

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»

Мытищинский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»

Экология человека и природы в XXI веке (ЭкоМир – 11)

11-я Международная научная конференция
(Москва — Мытищи, 31 октября — 1 ноября 2023 года)

Материалы конференции



Москва

ИЗДАТЕЛЬСТВО

МГТУ им. Н.Э. Баумана

2024

УДК 504.03
ББК 20.1
Э40

Издание доступно в электронном виде по адресу
<https://press.bmstu.ru/catalog/item/8169>

Э40 **Экология человека и природы в XXI веке (ЭкоМир – 11)** : 11-я Международная научная конференция (Москва — Мытищи, 31 октября — 1 ноября 2023 года) : материалы конференции / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»; Мытищинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)». — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2024. — 124, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-6259-9

В сборнике размещены материалы 11-й Международной научной конференции по проблемам экологического мировоззрения, прошедшей в МГТУ им. Н. Э. Баумана в Москве и Мытищах 31 октября — 1 ноября 2023 г. Сборник открывают приветствия, остальные материалы распределены по секциям: «Философские и этические основания современного экологического мировоззрения», «Методология научных исследований и разработок экологии окружающей среды», «Философско-методологические основания экологии человека и экологии культуры», «Проблемы развития экологического образования».

УДК 504.03
ББК 20.1

Издается в авторской редакции.

ISBN 978-5-7038-6259-9

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2024
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2024

Организаторы конференции — кафедра «Философия» МГТУ им. Н.Э. Баумана и кафедра «Педагогика, психология, история, право и философия» Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана. Соорганизаторы конференции: Российская экологическая академия, Московское философское общество, Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета (Минск, Республика Беларусь), Московский государственный технический университет гражданской авиации, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (Москва), Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва), Российский университет дружбы народов (Москва).

Конференция проходила в Мытищинском филиале МГТУ им. Н.Э. Баумана и на базе кафедры «Философия» МГТУ им. Н. Э. Баумана. В рамках конференции были организованы пленарные заседания, работали секции «Философские и этические основания современного экологического мировоззрения», «Методология научных исследований и разработок экологии окружающей среды», «Философско-методологические основания экологии человека и экологии культуры», «Проблемы развития экологического образования» и круглый стол «Духовные ценности в экологическом сознании русского инженера».

Председатель оргкомитета конференции: В.Г. Санаев, директор Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана, д-р техн. наук, профессор; сопредседатель: В.Ю. Ивлев, заведующий кафедрой «Философия» МГТУ им. Н.Э. Баумана, д-р филос. наук, профессор; заместители председателя: Г.К. Длимбетова, д. пед. наук, профессор Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева (Республика Казахстан, г. Астана), В.И. Фалько, канд. филос. наук, доцент кафедры «Педагогика, психология, право, история и философия» МФ МГТУ. Председатель программного комитета: Н.Н. Губанов, д-р филос. наук, профессор кафедры «Философия» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Материалы публикуются в авторской редакции. Составители сборника: д-р филос. наук, профессор В.Ю. Ивлев; д-р филос. наук, профессор Н.Н. Губанов; канд. филос. наук, доцент В.И. Фалько.

**Участникам и организаторам
11-й Международной научной конференции по проблемам
экологического мировоззрения «Экология человека и природы
в XXI веке» и Круглого стола «Духовные ценности в экологическом
сознании русского инженера»**

Уважаемые коллеги!

От имени Совета Ассоциации технических университетов, Ученого совета и ректората Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана (национального исследовательского университета) примите сердечные поздравления и наилучшие пожелания в связи с проведением 11-й Международной научной конференции по проблемам экологического мировоззрения «Экология человека и природы в XXI веке» и Круглого стола «Духовные ценности в экологическом сознании русского инженера» в рамках Конгресса «Русский инженер» в стенах Бауманского университета и его Мытищинского филиала!

Занятия наукой, исследованиями, инженерным делом, другая творческая деятельность позволяют молодым людям соприкоснуться с реальной жизнью и ее проблемами, узнать и проявить себя при решении конкретной профессиональной задачи, а значит, не только лучше подготовить себя к будущей карьере, но и внести свой личный вклад в улучшение жизни людей.

Личная ответственность молодого человека перед обществом не менее важна, чем ответственность общества перед личностью.

Рассмотрение вами аспектов экологического образования и охраны окружающей среды, несомненно, будет способствовать совершенствованию университетского технического образования, повышению статуса университета как центра образования, науки, культуры и инноваций, популяризации и пропаганде достижений науки и техники, новых технологий и знаний, организации и проведению просветительской деятельности, формированию у подрастающего поколения и поддержанию в обществе высоких нравственных ценностей, патриотизма, гражданской ответственности за судьбу своей страны.

Дорогие друзья! Приветствуя вас в сей знаменательный день, желаю вам и членам ваших семей крепкого здоровья, счастья и благополучия! Будьте реалистами, дерзайте, требуйте невозможного! Будущее начинается сегодня!

Так мы обращаемся к нашим юным коллегам, эти же напутствия мы относим и вам — их мудрым наставникам!

Анатолий Александрович Александров
Президент Ассоциации технических университетов,
президент МГТУ им. Н.Э. Баумана

Вводное слово

Уважаемые участники и гости 11-й Международной научной конференции по проблемам экологического мировоззрения! Позвольте приветствовать вас от имени коллектива и руководства Мытищинского филиала МГТУ имени Н.Э. Баумана и открыть конференцию «ЭкоМир – 11». Наша конференция, тема которой — «Экология человека и природы в XXI веке», проходит в рамках Научного конгресса «Русский инженер», начавшего свою работу вчера, 30 октября, в Московском государственном техническом университете имени Н.Э. Баумана.

Несколько слов о предыстории конференций по проблемам экологического мировоззрения, проводимых нашим вузом. Предпосылкой такой направленности конференций явился профиль Московского государственного университета леса (ныне это наш Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана), связанный с лесной экологией, освоением космоса, компьютерными технологиями в управлении производством и другими сферами жизни общества. Эти направления деятельности требовали мировоззренческого, научного и методологического осмысления проблем охраны окружающей среды и экологии человека.

Первая конференция, широко обсуждавшая вопросы экологической этики, биоэтики и философии экологии, была посвящена проблемам научного мировоззрения и проходила в МГУ леса в 2009 г. После нее было решено ежегодно проводить научные семинары и конференции по этой проблематике. При этом уже семинар 2010 г. проходил с международным участием благодаря подключению к работе конференции головного экологического вуза СНГ — Международного государственного экологического университета имени А.Д. Сахарова (ныне МГЭИ имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета). Там ежегодно проходят международные Сахаровские чтения по экологическим проблемам XXI века, в которых участвуют и представители нашего университета. В дальнейшем круг участников и организаторов конференций, которые стали известны под названием «ЭкоМир», расширился, включая представителей стран ближнего и дальнего зарубежья.

Новый импульс конференциям по экологическому мировоззрению придало вхождение лестеха в состав Бауманского университета в качестве филиала в 2016 году. С тех пор они проводятся совместно нашим филиалом с кафедрой «Философия» МГТУ имени Н. Э. Баумана. Конференции «ЭкоМир» стремятся продолжать традиции Конгрессов «Экологическая этика в XXI веке», первый из которых состоялся в Бауманском университете в декабре 2002 г. Поэтому настоящая конференция приурочена к этой годовщине.

На базе конференций формировалось сетевое научное сообщество, включающее представителей целого ряда стран и многих регионов России. В работе настоящей конференции принимают участие ученые, преподаватели и обучающиеся вузов из ряда регионов России, представители университетов и научных организаций Минска и Бреста (Беларусь), Астаны и Аркалыка (Казахстан), Кишинева (Молдова), Делийского университета (Индия).

Доктор Виджай Кумар, директор по связям с общественностью индийского Центра Духовного Развития в Москве, уже более 20 лет сотрудничает с МГТУ имени Н.Э. Баумана, в том числе по вопросам экологической этики и развития образования. Генеральный Директор Центра Духовного Развития Судха Рани Гупта выступала у нас на конференции в 2018 году. Доктор Кумар будет выступать сегодня с приветствием, а завтра прочтет обстоятельный доклад на Круглом столе «Духовные ценности в экологическом сознании русского инженера».

Представитель Молдовы М.И. Ковальков, неоднократно участвовавший в конференциях «ЭкоМир», прибыл из Кишинева, уже принял участие в пленарном заседании Конгресса и выступит здесь с приветственным словом. Выступят с докладами в онлайне наши коллеги из Беларуси, в частности, из Сахаровского института, постоянного соорганизатора наших конференций, имеющего договор о сотрудничестве с МГТУ им. Н.Э. Баумана. С Евразийским национальным университетом имени Л.Н. Гумилева (Астана) и другими университетами Казахстана у нас с 2019 года сложилось сотрудничество, проявляющееся, в частности, в выступлениях наших ученых и преподавателей на целом ряде конференций в казахстанских вузах, в организации и совместном проведении научных и образовательных экологических мероприятий, развитии движения зеленых университетов.

В соответствии с Программой Конгресса, заседания нашей конференции проходят на площадках Мытищинского филиала (в очном и онлайн режимах) и кафедры «Философия» головного вуза в Москве (очно). Тематика докладов сгруппирована по основным тематическим направлениям и будет обсуждаться на заседаниях четырех секций и круглого стола. На заседания приглашаются сотрудники и студенты Университета, которых призываем активно включиться в работу конференции. На завершающем пленарном заседании конференции будет принят итоговый документ.

Материалы конференции, размещаемые на сайтах Конгресса и нашего филиала, будут опубликованы в сборнике материалов, индексируемом в системе РИНЦ.

Желаю всем участникам конференции успешных выступлений, интересного общения и развития плодотворного сотрудничества.

Виктор Георгиевич Санаев
Директор Мытищинского филиала
МГТУ им. Н.Э. Баумана

Приветственное слово на открытии конференции «ЭкоМир-11»

Уважаемый Виктор Георгиевич, уважаемые представители престижных в России научных учреждений, собравшиеся на 11-ю Международную научную конференцию по проблемам экологического мировоззрения «Экология человека и природы в XXI веке», добрый день!

Большое спасибо за предоставленную возможность пообщаться с вами в решении одного из важнейших вопросов науки XXI века.

Я приехал в Москву из Дели в 1989 году для продолжения своей научной работы по линии Министерства образования Индии и СССР. Но одновременно вместе со старшими коллегами Всемирного Духовного Университета, основанного в Индии в 1936 г., который стал инструментом для его открытия в России. Уже 35 лет, как я нахожусь в Москве. Сейчас мне уже 65 лет. 35 лет живу в России и, слава Богу, ни разу не болел. Так что думаю, что экологическое состояние такой большой страны, как Россия, я бы сказал, хорошее, нормальное.

Взаимодействие Центра Духовного Развития в Москве с вашим вузом началось несколько лет назад, когда на 9-й Международной научной конференции выступила Судха Рани Гупта, Генеральный директор Центра.

С учеными МГТУ им. Баумана мне довелось встречаться неоднократно, и мы часто обсуждали вопросы мировоззрения, экологической устойчивости и т. д.

Для того чтобы решить все свои проблемы, человеку необходима сила Духовного Знания. В.Н. Волченко, доктор физико-математических наук, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана, участвуя в 2003 г. в программе «Эксперимент с Истиной» в Университете Брахма Кумарис в Москве, говорил: «Человек создал, так называемую технологическую цивилизацию, которая сама стала диктовать людям условия существования. Природа превратилась в окружающую среду, малоприспособленную для жизни. В наши дни перед человеком еще острее встают библейские вопросы: «Кто мы? Откуда мы? Куда мы идем?» Поэтому необходима такая научная модель, где есть место и душе, и Богу. Экзотика как некая управляющая система в сознании должна помочь человеку не делать неправильных шагов. По мысли Творца, сознание человека должно быть чистым и духовным».

Этим вопросам были посвящены конгрессы по экологической этике XXI века в МГТУ им. Н.Э. Баумана, активным участником и организатором был профессор Волченко, они составляют предмет и нашей конференции, в том числе круглого стола с выступлением Виджая Кумара.

Да, давно ученые открыли атом, его структуру, знают его массу, энергию и т. д. В своем исследовании ученые, как сторонние наблюдатели, понимают и видят как созидательную природу атома, энергию атома, так и разрушительную его энергию. Следовательно, были созданы соответствующие предметы для наиболее удобной жизни общества. Также были созданы предметы разрушительного характера. Теперь общество находится в состоянии напря-

женности. Но ученые здесь ни при чем. Это же развитие науки. Ученый всегда стремится завершить свое исследование до конца.

Что важно?

Ученый, как исследователь атома, его природы, структуры, все равно имеет более высокую скорость наблюдения, чем сама скорость объекта наблюдения (атома). Этот наблюдатель (исследователь) атома и есть так называемая бесконечно малая сознательная энергия, которую на духовном языке называют душа. Человек и есть душа, наблюдатель выше, чем материя.

Пусть разрушительная сила материи заканчивается, дай Бог, и останется только созидательная сила материи с помощью силы души. Думаю, что в этом процессе заключена экологическая устойчивость и также устойчивость жизни на земле. Наверняка так было и так и будет. Но как и когда — посмотрим. Просто не надо уходить далеко от себя, души.

Спасибо за внимание. Удачи нам всем!

Доктор *Виджай Кумар*
Делийский университет,
г. Дели, Индия

Участникам и организаторам конференции «ЭкоМир-11»: приветствие из Беларуси

Дорогие коллеги, уважаемые организаторы и участники 11-й Международной научной конференции по экологическому мировоззрению и Круглого стола «Духовные ценности в экологическом сознании русского инженера!» Позвольте поприветствовать вас от имени коллектива МГЭИ имени А. Д. Сахарова, а также представителей Республики Беларусь, участников сегодняшней и предыдущих конференций «ЭкоМир»!

Многие из вас хорошо помнят встречи в Московском государственном университете леса, а ныне в МГТУ им. Н. Э. Баумана, а также в Минске а Сахаровских чтениях с учеными и философами из этих двух университетов, а теперь единого вуза. Судьбы двух наших вузов схожи: МГЭУ им. А. Д. Сахарова был объединен с Белорусским государственным университетом в 2015 г., а МГУЛ — с Бауманским университетом 2016 г. Еще до этих слияний представители ваших университетов в течение целого ряда лет участвовали в работе секций социально-философских проблем экологии и круглых столов по проблемам экологической и биомедицинской этики в рамках Сахаровских чтений. С Бауманским университетом нас давно связывает договор о сотрудничестве, и с МГУЛ был подписан меморандум о намерениях по развитию научного сотрудничества в области экологического мировоззрения. И нынешняя конференция — это еще один шаг в укреплении и развитии нашего многолетнего сотрудничества.

Уважаемый Виктор Георгиевич, позвольте выразить Вам признательность за высокую оценку роли Сахаровского университета в становлении конференций «ЭкоМир». При этом мне хотелось бы особо отметить вклад профессора нашего университета Татьяны Викторовны Мишаткиной в обретении этими конференциями подлинно международного статуса, развитии их теоретико-методологических оснований и расширении круга участников. К сожалению, Татьяна Викторовна ушла из жизни в 2021 году. Она участвовала в целом ряде конференций по проблемам экологического мировоззрения в Мытищах и Москве, очень хотела приехать и на эту встречу, но ее жизнь оборвалась на подъеме творческих сил.

Мне посчастливилось работать вместе с профессором Т. В. Мишаткиной, в том числе опубликовать в соавторстве с ней учебное пособие «Философия и методологи науки», в котором важное место отведено теме «Философия и экологические императивы современной цивилизации». Татьяна Викторовна известна далеко за пределами Беларуси как видный философ и ученый в области общей и экологической этики, биоэтики, она являлась экспертом ЮНЕСКО по экоэтике. Т.В. Мишаткина возглавила большой коллектив авторов из нескольких стран в написании учебника «Экологическая этика», неоднократно переиздававшегося под эгидой ЮНЕСКО с 2008 года. В нем в качестве одного из главных принципов экологической этики было зафиксировано положение о субъект-субъектных отношениях человека и природы,

обоснованное В. И. Фалько в статье, опубликованной еще в 1991 г. Татьяна Викторовна в своем выступлении на 2-й конференции по проблемам экологического мировоззрения в МГУЛ в 2010 г. опиралась на этот принцип, обосновывая наличие прав у природы и необходимость их защиты. Я не присутствовал на семинаре, но от Татьяны Викторовны знаю, что ее участие, как и Аллы Викторовны Барковской из БГУ, во многом было мотивировано совпадением взглядов с организаторами этого форума на мировоззренческие основания экоэтики. Сам семинар, благодаря участию в его работе ученых из Беларуси, Украины и Сербии, получил статус международного.

Думаю, что и сегодня не только принципиальные совпадения во взглядах, но и разнообразие конкретных позиций участников могут служить одним из источников дальнейшей разработки теоретических оснований экологического мировоззрения и развития плодотворного международного научного сотрудничества по данной проблематике. На нынешней конференции будет выступать еще один представитель Беларуси — Александр Иванович Пинчук из Брестского государственного технического университета, в соавторстве с российскими коллегами. Есть все основания полагать, что и в дальнейшем, на различных научных конференциях будут продолжаться интересные и плодотворные встречи ученых наших университетов.

В заключение хочу пожелать успеха только что открывшейся конференции, всему Научному конгрессу «Русский инженер» и выразить уверенность в дальнейшем продолжении и развитии традиций обсуждения проблем экологии человека и природы в XXI веке на международных форумах и в научных публикациях, а также внедрения их результатов в социально-экономическую практику и систему образования.

Сергей Сергеевич Мишук

Международный государственный экологический институт
имени А. Д. Сахарова Белорусского государственного университета,
г. Минск, Республика Беларусь

Организаторам, участникам и гостям конференции «ЭкоМир-11»

Уважаемый Виктор Георгиевич, уважаемые участники и гости 11-й Международной научной конференции по проблемам экологического мировоззрения! Позвольте мне и моей коллеге Дине Акимиш, участвующей в этой конференции, приветствовать вас от коллектива и руководства Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева и ряда других вузов Республики Казахстан!

Наш столичный национальный университет сотрудничает с целым рядом вузов и научных учреждений России, Беларуси, Узбекистана, Киргизии, Молдовы, других стран СНГ и дальнего зарубежья, в том числе по вопросам экологического мировоззрения. С учеными кафедры «Философия» МГТУ им. Н.Э. Баумана и Мытищинского филиала Бауманского университета, которые являются организаторами настоящей конференции, я и мои коллеги познакомились на Сахаровских чтениях в Минске, после которых мы приняли участие в конференции «ЭкоМир-10».

Затем последовали несколько международных конференций по вопросам экологического образования в ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, организаторами которых были я и мои коллеги. В их работе, в том числе организационное, приняли активное участие профессора и преподаватели вашего университета. Обзор конференций 2020-21 годов в Нур-Султане и Алматы, опубликованный в журнале «Вопросы философии», был не только интересен проблематикой зеленых университетов, но и актуален с точки зрения развития отношений Казахстана с Россией и другими странами СНГ.

Проблемы формирования экологического мировоззрения и экологизации образования в Казахстане, России, Беларуси и ряде других стран СНГ разрабатываются в контексте евразийских историко-цивилизационных и социокультурных оснований, единых для большинства народов постсоветского пространства. С позиций этого единства и развития сотрудничества в развитии экологического образования мы выступаем на конференциях внутри страны и за ее пределами, в том числе на предыдущей встрече здесь в 2019 году. Современное развитие евразийского подхода отражено и в докладах авторов из стран СНГ на конференциях в ЕНУ имени Л. Н. Гумилева в 2020–2022 гг.

В исследованиях и разработках вопросов экологического мировоззрения учеными нашего университета, в том числе участвующих в сегодняшней конференции, выделяются темы непрерывного образования, включающего все ступени и уровни от дошкольного до послевузовского. Центральной темой вузовской проблематики являются вопросы, связанные с «зелеными университетами» и экологических волонтерских движениях. Непрерывное экологическое образование мы понимаем широко, как экологическое просвещение, включающее в себя семейное воспитание, экологическое обучение в производственной и внепроизводственной сфере и т. д. Этим и другим аспектам тематических направлений, определенных в программе конференции, посвящены и наши доклады.

Мы знаем, что МГТУ им. Н.Э. Баумана воплощает в себе особые черты открытого зеленого университета, в Мытищинском филиале действует интересное экологическое волонтерское движение, в вашем университете имеется богатый опыт экологической подготовки инженерных кадров. Уверена, что мы, как и все участники и гости конференции, почерпнем для себя немало нового и ценного для дальнейшей теоретической, образовательной и практической деятельности, связанной с формированием и развитием экологического мировоззрения в современных условиях.

Желаем успеха конференции, круглому столу «Духовные ценности в экологическом сознании русского инженера» и конгрессу «Русский инженер» и надеемся на продолжение и развитие традиций форумов, проходивших в вашем университете!

Гайни Карекеевна Длимбетова
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан

Приветствие участникам конференции «Экология человека и природы в XXI веке»

Приветствую организаторов и участников очередной научной конференции по проблемам экологического мировоззрения. Мне неоднократно доводилось выступать и публиковать статьи в сборниках материалов предыдущих конференций «ЭкоМир», которые проводились в Московском государственном университете леса, ныне Мытищинском филиале МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Вчера вместе с организаторами и участниками нашей конференции я принял участие в пленарном заседании Научного конгресса «Русский инженер» в Москве, на котором ставились современные задачи подготовки технических специалистов, требующих новых подходов и к экологическому мировоззрению студентов, приобщения их к открытиям в науке последних лет.

Тема сегодняшней конференции как никогда актуальна. В настоящее время происходят кардинальные изменения в природе и человеке, во многом связанные с современной цифровой революцией. Экология природы глобально изменяется в настоящее время также из-за существенных изменений в Космосе, на Солнце и в Земле — в литосфере, гидро- и биосфере. Гольфстрим медленно покидает наше Заполярье и уходит от Мурманска, Баренцева моря и Шпицбергена. По-видимому, потепление в скором будущем сменится похолоданием. Интенсивные процессы взаимодействия общества и техно-сферы с природной средой нередко оказывают негативное воздействие на здоровье человека.

Наша цивилизация живет в мире, который устроен по единому принципу и для природы, и для человека. Если что-то или кто-то эти принципы нарушает, то изменения происходят и в человеке, и в природе. В книге «Агни Йога» Елена Ивановна Рерих пишет: «Принцип спирального вихря во всем». И для экологии человека и природы важно изучать закономерности этого вихря, проявления которого становятся все более явственными.

В период после 10-й конференции обострилось и противостояние цивилизаций, которое требует гармонизации отношений и между народами, в том числе Молдавии и России. Проведение международных конференций с участием стран постсоветского пространства способствует решению этих задач.

Таким образом, наш XXI век становится веком нестабильности как для природы, так и для человека. Задача всех землян всеми средствами и деятельностью практической стабилизировать жизненные процессы для нас и наших потомков. Победа будет за Знанием и Добром!

Михаил Ильич Ковальков

Российско-молдавская научно-производственная организация
«Экран-Груп», г. Кишинев, Молдавия

РЕЗОЛЮЦИЯ

11-й Международной научной конференции «Экология человека и природы в XXI веке» (ЭкоМир-11) и Круглого стола «Духовные ценности в экологическом сознании русского инженера» в составе научного конгресса «Русский инженер»

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана и кафедра СГН-4 «Философия». 31 октября — 1 ноября 2023 года

В работе конференции приняли участие 60 докладчиков из нескольких регионов России, а также Беларуси, Индии, Казахстана и Молдовы, и более 150 слушателей, преимущественно студентов, преподавателей и сотрудников МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. На заседаниях, проходивших в смешанном формате (очный и онлайн), заслушано и обсуждено более 30 докладов, тезисы большинства из которых поданы на сайт Конгресса «Русский инженер» для публикации в сборнике материалов Конференции. Несколько участников Конференции приняли участие в открытии и пленарном заседании Научного конгресса «Русский инженер». На сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана размещаются материалы прошедших мероприятий.

Участники и гости Конференции и Круглого стола отмечают, что эти и другие мероприятия в рамках Конгресса «Русский инженер» прошли организованно, оценивают их работу положительно и вносят следующие предложения в организацию научно-исследовательской и образовательной деятельности в сфере развития современной техники и технологии и подготовки инженерных кадров для России и других стран, формирования экологического мировоззрения, развития философской и методологической мысли.

1. Поддерживать основную идею Конгресса, высказанную на его пленарном заседании, конференциях и круглых столах: русский инженер современной формации должен быть создателем новейших интеллектуальных продуктов, передовых научных и технических разработок, направленных на развитие хозяйственного механизма и культуры страны, являться носителем высших духовных и нравственных ценностей, присущих русской цивилизации, активным проводником интересов народов России и Российского государства.

2. Считать необходимым усилить фундаментальную, гуманитарную и специальную подготовку инженерных кадров и профессионалов в других областях для России и других государств, обеспечивающих формирование личности, знаний и умений выпускников вузов, отвечающих вызовам времени и развитию международного сотрудничества.

3. Рассматривать экологизацию всех сфер жизни общества как одно из важнейших направлений политики государства и деятельности научных, образовательных, культурных, медийных, общественных и других организаций, включающее в себя охрану окружающей природной среды, экологию человека и культуры, развитие всех областей экологической науки, непрерывного экологического образования и воспитания, экологического добровольческого движения.

4. В развитии и формировании экологического мировоззрения особое внимание уделять экологии человека, критическому анализу проектов совершенствования его природы, создания искусственного интеллекта и заложения оснований нового технологического уклада, считая приоритетными направлениями духовное и нравственное развитие человека и общества.

5. Создать инициативную группу по дальнейшей разработке проекта Кодекса экологической этики, пригласить к участию в ее работе заинтересованных лиц и организации и подготовить обращение в органы государственной власти с предложением принять Кодекс в качестве официального документа для всех граждан и организаций, открытого для присоединения к нему зарубежных и международных акторов.

6. Обратиться к ведущим экологическим организациям страны с предложением объединить усилия по созданию Ассоциации экологической политики России и стран БРИКС для организации международной деятельности в различных областях экологии человека и природы.

7. Продолжить практику проведения международных научных конференций по проблемам экологического мировоззрения, содействовать расширению и развитию деятельности сетевого научного сообщества «ЭкоМир».

8. Развивать положительный опыт проведения научных конгрессов в МГТУ им. Н.Э. Баумана, возрождая в том числе традиции конгрессов «Экологическая этика в XXI веке», проводившихся с 2002 г. Считать целесообразным более тесное сотрудничество в их проведении с Ассоциацией технических университетов. Рекомендовать организаторам совершенствовать техническое обеспечение мероприятий, в том числе сайты конгрессов.

Секция 1

**Философские
и этические основания
современного
экологического
мировоззрения**

УДК 1/14

О естественнонаучном и философском подходе к формированию экологического сознания

© | Антипенко Леонид Григорьевич

chistrod@yandex.ru

Институт философии Российской академии наук

Ставится вопрос о предпосылках формирования экологического сознания людей. Без ответа на этот вопрос не может быть решена задача преодоления глобального экологического кризиса, губительные последствия которого, если иметь в виду род человеческий, очевидны. Нами предлагается сочетание двух подходов к решению поставленной задачи — со стороны естествознания и со стороны философии. Со стороны естествознания — учение В.И. Вернадского о живом веществе и о биосфере, со стороны философии — фундаментальная онтология Мартина Хайдеггера. Оба пути сходятся в концепции двусторонней структуры действующего времени. Понятие двусторонней структуры времени означает, что в нем сочетаются две противоположные тенденции, обычно выражаемые посредством терминов: прямое и обратное течение. Прямому течению присущ разрушительный (энтропийный) потенциал, обратному течению — созидательный (экстропийный) потенциал. Важнейшей предпосылкой формирования экологического сознания является осознание диалектического характера временной стихии, во взаимодействии с которой находится жизнь.

Ключевые слова: экологическое сознание, живое вещество, оптические изомеры, хиральная чистота, прямое и обратное течение времени, онтология Хайдеггера

Ленинская установка на укрепление союза естествознания и философии оказала благотворное влияние на развитие естествознания и философии в нашей стране в той мере, в какой философское мышление вбирает в себя опыт диалектического осмысления действительности [1, с. 316–322]. Этот опыт приобретает особую важность, когда ставится задача формирования в социуме экологического сознания. Отметим, что в настоящее время об экологии просто бессмысленно говорить без учета учения В. И. Вернадского о Земной биосфере и живом веществе. Вместе с тем задача формирования экологического сознания не может быть решена без подхода к ней с философской стороны. Надо решать вопрос о философии.

Вернадский, изучая феномен диссимметрии (энантиоморфности) живого вещества, открыл возможность ввести свое учение в рамки философского дискурса, который подчиняется диалектической логике. Я имею в виду фундаментальную онтологию Мартина Хайдеггера (1889–1976). Краткое ознакомление с ней будет представлено ниже, после сообщения об открытии Вернадского.

Под диссимметрией живого вещества понимается диссимметрия молекулярной структуры всех живых организмов. Сошлемся не ее описание в статье В. Гольданского [2]. В мире молекул живых организмов, сообщает Гольдан-

ский, есть точные аналоги правой и левой рук — так называемые молекулы-антиподы в зеркальном отношении. Их еще называют оптическими изомерами, поскольку они отличаются друг от друга тем, что вращают плоскость поляризации проходящего через них света в противоположные стороны [2, с. 87–88]. Эта особенность молекул существовать в двух зеркально-антиподных формах известна в науке, по словам Гольданского, под названием *хиральности* (от греческого *χειρ* — рука). И выясняется, что живой природе присуща практически абсолютная хиральная чистота: белки содержат только «левые» аминокислоты, а нуклеиновые кислоты — только «правые» сахара. Возникновение этого феномена, пишет автор, представлялось одной из самых больших загадок в проблеме происхождения жизни [2, с.88].

Вернадский вначале полагал, что решение данной задачи, а от нее во многом зависело его учение о биосфере, можно найти, если соотнести дисбаланс между правым и левым в живом веществе, с разными типами пространства [3, с. 265–273]. Затем это предположение отпало, и он показал, что причина энантиоморфизма заключается в диссимметричной структуре времени. Для живого вещества, констатировал автор, понятие *пространства* не может охватить явления, в нем происходящие, в той степени, в какой оно охватывает их, например, в кристаллах. Нигде в окружающей нас природе *время* не выдвигается в такой степени. Одной из больших заслуг французского философа Бергсона было то, что он ярко и глубоко выдвинул значение времени для живых организмов по сравнению с косными процессами в биосфере. В основе явлений симметрии / [диссимметрии] в живом веществе время выступает в такой форме и значении, в каких это не имеет места в косных телах и явлениях. «Здесь, мне кажется, в основе геометрических представлений ярко проявляется не столько пространство, сколько новое, входящее в понимание испытателя природы в XX в. понятие о пространстве-времени, отличном и от пространства и от времени» [3, с. 285]. Так, живое вещество слилось с временной стихией, без которой немыслимо возникновение и функционирование жизни. И дело не только в том, что жизненные процессы, как и любые другие процессы, протекают во времени. Дело в том, что в феномене хиральности открывается феномен прямого (энтропийного) и обратного (экстропийного) течения времени. Вот этот феномен, будучи теоретически обобщенным, вошел в фундаментальную философию Хайдеггера в качестве ее базиса. Диалектика времени превратилась в диалектику бытия и времени [4]. Отсюда диалектическая логика, которую я называю комплементарно-диалектической логикой [5]. Основной ее операцией является операция, именуемая *привацией*. Хайдеггер приводит следующее определение: «Если мы нечто отрицаем так, что не просто исключаем, а, скорее, фиксируем в смысле недостачи, то такое отрицание называют *привацией* (*Privation*)» [6, с. 86].

В порядке своих временных размышлений Хайдеггер показывает, как выглядит привация времени. Если взять высказывание «у меня нет времени», то оно есть отрицание, и все же, по его словам, не есть отрицание в обычном смысле [6, с. 86]. Здесь подразумевается указание на наличие обратного тече-

ния времени, что можно видеть в следующих разъяснениях. Все три измерения времени — прошлое, настоящее, будущее — равнозначальны, ибо ни одного из них нет без других, все три для нас равнозначально открыты, однако они открыты не *равномерно*. «То одно измерение становится для нас определяющим, то другое, — мы вовлекаемся в какое-то из них и даже, возможно, оказываемся у него в плену. Но при этом два других измерения ни в коем случае не исчезают, а только модифицируются. Другие измерения подвергаются не просто отрицанию, а привации» [6, с. 89]. Стало быть, прошлое, в определенной мере, существует, и существует потому, что время наделено способностью течь не только в прямом, но и в обратном направлении.

Экологическое сознание возникает при осознании и учете этого временного фактора.

Литература

- [1] Ленин В.И. *К вопросу о диалектике. Полное собрание сочинений*, т. 29. Москва, Политиздат, 1969, с. 316–322.
- [2] Гольданский В. *Возникновение жизни с точки зрения физики. Теоретическая и математическая биология*. Москва, Мир, 1968, с. 86–94.
- [3] Вернадский В.И. *Философские мысли натуралиста*. Москва, Наука, 1988, 520 с.
- [4] Хайдеггер М. *Бытие и время*. Харьков, Фолио, 2003, 512 с.
- [5] Антипенко Л.Г. *Проблема неполноты математической теории и онтологические предпосылки ее решения*. Москва, Ленанд, 2022, 152 с.
- [6] Хайдеггер М. *Цолликоновские семинары*. Вильнюс, Европейский гуманитарный университет, 2012, 406 с.

УДК 101.1:316

Экофутурология — основа научно-прогностического измерения экофилософии общества знаний

© Баркова Элеонора Владиленовна

barkova3000@yandex.ru

SPIN-код: 7727-7204

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Обоснована востребованность введения в научный оборот экофутурологии как концепции человеко-сохраняющего будущего в структуре экофилософии. Показано, что развитие общества знаний сопровождается ростом экофутурологических фундаментальных и прикладных проектов, ориентированных на развитие экофилософии и ее научно-прогностических аспектов. Критическое рассмотрение подходов к экофутурологии открыло не ограниченный констатацией рискогенных тенденций и антиутопий, безальтернативно ведущих к уходу человечества со сцены, научно обоснованный потенциал моделирования возможностей будущего человека и совершенствования Экомира.

Ключевые слова: экофутурология, экофилософия, человечество, будущее, целенаправленные стратегии, перспективы планетарного бытия

Введение. В процессе становления многополярной цивилизации реформирование исторического пространства-времени выявило противоречия, от направлений разрешения которых зависит будущее всего планетарного бытия. Главное из них — между открывшимися возможностями работы со сверхсложными системами, проектного мышления, инструментов прогнозирования и отставанием в развитии интеллектуальной и нравственной культуры — условия объединения человечества, необходимого для достижения масштаба субъекта, способного решить глобальную проблему — сохранения Экомира Земли. Это актуализирует изучение философских моделей человеко-сохраняющего будущего, направленность которых развернута на аксиологически ориентированные идеи развития субъекта, готового к защите Экомира своей Земли.

Методы. Этой востребованности соответствует стремительно развивающаяся в России и во многих странах мира экофилософия, в парадигмальном поле которой изучаются универсальные, а потому не снимаемые никакими управленческими стратегиями, связи человека и мира как Эко-Дома, от устройства которого зависит судьба и будущее бытия, а также на уровне всеобщего исследуется концепция субъекта, эволюция его рефлексивных форм и мироотношения, включая перспективы нравственной культуры как органической части Экомира и звена в развитии Вселенной [1]. В контексте экофилософии открываются проблемные поля, актуализирующие как продолжение исследований времени, будущего, так и анализ новой концепции экофутурологии. Методологическая система, необходимая и достаточная для экофило-

софского анализа экофутурологии, пока находится в процессе разработки. Однако наряду с принципами коэволюции, открытой саморазвивающейся целостности, моделирования, антропным принципом, здесь востребованы все методы, используемые для раскрытия творчества мира будущего и смыслов жизни, а не смерти человечества.

Результаты и обсуждение. В концепции экофутурологии преодолевается безальтернативность шока при встрече человека с будущим. По Э. Тоффлеру, становление будущего сопровождается шоком — причиной разрушения связей человека, ведущей к неспособности адаптироваться к новому. Футурошок — «продукт стремительного темпа перемен... представьте не одного человека, а целое общество, целое поколение... которые внезапно оказались в новом мире. Результат — *всеобщая дезориентация* и боязнь будущего в огромных масштабах» [2, с. 12].

В этой ценностной системе — зеркале очевидных тенденций — получила продвижение большая часть массовой художественной и научной культуры второй половины XX — начала XXI в. Однако кто доказал ее безальтернативность?

В России и за рубежом в последние годы создано немало научных, в том числе философских трудов, написанных не в тональности антиутопий, а научных обоснований перспектив будущего Человечества, а не постчеловечества. На методологии, соответствующей направленности экофутурологии, получило развитие прогностическое измерение экофилософии и многие социальноориентированные проекты, крупные общественно-научные движения масштаба Русского космического общества, апробируются новые управленческие и коммуникативные стратегии. Один из примеров — Лаборатория экофилософских исследований в Донецком национальном университете экономике и торговли имени Мих. Туган-Барановского, руководителем которой является автор.

Рост экофутурологии идет полилинейно: и «сверху» — от экофилософии, и «снизу» — от потребностей практики, которая сегодня опережает теоретическую проработку этого пространства. В современном Экомире — Доме, где утверждаются надежды и новые формы практики, получают развитие представления о должном, где встречи с будущим не сопровождаются футурошоком.

Все более широкое распространение получает идея созволюции — основы универсально-эволюционного процесса, доминантой которого в развитии мира является всеобщность взаимосвязей всех форм бытия. Утверждая направленность развития системы «Космос — Биосфера — Общество — Человек — Техносфера», А.А. Гапонов подчеркивает: «главной целью для всех элементов этой системы является сохранение и развитие Жизни на Земле и в Космосе на неограниченно долгий срок, в неограниченном пространстве Вселенной» [3, с. 4].

В науке, кроме того, представлен ряд подходов непосредственно к экофутурологии. Так, А.А. Шапуров рассматривает экофутурологию как всесто-

роннее изучение экологического состояния страны, и прежде всего, связывает с ней экономико-экологическое прогнозирование [4].

Исламский футуролог Зиауддин Сардар (Ziauddin Sardar) [5], трактует экофутурологию как направление в экологическом дискурсе ислама. Экофутурология должна побуждать людей жить в гармонии и вести себя на Земле в соответствии со своим предназначением от Аллаха, поддерживая экологический баланс и сонастроенность с ритмами жизни.

Американский философ Тимоти В. Люк (Timothy W. Luke) рассматривает экофутурологию как теоретическую основу построения образа антропоцена — будущего, в котором доминируют геоинженерия, планетарный экомеджериализм и наука о Земле [6]. Иначе говоря, экофутурология трактуется и как практико-ориентированное направление прогнозирования, и как общая теория.

Экофилософский взгляд на экофутурологию, исходящий из ориентиров философии русского космизма, позволяет при анализе проблемы будущего, не ограничиваясь прикладными и общетеоретическими аспектами, выходить на открытие смысло-жизненных вопросов, крупных целей и стратегий развития субъекта, связывая их с бытием мироздания [7]. Техничко-технологическое развитие здесь получает инструментальный статус, подчиняясь высшим целям развития жизни, а духовная культура становится самоценностью [8]. Отсюда — роль нравственной составляющей экофутурологии.

Заключение. Таким образом, введение в научный оборот экофилософски понятой экофутурологии трансформирует опыт освоения мира в направлении поисков преодоления разбалансированности бытия, открытия перспективных форм взаимодействия человека с миром и проектного мышления, ориентированного на совершенствование Экомира XXI.

Литература

- [1] *Экофилософия — развитию культуры мира*. Москва, Русайнс, 2023, 262 с.
- [2] Тоффлер А. Футурошок. Санкт-Петербург, Лань, 1997, 464 с.
- [3] Гапонов А.А., Шапиро В.А. *Созволюция*. Москва, РКО, 2022, 96 с.
- [4] Шапуров О.О. Сучасні інновації: форсайт-дослідження та екофутурологія. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. Економічні науки*, 2016, вип. 20, ч. 2, с. 118–120.
- [5] Sardar Z. *Rescuing All Our Futures: The Futures of Futures Studies*. Bloomsbury Publishing PLC, 1999, 280 p.
- [6] Luke T.W. The Anthropocene as Eco-Futurology. *Frontiers of Global Sociology: Research Perspectives in the 21st Century*. Berlin, Germany: ISA Research, 2018, pp. 11–18. Available at: <https://doksi.net/en/get.php?lid=29581> (accessed September 22, 2023).
- [7] Баркова Э.В. Экология человека как пространство проектирования будущего. *Экология человека в современных трансформациях исторического времени*. Москва, Русайнс, 2023, 204 с.
- [8] *Философские проблемы экоориентированного развития человека, природы и многополярной цивилизации: матер. II Ежегодной Международной конференции*. Москва, Изд-во РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2022, 201 с.

УДК 1/14

Модели адаптации к условиям трансформации современной антропосоциотехносферы

© | Белкина Виктория Александровна

viktoria2206.1995@mail.ru

Юго-Западный государственный университет

Рассмотрены основные модели процесса адаптации к условиям трансформации современной антропосоциотехносферы. Обосновано, что для выработки наиболее эффективной социальной практики адаптации к условиям трансформации современной антропосоциотехносферы существует необходимость в новом типе мышления, который будет основан на согласовании ценностных оснований эко- и техноцентризма. Экологическая техносфера может служить в качестве синергетико-коэволюционной концепции гармонизации ценностей и установок эко-, техноцентризма, так как является перспективным направлением построения гармоничных взаимоотношений внутри системы «природа-человек-техника».

Ключевые слова: *экоцентризм, антропосоциотехносфера, техноцентризм, мировоззренческие парадигмы, гармонизация, экологическая техносфера, экоориентированная культура, модели адаптации*

Ближайшее будущее представляется эпохой глобальной неопределенности, когда ускоряются изменения во всех сферах жизни общества [1]. Наиболее быстрыми темпами происходят технологические изменения — информационные технологии и искусственный интеллект сегодня коренным образом меняют экономику, социальные отношения, культуру и человеческую цивилизацию в целом — происходит трансформация антропосоциотехносферы, которая представляет собой качественно новую, преобразованную человеком среду обитания, в которой реализуется его деятельность по преобразованию природы, но при этом преобразуется как он сам, так и общество в целом [2].

Процесс адаптации к условиям трансформации современной антропосоциотехносферы — это процесс приспособления человека и общества к новому жизненному укладу, который требует от них огромных усилий. Мы полагаем, что мировоззренческие парадигмы эко- и техноцентризма предопределяют и формируют возможные варианты адаптации к условиям трансформации современной антропосоциотехносферы. Отметим, что данные мировоззренческие характеристики дальнейшего экоразвития человечества, на наш взгляд, отражают основные подходы к изучению этого процесса, однако, следует подчеркнуть, что они не описывают всю сложность и многогранность рассматриваемой проблемы, а носят лишь общий концептуальный характер.

Экоцентризм — мировоззрение, согласно которому человек рассматривается как часть природы, а не как ее хозяин и разрушитель. Согласно взглядам экоцентристов, человек и человечество должны стать частью экосистемы планеты. Они выступают за изменение образа жизни людей в соответствии с принципами устойчивого развития. В основе мировоззрения экоцентризма

лежит постулат о том, что человек — часть природы, а природа, в свою очередь, есть основа и смысл существования человека. В рамках эгоцентризма формируется адаптационная стратегия поведения, связанная с непринятием новых технологий, утверждением их пагубного негативного воздействия на человека и окружающую среду. Эгоцентризм как теория и практика предполагает, что человек должен быть максимально включен в природную среду, жить в гармонии с природой, не нанося ей вред, т. е. пассивно относиться к достижениям научно-технического прогресса [3]. В основе данного механизма адаптации лежит установка на то, что природа является неотъемлемой частью человеческого существования, в связи с чем необходимо отказаться от поведения, основанного на принципе «собственности на природу», реализуемого посредством технологического прогресса [4].

Техноцентризм — это мировоззренческая модель, основанная на вере в техногенную эволюцию как в основу развития всего человечества и природы в целом. Техноцентристы считают, что общество должно развиваться в соответствии с законами и потребностями научно-технического прогресса. Данная модель экоразвития человечества на сегодняшний день является одной из самых распространенных современных мировоззренческих моделей экоразвития и рассматривается как своеобразный антипод эгоцентристского мировидения [5]. Адаптация в рамках техноцентризма предполагает осуществление социального процесса на основе научно-технического прогресса и развития технологий. В этом подходе общество рассматривается как совокупность технических систем и социальных институтов, которые развиваются в соответствии с законами развития техники и технологий. Изменение социальных отношений, культуры и образа жизни предполагает ориентацию на техническое развитие. Таким образом, адаптация в рамках техноцентризма предполагает такую форму рациональности, при которой основной упор сделан на технику и технологии как на важнейшие средства и инструменты по активному приспособлению к изменениям условий существования.

Представляя эго- и техноцентризм как некие утопии, их можно понимать как реакцию на ответ на кризис антропоцентризма — уход в природу (Природа 1.0), или подчинение технике (Природа 2.0). Так или иначе, оба сценария в своих «крайних» формах иллюстрируют рудиментарность человечества в современном мире, «растворение» в чем-то внешнем, когда исчерпаны идеологические установки гуманизма и личностные смыслы субъектности. «Свобода, лишенная ориентиров, равенство, разрушившее естественные связи, и братство, превратившееся в одинаковость — таковы черты нового мира, мира, обозначенного Э. Юнгером в качестве мира техники. Человек, живущий в этом мире, полностью утрачивает личностные черты, глобальный контекст бытия и осознание автоматического характера собственной жизни» [6]. Тогда как современный эгоцентризм, в случае его «победы», будет выглядеть формой «консервативной революции».

В настоящее время особое значение для выработки правильной адаптации к условиям среды приобретает процесс гармонизации ценностей и установок

эко-, техноцентризма. Так, мы полагаем, что для выработки наиболее эффективной социальной практики адаптации к условиям трансформации современной антропосоциотехносферы особо значимой является стратегия по нахождению гармоничного баланса между природной средой, социальной средой и техносферой. Данный вариант строится на основе предположения о возможности достижения устойчивого развития. По нашему мнению, именно здесь наиболее успешно акцентируется значение «экологической техносферы как перспективного направления построения гармоничных взаимоотношений человека и природы» [7] на пути к человеку с экоориентированной культурой. Экологическая техносфера представляет собой форму бытия техносферы, неотъемлемой характеристикой которой являются ее сбалансированные, согласованные и гармоничные отношения с биосферой и социосферой [8], а экоориентированная культура определяется нами как культура жизни, опирающаяся на принципы ценности окружающей природной среды и ее сохранения, а также отказ от потребительского отношения к ней. Данный тип культуры в конечном счете способен помочь обществу в создании и развитии более совершенной и гуманной экологической рациональности.

Итак, в современном мире, ввиду быстрых темпов изменения общественной жизни, наблюдается тенденция к осознанию людьми необходимости в новом типе мышления по адаптации к условиям трансформации современной антропосоциотехносферы, который будет основан на согласовании ценностных оснований эко- и техноцентризма как мирооззренческих моделей экоразвития человечества, ведь, рассматривая их по отдельности, эгоцентризм — это мировоззренческая модель пассивного способа адаптации к окружающей среде, а техноцентризм — активного, имеющего в своей основе экспансивную преобразовательную деятельность. Концепция экологической техносферы, выстроенная на основе предположения о возможности достижения устойчивого развития, может рассматриваться как перспективное направление построения гармоничных взаимоотношений человека и природы и способствовать успешной адаптации к условиям трансформации современной антропосоциотехносферы, так как ее аксиология охватывает деятельность по согласованию природных, человеческих и техносферных ценностей.

Литература

- [1] Белкина В.А., Преликова Е.А. Состояние окружающей природной среды и техносферы г. Курска. *Актуальные проблемы экологии и охраны труда: сб. ст. XI Междунар. науч.-практ. конф., посв. 55-летию Юго-Западного государственного университета*. Курск, 2019, с. 47–53.
- [2] Асеева И.А., Белкина В.А. Критерии и показатели антропологической адекватности цифровизации в России. *Наукоедческие исследования*, 2022, № 1, с. 7–39.
- [3] Мякинников С.П. Эгоцентризм: мировоззренческая основа нового философского направления и его обусловленность. *Вестник Кузбасского государственного технического университета*, 2010, № 3, с. 146–150.
- [4] Тихвинский П.Н., Фалько В.И. Эгоцентризм как методологическая основа формирования экологических взглядов. *Экология человека и природы в информационно-технической*

среде (*ЭкоМир-10*): матер. конф. 10-й Междунар. науч. конф. Москва, Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020, с. 95–97.

- [5] Тихвинский П.Н. Техноцентризм как тип экологического мировоззрения: философско-методологический аспект. *Наука. Техника. Человек: исторические, мировоззренческие и методологические проблемы: межвуз. сб. науч. работ*. Москва, МГТУ ГА, 2021, с. 226–229.
- [6] Мышкин С.В. Консервативная революция в свете трансгуманистических преобразований общества. Перспективные информационные технологии: матер. междунар. науч.-практ. конф. Смоленск, 2014, с. 489–493.
- [7] Тюрина Т.А. Экологическая техносфера как среда социоприродного взаимодействия. *Международный научно-исследовательский журнал*, 2018, № 8 (74), с. 116–118.
- [8] Белкина В.А. Экологическая техносфера как базовый контекст становления социотехнического ландшафта. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия. Экономика. Социология. Менеджмент*, 2022, т. 12, № 1, с. 232–243.

УДК 1/14

Триада регулирования социального поведения человека и ее расширение на отношения человека и природы

© | Брынцев Владимир Альбертович^{1,2}

bryntsev@mail.ru
SPIN-код: 7075-2696
Author ID: 150758

¹ МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

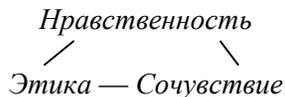
² ГБС РАН им. Н.В. Цицина

Регулирование социального поведения человека рассмотрено в триадной методологии, содержащей три ипостаси: Сочувствие, Этика, Нравственность. Рассмотрено, как они определяют поведение человека по отношению к другим людям и обществу в целом. Относясь к разным смысловым пространствам, ипостаси, неразрывно объединенные в триаду, вносят стабильность в человеческие отношения, оставляя возможность для их развития. Доминирование этической составляющей указывает на старение социальной системы и прихода кризиса в отношении между людьми. Показано, что это триада может быть перенесена и на отношение человека к природе и регулировать их отношения.

Ключевые слова: методология познания, этика, человек, природа

Переход от бинарных к тринарным познавательным методологиям позволяет представить мир не как совокупность бинарных противоречий, а как триадное равновесие, способное к эволюционному развитию [1]. Современный триадный подход теоретически обоснован Р.Г. Баранцевым [2, 3], который дал определение системной триады, семантическую формулу системной триады, вывел гомологический закон триединства, понятие стилистического единства триады. Нами эта теория дополнена пониманием смысловой (семантической) разнокачественности, разнородности ипостасей системной триады. Каждая ипостась — свой отдельный мир, который вне триады не существует, а вырванная из ее единства кардинально меняется.

Опираясь на эту методологию, нами была построена системная триада регулирования социального поведения человека:



Обратимся к ипостасям, их пониманию в контексте данной триады.

Сочувствие — законченное, завершённое событие (акт) сочувствия другому человеку, разделения с ним его радости или скорби. Это вершина взаимопонимания между людьми. Особенный воспитательный эффект имеет сочувствие с эмоциональной реакцией на свои же поступки. Если человек сопережил скорбь, которую вызвал у другого его плохой поступок, он не сможет больше

так поступать. Сопереживание радости принесенной другим людям, вызывает желание приносить ее еще и еще. Такое сочувствие можно понимать, как особый вид рефлексии — *душевная рефлексия*. Это не оценка своего поступка, а переживание его в эмоциях другого человека, вместе с ним.

Сочувствие самый тонкий, самый сильный (действующий всю жизнь), и, безусловно, положительный регулятор взаимоотношений между людьми. Антипод (антагонист) сочувствия — бесчувствие — стена, за которой выросла власть человека над природой и человека над человеком, со всеми своими разрушениями и зверствами.

Этика — свод писаных и неписаных поведенческих правил, регулирующих совместное существование людей в социуме. Этика относится к области рационального, часто формализуется в виде законов, указов, предписаний. К древнейшим этическим нормам относятся 10 заповедей. Этические нормы устойчивы и могут поддерживаться веками.

Этические нормы могут относиться к социуму в целом, или его частям разного уровня. Например, есть корпоративная этика. Есть этика национальная и религиозная. Этика поведения может формироваться для определенных ситуаций, пример, «пандемии» (маски, перчатки, дистанция, самоизоляция). Есть этика уголовная (жизнь по понятиям), тюремная и, даже, фашистских лагерей смерти (этика уничтожения человека). В ряде стран начала формироваться этика самоуничтожения человека (чайлдфри, гомосексуальных браков, эвтаназии).

Выполнение этических норм в социальной системе любого уровня поддерживается силой (насилием). Большинство людей принимает этические нормы как данность и исполняют их. К тем, кто этому противостоит, применяют насилие. Этические нормы призваны служить добру, устанавливая нормальную социальную жизнь, но подкрепленные насилием, могут формировать и этику зла. В фашистской Германии было этично донести на соседа (еврея, коммуниста, католика), и только человеческое сочувствие (если оно не было вытравлено пропагандой и страхом) могло остановить от этого шага. Если ипостаси триады едины, они корректируют друг друга, придавая триаде стабильность и эволюционное развитие. Как правило, этические нормы имеют рациональное обоснование, разумны и логичны. Однако в наше время часто у новых этических норм идет отказ от здравого смысла и логики (например, «пандемийная» этика).

Этика — формальная составляющая социального регулирования, поэтому она должна быть минимизирована. Если мы хотим длительного эволюционного движения того или иного процесса, то именно формальные его стороны должны подвергаться постоянной «оптимизации», т. е. сокращению и минимизации, поскольку чем быстрее формализуется, окостеневает процесс, тем быстрее он потом и деградирует. Как рациональная составляющая триады этика должна быть логична, последовательна и осмысленна. При этом этика должна быть контролируема со стороны душевной составляющей триады — сочувствия, и не входить в противоречие с нравственностью.

Нравственность — оперативный механизм социального регулирования связанный с поступком и его социальной оценкой. Оценка однозначная: «хорошо» или «плохо». Установление нравственных норм процесс циклический [4, 5].

Мир нравственности, это процесс действительной жизни, поступки оцениваются в конкретное время, в конкретном месте и в контексте других событий. Нравственный поступок может быть и нелогичный, и негуманный по существу, но его понимание, интерпретация часто трансформируются, и в таком измененном виде входят в социальные представления. Так пугачевский бунт был признан народом нравственным. А.С.Пушкин показал реальность в своем историческом исследовании «История пугачевского бунта», а нравственную оценку народа в повести «Капитанская дочка». Нравственная оценка народом опричнины Ивана Грозного, безусловно, отрицательна. Царь (Помазанник Божий) мог попустить террор — разгул бесовщины, но участвовать в нем, тем более возглавлять его не мог, не потеряв благодати божьей, не загубив душу. Русский народ долго помнит и не прощает террора.

Цикл «поступок — нравственная оценка», неоднократно повторенный, может переходить в этические нормы. Опасность нравственной оценки в том, что при отсутствии душевного сочувствия она может основываться, иногда неосознанно, на выгоде. Тогда нравственным признается то, что выгодно той или иной социальной группе. Эксплуатация рабов выглядит безнравственным со стороны рабов и нравственным со стороны рабовладельцев. В этические нормы свои представления переводят те, у кого больше силы и власти.

В то же время «поступок-оценка» может разрушать сложившиеся этические нормы. Активным разрушителем своими нравственными поступками фарисейской этики был Иисус Христос. Он лечил по субботам, вопрошая: «Человек для субботы, или суббота для человека?», получал одобрение людей и этим разрушал нормы старой религиозной этики. При этом в основе его поступков лежало сочувствие к людям, которое он называл любовью и призывал к ней нас: «Любите друг друга».

Триада сочувствие — этика — нравственность в гармоничном сочетании ипостасей дает устойчивость и развитие социальных систем. Диспропорция в этой гармонии указывает на кризис социума, ведет к его деградации и уходу в небытие. Полное исчезновение триады социальной регуляции равносильно исчезновению социума и человека.

Триада сочувствие-этика-нравственность может быть выстроена и в отношении человека и природы. Здесь мы возвращаемся к одушевлению природы и воспитанию сочувствия с ней. М.М.Пришвин характеризовал свое отношение с природой, как родственное внимание. Без родственного внимания, без сочувствия с природой благие намерения природоохранных этических норм (а благие ли?) ведут нас в ад. Нравственная оценка, которая опирается не на сочувствие, а на выгоду ведет туда же. Путь триадной гармонии — единственный восходящий путь в будущее.

Литература

- [1] Брынцев В.А. Переход от бинарных к тринарным представлениям и его значение для преодоления социоприродных кризисов. *Экология внешней и внутренней среды социальной системы (ЭкоМир-9): матер. конф.* Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019, с. 119–121.
- [2] Баранцев Р.Г. *Становление тринитарного мышления.* Москва; Ижевск, НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2005, 124 с.
- [3] Баранцев Р.Г. *Синергетика в современном естествознании.* Москва, Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2014, 160 с.
- [4] Брынцев В.А. Влияние науки на этику. *Лесной вестник*, 2011, № 2, с. 97–99.
- [5] Брынцев В.А. *Эволюция в движении: Циклические процессы природы и общества.* Москва, ЛЕНАНД, 2017, 152 с.

УДК 1/14

Свойства мировой материальной среды как научно-философская проблема

© | Годарев-Лозовский Максим Григорьевич

godarev-lozovsky@yandex.ru
SPIN-код: 4964-9724

Российское философское общество

Предложен новый подход к научно-философскому пониманию основных свойств мировой материальной среды. Исходной предпосылкой явилась онтологическая концепция фундаментальных типов реальности В.И. Фалько. Показано, что только материальная среда и реальное пространство имеют свойство континуума, а физические взаимодействия, движение и время этого свойства не имеют. Сделано предположение, что учет мировой материальной среды даст возможность физикам теоретикам устранить бессмысленные бесконечности (расходимости).

Ключевые слова: фундаментальные типы реальности, мировая материальная среда, свойства континуума, квантуемость, актуальная и потенциальная бесконечность

Мы предлагаем рассматривать мир как целое с позиций онтологической концепции фундаментальных типов реальности В.И. Фалько, в которых мышление относится к психическому типу реальности, представляя собой *внепространственно-временное* бытие, а знание — к идеальному, или *внепространственно-вневременному* типу реальности. Выделяются также информационная (*пространственно-вневременная*) и материальная (*пространственно-временная*) реальности [1, с. 115–120]. В духе этой концепции отождествим единую материальную реальность с мировой материальной средой.

Природа не терпит пустоты, утверждал еще Аристотель. Физика в начале XX века исключила эфир, место которого занял вакуум, как аналог мировой среды, который определяется как наинизшее энергетическое состояние системы квантовых полей, при отсутствии реальных частиц, обладающее энергией нулевых колебаний. Однако понятие «квантовый вакуум» в современной науке определенно противоречиво.

Известный исследователь космического вакуума А.Д. Чернин с соавторами пишет следующее. «Откуда вообще берется энергия вакуума? <...> Отсутствие такой энергии означало бы, что точно задан как импульс объекта (равный нулю), так и его координата, которая в этом случае соответствовала бы точке минимума потенциальной энергии. Однако возникновение такой ситуации противоречит... принципу неопределенности Гейзенберга».

Какова же энергия вакуума? «Но реально подсчитать соответствующую суммарную плотность энергии, связанную с нулевыми колебаниями, квантовая теория поля... не позволяет. Если рассмотреть ансамбль квантовых осцилляторов в качестве модели физических полей и суммировать энергию нулевых колебаний по всем возможным частотам вплоть до бесконечности,

то результатом будет бесконечная энергия и бесконечная плотность энергии вакуума. Чтобы избежать таких расходимостей, прибегают к ограничению диапазона частот сверху на некотором значении частоты, которое принимается за предельное» [2, с. 137–139].

Ф.Ф. Горбачевич, полагая, что эфир состоит из двух противоположных по заряду частиц, суммирует его основные свойства: способность переносить возмущения только с вектором смещения, направленном по нормали к направлению распространения; способность проникать во все физические тела, обладая при этом качествами сверхтекучей среды; не обладать плотностью в телесном смысле; преобразовывать электрическое поле в магнитное и наоборот; проявлять силы инерции и др. [3, с. 30].

Теперь обратимся к математическому континууму. Известно, что в математике континуум определяется как совокупность всех действительных чисел, без оставления возможности добавлять к нему новые и новые числа [4, с. 16]. Что же объединяет представления о реальном пространстве, заполненном материальной средой в физике с представлением о математическом пространстве действительных чисел, заполненном иррациональными числами в математике?

Мы можем обозначить три основных математических свойства всякого континуума, включая физический.

Эквивалентность правильной части — целому в континууме (определение любого актуально бесконечного множества).

Наличие граничного элемента как отсутствие скачков и пробелов при сечении континуума по Р. Дедекинду.

Актуальная упорядоченность континуума и как ее следствие: неквантуемость континуума, т. е. невозможность отделить от континуума элемент или дополнить его новым элементом.

Только *полная* совокупность всех этих трех свойств определяет континуум. Однако каждое в отдельности из обозначенных качеств может быть присуще и другим видам физической реальности, отличным от континуума. Далее мы это покажем на примере мировой материальной континуальной среды, заполняющей реальное пространство.

Счетное множество всех фундаментальных взаимодействий во Вселенной, кроме гравитационного, квантуется в самом обычном физическом, планковском смысле и не является континуальным.

Также квантуются перемещения — квантовые скачки микрообъектов. Но и совокупные запутанные перемещения всех частиц во Вселенной не являются континуальным множеством.

Если бы не квантовалось и было непрерывным время, то мы бы никогда и ничего не дождалась.

Множество гравитационных взаимодействий в Метагалактике в обычном смысле не квантуется, но оно не есть континуум, ведь всякая масса вещества имеет конечную величину, включая массу вещества в Метагалактике. Но дело в том, что гравитационные взаимодействия, по-видимому, квантуются бо-

лее мелкими порциями энергии, чем другие фундаментальные взаимодействия (например, продольными фотонами де Бройля) [5].

И только множество элементов материальной среды, заполняющей реальное пространство, континуально и взаимно однозначно соответствует множеству иррациональных точек, заполняющих математическое пространство действительных чисел. Из физической реальности только материальная среда и реальное пространство взятые в любом произвольном объеме, подчиняются всем трем, обозначенным нами выше условиям, ведь энергия среды одновременно *потенциально и актуально бесконечна*.

Учет этого обстоятельства физиками теоретиками поможет устранить, а не «заметать под ковер» расходимости, возникающие в теоретической физике. Ведь мировую материальную среду невозможно проквантовать, часть ее эквивалентна целому, а ее элементы логически представляют собой границы всех других материальных объектов. Таким образом, *только материальная среда и реальное пространство имеют свойство континуума, а физические взаимодействия, движение и время этого свойства не имеют*. Однако, все совокупное множество материальных и идеальных составляющих физической реальности как категории, т. е.: материальная среда, взаимодействия, движение, пространство и время — также континуально и с учетом комплекснозначности волновой функции взаимно однозначно соответствует множеству всех комплексных чисел.

С позиций предложенного подхода можно рассматривать проблемы экологии природы, человека и культуры через призму различения континуальных и квантуемых типов целостности. Сохранение и воспроизводство целостности материальных, психических, идеальных, информационных образований, подвергаемых расщепляющим воздействиям в различных видах практической деятельности, требует теоретического уяснения их континуальности или квантуемости.

Литература

- [1] Фалько В.И. Типология реальностей. *Философские науки*, 2005, № 8, с. 115–128.
- [2] Архангельская И.В., Розенталь И.Л., Чернин А.Д. *Космология и физический вакуум*. Москва, URSS, 2006, 213с.
- [3] Горбачевич Ф.Ф. *Эфирная среда и гравитация*. Москва, Книжный дом «Либроком», 2013, 152 с.
- [4] Хинчин А.Я. *Восемь лекций по математическому анализу*. Москва, Наука, 1977, 279 с.
- [5] Шленов А.Г. *Микромир, Вселенная, Жизнь*. Санкт-Петербург, Издат. центр Мор. техн. ун-та, 1995, 71 с.

УДК 37.0

Экологический вектор в инженерном образовании

© | Дехтерева Лиана Павловна

liana530@yandex.ru

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Цель работы — разъяснение необходимости внедрения основ экологического мировоззрения в процесс инженерной подготовки, важности формирования у будущих инженеров экологической культуры. Метод работы — перевод идеи экологической осознанности из теоретической сферы в область конкретного анализа становления личности, готовой к решению экологических проблем интеллектуально, практически и морально-психологически. Результат работы — восприятие в образовательном процессе принципов взаимоотношения с природой. Выводы — человечество подходит к пределу допустимого давления на среду своего обитания. Молодое поколение особенно заинтересовано в экологической безопасности своего будущего, оно свободно от предрассудков и стереотипов завоевания природы и неисчерпаемости природных богатств. Весь вопрос в том, насколько молодежь осознает свою ответственность за судьбу планеты, и в какой мере будет использовать свои возможности и преимущества в решении экологических проблем.

Ключевые слова: экологическое мировоззрение, экология, образование

В настоящее время происходит процесс соединения экологии как науки и как мировоззрения, необходимого культурного слоя в современной цивилизации. С учетом, что молодое поколение в дальнейшем возьмет на себя всю полноту ответственности за сохранение природы, необходима их осознанная готовность — интеллектуальная, практическая и психологическая — к решению актуальных экологических проблем. Инженерное образование в наибольшей степени нуждается в таком подходе, так как именно научно-техническая революция, являясь фактором роста мирового промышленного производства, стимулировала масштабы воздействия на природу, расширения сферы этого воздействия и, как следствие, ускорения темпов изменения природной среды. Известны последствия этой тенденции: нарушение экологического равновесия, уменьшение способностей природных комплексов к самовосстановлению, истощение невозобновимых ресурсов, загрязнение окружающей среды. Поэтому вряд ли нужно доказывать необходимость внедрения в образовательный процесс будущих инженеров основ экологического мировоззрения.

Известно, что именно мировоззрение определяет духовный облик индивидуума и оказывает регулятивное влияние на его поведение и образ жизни. Одна из главных задач экологической направленности в инженерном образовании — помочь молодому человеку овладеть знаниями в области научного экологического мировоззрения. При этом важно выявить и далее развить мотивы эколого-познавательной активности студентов, выяснить иерархию этих мотивов [1]. Задача, конечно, сложная, поскольку мотивы образуют тот «ин-

тимный» мир человека, который скрыт от посторонних взоров, а порой ускользает и от самоанализа. Но хотя бы в первом приближении эту задачу необходимо решать. Здесь возможны следующие варианты:

1. Эти знания нужны для общего развития, повышения общеобразовательного уровня, более полное использование при помощи этих знаний оздоровительного потенциала природы и т. д.

2. Возможность самостоятельно разбираться в экологической обстановке.

3. Экологические знания — одно из условий здорового образа жизни (от условий производственной деятельности до вопросов питания).

Удовлетворение интереса к жизни природы, к проблемам окружающей среды, что побуждает приобретать новую экологическую информацию.

Экологические знания потребуются по роду будущей производственной деятельности.

Без этих знаний нельзя квалифицированно заниматься деятельностью, связанной с решением конкретных экологических задач.

И, наконец, может же быть и такой мотив — не хочется отставать от товарищей, беседующих на тему охраны природы (при соответствующем интеллектуальном окружении) и т. д.

Мотивационный «механизм» приобретения экологических знаний может быть разным, поскольку экологическая сфера чрезвычайно разнообразна и многослойна: от конкретных сведений, удовлетворяющих запросы практики природопользования, до философско-мировоззренческих обобщений, раскрывающих закономерности взаимодействия общества и природы.

Тревожные изменения в природе — и воочию воспринимаемые, и лежащие за порогом ощущений, но выявленные в результате исследований и ставшие достоянием гласности, — требуют осознания насущной потребности оздоровления естественной среды своей жизни и деятельности, а также жизни и деятельности следующих поколений [2].

Фундаментальное изучение экологических проблем, поиск путей оптимизации взаимодействий общества и природы неразрывно связаны с профессиональной научноисследовательской, проектно-конструкторской, инженернотехнической деятельностью. Повышение квалификации будущих инженеров в этом направлении, воспитание определенного уровня экологической, а также эколого-правовой культуры — необходимая составляющая современного инженерного образования. Эффективность экологизации науки, техники и технологии будет зависеть, во-первых, от деятельности тех граждан, которые генерируют научные идеи, конструируют технические системы и создают технологические схемы, приносящие экологическую «отдачу», и, во-вторых, от количества специалистов во всех отраслях промышленности, подготовленных к практическому решению задач экологической стратегии, способных внести творческий вклад в это решение. Соответственно, необходимо включить в систему обучения основам технических наук будущих инженеров экологический вектор.

Особо следует отметить воздействие на отношение молодежи к экологическим проблемам их жизненных установок, выраженных во временных

ориентациях. Безусловно, этот фактор далеко выходит за экологические рамки и относится по существу ко всем формам общественного сознания и видам деятельности. Под временной ориентацией подразумевается направленность сознания молодого человека по отношению к проектированию своего будущего, то есть нацеленность либо на взаимосвязанное решение текущих и перспективных задач (оптимальная позиция), либо преимущественно на будущее, либо на сегодняшний день (ориентация на жизнь «здесь и сейчас»). Однодневный подход к жизни приносит интересы детей и внуков, потребности будущего в жертву сегодняшней выгоде, сиюминутному эффекту. Очевидно, необходимо защищать природу от людей с психологией временщиков.

При этом немало авторов, приверженных сочетанию текущих и перспективных задач, указывают и на значение настоящего для будущего — в противовес тем, кто пренебрегает сегодняшним днем и нацелен только на перспективу. Еще римский философ Сенека в «Нравственных письмах к Луцилию» советовал: «...Не упускай ни часу. Удержишь в руках сегодняшний день — меньше будешь зависеть от завтрашнего» [3]. «Оттого и вся беда наша, — полагал Н. В. Гоголь, — что мы не глядим в настоящее, а глядим в будущее» [4]. Современная литература по вопросам охраны природы и рационального использования природных ресурсов с полным основанием указывает, что экологические проблемы надо решать сегодня, сейчас, не откладывая; что промедление равносильно приближению экологической катастрофы.

Единство текущих и перспективных экологических проблем носит динамичный характер и осуществляется наиболее сложно. Абсолютизация одной из них неприемлема.

Многие ученые, педагоги, писатели в противовес идеологии однодневной ориентации подчеркивают, что людям свойственно, а молодым особенно, думать о завтрашнем дне не меньше, чем о сегодняшнем, строить планы на будущее. Например, согласно А.С. Макаренку, воспитать человека — значит воспитать у него перспективу [5]. По выражению К.С. Паустовского, жить красиво — это жить с перспективой [6].

Повышение уровня экологической культуры в процессе получения инженерного образования, расширение и активизация практического участия студентов в охране природы и ресурсосбережении открывает реальную перспективу их участия в процессе оздоровления окружающей среды. Организационная и правовая деятельность в этом направлении должна быть связана с эколого-образовательной и воспитательной работой. Это должно способствовать формированию в процессе инженерного образования студентов интереса к будущему природной среды нашей планеты, сознанию нераздельности первоочередных задач и долгосрочных экологических целей. В конечном итоге, это должно стать импульсом к развитию нового экологического мировоззрения, рассматривающего систему «общество — природа» в ракурсе сохранения жизненных основ существования человеческого рода, гармонизации отношений между человеком и средой его обитания.

Литература

- [1] Захлебный А.Н. *На экологической тропе: опыт экологического воспитания*. Москва, Знание, 1986.
- [2] Кочергин А.Н., Марков Ю.Г., Васильев Н.Г. *Экологическое знание и сознание. Особенности формирования*. Новосибирск, Наука. Сиб. отделение, 1987.
- [3] Сенека Луций Аней. *Нравственные письма к Луцилию*. Москва, Азбука, 2021, 576 с.
- [4] Гоголь Н.В. *Сочинения. В 2 т.* Москва, Государственное издательство художественной литературы, 1962, 608 с.
- [5] Макаренко А.С. *Педагогическая поэма*. Москва, АСТ: Русская классика, 2021, 703 с.
- [6] Паустовский К.Г. *Избранные сочинения. В 2 т.* Москва, Художественная литература, 1977, 740 с.

УДК 504.75

Экологическая парадигма и развитие техногенной цивилизации

© Ивлев Виталий Юрьевич
Баграмянц Нонна Левенбертовна

vitalijivlev@yandex.ru
nonnalev@yandex.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана

Рассмотрены глобальные проблемы современности. В качестве ведущих среди них выделены и проанализированы экологические проблемы, являющиеся отражением кризиса современной техногенной цивилизации. Исследовано формирование экологической парадигмы в общественном сознании как преодоление этого кризиса и построения в общепланетарном масштабе ноосферной цивилизации устойчивого типа.

Ключевые слова: экологическая парадигма, глобальные проблемы, экологические проблемы, кризис техногенной цивилизация

В глобальных проблемах современности фокусируются главные противоречия современной техногенной цивилизации, возникшие вследствие протекания во всем мировом сообществе интеграционных процессов, охвативших самые разные сферы жизни людей. Глобальные проблемы относятся ко всему человечеству, затрагивая интересы и судьбы всех социальных слоев, этносов и государств, а также приводят к значительным экономическим и социальным трансформациям и потерям, а в случае их обострения могут угрожать самому существованию современной техногенной цивилизации. Наиболее глубокими и острыми из этих проблем являются: экологические проблемы; проблема сохранения мира и предотвращения ядерной войны; проблемы освоения космоса и мирового океана; продовольственные проблемы; демографические проблемы; проблемы преодоления отсталости и бедности развивающихся стран; энергетические и сырьевые проблемы; климатические проблемы. В качестве особенностей глобальных проблем следует отметить следующие: планетарный характер этих проблем; они представляют угрозу существованию человечества; требуют неотложных и эффективных решений; вовлечения всех государств и объединения усилий всех народов для их решения.

Современная техногенная цивилизация находится в настоящее время на пороге опасного будущего. Стремительный рост антропогенной нагрузки на биосферу уже близок к критическому состоянию, когда само существование человечества как биологического вида находится под угрозой исчезновения. При этом взрыв экологической системы от перегрузки может произойти совершенно неожиданно. Современная техногенная цивилизация существенно ослабляет эффект самосохранения жизни, свидетельством чему является стремительное разрушение экосистемы и естественных сообществ организмов. Природные ресурсы невосполнимо истощаются, оставляя грядущие поколения без энергетических запасов. На волне технологических революций

в век непрекращающихся научных открытий человечество безжалостным образом систематически разрушает фундамент своего жизнеобеспечения. Экологический кризис связан с кризисом духовным, выход из которого лежит на пути устойчивого развития и формирования экологической парадигмы общественного сознания [1, 2].

Современная техногенная цивилизация, постоянно изменяясь благодаря научно-техническому прогрессу, тем не менее, вступает в последние десятилетия в эпоху перманентного кризиса, единственным выходом из которого становится движение в направлении устойчивого развития. Экологическая составляющая в ходе трансформации техногенной цивилизации в направлении устойчивого развития включает в себя несколько взаимосвязанных между собой ключевых детерминант, являющихся решением соответствующих проблем — как собственно экологических, так и связанных с ними ресурсных, продовольственных, демографических и других проблем. Решение совокупности экологических проблем приведет к обретению долгожданного для жителей Земли экологического равновесия — фундамента новой техногенной цивилизации устойчивого типа.

На первый план среди глобальных проблем современности выходят проблемы экологического формата, при решении которых внимание мировой общественности должно быть сконцентрировано не на отношениях между нациями, а на отношениях между человеком и природой. Важнейшей задачей должна стать разработка новой политики по отношению к природе, выработка нового экологического сознания, смена приоритетов в защите окружающей среды и представлений о безопасности и мировой угрозе [3, 4]. Экологические проблемы решаются пока разрозненно. Предотвращая экологическую катастрофу, человечество должно максимизировать стратегию бережливости в отношении к окружающему миру, привлечь к этому процессу всех членов мирового сообщества, создать надгосударственную структуру жесткого контроля и максимальной лояльности по отношению к самосохранению.

Человечеству необходимо провести полную переориентацию на формирование экологической парадигмы в общественном сознании [5]. Двигаясь по пути к сфере разума — ноосферной цивилизации устойчивого типа — следует выработать принципиально новый подход к образованию, науке и технологиям в комплексе развернутой стратегии устойчивого развития как переходного этапа к ноосфере [6]. Только если человек осознает себя неотъемлемой частью природы, включенным в состав экосферы, решение экологических проблем станет естественным и необходимым условием выживания человека. Решение экологических проблем теснейшим образом взаимосвязано с разрешением этносоциальных противоречий и конфликтов в современную эпоху.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках проекта проведения научных исследований («Этносоциальная идентичность на стыке культур в изменяющейся социальной реальности на постсоветском пространстве»), проект № 21-511-07002.

Литература

- [1] Ивлев В.Ю., Ивлева М.Л., Иноземцев В.А. Кризис техногенной цивилизации и формирование новой экологической парадигмы общественного сознания в условиях информационного общества. *Известия МГТУ «МАМИ»*, 2013, № 4 (18), т. 2, с. 50–57.
- [2] Иноземцев В.А. Становление экологической парадигмы мышления как преодоление кризиса техногенной цивилизации. *Психологическая адаптация и психологическое здоровье человека в осложненных условиях жизненной среды: матер. II Всерос. (с междунар. уч.) науч.-практ. конф.* Чита, 2013, с. 504–515.
- [3] Ивлева М.Л., Иноземцев В.А. Экологическое сознание и трансформация общественного сознания техногенного общества. *Сахаровские чтения 2013 года: экологические проблемы XXI века: матер. 13-й Междунар. науч. конф.* Минск, МГЭУ имени Сахарова, 2013, с. 13–14.
- [4] Иноземцев В.А., Иноземцева Ю.В. Экологическое сознание и информационные ресурсы. *Материалы 7-й Российской конференции по экологической психологии.* Москва, ФГБНУ «Психологический институт РАО», 2015, с. 208–211.
- [5] Ивлев В.Ю., Иноземцев В.А. Формирование экологической парадигмы в общественном сознании как преодоление кризиса техногенной цивилизации. *Сахаровские чтения 2018 года: экологические проблемы XXI века: матер. 18-й Междунар. науч. конф.* Минск, БГУ, 2018, с. 36–37.
- [6] Иноземцев В.А., Иноземцева Ю.В. Проблема информационных ресурсов в условиях формирования ноосферной экологической цивилизации устойчивого типа. *Известия МГТУ «МАМИ»*, 2013, № 4 (18), т. 2, с. 57–63.

УДК 502/504

Идеи ноосферы в контексте концепции устойчивого развития

© | Иноземцев Владимир Александрович
Ивлева Марина Левенбертовна

inozem_63@mail.ru
marinanonna@yandex.ru

¹ МГТУ им. Н.Э. Баумана

² Рудн

Рассмотрен ноосферный подход, предложенный выдающимся отечественным ученым В.И. Вернадским. Установлено, что идеи ноосферного подхода оказываются неразрывно связанными с идеями современных экологических концепций, и, в первую очередь, с положениями концепции устойчивого развития. С целью выхода из кризиса современной техногенной цивилизации необходима разработка новой мировоззренческой экологической парадигмы в общественном сознании, основанной на идеях ноосферного подхода.

Ключевые слова: ноосфера, экология, устойчивое развитие, техногенная цивилизация

В связи с разработкой современных экологических концепций, в том числе концепции устойчивого развития, интересны исследования и прогнозы выдающихся российских ученых и мыслителей, придерживавшихся ноосферного подхода. Еще К.Э. Циолковский, А.П. Чижевский и В.И. Вернадский в первой половине XX века выдвигают идеи о непрерывном развитии человеческого рода, о его выживании в новых исторических условиях, о зависимости исторического процесса от космоса. Бессмертия, по мысли Циолковского, человечество может достигнуть лишь благодаря широкому освоению космоса [1]. Чижевский считает, что вся жизнь биологических организмов и социальных субъектов зависит от солнечной активности [2]. В.И. Вернадский вводит понятие сферы разума (ноосферы) и создает теорию социальной автотрофности, которую можно рассматривать как своеобразную стратегию устойчивого развития человечества, деятельность которого, по его мнению, превращается в геологический фактор [3].

Последовательное развитие идей Вернадского показывает идентичность процессов становления ноосферы и перехода техногенной цивилизации к устойчивому развитию. Идея выживания и устойчивого развития современной глобальной цивилизации как коэволюции человека и окружающего мира означает взаимопроникновение человечества в биосферу, при котором будет обеспечен баланс рационального и гармоничного взаимодействия в рамках системы «человек–социум–природа». В соответствии с идеями современных отечественных и зарубежных философов, то качественно новое состояние общества, в котором высшим уровнем развития станет человеческий интеллект, а принципы и идеалы гуманизма станут доминантой развития, та социальная система, в которой задача сохранения биосферы будет интегрирована

во все сферы жизнедеятельности человека на Земле, получит название ноосферы.

Понятие ноосферного развития (ноосферогенеза) оказывается неразрывно связанным с понятием устойчивого развития. В настоящее время человечество находится на начальном этапе трансформаций, направленных на формирование ноосферы. Ноосфера выступает тем целевым ориентиром, на который направлен процесс устойчивого развития. Формирование сферы гуманного интеллекта обеспечивает на основе законов биосферы коэволюцию человека и окружающей среды. Уже в настоящее время человеческий разум достиг такой стадии своей эволюции, при которой в состоянии предвидеть дальнейшее развитие цивилизации и прогнозировать протекающие процессы с целью управления ими и преодоления кризисных явлений. Единое концептуальное ядро идеи устойчивого развития и эволюции сферы разума позволяет использовать некоторые ноосферные идеи для моделирования процессов перехода к «устойчивому обществу». Для того чтобы переориентировать мировое сообщество на переход к устойчивому развитию, необходимы серьезные мировоззренческие трансформации [4].

Стратегия устойчивого развития требует отказаться от индустриально-потребительских приоритетов и перевести общество на новые стандарты развития. Необходимо коренное изменение стратегии развития цивилизации: ее выживаемость и непрерывное развитие должны обеспечиваться без дополнительных затрат ресурсов, а естественный дальнейший непрерывный рост населения и экономический рост – без антропогенного давления на биосферу. Современная техногенная цивилизация делает беспрецедентный скачок, не имеющий аналогов такого рода, декларируя устойчивость целевым параметром своего развития. Идеи ноосферного подхода и устойчивого развития могут оказать значительное влияние также и на разрешение этносоциальных противоречий и этносоциальных конфликтов в условиях информационного общества, в том числе и на постсоветском пространстве.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках проекта проведения научных исследований («Этносоциальная идентичность на стыке культур в изменяющейся социальной реальности на постсоветском пространстве»), проект № 21-511-07002.

Литература

- [1] Циолковский К.Э. *Космическая философия. Живая Вселенная*. Москва, Академический проект, 2017, 640 с.
- [2] Чижевский А.Л. *Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца*. Москва, Наука, 1995, 768 с.
- [3] Вернадский В.И. *Научная мысль как планетное явление*. Москва, Наука, 1991, 271 с.
- [4] Ивлева М.Л., Иноземцев В.А., Ивлев В.Ю. Кризис техногенной цивилизации и формирование новой экологической парадигмы общественного сознания в условиях информационного общества. *Известия МГТУ «МАМИ»*, 2013, № 4 (18), т. 2, с. 50–57.

УДК 101.8

Квантово - цифровой детерминизм виртуальной реальности

© Майкова Валентина Петровна¹

valmaykova@mail.ru

Молчан Эдуард Михайлович²

ed.molchan2015@yandex.ru

Пинчук Александр Иванович³

apinchook@yandex.by

¹ МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

² Государственный университет просвещения, г. Мытищи

³ Брестский государственный технический университет

Исследованы тенденции развития квантово-цифрового структурирования виртуальной реальности, определяются принципы наблюдаемость, дополнительность, неопределенность, принцип статистического детерминизма. Методологией исследования выступает информационный подход, принципы квантовой парадигмы, социально-философский анализ актуальных проблем объективной реальности. Внимание акцентировано на том, что системный подход с позиции квазифрактальных матричных виртуальных структур цифровой Вселенной позволяет раскрыть особенности самоподобия вложенных виртуальных миров, как самоорганизующихся, образующих совокупную целостность и относительную раздельность. Это позволяет осуществить разделение квазифрактальной матричной виртуальной системы на виртуал-элементы и рассматривать каждый взаимосвязанный фрактально-виртуальный элемент в структуре функционирования временных промежутков двух реальностей: социальной и виртуальной. Результаты исследования вносят вклад в методологическую базу в области исследования экологических проблем человека и природы.

Ключевые слова: виртуальная реальность, информационная парадигма, системный подход, гиперреальность, информация, квазифрактальные дискретные системы, цифровременные структуры, экологическое состояние окружающей среды, информация, квазифрактальные дискретные системы, человек

Квантовая парадигма [1], построенная на квантовой и цифровой физике, позволяет изучать техническую сторону виртуальной реальности, понять прямые и обратные процессы ее реализации внутри электронно-вычислительных машин, цифровые преобразования в выстраивании каркаса гиперреальности. Являясь предтечей современной виртуальной реальности, квантовая парадигма отражает в себе голографическую информационную модель Вселенной: вакуум — поле — вещество, что сближает ее с Аристотелевским конструктом мира: потенция (вещество) — энергия (поле) — «энтелехия» (вакуум). Как методологический аппарат виртуальной реальности квантовая парадигма представляет онтологическое основание системы философских знаний, дополняясь копенгагенской интерпретацией ее основных принципов.

Принципами квантовой парадигмы как методологического основания виртуальной реальности являются наблюдаемость, дополнительность, неопределенность, принцип статистического детерминизма.

Наблюдаемость показывает зависимость квантово-цифровых виртуальных частиц от наблюдателя. Ведущую роль в формировании реальности отводится наблюдателю, согласно теории Н. Бора [2, с. 9], так как без наблюдателя (сознания человека) окружающая реальность представляет собой лишь потенциальную вероятность неопределенных виртуальных состояний системы. Конкретная реальность, по мнению В. Гейзенберга в книге «Физика и философия», возможна благодаря субъективному наблюдателю [3, с. 39]. Хью Эверетт в статье «Формулировка квантовой механики через соотношенные состояния» пишет про осознающего наблюдателя [4, с. 13].

Дополнительность, где виртуальная реальность рассматривается как осциллятор* постоянно изменяющихся состояний квазифрактальных дискретных систем (Н. Бор) [2, с. 77].

Неопределенность, в основе которой находятся состояния квазифрактальной виртуальной системы, такие как виртуальное пространство, время и т. д., в связи с чем они не могут быть определены независимо друг от друга и с абсолютной точностью (В. Гейзенберг) [5, с. 123].

Принцип статистического детерминизма, когда замкнутая виртуальная система определяет свое следующее состояние не однозначно, а лишь с определенной вероятностью потенциальных возможностей, заложенных в прошлом ее состоянии. Цифровая вероятностная Вселенная представляет цепочку связанных определенных виртуальных возможностей, детерминированных квантовыми числами [6].

Информационная парадигма как междисциплинарная всеохватывающая структура оперирует информацией, базами данных, процессами перехода информации из реальности в виртуальность, что позволяет описать сущность и особенности встраивания информационного каркаса в гиперреальный конструкт [7, с. 132]. Информационная парадигма и цифровая физика выдвигают ряд гипотез об информативности Вселенной, которую можно понимать, как некий вид цифрового вычислительного устройства. Действительно, если эти гипотезы в будущем будут подтверждены экспериментальными данными, то само понимание «виртуальная реальность» сможет быть выражено не только в парадигмах квантово-цифровой физики, но и в цифровых структурах виртуальной Вселенной. Согласно Пифагору, Вселенную можно описать с помощью цифр и вычислить ее процессы.

Системный подход раскрывает особенности многофакторной матричной виртуальной системы, обладающей многообразием самоподобных квазифрактальных элементов. Использование квазифрактальной многофакторной матричной виртуальной системы позволяет рассматривать виртуальный мир как целостностный фрактал и предполагает разделение его на фрактальные подсистемы разного уровня, наполненные ценностно-содержательной информацией. Обладая фрактальным самоподобием, целостная квазифрак-

* Осциллятор (лат. *oscillo* — качаюсь) — система, совершающая колебания, то есть показатели которой периодически повторяются во времени.

тальная многофакторная виртуальная система отражается в микроэлементах своих упорядоченных структур. Квазифрактальное матричное самоподобие структурированной виртуальной системы не в полной мере раскрывает целостную структуру взаимосвязанных фрактальных элементов, так как функциональность самоорганизующейся цифровой Вселенной отличается от функциональности отдельных фрактально-виртуальных миров, и каждый фрактально-виртуальный мир теряет целостность [8, с. 125]. Системный подход с позиции квазифрактальных матричных виртуальных структур цифровой Вселенной позволяет раскрыть особенности самоподобия вложенных виртуальных миров, как самоорганизующихся, образующих совокупную целостность и относительную раздельность. Относительная раздельность квазифрактальной матричной виртуальной системы образуется из фрактально-виртуальных подсистем, рассматривая их как самостоятельно функционирующие в виртуальной реальности во взаимосвязи с временными структурами реальности [9, с. 103]. Системный подход производит разделение квазифрактальной матричной виртуальной системы на виртуал-элементы и рассматривает каждый взаимосвязанный фрактально-виртуальный элемент в структуре функционирования временных промежутков двух реальностей. Временная структурированность связана с фрактальной целостностью виртуальной системы и определяется гипотетическим квантом временных данностей матричных виртуальных подсистем, образующих открытые автоколебательные нелинейные системы, функционирующие в условиях постоянного цифровременного обмена с реальностью. Существование во фрактальных виртуальных системах квантово-временных резонаторов, механизмов восполнения цифровременных структур виртуальной реальности и обратной связи между виртуальным квантово-временным резонатором и реальностью определяет незамкнутость всех процессов. Целостность виртуальной реальности в цифровременных структурах — это достаточно динамическая устойчивость, определяемая ходом процессов как внутри квазифрактальной виртуальной системы, так и в реальности. Цифровременные структуры виртуальной реальности, как ее элементы, подлежат математическому анализу. Используя математический подход к изучению виртуальной реальности возможно показать взаимосвязь методологии создания искусственного интеллекта, теоретических основ программного обеспечения и моделей реализации виртуальных проектов, которые сами являются выражением и отражением числовых форм [10, с. 3].

Таким образом, изучение методологических подходов в цифровых виртуальных системах позволит смоделировать потенциальную структуру экологического состояния планеты Земля, предопределить детерминированность человеческой деятельности от природы, раскрыть институциональные механизмы воздействия на людей, которые игнорируют ответственность за экологическое состояние окружающей среды, что снимет дилемму двойного применения, неправильного использования или злоупотребления природной средой.

Литература

- [1] Соловьев Н.А. Структура сознания и квантовая парадигма. *Ученые записки Института психологии РАН*, 2022, № 2, с. 29–46.
- [2] Бор Н. *Атомная физика и человеческое познание*. Москва, Изд-во иностр. лит., 1961, 151 с.
- [3] Гейзенберг В. *Физика и философия. Часть и целое*. Москва, Наука, 1990, с. 39.
- [4] Everett H. The Theory of the Universal Wave Function. *First printed in DeWitt and Graham*, 1973, зз. 3–140. Reprinted as cited here in Barrett and Byrne, 2012, pp. 72–172.
- [5] Гейзенберг В. *Шаги за горизонт*. Москва, Прогресс, 1987, 368 с.
- [6] Pearlman W.A., Said A. *Digital Signal Compression: Principles and Practice*. Cambridge University Press, 2011, p. 83.
- [7] Wiener N. *Cybernetics, or control and communication in animal and machine*. Cambridge, MA: MIT press. 1961. Pp. 132–133.
- [8] Богатых Б.А. Фрактально-голографический конструкт и теория поля К. Левина. *Национальный психологический журнал*, 2018, № 2 (30), с. 123–34.
- [9] Камынин Ю.А. Квазифрактальные матричные структуры — основа технологий третьего тысячелетия. *Глобальная безопасность*, 2007, № 3, с. 102–105.
- [10] Майкова В.П., Молчан Э.М. *Предначала философии виртуальной реальности*. Москва, Спутник+, 2020, 65 с.

УДК 373.167.1

Информационное общество как этап ноосферы: философско - методологические основания анализа

© | Мишук Сергей Сергеевич

mishuk_siarhei@inbox.ru

Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова — филиал БГУ, Минск, Республика Беларусь

Рассмотрено значение теории ноосферы В.И. Вернадского в контексте исследований современного информационного общества. Показано значение категории «ноосфера» для понимания процессов развития современного этапа человеческой цивилизации. Показано методологическое значение основных принципов построения теории ноосферы для анализа общих закономерностей современного развития человечества. Раскрывается значение данной теории как важнейшей методологической основы для понимания структуры, динамики и перспектив развития информационного общества как закономерного этапа человеческой и общепланетарной эволюции.

Ключевые слова: *ноосфера, информационное общество, система инфокоммуникационных технологий, вселенскость, коэволюция*

Информационное общество стало объектом систематического научного изучения со второй половины 80-х годов XX века. Однако эти исследования, как правило, ограничиваются отдельными его сторонами или компонентами. Рассмотрению же данной стадии развития человеческой цивилизации в качестве необходимого и закономерного этапа эволюции как человеческого общества, так и планеты Земля в целом уделяется, на наш взгляд, недостаточно внимания. Между тем использование имеющихся в науке подходов к изучению системных объектов подобного типа позволило бы глубже понять специфику этого периода общепланетарной эволюции. Одной из теорий, формирующих теоретическую основу анализа всего комплекса проблем информационного общества, безусловно, является учение академика В.И. Вернадского о ноосфере. Причем непреходящее значение имеют не только конкретные положения самой теории, но также ее философские и методологические основания.

Для их корректного анализа необходимо зафиксировать несколько содержательных трактовок категории «ноосфера» в трудах В.И. Вернадского.

Прежде всего, ноосфера рассматривалась им как закономерный этап в планетарном развитии Земли. Она с необходимостью возникает как следствие выдвинутого ученым принципа «роста геохимической энергии». Живые организмы воспринимают энергию, поступающую на Землю из космоса (солнечную, прежде всего), преобразуют ее и развиваются на этой основе. Каждый вид живых организмов при этом изменяется, приспособляясь к условиям существования. Но одновременно, взаимодействуя с компонентами внешней среды, он же изменяет их, изменяет среду своего обитания. В результате эволюция видов превращается в эволюцию биосферы в целом.

Человечество как вид закономерно возникает в процессе эволюции биосферы, но привносит в этот процесс принципиально новый компонент, создает новую геологическую силу — «научную мысль социального человечества» [1, с. 27]. Вследствие воздействия научной мысли, реализуемой в процессе трудовой деятельности, биосфера переходит в ноосферу.

Далее, ноосфера трактовалась и как конкретно-исторический этап именно целенаправленного, сознательного преобразования той среды, в которой живет человек. Однако, подчеркивал В.И. Вернадский, сам факт наличия сознания не означает автоматически разумного в подлинном смысле слова изменения возникшей ноосферы, поскольку зачастую последствия человеческой деятельности (в силу социальных, политических и иных причин) носят негативный, разрушительный характер.

И, наконец, факт возникновения ноосферы как принципиально новой планетной оболочки рассматривался В.И. Вернадским и как известный отрыв человека от процессов собственно земной эволюции [2, с. 58–60], поскольку сознание (и научная мысль) принципиально отличают человека от иных живых организмов. В подобных условиях значение именно разумности человека в самом широком смысле слова, а также единства человечества возрастает многократно. И в этом смысле ноосфера должна пониматься не только как одна из планетарных оболочек и этап земной эволюции, но и как цель будущего развития человечества, превращающегося в фактор космической эволюции.

В своих трудах В.И. Вернадский также достаточно полно систематизировал факторы развития ноосферы, превращения ее в действительно глобальную оболочку планеты. Два из них — «резкое преобразование средств связи и обмена информацией» и «свобода научной мысли и научного поиска от давления религиозных, философских и политических построений» [3, с. 35] — очевидно выступают необходимыми предпосылками и условиями возникновения и развития информационного общества.

Наиболее значимые эволюционные механизмы, по мнению В.И. Вернадского, появляются, прежде всего, в тех структурных элементах ноосферы, которые связаны с функционированием «разума и знания». Они непосредственно включаются в эволюционное развитие всей Земли, превращаются в одни из важнейших системообразующих факторов этого процесса. Данные компоненты оказываются через некоторое время самостоятельными «ветвям эволюции». В.И. Вернадский подчеркивал, что «...ход научной мысли, например, в создании машин... совершенно аналогичен ходу размножения организмов» [4, с. 31]. Ноосфера, таким образом, для обеспечения постоянного устойчивого функционирования вырабатывает внутренние механизмы саморегулирования и самосохранения. А сформировавшись, сам этот механизм в свою очередь требует соответствующих ему по масштабу и возможностям глобальных инструментов, четко демонстрирует их объективную необходимость, что и реализуется на стадии информационного общества. Все это опять-таки стимулирует дальнейшее развитие процессов общепланетарной

эволюции, обуславливая необходимость «коэволюцию» человека и Земли [5, с. 58–62].

В.И. Вернадский достаточно четко выделяет основополагающие мировоззренческие и методологические принципы (объективность эволюционных процессов как проявление внутренних закономерностей существования Земли и космоса, изменение «понимания основ реальности» (пространства, времени на уровне Вселенной, планеты, живых существ и человека и общества) и социальные факторы (взрыв научного творчества — начало научно-технической революции, превращение науки в непосредственную производительную силу и важнейший фактор социальной эволюции) с учетом которых, во-первых, им создается и развивается теория ноосферы, и которые, во-вторых, должны постоянно реализовываться для поступательного развития человеческого общества [см. 4, с. 48–52]. Здесь необходимо, на наш взгляд, особо подчеркнуть значимость мировоззренческого принципа «вселенскости», который ученый считал в перспективе основополагающим как для общества в целом, так и для научного сообщества и каждого человека.

Таким образом, как сама ноосфера генетически следует из развития биосферы, так и система сфера инфокоммуникационных технологий как «ядро» информационного общества логически завершает формирование ноосферы. С появлением сферы инфокоммуникационных технологий компонент «ноос (разум)» окончательно формируется как структурный элемент ноосферы, как некая «нервная система» действительно всей человеческой цивилизации. Он начинает реально функционировать не только как совокупность «персонализированных разумов» [6]. Данная система позволяет каждому человеку, независимо от места нахождения, времени, уровня образования и т. д. непосредственно, активно, в режиме реального времени включаться в общепланетарный мыслительный процесс не только потенциально, но реально. Возникает, как и предвидел В.И. Вернадский, подлинно обобществленный разум, одновременно охватывающий всю поверхность Земли. Он превращается в действительно «планетарную сферу» по своим масштабам, по уровням присутствия (от литосферы до космоса), по глубине воздействия на процессы, происходящие на Земле, и по скорости передачи этих воздействий.

Литература

- [1] Вернадский В.И. *Философские мысли натуралиста*. Москва, Наука, 1988, 520 с.
- [2] Моисеев Н.Н. *Судьба цивилизации. Путь разума*. Москва, Изд-во МНЭПУ, 1998, 205 с.
- [3] Яншина Ф.Т. *Эволюция взглядов В.И. Вернадского на биосферу и развитие учения о ноосфере*. Москва, Наука, 1996, 221 с.
- [4] Вернадский В.И. *Научная мысль как планетное явление*. Москва, Наука, 1991, 271 с.
- [5] Моисеев Н.Н. *Человек и ноосфера*. Москва, Молодая гвардия, 1990, 351 с.
- [6] Castells M. *Communication Power and Counterpower in the Network Society*. *International Journal of Communication*, 2007, no. 1, pp. 238–266.

УДК 130.31.233

Отчуждение — современная форма существования человека

© | Некрасов Сергей Иванович

sinekrasov@mail.ru

МГТУ ГА

Проведен анализ феномена отчуждения, который в связи с переходом к информационному обществу становится основной формой существования индивида. Здесь рассмотрены особенности основных типов отчуждения — внутриличностные, межличностные и общесоциальные. Автор приходит к выводу: отчуждение в виртуальном пространстве обретает форму симулятивности и доказывает, что трансценденция — это основная форма преодоления отчуждения, так как связана с реальным творчеством — деятельности, противоположной процессу отчуждения.

Ключевые слова: отчуждение, типы отчуждения, реальное бытие, виртуальная реальность, симулятивность, трансценденция, творчество

В современной действительности особое место занимает феномен отчуждения, разработанный К. Марксом для объяснения социальных процессов зарождающихся капиталистических отношений. Отчуждение, отражая противостояние человека и общества, становится основной формой существования социальной реальности и самого человека. В основе отчуждения лежит утрата индивидом своих сущностных начал [1].

Сущность человека проявляется в потребностях, осознание и реализация которых направляет человеческую деятельность. Но если процесс осознания собственных потребностей, и их организация индивидом, заменяется денежным эквивалентом его деятельности, а сам процесс превращается в автоматические действия, безразличные индивиду. Так, сущность человеческой деятельности превращается в отчужденные действия. Сегодня отчуждение становится не фрагментом социальных отношений, а его основной формой и проявляется на всех уровнях социальных отношений.

Анализируя сущность отчуждения, можно выявить его основные типы — внутриличностный, межличностный и общесоциальный. Внутриличностное отчуждение основано на самоидентификации, межличностное — проявляется в процессе коммуникации, а общесоциальное — в процессах массовизации и маргинализации.

Современное межличностное отчуждение основано на взаимодействии с виртуальной реальностью, где деятельность субъекта осуществляется в виртуальном пространстве, которое представляет собой постоянно обновляющуюся разветвленную нереальную структуру, где структуру следует понимать, как нечто, ограничивающее индивида. Индивид, находящийся в такой среде, сталкивается с новыми формами коммуникации и самопрезентации. Виртуализация проявляется в замене реального человеческого тела, по тер-

минологии Ж. Делеза — телом без органов, где нет самого биологического тела, но есть только очертание его поверхности [2].

Таким образом, деятельность в виртуальном пространстве представляет собой бесконечное движение, отражающее только поверхность перехода от одной точки к другой. Так самоидентификация индивида в виртуальной реальности оборачивается ризоморфным действием, а его деятельность превращается в процессе симулирования самого себя, не приводя самого субъекта деятельности к реальному продукту. Следовательно, отчуждение в виртуальном пространстве обретает форму симулятивности, которая пронизывает все сферы социального функционирования, начиная свое проявление с самоидентификации и, заканчивая сферами коммуникаций и деятельности в целом [3].

Проявление этой деятельности осуществляется в процессах интериоризации, экстериоризации и трансценденции. Интериоризация основана самоидентификации и рефлексии, которые связаны с упорядочиванием внутреннего мира индивида. Экстериоризация проявляется в его самоутверждении в окружающей среде, характеризуя его отношения с внешней реальностью. Процесс же трансцендирования основан на выходе за пределы внешней реальности в высшую, надчеловеческую, когда человек способен возвыситься за границы собственного существования. В процессе трансцендируя, по словам Э. Мунье, человек преодолевает себя, становясь личностью, которая способна на истинную коммуникацию, устремленной к миру [4]. Процесс трансцендирования лежит в основе творчества как создания индивидом нового, не существующего как в действительности, так и в виртуальной реальности. Поэтому процесс творчества — это основная форма преодоления как внутриличностного, так и межличностного отчуждения.

Литература

- [1] Маркс К. *Экономическо-философские рукописи 1844 г.* Москва, АСТ, 2023, 224 с.
- [2] Делез Ж. *Тысяча плато: Капитализм и шизофрения.* Екатеринбург, Москва, У-Фактория, Астрель, 2010, 895 с.
- [3] Тимченко Л.Л. *Отчуждение в современном обществе: социально-философский анализ проблемы: автореф. дис. ... канд. филос. наук.* Барнаул, 2010, 19 с.
- [4] Мунье Э. *Персонализм.* Москва, ИНИОН, 1993, 129 с.

УДК 17.03

Императивное направление в решении глобальных экологических проблем: достижения и пределы

© | Нехамкин Валерий Аркадьевич^{1,2}

van@bmstu.ru

¹ МГТУ им. Н.Э. Баумана² РUDN

Рассмотрено императивное направление в решении глобальных экологических проблем. Реконструированы входящие в него этические установки: ответственность, биоцентризм, «экологический императив», глобальный патриотизм. Императивное направление представлено как формирующаяся в интеллектуальной среде система взглядов и вытекающих из них действий, предписываемых человечеству. Показаны позитивные и негативные стороны императивного направления в решении глобальных экологических проблем. Сделаны выводы, что сторонники императивных установок в глобалистике стоят на правильном пути, являются продолжателями этической традиции, заложенной И. Кантом, но их подход требует совершенствования.

Ключевые слова: глобалистика, альтернативистика, экологический императив, глобальные экологические проблемы

Во второй половине XX в. человечество (в лице ученых и части политиков) осознало, что столкнулось с новым видом стоящих перед ним проблем: глобальными. Их нельзя было решить на уровне одной местности, одного государства. Требовались совокупные усилия всех существующих на данный момент стран.

Список глобальных проблем после длительной эволюции оказался разделен на интерсоциальные, связанные с отношениями основных социальных общностей человечества (общественных систем, государств, наций и т. д.); антропосоциальные (вызванные противоречиями в системе «человек — природа»); природно-социальные (порожденные отношениями человека и общества). Причем, стоит отметить, что проблемы войны, мира и разоружения относились к первой группе, а экологическая (преодоление последствий негативного вмешательства деятельности людей в природную среду, ее загрязнения) — лишь к третьей. На главные роли экологическая проблематика вышла по завершении «холодной войны», в 1990-е годы (например, проблему «парникового эффекта» заметила даже часть политической элиты США в лице А. Гора-мл. [1, с. 564]).

Возникает вопрос: как решать глобальные экологические проблемы? В качестве одного из подходов автор аналитически рассмотрит длительный период формирующееся в глобалистике императивное направление, стремящееся через смену моральных установок изменить поведение как отдельных людей, так и человечества. В работе с указанной целью будут применяться такие методы, как структурно-функциональный и сравнительный анализ, моделирование, абстрагирование.

При возникновении глобалистика не обещала быстро решить экологические проблемы. Ее начинает дополнять альтернативистика, к концу XX в. описывающая мир, который должен наступить после того, как человечество создаст «самый настоящий культ природы, ... зелени, свежего воздуха и чистой воды...» [2, с. 167–168].

Однако на пути «экологического рая» встали вполне серьезные трудности. Во-первых, глобальный социум второй половины XX столетия был разделен на социалистический и капиталистический «лагеря» и ряд «неприсоединившихся» стран. Вместо кооперации для решения глобальных экологических проблем здесь доминировала борьба. Ситуация частично разрешилась с распадом СССР и ОВД в 1991 г., но рост затрат на вооружение ведущих государств (вместо увеличения расходов на улучшение качества окружающей среды) продолжился и в 1990-е годы. Более того, применение НАТО в войне против Сербии (1999 г.) авиабомб с обедненным ураном вызвало негативные долгосрочные последствия для местного населения и природной среды.

Во-вторых, политическая элита разных (особенно Западных) стран исповедовала национальный эгоизм: не хотела идти на самоограничения в потреблении для собственных граждан даже в условиях ухудшения экологической обстановки.

Поэтому ареной обсуждения и поиска способов решения глобальных проблем (в том числе в системе «человек/общество — природа») стала преимущественно глобалистика. Коротко эволюция подобного процесса может быть представлена следующим образом.

Прежде всего, появляется транснациональная организация — Римский клуб, объединявшая ученых разных стран для изучения динамики и способов решения глобальных проблем. Они в 1970-е гг. публиковали исследования («Доклады»), постепенно «просвещавшие» общественность. В итоге личности с глобальным (в том числе экологически ориентированным мышлением) получали политическую власть. Яркий пример — А. Гор-мл., являвшийся в 1993–2000 гг. вице-президентом США. В ФРГ в 1980-е гг. обретает силу партия «зеленых». Давление на политиков начинает оказывать международная организация «Green Peace», проводя направленные на защиту экологии акции в разных регионах мира.

Вместе с тем, становилось понятно, что для решения глобальных проблем изменять надо и ментальность людей. В этой связи можно вспомнить категорический императив И. Канта: «поступай только согласно такой максиме, руководствуясь которой ты в тоже время можешь пожелать, чтобы она стала всеобщим законом» [3, с. 83].

Какие же моральные нормы необходимы для решения глобальных экологических проблем? Во-первых, «человеческие качества» (А. Печчеи), т. е. высшая ответственность человека за происходящее в нынешнем мире [4, с. 73]. Во-вторых, переход от «антропоцентризма» к «биоцентризму», т. е. установке, согласно которой человек «не имеет права поднять руку на то, что создано

не им, а природа — не наша безраздельная вотчина» [5, с. 74]. В-третьих, Н.Н. Моисеев прямо предложил пойти по пути И. Канта и сформулировал особый «экологический императив» [6, с. 95]. По сути, это означало установку: «что хорошо для природы, позитивно для человечества». В-четвертых, «национальный» патриотизм уступает место «глобальному» (Х.П. де Куэльяр) [7, с. 155]. Значит, с точки зрения экологической безопасности человечества могут осуществляться мероприятия, ущемляющие интересы каких-то стран. Например, такие: «Чтобы избежать экологической катастрофы, надо нормализовать воздействие на окружающую среду, а сделать это без сокращения численности населения планеты ... невозможно ...» [8, с. 143].

Подведем итог. В ходе поиска решения глобальных экологических проблем во второй половине XX в. сформировалось императивное направление [9]. Пока оно не обрело единой, системной формы. Нет иерархии входящих сюда установок, но каждая из них претендует на то, чтобы стать «всеобщим законом» (в духе И. Канта) для населения Земли.

Сторонники императивного направления, с одной стороны, предлагали человечеству осознать его новую, регулирующую роль в глобальном мире. Оно более не являлось только общим понятием, а выступало важным «рычагом» ответа на внешние «вызовы». Поэтому «локальный» (национальный) патриотизм должен сменить «глобальный».

С другой стороны, такой подход требовал в целом изменить моральные принципы поведения, сделать их более соответствующими не только узко эгоистическим интересам людей, но и окружающей среды. Однако реальных способов достичь такой цели «императивисты» не предлагали. Некоторые имеющиеся предложения (сокращение численности населения Земли, уменьшение уровня потребления в отдельных странах, запрет на оказание медицинской помощи после определенного возраста и т. д.) носят достаточно антигуманный характер. В концепции «альтернативной цивилизации» [2] нарисован идеальный образ социальной действительности, которую еще долго нельзя будет осуществить. «Биоцентристы» говорят о запрете употребления в пищу людьми животных «с зачатками разума» [5, с. 75], что тоже позволяет рассматривать его как «смягченную» версию «антропоцентризма». Так что противоречий в императивном направлении хватает.

Значит, императивное направление в решении глобальных проблем ждет существенная корректировка формулировок предлагаемых его сторонниками моральных установок и способов (технологий) их практической реализации. Хотя его опора на этику говорит об адекватности такой постановки задачи. Однако данный подход может быть дополнен опорой на междисциплинарность анализа, дифференцированную по уровням [10].

Литература

- [1] Гор А. *Земля на чаше весов. В поисках новой общей цели. Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология.* Москва, Academia, 1999, с. 572–595.
- [2] Бестужев-Лада И.В. *Альтернативная цивилизация.* Москва, ВЛАДОС, 1998, 348 с.

- [3] Кант И. Критика практического разума. Санкт-Петербург, Наука, 1995, 528 с.
- [4] Печчеи А. Человеческие качества. Москва, Прогресс, 1985, 313 с.
- [5] Гусев М.В. От антропоцентризма к биоцентризму. *Вестник Московского университета. Сер. Философия*, 1992, № 5, с. 71–76.
- [6] Моисеев Н.Н. Природный фактор и кризисы цивилизации. *Общественные науки и современность*, 1992, № 5, с. 84–95.
- [7] *Один мир для всех: Контуры глобального сознания*. Москва, Прогресс, 1990, 216 с.
- [8] Данилов-Данильян В.И. Наука и гуманизм versus фантастика и техницизм. *Общественные науки и современность*, 1998, № 4, с. 138–151.
- [9] Нехамкин В.А. Основные подходы к решению глобальных проблем: возможности и пределы. *Социум и власть*, 2014, № 4 (48), с. 13–17.
- [10] Нехамкин В.А. Междисциплинарность в современном гуманитарном познании: тенденции, итоги и перспективы развития. *Социум и власть*, 2019, № 2 (76), с. 96–105.

УДК 1/14

Критический анализ аксиологических оснований глубинной экологии

© | Романов Дмитрий Дмитриевич

romanovbook@yandex.ru

РУДН

Рассмотрен аксиологический аспект теории глубинной экологии как частного аспекта объектно-ориентированной онтологии в перспективе радикального отказа от антропоцентрических практик. Представлены доводы спекулятивного реализма о невозможности личностного измерения человеческой жизни и отсутствия субъектности в пользу неиерархической ценностной парадигмы. Показано, что теория эоцентризма связана с постгуманистическим проектом, однако, в процессе развития обнаруживает в себе противоречия, выявленные современными экофилософами, что свидетельствует о подрыве эоцентрической парадигмы изнутри. Сделаны выводы о необходимости переосмысления концепции эоцентризма как ненаучной и претендующей на статус догматической основы псевдорелигиозного учения.

Ключевые слова: эоцентризм, глубинная экология, антропоцентризм, объектно-ориентированная онтология, аксиология, жизнь, постгуманизм

Философская рефлексия экологии включает: осмысление фундаментальных основ экологического знания и сознания, аксиологического ядра науки; экспликацию эпистемологических проблем в эоцентрическом дискурсе; их выявление в междисциплинарном контексте. Цель исследования: установить противоречия в развитии эоцентрической парадигмы, обосновать значимость применения метода цельного знания, вырабатываемого в отечественной философии к проблемам экологии. Гипотеза исследования: целостное взаимодействие общества и среды как триединство жизни позволяет избежать ненаучной догматизации через абсолютизацию изолированных представлений о каждом из элементов единства, приводящей к практикам постчеловеческой утопии и политике тотального сокращения населения.

Аксиологическое ядро экологии на классическом и неклассическом этапах ее развития представляет собой эоцентризм, альтернативу антропоцентризма и его частных проявлений в виде систем традиционных ценностей. Постнеклассический этап или т.н. *глубинная экология*, вышедшая из парадигмы плоских онтологий, с одной стороны, усиливает разрыв с антропоцентризмом, с другой, деконструирует экологический проект изнутри. Основными работами в новой экологической философии являются трактаты «Стать экологичным» (2019), «Hyperobjects: Philosophy and Ecology After the End of the World» (2013) Т. Мортон, «The Deep Ecology Movement: An Introductory Anthology» (1995) А. Нэсса, «Объектно-ориентированная онтология: новая “теория всего”» (2018) Г. Хармана.

Помимо «зеленого» движения глубинная экология вырастает из пост-структурализма, критики кантианства и Dasein-философии М. Хайдеггера, которому принадлежит утверждение: «Человек ходит по крайней кромке пропасти, а именно того падения, когда он сам себя будет воспринимать уже просто как нечто состоящее в наличности. А между тем как раз под этой нависшей над ним угрозой человек раскорячился до фигуры господина земли» [1, с. 233]. Человек утрачивает доступ к пониманию собственной природы, через научное мировоззрение обращая живой мир в рациональную схему, отказывается от истины в пользу правила. Это отменяет иерархию ценностей с человеком на высшем уровне, и сама возможность достоверного знания как акциденция несуществующей более субстанции, утрачивается, что приводит к неразрешимой эпистемологической проблеме.

Г. Харман считает, что «каждый нечеловеческий объект может быть назван “Я”» [2, с. 70], человек не единственный субъект познания, и вернее будет совсем отказаться от субъектности в пользу сетевой реальности бесконечно опосредующих друг друга объектов. Человек не обладает приоритетным ракурсом в гносеологической установке — озоновые дыры, тигры и свалки отходов имеют такой же доступ к объективной реальности. Они — вещи-в-себе, мы ничего не знаем о них, и не человеку «решать» что-либо в отношении их сути и функций. Само наше знание об этих «гиперобъектах, слишком широко распределенных во времени и пространстве относительно людей» [3, с. 1–2], как утверждает Т. Мортон, остается в солипсически замкнутой когнитивной петле, если мы не откажемся от кантианского субъективизма, и не признаем свою тотальную схваченность недоступными для нашего понимания механизмами космической жизни. «Через одновременное существование разных перспектив исчезает сама возможность установления иерархий, а вместе с ней и вера в правильность какой-либо объяснительной модели» [4, с. 114]. Объектная ориентация, с одной стороны, деконструирует эгоцентризм как «одну из возможных перспектив», с другой — не оставляет шансов на успех антропоцентрической картезианской парадигме субъект-субстанциальной бинарности. Возникает нарратив сокращения населения планеты, о чем пишет в своем эко-манифесте Нэсс: «Уменьшение народонаселения займет какое-то время. На это время нужны промежуточные стратегии» [5, с. 51], теоретическим обоснованием которых служит глубинная экология. Это же звучит в британских статьях о сетевой интеракции человека и среды С. Клугер и Ф. Горрис [6, с. 1101], в работах членов Римского клуба, предлагающих новые неантропоцентрические эко-религии [7]. Антирелигиозный посыл звучит в резюме Линнеевских встреч, устраиваемых Британским экологическим обществом: «Мы должны “сопротивляться Богу”, ограничивая воспроизводство, чтобы решить проблему перенаселения» [8]. Религиозный дискурс тут лишь одна из перспектив воззрения на человека, однако, если ей не дают возможности существовать, это противоречит либерально-демократическому подходу, близкому указанным авторам. Проект постгуманизма вовсе не стремится к какому-либо рода последовательностям в

логике своего развития. Но, может быть, удастся хотя бы на миг сорвать маску с либерально-постгуманистической доктрины, обнаружив, что стоит за аффективным высказыванием киберфеминистки Д. Харауэй, радикальной ее позицией по вопросу человечества, своей массой замусорившего планету и названного емким термином «компост». «Я верю в компост, а не в постчеловечность: все мы — компост...» [9, с. 161], — утверждает Харауэй.

В британском экологическом журнале находим: «Новые ценности никак не затрагивают человека, поскольку само постижение их лежит за горизонтом человеческого» [10, с. 1183], они «не зависят от какого-либо человеческого опыта и оценок» [10, с. 1184] и человечество, ангажированное чувством вины, либо принимает их как трансцендентное благо, осуществляя новый сакральный культ, либо обрекает себя на наказание. Антинаучная установка глубинной экологии получает статус религии, и остается открытым вопрос легитимации и артикуляции ее дискурса среди человечества — кто будет наделен властью устанавливать новые нормы и правила существования?

Иную позицию, не девальвирующую человеческую жизнь и традиционные ценности, в вопросе взаимодействия общества и природы, который сам по себе крайне актуален, может занять *экоантропоцентрический* подход. Он основан на духовном понимании социо-природных практик и разрабатывался русскими философами еще с конца XIX в. Это и учение о всеединстве Вл.С. Соловьева и гносеология цельного знания, где красота, истина и благо выступают триединым критерием достоверного постижения живого мира. «Весь мир есть одна телесность и одно тело, в котором, однако, вполне индивидуально должна ощущать себя каждая телесная энтелехия» [11, с. 230]. Цель жизни индивида, внутренняя и частная, органично связана с мировой жизнью. «Природа есть лестница форм, — пишет С.Н. Трубецкой, — мир есть живое существо, одушевленное и разумное, одушевленное одной душой» [11, с. 66]. Снимающее противостояние субъекта и объекта учение о мировой душе названо русскими философами софиологией. Ей посвящен труд С.Н. Булгакова «Философия хозяйства», где даны концептуальные основания духовного взаимодействия человека и среды его обитания в категориях религиозной философии, подготовленных для дальнейшей интеграции в области экономики, экологии социальной антропологии. Соборная жизнь человечества здесь основное условие поддержания жизни во вселенной: «Будучи одно с природой, человек может воскрешать в себе замершие и как бы умершие силы не иначе, как воскрешая и природу, превращая материю в свое тело, отрывая ее от окаменевшего скелета *natura naturata* и согревая ее своим огнем. Мир мертвой и косной материи разрешается в мир энергий, за которыми скрываются живые силы» [12, с. 125], и здесь призвание человека даровать природе вместо энтропического угасания и постоянного распада жизнь вечную через метод духовного делания. Как поставленный Богом, человек несет ответственность за весь мир, но софиология Булгакова имеет и вполне «земное» прочтение — хозяин, в отличие от потребителя и эксплуататора, оставляет хозяйство потомству.

Литература

- [1] Хайдеггер М. *Время и бытие: статьи и выступления*. Москва, Республика, 1993, 447 с.
- [2] Харман Г. *Объектно-ориентированная онтология: новая «теория всего»*. Москва, Ад Маргинем Пресс, 2021, 272 с.
- [3] Morton T. *Hyperobjects: Philosophy and Ecology After the End of the World*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 2013, 240 p.
- [4] Вилейкис А. И целого мира мало: политическое темной экологии. *Логос*, 2019, № 5 (29), с. 103–116.
- [5] Naess A., Snyder G. *The Deep Ecology Movement: An Introductory Anthology*. Berkeley, North Atlantic Books, 1995, 328 p.
- [6] Kluger L.C. Studying human–nature relationships through a network lens: A systematic review. *People and Nature*, 2020, № 2, pp. 1100–1116.
- [7] Taylor B. *Dark Green Religion: Nature Spirituality and the Planetary Future*. Berkeley, University of California Press, 2010, 338 p.
- [8] Is Biodiversity really under pressure? A meeting at the Linnean Society. British ecological society. Available at: <https://www.britishecologicalsociety.org/is-biodiversity-really-under-pressure-a-meeting-at-the-linnean-society/> (accessed August 10, 2023).
- [9] Haraway D. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin. *Environmental Humanities*, 2015, vol. 6, pp. 159–165.
- [10] Pereira L.M. Developing multiscale and integrative nature-people scenarios using the Nature Futures Framework. *People and Nature*, 2020, no. 2, pp. 1172–1195.
- [11] Трубецкой С.Н. *Сочинения*. Москва, Мысль, 1994, 816 с.
- [12] Булгаков С.Н. *Философия хозяйства*. Москва, Наука, 1990, 412 с.

УДК 17

О проектах Экоэтического кодекса России

© | Фалько Владимир Иванович

vfalco@yandex.ru
SPIN-код: 8481-5224

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Рассмотрены вехи исторического процесса формирования всечеловеческого нравственно-экологического отношения к природе в последние несколько десятилетий глобального развития человечества. Показано, что создание единого кодекса экологической этики проблематично, хотя на него может претендовать проект, разработанный в 1993 г. группой философов во главе с Ю.В. Олейниковым. Но духовный уровень экоэтического кодекса могут составить идеалы нравственного отношения человека к природе. Представлен авторский вариант Заповедей любви к природе. Сделан вывод, что на основе сравнения и обобщения различных вариантов экоэтических кодексов может разрабатываться международная декларация нравственного отношения к природе.

Ключевые слова: экологическая этика, экологический кодекс, нравственное отношение к природе, заповеди любви к Природе

Введение. Конференции по проблемам экологического мировоззрения («Эко-Мир») продолжили серию научных конгрессов «Экологическая этика в XXI веке», проводившихся в МГТУ им. Н. Э. Баумана начиная с 2002 года. В проблематике этих форумов важное место занимали вопросы, связанные с разработкой и принятием экологических и этических кодексов, закрепляющих императивы, соответствующие вызовам времени, традициям и новациям, характерным для России, других стран и мира в целом. Сегодня можно констатировать, что единые нормы экологической этики для всего мира выработать проблематично. Однако можно задаться вопросом о кодификации экоэтических идеалов.

Цель доклада — найти источник и образец для разработки экоэтического кодекса, содержащего не нормы, а нравственные идеалы отношения человека к окружающей и собственной природе, и предложить вариант подобных заповедей экологической этики.

К истории вопроса. В содокладе Т.А. Виндекер по данной теме сделан обзор важнейших событий, связанных с разработкой кодексов принципов и нормативных положений, определяющих нравственное отношение к природе в сфере освоения природных ресурсов. Резюмируя его, отметим некоторые важные вехи этого процесса. Прежде всего, это принятие в 1982 г. Генеральной ассамблеей ООН очень важного документа — *Всемирной хартии природы*. Впервые на всемирном уровне провозглашалась *самоценность жизни всех живых существ и их право на существование* на планете Земля. В первом докладе Римского клуба «Первая глобальная революция» был сделан вывод о том, что *главной глобальной проблемой является размывание духов-*

ных ценностей и разрушение нравственных норм. «Все проблемы, как общества в целом, так и отдельного индивидуума, заложены в природе человека», — говорится в этом документе [1, с. 291]. Уже этими выводами экология человека выводится на позицию, приоритетную по отношению в экологии природной среды, а общая и экологическая этика — на первый план глобальной проблематики.

Важную роль в направлении выработки общих для мирового сообщества принципов нравственного отношения к природе сыграла принятая в 1992 г. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию, конкретизированная в ряде международных соглашений. Но среди принятых в 2015 г. на период до 2030 г. 17 целях и 169 задачах устойчивого развития нет такой цели, как *духовное развитие и нравственное совершенствование человека и общества*, которая признавалась и до принятия Концепции УР приоритетной для решения всех глобальных проблем. За последние 30 лет прорыва к всемирной этике и всечеловеческой морали не произошло. Главной причиной этого можно считать *глобализм*, характерный для попыток установления однополярного мира, противостоящего идеалу единства многообразия, выработанного в 1980-е годы.

В России принят ряд ведомственных кодексов этики в сфере экологии, например, кодекс этики и служебного поведения Минприроды. А примером единого для всех кодекса экоэтики остается «*Экологический кодекс России*», опубликованный в 1993 г. [2]. Его основой является идея гармонии человека и природы, их партнерские отношения. Кодекс содержит в себе золотое правило нравственности, в применении к экологической этике, что делает его претендентом на международный документ. Поэтому могу подтвердить сделанные в [3, 4] наши с Э.В. Гирусовым оценки и предложения о придании ему официального статуса, о чем говорится и в содокладе Т.А. Виндекер. Тем не менее, остается вопрос о возможности дополнить кодекс норм заповедями духовного уровня, ориентирами высшего совершенства для экоэтики.

Проблема кодификации идеалов экологической этики. Возможны ли кодексы, включающие в себя идеалы морального совершенства и нравственные максимы? Эти высшие формы нравственных образцов и духовных ориентиров, существуют только в христианстве, потому что они опираются на всечеловеческий опыт и уникальный прецедент Откровения, данного не избранным пророкам, а всем, кто могли и хотели слушать учение Христа в живом общении с Богом Словом. Более высоких идеалов совершенства, чем тот, который дается в Новом Завете, не существует. Поэтому образцом и источником для кодекса нравственных идеалов отношения человека к природе в целом и, в частности, окружающей среде и собственной натуре человека, являются Христовы Заповеди блаженства [5, с. 109–120].

Осмелюсь поделиться моей попыткой сформулировать, *пока для себя*, своего рода Заповеди любви к Природе, источником которых являются Заповеди блаженства в учении Иисуса Христа. При этом хотел бы избежать как стремления к проповедничеству, так и соблазна посвящения читателя в тайны

исповедальных смыслов личного молитвенного обращения к Богу. В этом кодексе речь идет о смирении человека перед Богом и божественным началом в Природе, а не перед тленным в ней или противоприродными изменениями ее самим человеком.

Итак, в Христовых Заповедях блаженства я вижу следующие основания *Заповедей любви к Природе*:

Люби Природу деятельно, верно, беззаветно, не будь самонадеян в освоении ее, тогда она взаимностью ответит — знанием-любовью, божественные истины откроет и дарует свободу.

Природному в себе и вне себя ты сострадай, переживай последствия своих деяний как отражающиеся лично на тебе, и утешение найдешь ты в благодати от обитания в Природе как родном любимом доме.

С природной средою обитания и со своей натурой обращай смиренно-мудро, кротко, покаянно, благодатно, и унаследуешь ты землю спасенную и тело обновленное, как храм для исцеления твоей души.

В познании и освоении Природы живи и действуй в жажде правды, не столь телесной, но сколь духовной пищей насыщению, тогда душа твоя насытится, и обрешь ты силы к деланию добра.

Будь милостив к Природе и всему живому, поддерживай в нем жизненные силы, и будешь милован, не осуждаем вечно за прегрешенья против естества.

Чистосердечен будь в общении с Природой, и узришь Божий лик, и в ней, и в собственной натуре воплощенный, взор просвещенный обрешь как вечное блаженство.

Миротворителем будь в делах телесных и духовных, участвуй в миротворчестве, молись о примирении враждующих между собой, и будешь мироустроитель, сын Божий, а не раб.

Будь тверд и терпелив в добротолерантности к своей и окружающей Природе, готовься с радостью принять гонения за правду и подвижничество, будешь вознагражден духовными дарами и Царствием небесным.

Готовь будь к подвигу, и жертвенной любовью в делах спасенья жизни на Земле заботься о спасении души, и ближним помогая в этом, спасен ты будешь в мире и на небесах.

Возможны толкования и критика этих заповедей, коррективы и дополнения к ним или альтернативный личный Кодекс. На основе сравнительного анализа вариантов заповедей, выражающих духовный идеал нравственного отношения к природе, можно выработать обобщения для международного документа.

Заключение. Среди проектов экоэтического кодекса России выделяется проект, разработанный в 1993 г. группой российских философов во главе с Ю. В. Олейниковым. Основой для духовной составляющей международной Декларации экологической этики могут быть Христовы Заповеди блаженства.

Литература

- [1] Кинг А., Шнайдер Б. *Первая глобальная революция. Доклад Римского клуба*. Москва, Прогресс — Пангея, 1991, 344 с.
- [2] Олейников Ю.В., Горелов А.А., Кульпин Э.С., Крылова И.А., Лисеев И.К., Шаталов А.Т. Экологический кодекс России (этика природопользования). *Свободная мысль*, 1993. № 5, с. 70–72.
- [3] Гирусов Э.В., Фалько В.И. Экологическая мораль и этика природопользования. *Природно-ресурсные ведомости*, 2017, № 10–11 (445–446), с. 8.
- [4] Гирусов Э.В., Фалько В.И. Ресурс экологического кодекса. *Использование и охрана природных ресурсов России*, 2017, № 3 (151), с. 105–109.
- [5] Святитель Филарет Московский. *Пространный христианский катехизис Православной Кафолической Восточной Церкви*. Москва, Благовест, 2013, 160 с.

Секция 2

Методология научных исследований и разработок в решении проблем экологии окружающей среды

УДК 502/504

Экологические проблемы переработки машинного масла в России

© Алдошкин Андрей Валентинович^{1,2}

andrej-08-08@yandex.ru

SPIN-код: 6860-9649

Солосин Алексей Николаевич¹

solosin_alex@mail.ru

Фалько Владимир Иванович¹

vfalco@yandex.ru

SPIN-код: 8481-5224

¹ МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана² Делфин Груп

Определены понятия переработки машинного масла, исследован международный опыт, рассмотрены вопросы государственного регулирования, представлен собственный опыт решения вопросов сбора, хранения, повторного использования и утилизации отработанных масел. Выявлена зависимость между экологией и экономикой, затронут вопрос экологического воспитания человека как стратегическая основа для снижения пагубной нагрузки на окружающую среду.

Ключевые слова: *отработанные масла, отдельный сбор, сортировка, хранение, перевозка и переработка отходов, регенерация моторных масел, рециклинг (recycling), утилизация*

Как известно, главная причина возникших экологических проблем исходит от самого человека, следовательно, нуждается в изменениях сам человек и прежде всего его духовность.

Нуждается в изучении, определении и использовании духовный потенциал человека и общества в решении сложных экологических проблем, вставший перед мировым сообществом. Наконец, нуждается в защите и природа самого человека. Одна из самых опасных современных угроз состоит в том, что нарастают негативные изменения в генетической основе человека, в том числе под влиянием неблагоприятных природных условий, а также в результате воздействия различных вредных веществ, вызывающих эти изменения.

Проблемы не только экологии, а также кризисов в различных аспектах — экономические, политические, культурные, особенно сильно проявляются на протяжении прошедшего столетия. Это является как следствием бурного развития технологий и промышленности, так и глобализации человечества, а также привития ценностей потребительского отношения ко всему: к природе, материальным благам, друг к другу.

Потребление продуктов переработки нефти оказывает одно из самых больших влияний на экологию. Уже многие десятилетия ведутся исследования и проводятся различные мероприятия по сокращению потребления нефтепродуктов, вводится регулирование на уровне отдельных государств и международных некоммерческих организаций. Производится частичный пе-

реход на альтернативные, восполняемые источники энергии, ужесточаются требования к экологичности промышленных предприятий и транспорта.

Рынок машинных масел также активно развивается, улучшаются не только ТТХ и КПД механизмов и двигателей, за счет высшего качества и поиска эффективных конструктивных инженерных решений, но также повышаются требования на допуски к моторным и трансмиссионным маслам, что позволяет применять их большее время без замены. В идеале, идет стремление к тому, чтобы технические жидкости заливались в автомобиль один раз на заводе на весь заложенный срок эксплуатации, а по истечении срока производится полная утилизация и переработка.

Жизненный цикл моторных, трансмиссионных масел и рабочих жидкостей начинается с добычи нефтепродуктов из недр Земли и их механической и химической обработки, и завершается утилизацией. При замкнутом жизненном цикле, когда часть продуктов утилизации удается вернуть в состав нового продукта, т. е. процессе «рециклинга», решается задача уменьшения добычи природных ресурсов и сокращения отходов.

Необходимо следовать принципу обязательной регенерации отработанных масел, который имеет приоритет над прочими процессами переработки масел. В соответствии с данным принципом, приоритетность мероприятий по обращению с отходами следующая:

- 1) предотвращение их образования;
- 2) повторное использование;
- 3) переработка;
- 4) восстановление;
- 5) размещение.

Поэтому развитие технологий и строительство заводов по переработке отработанных машинных масел и прочих технических жидкостей способствует достижению целей по снижению негативного влияния на окружающую среду. Но не менее важным аспектом в решении проблемы является организация раздельного сбора, хранения и передачи отработанных масел на переработку и формирование, в том числе на государственном уровне, вспомогательных условий.

Ежегодно в России образуется порядка 2 млн. тонн отработанных масел, при этом собирается всего около 500 тысяч тонн. Существующие утилизационные мощности позволяют переработать 350 тысяч тонн, из которых порядка 100 тысяч — это производство из отработанных масел новых, то есть их восстановление [1].

Отработанные масла, в основной своей массе, просто сжигаются, т. е. оно используется как дешевое или бесплатное печное топливо, обладающее высокой энергетической ценностью. А ведь это изначально дорогостоящий продукт, состоящий из минеральной или синтетической базы и пакета присадок, улучшающих характеристики продукта. При этом в отличие от бытовых отходов, отработанные нефтяные масла являются отходами повышенного, 3-го класса опасности. Отходами является не только масло, но также и упаковка,

отработанные масляные фильтры, ветошь, опилки и песок, применяемые во время уборки при замене масел, поэтому также требуется проработка вопросов сбора и утилизации сопутствующих отходов.

Необходимо создание мотивационной системы к сбору, сортировке и накоплению масел, наличие заинтересованных сторон, помогающих выстроить отношения между сервисными и промышленными предприятиями, где отработка образуется и компаниями-переработчиками, возможно, даже госрегулирование оборота, контроль объемов образования отработанных продуктов, строгий запрет на слив в почву и водоемы, а также ограничения на сжигание.

В странах Европейского Союза, в частности, в Германии деятельность по отработанным маслам руководствуется национальным законом «Закон о своевременном обращении с отходами» или «Закон о циркуляционной экономике «замкнутого цикла» (KRWG) от 24 февраля 2012 г., который является ОСНОВНЫМ в системе управления отходами (поправки внесены 23 октября 2020 г.) [2]. Цель закона — обеспечить экологическую обоснованность утилизации отходов, ее безопасность для здоровья, а также сохранение сырья путем его переработки и подготовки к повторному использованию. При этом по состоянию на 2020 г. собирается 80 % отработанных масел со всей территории, а к 2025 г. Европейская группа Германии по развитию промышленности и регенерации поставила общую цель собирать 100 %, что является следствием высокого уровня контроля за оборотами масел на предприятиях и в автосервисах, а также ответственного отношения граждан.

В Республике Беларусь принят закон «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3, который регулирует отношения, возникающие в процессе обращения с отходами, а также определяет порядок государственного регулирования и управления в области обращения с отходами, надзора и контроля за обращением с отходами [3]. Законодательство регламентирует экономические инструменты, устанавливает ставки за лицензирование, экологические налоги и штрафные санкции за загрязнение окружающей среды, а также экономические поощрения и преференции предприятиям, занимающимся обезвреживанием и переработкой отходов.

На протяжении уже нескольких лет промышленной компанией Delfin Group ведутся работы, направленные на сбор, разделение и переработку промышленных и автомобильных масел, их вторичного использования при производстве. В России разработан стандарт ГОСТ Р 55832–2013 [4], которым и руководствуется предприятие для решения вопросов ресурсосбережения, применения наилучших доступных технологий для экологически безопасной ликвидации и вторичного использования отработанных масел.

На протяжении более чем двух лет производится отладка технологического процесса переработки на базе экспериментальной установки компании, которая ранее применялась для дистилляции сырого глицерина. Проведено изучение международного опыта по созданию технологических процессов [5, с. 90–117], а также опыта проектирования и строительства установок по регенерации и утилизации продуктов разложения отработанных масел.

Специалистами и инженерами была произведена переналадка и реинжиниринг как технологического процесса, так и самой промышленной установки, так как выпаривание и вакуумная перегонка продукта производится при других условиях — выше температура и наличие большего ассортимента выходных продуктов и отходов. При техпроцессе образуются тяжелые масла, мазуты (остаточное легкое топливо), смазочные фракции, водный дистиллят, этиленгликоль, сжигаемые и несгораемые газы, прочие химические примеси, тяжелые металлы и грязи. Отходы подлежат дальнейшей утилизации, а продукты доводятся до товарного состояния.

Так, например, смазочные фракции дополнительно подвергаются гидроочистке и гидрированию, и приобретают свойства пригодности к повторному использованию. Масло, полученное на данном этапе, называется рерафинированным базовым маслом (RRBL).

Выделенные тяжелые масла, содержащие побочные продукты, также могут применяться в качестве наполнителя битумов.

Предприятием строится и запускается в эксплуатацию крупнейший промышленный кластер по регенерации масел, чтобы повысить процент переработки и восстановления машинных масел. А при поддержке государства формируется культура и бережное отношение к природе со стороны российского общества.

Вопросы экологии, связанные с оборотом машинных масел, как показывает опыт других стран, могут решаться эффективно только на государственном уровне. Органы власти разрабатывают законодательство, ориентированное на экологическую безопасность, а также следят за его исполнением участниками рынка.

Обратной стороной экологии всегда является экономика, поэтому эффективно решать экологические проблемы поможет стимулирование промышленных отраслей по переработке и повторному использованию нефтепродуктов.

Бережное отношение к природе должно прививаться в детях, начиная со школьной скамьи. В частности, Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ устанавливает всеобщность и непрерывность экологического воспитания и образования, в том числе преподавание в высших учебных заведениях специальных курсов по охране окружающей природной среды и рациональному природопользованию. Для решения этих задач принято Постановление Правительства Российской Федерации от 3 ноября 1994 г. № 1208 «О мерах по улучшению экологического образования населения».

В частности, для информирования потребителей, на выпускаемой продукции необходимо наличие специальных маркировок, а также рекомендаций по сдаче в утилизацию, аккуратное внедрение социальной рекламы, учитывающей менталитет общества.

Таким образом, введение принципа «загрязнитель платит», экономическое стимулирование промышленности к вторичному использованию продукции, а также экологическое воспитание общества к бережному природопользова-

нию, развитие и совершенствование технологий учета и переработки отходов позволят в перспективе решить затронутые в приведенной статье вопросы.

Литература

- [1] РЭО: лишь 25% от 2 млн тонн отработанных смазочных масел собирается для утилизации в России (15 августа 2023). *Ведомости*. URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2023/08/15/reo-lish-25-ot-2-mln-tonn-otrabotannih-smazochnih-masel-sobiraetsya-dlya-utilizatsii-v-rossii?ysclid=lnznp4fvk7959573638 (дата обращения 12.08.2023).
- [2] *Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen [Закон о поощрении экономики замкнутого цикла и обеспечении экологически безопасного обращения с отходами]*. Das Bundesministerium der Justiz. Available at: <https://www.gesetze-im-internet.de/kwrg/index.html> (accessed August 12, 2023).
- [3] Закон Республики Беларусь № 271-3 от 20 июля 2007 г. «Об обращении с отходами». URL: https://mozles.by/images/docs/2020/zakon/Zakon_ob_obraschenii_s_othodami.pdf (дата обращения 12.08.2023).
- [4] ГОСТ Р 55832–2013. Национальный стандарт Российской Федерации, ресурсосбережение, наилучшие доступные технологии, экологически безопасная ликвидация отработанных масел. *Электронный Фонд правовых и нормативно-технических документов*. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200107972?ysclid=lo5eulbs9v801429188> (дата обращения 12.08.2023).
- [5] *Compendium of Recycling and Destruction Technologies for Waste Oils*. United Nations Environment Programme, 2012. Available at: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8601/IETC_Waste_Oils_Compndium.pdf?sequence=3&isAllowed=y (accessed August 12, 2023).

УДК 93/94

Природно-климатический фактор и его влияние на исторический процесс России

© Захаров Виталий Юрьевич¹

vu.zakharov@bmstu.ru

SPIN-код: 5902-0265

Иванова Анна Николаевна²

galimovaln@bmstu.ru

SPIN-код: 9838-0953

¹ МГТУ им. Н.Э. Баумана² МАИ (НИУ)

Природно-климатический фактор является одной из определяющих констант исторического развития России. В тезисах рассматривается влияние этого фактора на формирование древнерусской государственности, политическую модель управления («вечевая демократия»), социально-экономические отношения, в том числе «народную колонизацию» и позднее становление крепостнических отношений. Затрагивается и военно-геополитический аспект, прежде всего, влияние протяженной территории и суровых климатических условий на выбор стратегии и тактики во время Отечественной войны 1812 г. и Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.

Ключевые слова: природно-климатический фактор, Древнерусское государство, «вечевая демократия», народная колонизация, «скифская тактика»

Особенностью России является огромная территориальная протяженность и разнообразие климатических зон. Ряд ученых, например, В.О. Ключевский и Л.В. Милов уделяли природно-климатическому фактору первостепенное значение и считали его влияние на исторический процесс в России определяющим [1–3]. Попробуем и мы высказать свои соображения на этот счет и, прежде всего, в какой степени природно-климатический фактор влиял на формирование и развитие российской государственности и социально-экономических отношений.

Древнерусский период отечественной истории. На этом этапе природно-климатический фактор играл весьма значительную роль. Во-первых, он стал одной из причин позднего возникновения государственности. Относительно суровые климатические условия на Восточно-европейской равнине (значительные температурные колебания, короткое лето и длинная зима, невысокое плодородие почв) привели к тому, что внутренние предпосылки формирования государства (появление излишков, имущественного неравенства и т. д.) складывались очень медленно. Кроме того, соседство со степями на юге еще больше тормозило этот процесс. Постоянные нашествия кочевников (гуннов, аваров, аланов, венгров-мадьяр, хазар) и связанные с этим грабежи нарушали поступательное экономическое развитие в направлении формирования основ государственности и вели к откату назад. Существует мнение ряда ученых, например, Б.А. Рыбакова, что восточные славяне и их соседи несколько раз

вплотную подходили к созданию государства, но из-за нашествия кочевников процесс прерывался и формирование предпосылок начиналось чуть ли не заново [4]. И только в IX веке этот процесс был доведен до конца и наконец-то возникло Древнерусское государство [5].

Во-вторых, наличие постоянной внешней опасности со стороны степных кочевников (хазары, печенеги, половцы, затем монголы) вело к необходимости иметь на более-менее постоянной основе многочисленные вооруженные формирования. Для отражения набегов кочевников профессиональных дружин князей было недостаточно. Поэтому на всем протяжении существования Древней Руси вплоть до нашествия монголов продолжало созываться народное ополчение. Наличие вооруженного народа как основы армии было специфической особенностью домонгольской Руси и явным отличием от государств Центральной и Западной Европы, где основу армии уже в раннее Средневековье составляли профессиональные рыцарские формирования. Следствием этого была еще одна особенность древнерусской государственности — активное участие народа (свободных общинников) в осуществлении государственной власти (так называемая «вечевая демократия») и ограниченность власти князей народными собраниями [6].

Еще одной особенностью развития социально-экономических отношений и в домонгольский и послемонгольский периоды было позднее формирование крепостнических отношений. Объясняется это не только поздним возникновением государственности, но и наличием неосвоенных слабозаселенных территорий. В результате крестьяне долгое время имели возможность переселиться на новые земли, если уровень платы за пользование землей землевладельцу или государству становился неприемлемым [5]. Еще В.О. Ключевский отмечал в своих работах такую ярко выраженную особенность развития аграрных отношений как «народную колонизацию» южных и восточных территорий, которая то усиливалась, то затихала вплоть до установления крепостного права в середине XVII века [1]. Но даже после введения крепостного права и усиления государственных силовых структур, у крестьян сохранялась возможность бегства в труднодоступные районы Севера европейской части страны, степные районы юга (основу донских и иных казаков составляли беглые крестьяне) и Сибирь. Также можно привести пример старообрядцев и их бегство от репрессий властей на окраины государства или малоосвоенные и малозаселенные районы европейской части страны.

Влиянием природно-климатического фактора можно объяснить и ярко выраженный экстенсивный характер развития российской экономики. За счет постоянного территориального расширения, наличия огромных слабоосвоенных территорий была возможность развиваться за счет введения в экономический оборот новых территорий, а не за счет интенсификации освоения старых. Причем такой подход применялся и до 1917 г. и после. Достаточно вспомнить знаменитую «сталинскую» индустриализацию рубежа 1920–1930-х годов, которая проводилась ярко выраженными экстенсивными методами за счет увеличения количества промышленных предприятий.

В военном и геополитическом отношении климатический и территориальный факторы всегда были на стороне нашей страны и помогали дать отпор нападениям врагов и в конечном итоге одержать победу. Эти же факторы определяли и выбор тактики. Можно вспомнить Отечественную войну 1812 г. или Великую Отечественную войну 1941–1945 гг. Как известно, в ходе этих войн враг временно захватывал огромные территории, но это не обеспечило конечной победы ни Наполеону, ни гитлеровской Германии. В силу огромной территориальной протяженности России (СССР) эти временные потери не были смертельными. Кроме того, стоит отметить, что наличие огромных пространств делало возможным применение так называемой «скифской тактики», т. е. отступление вглубь территории с последующим переходом в контрнаступление. В Западной и Центральной Европе такая тактика была изначально невозможна. В качестве примера можно привести попытку применения такой тактики Августом II против Карла XII в 1704–1706 гг. во время Северной войны (уклонение от генерального сражения и т. д.). Однако небольшая территория и отсутствие необходимых людских и материальных ресурсов довольно быстро привели к поражению.

Таким образом, природно-климатический фактор оказал огромное влияние на формирование и развитие российской государственности, экономики и военного дела.

Литература

- [1] Кузьмин А.Г. История России с древнейших времен до 1618 г. Москва, Владос, 2003, кн. 1, 448 с.
- [2] Милов Л.В. Природно-климатический фактор и особенности российского исторического процесса. *Вопросы истории*, 1992, № 4-5, с. 37–56.
- [3] Милов Л.В. *Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса*. Москва, Росспэн, 2006, 568 с.
- [4] Рыбаков Б.А. *Рождение Руси*. Москва, АиФ Принт, 2004, 448 с.
- [5] *Особенности российского исторического процесса: сборник статей памяти академика Л.В. Милова (к 80-летию со дня рождения)*. Москва, Росспэн, 2009. — 384 с.
- [6] Фроянов И.Я. *Киевская Русь. Очерки социально-политической истории*. Литература, Изд-во Ленинград. ун-та, 1980, 256 с.

УДК 502/504

Исследования микромеханизмов жизнеспособности растений для разработки экологически чистых и экономичных технологий

© Классен Николай Владимирович

klassen@issp.ac.ru
SPIN-код: 4820-7775

Топоркова Анна Алексеевна

anna.toporkova@list.ru

Цебрук Иван Сергеевич

cebruk@issp.ac.ru
SPIN-код: 9911-3313

Винокуров Сергей Алексеевич

sergvin@issp.ac.ru

Институт физики твердого тела РАН

На основе анализа физических свойств живых растений и растительных материалов сформировано два методологических вывода. Первый — о близости ряда физиологических процессов в растениях и человеческих организмах, на основании чего возможно перенесение сведений о жизнедеятельности растений на понимание биомедицинских процессов. Приведен пример с обнаруженными в растениях электромеханическими волнами, которые должны функционировать и в кровообращении человека. Второй вывод — о возможности разработок экологически чистых технологий на основе многофункциональных процессов, происходящих в растениях. В качестве примера приведена разработка экологически чистого процесса получения чистой целлюлозы, выполненной по ходу создания технологии производства водорода электролизом растительных материалов.

Ключевые слова: физиология растений, экология, биомедицина, электромеханические волны, целлюлоза, водородная энергетика

Растения выгодно отличаются от других объектов живой природы уникальной приспособляемостью к сильным изменениям внешних условий. Например, они выживают при дозах радиации, в тысячи раз превышающих летальные дозы облучения млекопитающих.

Хорошо известно быстрое самозалечивание деревьями серьезных механических повреждений. Столь высокая жизнеспособность растений отчасти выработана естественным отбором из-за невозможности сменить место обитания на более благоприятное. Имеется большое количество фактов о гибком реагировании растений на изменения температуры, освещенности, ветровых деформаций и других факторов путем регулирования микроморфологии тканей, химического состава биожидкостей, электросопротивления и других характеристик. Изучение микромеханизмов этого регулирования на атомно-молекулярном уровне актуально для многих аспектов технической деятельности людей начиная с разработок самовосстанавливающихся материалов, электронных запоминающих устройств типа мемристоров, развития устройств альтернативной энергетики и т. д. С другой стороны, в ряде важнейших биопроцессов, происходящих в человеческих и растительных орга-

низмах, наблюдаются близкие аналогии. Например, это относится к механизмам транспортировки питательных веществ по системам микрокапилляров (у людей — по кровеносным сосудам, у растений — по сосудам ксилемы и флоэмы). Несмотря на то что молекулы, образующие стенки эти микрокапилляров, и заполняющие их биожидкости у людей и растений по химическим составам сильно различаются, механизмы происходящих и в тех, и в других процессах переноса в значительной степени опираются на похожие друг на друга электромеханические волны в стенках этих сосудов. Такие волны оказываются в данных случаях эффективными транспортировщиками благодаря сильному пьезоэлектричеству биополимеров, образующих стенки сосудов (у людей — белков коллагена, у растений — полисахаридов целлюлозы).

В обеих ситуациях транспортные свойства пробегающих по стенкам сосудов взаимосвязанных колебаний электрических полей и деформаций многократно усиливаются аномально высокой диэлектрической проницаемостью воды как основы биожидкостей. Эти процессы сравнительно легко наблюдаются с помощью обычного оптического микроскопа в микрокапиллярах растений. Например, при приложении к выдернутым из стебля крапивы и погруженных в воду пучкам микрокапилляров продольного электрического поля амплитудой всего 100 в/см они прогибаются с удлинением до 10 %. У широко применяемых на практике неорганических пьезоэлектриков для таких удлинений требуются электрические поля в сотни раз больше. Похожее по сути электромеханические явления наблюдаются под действием электрических полей и у погруженных в воду белков коллагена. Несмотря на то что сильные пьезоэлектрические свойства целлюлозы и коллагена известны уже много лет, до недавнего времени их роль в жизнедеятельности организмов оставалась без должного внимания (хотя, как известно, все происходящее в живой природе делается с той или иной целью). Но в последние годы появился ряд публикаций на эту тему [1–3], расширяющих возможности решать и биомедицинские, и агрономические проблемы.

Наряду с аномально сильными электромеханическими волнами в растительных материалах наблюдается еще ряд явлений, выгодно отличающих их от неорганических веществ. Среди них — фотоэлектрические процессы при фотосинтезе, в которых КПД генерации электроэнергии светом в несколько раз выше, чем у лучших солнечных батарей. Это обусловлено, в первую очередь, эффективным разделением электрических зарядов особыми белками клеточных мембран. Понимание микромеханизмов их работы остро актуально для создания экологичных и технологичных солнечных батарей на основе растительных материалов [1–7]. К проявлениям искусственного интеллекта растений можно отнести многократное возрастание электрических потенциалов, вырабатываемых ветвями растений при возрастании циклов их изгибных деформаций [1, 3]. Это указывает на усиление защитной реакции растения, увеличивающих приток восстановительных компонентов к участкам, где от многократного деформирования возникает угроза разрушения. Понимание такого процесса позволит создать самовосстанавливающиеся материалы.

Проведенные нами эксперименты показали, что выработанная растениями за миллионы лет способностью простыми средствами осуществлять множество функций, необходимых для их существования в непрерывно изменяющейся сложной обстановке, открывает новые возможности создания экологичными приемами сразу нескольких востребованных материалов в одном технологическом процессе. Это относится и к нашим экспериментам по электролизу водных суспензий растительных материалов с целью создания экономичного способа получения водорода для альтернативной энергетики. Электролиз осуществляется наложением электрического поля в 100 в/см на водные суспензии древесных опилок.

Анализ электродов показывает, что у минуса водород, а у плюса — ионы гидроксила. При этом пузырьки водорода стабилизированы его прилипанием к образующимся при разложении опилок микрокомпонентам. Скорость накопления водорода при электролизе суспензии опилок на порядок выше, чем при электролизе чистой воды. Первая возможная причина — усиление амплитуд поля внутри растительных капилляров, ускоряющее электролиз воды с помощью электромеханических волн. Вторая — индуцирование электрическим полем растворения лигнина водой за счет его электрической поляризации. В пользу этого говорит образование в результате такой электрообработки суспензии древесных опилок оптически прозрачных волокон целлюлозы, очищенных от лигнина.

Таким образом, электрическая обработка суспензий древесных отходов не только обеспечивает экономичное производство водорода для водородной энергетики, но и экологичным образом выделяет целлюлозу, которая становится все более востребованной. Это сберегает от вырубki леса ради получения целлюлозы и утилизирует отходы деревообработки. Важно подчеркнуть, что широко применяемая сейчас технология получения целлюлозы вывариванием древесной пульпы в водных растворах серной кислоты или щелока токсичными испарениями наносит серьезный экологический вред окрестностям целлюлозно-бумажных комбинатов и загрязняет грунтовые воды стоками отходов. Наша же методика не только экологически безвредна и экономична, но и наряду с целлюлозой и водородом создает еще востребованные несколькими практическими применениями ванилин и фенолы, образуемые при растворении лигнина и не загрязненные кислотой и щелоком.

Литература

- [1] Klassen N.V., Sanaev V.C., Gorbacheva G.A., Vinokurov S.A., Prospects for using unique physicochemical properties of plants and their ability for selfregeneration in space, *AIP Conference Proceedings*, 2019, vol. 2171, art. 180002.
- [2] Баженов В.А. Пьезоэлектрические свойства древесины. Москва, Академия наук, 1959, 200 с.
- [3] Vinokurov S, Tsebruk I, Betenina T, Klassen N. Modulation of structure and optical properties micro-fibrils of plants by means of electrical, deformation and optical treatments. *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, vol. 1560 (1), art. 012042.

- [4] Rajala S. et.al. Cellulose nanofibril film as a piezoelectric sensor material. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2016, vol. 8 (24), pp 15607–15614.
- [5] Mershin A., Matsumoto K., Kaiser L., Yu.D., Vaughn M., Nazeeruddin M.K., Bruce B.D., Gratzel M., Zhang S. Self-assembled photosystem-I biophotovoltaics on nanostructured TiO₂ and ZnO. *Scientific reports*, 2012, vol. 2, 234 p.
- [6] Волошин Р.А. *Исследование искусственных преобразователей солнечной энергии на основе биологических пигментов*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Москва, 2020, 117 с.
- [7] Voloshin R.A., Bedbenov V.S., Gabrielyan D.A., Brady N.G., Kreslavski V.D., Zharmukhamedov S.K., Rodionova M.V., Bruce B.D., Allakhverdiev S.I. Optimization and characterization of TiO₂-based solar cell design using diverse plant pigments. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2017, vol. 42 (12), pp. 8576–8585.

Секция 3

Философско -

методологические основания

экологии человека

и экологии культуры

УДК 316.7

Социально - философские проблемы экологии человека и культуры в образовании и средствах массовой информации

© Фалько Евгений Александрович¹
Фалько Владимир Иванович²

efalko@mail.ru
vfalco@yandex.ru
SPIN-код: 8481-5224

¹ Международное информационное агентство «Россия сегодня», РЭУ им. Г.В. Плеханова

² МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

В социально-философском аспекте рассмотрен экологический кризис таких областей культуры, как средства массовой информации и образование. Показано, что их объединяет новизна содержания получаемых знаний о мире и событиях, формирующая личность человека, групповое и общественное сознание. Связывая и опосредуя взаимодействие быденного и теоретического уровней сознания между собой и с отражаемым в них бытием, СМИ и образование противостоят лжи и заблуждениям, защищают человека от воздействия факторов, разрушающих его природу, в том числе возникающих в культуре. Представлена парадоксальная ситуация, когда сам человек должен спасти образование и СМИ от угроз, возникающих в их внутренней и внешней среде. Сделан вывод о просвещающей и образующей роли приобщения к вечным тайнам и неисчерпаемой глубине неповторимых моментов.

Ключевые слова: экология культуры, экология человека, экология образования, экология медиасферы, уровни общественного сознания

Введение. Проблемы современного образования и медиасферы составляют специфический сегмент экологии культуры и экологии человека. В условиях нового этапа информационной революции, развязывания информационных и ментальных войн, принципиального изменения глобальных процессов эти факторы, призванные создавать благоприятную, безопасную среду обитания и защищающих человека от информационных угроз со стороны социотехнического окружения, сами требуют защиты от разрушительных воздействий среды и, более того, негативно влияют на нас: «...Телевидение отчуждает нас, телевидение манипулирует нами, телевидение информирует нас...» [1, с. 65].

В статье ставится цель: наметить возможные пути и направления деятельности в области экологии образования и экологии медиасферы, способствующей выполнению ими своей миссии в новых условиях.

Некоторые проблемы современной медиасферы и сферы образования. Средства массовой информации представляют собой важный инструмент в руках государства; они, среди прочего, выполняют функцию защиты граждан от фейков и постправды в наши дни, как бы оберегая внутреннюю экологию человека от зловредных и тлетворных идей. Мы можем вспомнить развитие ЛГБТ-пропаганды на Западе в нулевые и десятые годы XXI в., являющейся чуждой не только нашей стране, отстаивающей традиционные

ценности на мировой арене, но и чуждой для всего человечества, для природы вещей. Кроме того, можно говорить и о популяризации нацизма на Западе в наши дни. Вспомним хотя бы тот факт, что канадский парламент 22 сентября 2023 г. в честь визита Владимира Зеленского пригласил к себе 98-летнего Ярослава Хунку (Гунько). Его представили рукоплещущему залу как ветерана борьбы против русских. В действительности он оказался бывшим бойцом дивизии СС «Галичина», которая комплектовалась из украинских националистов и не только сражалась с Красной Армией, но и отметилась зверствами в отношении евреев, поляков, белорусов и словаков. Наконец, третьим важным моментом СМИ, отрицательно влияющим на внутреннюю экологию человека, назовем развитие фальсификации истории. Нас на протяжении достаточно долгого времени уверяют в победе американцев над нацизмом, в том, что СССР особо-то ничего и не сделал в ходе Второй мировой войны. В западных СМИ (а также учебной литературе) ярко проявляется отход от упоминаний каких-либо достижений Советского Союза в борьбе против нацизма.

Указанные проблемы (ЛГБТ-пропаганда, чествование нацизма, фальсификация истории) в СМИ являются главными социально-философскими вопросами экологии человека.

Верным способом выработки внутри человека иммунитета против этой «заразы» является изучение первоисточников информации, представленной в зарубежных СМИ, комплексное изучение проблематики, а также привлечение исторического знания, которое присутствует у каждого образованного гражданина.

Отечественные средства массовой информации могут стать важным элементом с точки зрения экологии человека, ведь в современных российских изданиях мы с вами не увидим педалирования повестки ЛГБТ, не увидим фальсификации истории, чествования нацизма, потому что и первое, и второе, и третье являются идеологическим злом для той России, которая появилась после трагического распада Советского Союза. Однако в СМИ появляются и новые проблемы, рождаемые современным этапом информационной революции, в частности, распространение использования нейросетей в составлении текстов не только новостей, но и обзоров, симулятивно выражающих отношение к событиям.

Серьезные проблемы создают издержки реформ образования, где не преодолены негативные результаты внедрения ухудшенных вариантов информационных технологий, вытесняющих живое общение и превращающих преподавателя в «тьютора», а то и отстраняющих его от учебного процесса.

Структура общественного сознания в СМИ и медиасфере. Сфера образования и средства массовой информации занимают в объекте экологии культуры особое место, определяемое, прежде всего, их отношением к уровням общественного сознания. В традиционном представлении, в общественном сознании выделяются обыденный и теоретический уровни, и знания, формируемые СМИ и системой образования, оказываются размытыми между этими уровнями.

Но известна и трехуровневая модель, представленная А.П. Дмитриевым на XVI Всемирном философском конгрессе в 1978 г.: «Первый уровень составляют обыденные представления... Второй уровень образуют «идеи, формируемые средствами массовой информации. Третий, высший уровень представляют теоретически систематизированные знания» [2, с. 44].

Знания, формируемые системой образования, носящие популяризационный характер, также можно в этой модели отнести к среднему уровню культуры. Как в СМИ, так и в образовании, мы имеем образцы относительной новизны знания. В новостных сообщениях отражаются неповторимые моменты, но их новизна несравнима с научными открытиями. А в обучении мы открываем для себя то, что человечеству уже известно.

Выделение среднего уровня в структуре общественного сознания сегодня приобретает новое толкование, отражающее перемены в природе этих характеристик бытия культуры.

Внутренние источники решения проблем. В современных условиях средний структурный уровень общественного сознания из промежуточного все более превращается в самостоятельный, для многих людей представляющийся достаточным. Это ярко выражено в СМИ, где медиазвезды своей популярностью превосходят авторитет ученых и мыслителей. В сфере просвещения, наоборот, нередко уровень притязаний ограничивается требованиями практического применения для достижения частных целей. С другой стороны, наблюдается стремление авторов учебников придавать им новизну и авторскую неповторимость. Тем самым «средний» уровень обретает признаки независимости от теоретического знания, своего рода ортогональность к нему и к обыденному измерению пространства общественного сознания. В этом открываются возможности СМИ и образовательной среды оказывать возрастающее влияние на общественную жизнь и конкретного человека.

Растущая динамика общественно-исторических процессов, вместе с превращением одномерной вертикали структурных уровней общественного сознания в независимые измерения, придают последним темпоральную природу. «Отсюда основная мысль: время формируется из различных серий и включает в себя больше измерений, чем пространство» [3, с. 51], пишет об обучении Жиль Делез. И в ситуации, когда теоретическое знание не имеет ни времени для выработки механизмов управления отдельными событиями, ни необходимой и достаточной конкретности приближения к реальности, которой обладают пресса и школа, именно они способны находить решения, которых не дают общие теоретические формулы.

Современный словенский философ Славой Жижек писал о кризисной ковидной ситуации 2021 г.: «Так что же следует делать? Призыв Ленина к конкретному анализу конкретной ситуации» сегодня более актуален, чем когда-либо. Никакая простая универсальная формула не годится...» [4, с. 8]. Уточним только: сегодня может быть необходим и достаточен даже не анализ, а диагноз неповторимой ситуации, который способен поставить здесь и сейчас если не репортер, то привлеченный им эксперт, в том числе из преподавательской среды.

Литература

- [1] Бодрийяр Ж. *Симулякры и симуляция*. Москва, Постум, 2017, 320 с.
- [2] Дмитриев А.П. Системность как принцип развития марксистско-ленинских знаний о войне и мире. *Проблемы войны, мира и защиты завоеваний социализма в свете решений XXVI съезда КПСС: матер. всесоюз. науч. конф.* Москва, Мысль, 1982, с. 43–52.
- [3] Делез Ж. *Марсель Пруст и знаки*. Санкт-Петербург, Алетейя, 1999, 190 с.
- [4] Жижек С. *Небеса в смятении*. Москва, АСТ, 2022, 320 с.

УДК 165.74

Трансгуманистические идеи преобразования природы человека

© Черемных Лариса Георгиевна¹
Губанов Николай Николаевич^{2,3}
Суздалева Татьяна Романовна²

evalex595@yandex.ru

gubanovnn@mail.ru

syzdalev@list.ru

¹ Тюменский государственный медицинский университет

² МГТУ им. Н.Э. Баумана

³ Финансовый университет при Правительстве РФ

Рассмотрены различные концепции трансгуманизма. Показано, что в зависимости от их главных идей среди них выделяются две группы: группа умеренных и группа радикальных трансгуманистических учений. Умеренные трансгуманисты полагают, что результатом модификации природы человека будет неочеловек, который сохранит и разовьет человеческую сущность при модификации ее материального носителя. По мнению радикальных трансгуманистов, результатом применения НБИКС-конвергентных технологий станет гипотетический индивид постчеловек, обладающий другой сущностью в сравнении с немодифицированным человеком. Сделан вывод, что человечество сделает выбор в пользу умеренного трансгуманизма.

Ключевые слова: гуманизм, неочеловек, постчеловек, радикальный трансгуманизм, умеренный трансгуманизм

Во всем мире наблюдается рост интереса к проблематике возможного преобразования природы человека с помощью НБИКС-конвергентных технологий. Чаще всего указанная проблематика обозначается термином *трансгуманизм*. По мнению многих авторов, оценка возможности и пределов изменения природы человека порождает в нашем веке самое важное разногласие в науке и социуме. Н. Гилеспи отмечает: «Самая фундаментальная социальная и политическая проблема, стоящая перед миром сегодня — и завтра — это вопрос совершенствования человека» [1].

М. Уолкер выделил две концепции преобразования природы человека: концепцию преобразования в пределах человеческого типа (сущности) и концепцию выхода за пределы этого типа [2]. В зависимости от выбора концепции направление трансгуманизма будет отнесено либо к умеренному трансгуманизму, либо к радикальному. Первый из них берет начало от Джулиана Хаксли, автора термина *трансгуманизм*. В настоящее время к умеренным трансгуманистам можно отнести Д.И. Дубровского [3], Д.И. Ицкова [4], Ю.А. Нестерова [5]. По их мнению, в ходе преобразований природы человека возникнет неочеловек, который будет обладать человеческой сущностью, но измененным материальным выражением этой сущности.

Неочеловек может стать более высокой степенью развития человека, и между ними будет существовать преемственность, благодаря чему гуманизм может смениться умеренным трансгуманизмом, который имеет одина-

ковое ядро с гуманизмом, но в сравнении с последним будет обладать более богатым содержанием. Умеренный трансгуманизм можно квалифицировать как современную форму гуманизма — неогуманизм. Неочеловек может иметь телесную биологическую форму существования, значительно улучшенную методами геной инженерии и дополненную технологиями. Размножаться неолюди могут и естественным путем, и с помощью получения детей в биохимических установках. Некоторые ведущие отечественные представители трансгуманизма, в частности Д.И. Дубровский, Д.И. Ицков, А.Ю. Нестеров, полагают, что существо, возникшее в результате трансгуманистических преобразований, может существовать и в виде искусственного тела (аватара), но при этом сохранит человеческую сущность.

К радикальным трансгуманистам относятся Н. Бостром [6], Р. Пепперелл [7], К. Вулф [8]. По их мнению, результатом применения НБИКС-конвергентных технологий станет гипотетический индивид *постчеловек*, обладающий другой сущностью в сравнении с немодифицированным человеком. Постчеловек будет считаться потомком традиционного человека, но настолько модернизированного, что его уже невозможно будет назвать человеком.

Для постчеловека будет характерно мировоззрение *радикального трансгуманизма*, принципиально отличающееся от гуманизма. Радикальный трансгуманизм несовместим с гуманизмом в связи с тем, что он противоречит главному принципу гуманизма: в нем высшей ценностью признается не жизнь человека, как в гуманизме, а жизнь постчеловека в будущем кардинально трансформированном бытии.

При этом варианте рассмотрения трансгуманистической эволюции преемственность между человеком и новым индивидом нарушается. Новая сущность, как известно, означает и возникновение нового объекта. Этот новый вид разумных существ скорее всего может быть представлен существующим в форме киборгов и в форме сознаний бывших людей в искусственных телах (аватарах). Некоторые представители радикального трансгуманизма считают возможным также электронное существование сознаний постлюдей в форме бестелесных цифровых объектов, т. е. компьютерных программ.

В заключение можно отметить, что умеренный трансгуманизм занимает срединное положение между биоконсерваторами, не признающими необходимость преобразования природы человека, и радикальным трансгуманизмом, допускающим возможность чрезмерных изменений этой природы и утраты человеческой сущности. Представители и умеренного, и радикального трансгуманизма признают необходимость совершенствования природы человека, только если первые признают преобразование лишь в пределах человеческой сущности, то вторые предполагают выход за эти пределы. Какой из этих двух вариантов предпочтительнее? Думается, что первый: человечество едва ли согласится с собственным исчезновением, даже ценой возникновения нового вида разумных существ. Как мы полагаем, будущее человечества — не постчеловек, а неочеловек — индивид, обладающий человеческой сущностью и физическим телом.

Литература

- [1] Гилеспи Н. *Дискуссия по поводу причин: кто боится улучшения человека?* Sentient developments science, futurist, life. URL: <http://www.sentientdevelopments.com/2006/01/reason-debate-whos-afraid-of-human.html> (дата обращения 29.08.2023).
- [2] Walker M. Enhancing genetic virtue: A project for twenty-first century humanity? *Politics and the Life Sciences*, 2009, vol. 28, no. 2, pp. 27–47. https://doi.org/10.2990/28_2_27
- [3] Дубровский Д.И. (ред.). Природа человека, антропологический кризис и кибернетическое бессмертие. *Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция*. Москва, Изд-во МБА, 2013, с. 237–252.
- [4] Ицков Д. *Путь к нечеловечеству как основа идеологии партии «Россия 2045»*. Россия 2045. Стратегическое общественное движение. URL: <http://www.2045.ru/articles/30840.html> (дата обращения 30.08.2023).
- [5] Нестеров А.Ю. Проблема человека в свете идеологии эволюционного трансгуманизма. *Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция*. Москва, Изд-во МБА, 2013, с. 183–192.
- [6] Бостром Н. *Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии*. Москва, Манн, Иванов и Фербер, 2016, 496 с.
- [7] Pepperell R. *The Posthuman Condition: Consciousness Beyond the Brain*. Bristol, Intellect Books Publ., 2003, 203 p.
- [8] Wolf C. *What is posthumanism?* Minneapolis, University Minnesota Press, 2010, 392 p.

УДК 172

Экологическое сознание коренных народов Дальнего Востока

© Шестова Татьяна Львовна

tshestova@mail.ru
SPIN-код: 7594-4523

МГУ имени М.В. Ломоносова

Рассмотрены особенности экологического сознания народов, сохраняющих на практике нормы и принципы культуры доаграрных обществ. По мнению автора, традиционные уклады общин охотников-рыболововсобираателей являются самыми эколого-ориентированными, так как напрямую зависят от естественного ресурсного потенциала территорий. На примере истории коренных народов российского Дальнего Востока сделана попытка установить причины и факторы формирования эколого-ориентированной этики сообществ, сохраняющих элементы доаграрного хозяйствования. Под коренными народами Дальнего Востока здесь понимается доалтайское население трех этнографических областей тихоокеанского северо-востока Евразии: Прихотоморской, Чукотско-Камчатской и Амуру-Сахалинской. Сделан вывод о приблизительном времени формирования в духовной культуре аборигенных народов Дальнего Востока норм экологической этики: это первые века Новой эры, окончание римского климатического оптимума и начало Великого переселения народов. В этот период началась активная фаза миграций на дальний Восток алтаеязычных народов, находившихся на стадии ранней государственности и обладавших развитой аграрной экономикой. Важнейшими факторами генезиса эколого-ориентированных и природосберегающих норм аборигенных обществ региона стали изменение климата, демографическое давление, активные миграции Раннего Средневековья, масштабное распространение аграрных технологий.

Ключевые слова: эколого-ориентированная этика, доаграрная экономика, духовная культура присваивающих обществ, аборигенное население российского Дальнего Востока

С развитием цифровой экономики и стремительным ростом многопрофильных инженерных технологий все более востребованным становится интеллектуальный дискурс, обращенный к первоистокам человеческого бытия, его природной составляющей, к проблемам сохранения естественной среды обитания. Экологическая культура, экологическое мировоззрение занимают все большее место в духовной жизни современного общества. Человек информационной эпохи сознательно и подсознательно ищет в природе опору своего все более виртуального бытия, стремится возратить утрачиваемую целостность своего существования [1]. Этим объясняется актуальность проблем, связанных с экологическим мировоззрением и экологической культурой.

Одним из аспектов анализа экологического мировоззрения является его генезис — причины, факторы, особенности формирования экологического мышления у разных народов мира в различные исторические эпохи. Предметом настоящего исследования является генезис экологического сознания ко-

ренных народов российского Дальнего Востока, истоки экологической этики в их древней духовной культуре.

Под коренными народами Дальнего Востока здесь понимается доалтайское население трех этнографических областей тихоокеанского северо-востока Евразии: Приохотоморской, Чукотско-Камчатской и Амуро-Сахалинской. В первую очередь, это нивхи, чукчи, коряки, ительмены, ульчи, айны, сибирские эскимосы, алеуты и др. [2].

На основе обобщения этнографических, историко-географических, краеведческих материалов, собранных и систематизированных отечественной наукой в XIX–XX вв. [3], автор пытается выявить основные факторы и хронологические ориентиры формирования природосберегающей этики коренных народов российского Дальнего Востока. Одним из основных методов настоящего исследования является глобально-исторический подход, позволяющий сводить в единую систему знания о важнейших социальных процессах крупнейших эпох в истории человечества (брodelевское *longue durée*) [4] и об их макрорегиональных особенностях [5].

К началу аграризации Дальнего Востока более прогрессивными на тот момент народами алтайской языковой семьи (манчжурскими, монгольскими, тюркскими) в первые века Новой эры [6] аборигенные племена Дальнего Востока находились преимущественно на стадии доаграрных укладов, расселяясь общинами охотников-рыболовов-собирателей. Эти способы хозяйствования, восходящие корнями к глубинам мезолита, являются самыми эколого-ориентированными, так как напрямую зависят от естественного ресурсного потенциала территорий.

В эпоху Великого переселения народов, толчком к которому послужило начало средневекового климатического пессимума, коренное население Северо-Востока Евразии стало постепенно вытесняться аграриями-алтайцами в тайгу, к океанам и на острова, что в конечном итоге не только изменило, но и существенно сузило территорию их обитания и расселения. В условиях сокращения ареала миграций пищевые ресурсы становятся особенно ценным источником, обретая значимость предельно ограниченного жизнеобеспечивающего фактора. Сообщества институционально вырабатывают нормы, регулирующие использование, сохранение и воспроизводство ресурсного потенциала. Эти нормы отражены в духовной культуре присваивающих обществ в виде традиций, обычаев, правил, неписаных естественных законов жизни.

Сам Дальний Восток является весьма непростым для обживания краем. Он считается территорией контрастных природных процессов. Климат, ветра, флора и фауна региона свидетельствуют о разнообразии и неустойчивости природных условий. Здесь встречаются как северные, так и южные биологические виды, как холодные, так и теплые морские и атмосферные течения. Идет активная фаза процесса горообразования, что сопровождается высокой сейсмоактивностью. Тихоокеанская плита пододвигается под Евразийскую, отчего горные складки располагаются не в широтном, а меридианном направлении,

отделяя приокеанскую территорию от континентальной. Все это задало определенную систему природных координат, в рамках которых развивались традиции хозяйствования дальневосточных обществ [7].

Ставшие классическими примеры отношения сообществ охотников-рыболовов-собрателей Дальнего Востока, описанные в многочисленных этнографических трудах и историко-культурных исследованиях [8], являют собой образцовую модель взаимодействия человека и природы в условиях сокращения ресурсов. К сожалению, традиционные формы хозяйствования комплексно не сохранились почти нигде, только отдельные элементы уклада используются доныне. Это, например, охотничьи и рыболовные снасти, лодки, силки, гарпуны, крючки, сети, ловушки, нарты, волокуши, лыжи. Тем не менее даже дошедшие до нас приемы ведения промыслов, их сезонная ориентация, неписанные правила поведения в период нереста или гнездования, отношение к детенышам и беременным самкам свидетельствуют о глубокой укорененности в сознании коренных народов норм ресурсосберегающей морали.

Многое из этой традиционной этики в настоящее время существует также в виде законов, однако экологическое законодательство — относительно новый по историческим меркам регулятор — уступает по силе влияния традиционным нормам в среде коренных обитателей территорий. В этом плане коренные народы сами становятся важнейшим фактором экологической устойчивости территорий. Их традиции и этические нормы становятся ценным ресурсом сберегающего развития социо-природных комплексов историко-географических макрорегионов. Интересно, что после введения законодательных квот на промыслы для коренных народов, их численность по данным последних российских переписей существенно возросла, что также иллюстрирует неоднозначность правовых методов экологического регулирования и подчеркивает значимость традиционных норм экологической этики.

В заключение выделим ключевые, на наш взгляд, факторы формирования эколого-ориентированных и природосберегающих норм аборигенных обществ Дальнего Востока. Во-первых, это изменение климата и последовавшая за ним перестройка флористических и фаунистических комплексов. Во-вторых, рост численности сообществ и популяции в целом. В-третьих, это активизация миграций с запада алтаеязычных народов и вытеснение коренного населения к побережью и на острова. В-четвертых, продвижение аграрных технологий и формирование комплексного хозяйства, совмещающего традиции присваивающей и производящей экономики.

Литература

- [1] Фалько В.И. Этические перспективы экологического сознания. *Вестник Московского государственного университета леса — Лесной вестник*, 2011, № 2 (78), с. 212–217.
- [2] *Результаты Всероссийской переписи населения 2020 по национальному составу среди коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации*. URL: <https://raipon.info/presstsentr/novosti/rezultaty-vsereossiyskoy-perepisi-naseleniya-2020-ponatsionalnomu-sostavu-sredi-korennnykh-malochislle/> (дата обращения 24.10.2023).

-
- [3] Крушанов А.И., Иващенко Л.Я., Вдовин И.С. и др. *Народы Дальнего Востока СССР в XVII — XX вв.: историкоэтнографические очерки*. Москва, Наука, 1985.
- [4] Хакимов Г.А. «Время большой длительности» Ф. Броделя как методолог. принцип социально-гуманитарного познания. *Вопросы философии*, 2009, № 8.
- [5] Шестова Т.Л. *Глобальная история*. Москва, Изд-во Московского университета, 2022.
- [6] Гоголев А.И. Северо-Восток Азии в древности и в эпоху средневековья: этнические процессы. *Наука и образование*. 2005, № 3.
- [7] Арсеньев В.К. *Собрание сочинений. В 6 т.* Владивосток, Рубеж, 2007, 2011.
- [8] *Традиционные культуры российского Дальнего Востока в историкокультурном ландшафте Азиатско Тихоокеанского региона*. Владивосток, Изд-во ИИАЭ ДВ РАН, 2021.

Секция 4

Проблемы развития экологического образования

УДК 159.947.23

Феномены экологического сознания в сфере предпринимательства: к разработке организационно-психологического содержания социальной ответственности

© Антонов Антон Михайлович
Ускова Дарья Николаевна

antonovconquer@gmail.com
deus272@gmail.com
SPIN-код: 8365-1430

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Проведен аналитический обзор определений социальной ответственности в концепциях экономики и менеджмента, раскрываются факторы, влияющие на внедрение социально ответственных практик в сферу предпринимательства. Показано, что внедрение социально ответственных практик, обусловленное моральными убеждениями предпринимателей и управленцев, их стремлением к улучшению репутации и усилению конкурентных преимуществ, может приводить к положительным психологическим эффектам повышения уровня мотивации, субъективного благополучия и удовлетворенности трудом у сотрудников.

Ключевые слова: социальная ответственность, духовные ценности, экологическое сознание, мотивация, удовлетворенность трудом

В настоящее время, озаменованное кризисами и войнами, особую важность приобретают феномены экологического сознания образованного человека, нашего современника и соотечественника. Они проявляются в нравственном чувстве, опирающемся на самоуважение и уважение других людей, способном «взламывать <...> системы стимулов, апеллирующие к личной выгоде» [1, с. 7]; в стремлении привнести положительные изменения в окружающий мир на основе глубоких духовных убеждений. Таковы духовные ценности и социальная ответственность, в симбиозе которых реализуется сила экологического сознания.

Понимание важности сохранения природы и преумножения ее богатств для будущих поколений граждан России, достижения сбалансированного экономического и экологического развития нашей страны в условиях нарастающей неопределенности становится сегодня важной частью профессиональной и жизненной практики современного специалиста [2], выпускника высшей школы — инженера, управленца, предпринимателя.

В начале XX века понятия «социальная ответственность» еще не существовало; при этом некоторые предприниматели уже осуществляли практики, которые можно считать предшественниками современного понимания социальной ответственности. Многие семейные предприниматели вкладывали средства в профессиональное развитие своих рабочих, в обеспечение их необходимыми условиями проживания, обучения и медицинского обслуживания. В середине XX века некоммерческие организации, общественные объ-

единения и благотворительные фонды часто сотрудничали с малыми бизнесами, получая поддержку в виде финансовых пожертвований, спонсорства и волонтерского труда.

Примерно на рубеже XX–XXI вв. появилось понятие «корпоративная социальная ответственность» (CSR), которое стало широко признанным и использовалось для описания практик социальной ответственности в бизнесе. Мировые организации и стандарты, такие как ООН, Международная организация труда (МОТ) и ISO, разрабатывали руководящие принципы и стандарты, которые способствовали развитию практик социальной ответственности в бизнесе. В настоящее время наблюдается рост международных и национальных инициатив, направленных на стимулирование социально ответственных практик в бизнесе. Такие международные сети и стандарты, как Global Compact и ISO 26000, разработаны для ориентации бизнеса в области социальной ответственности.

Зарубежные ученые акцентируют в содержании социальной ответственности ее социально-правовую природу, проявляющуюся путем установления взаимных обязательств и принципов взаимодействия, некоего «контракта», договоренностей между представителями бизнес-сообщества и социумом.

К. Арчи, автор концепции четырех уровней социальной ответственности, определяет ее как обязательство бизнеса осознавать и управлять воздействием на окружающую среду, включая и социальные, экологические и экономические аспекты [3], «принять на себя ответственность за свои действия и способствовать устойчивому развитию и благополучию общества» [4, с. 87]. М. Хопкинс включает в социальную ответственность «интеграцию социальных и экологических принципов во взаимодействие компании с ее заинтересованными сторонами и социальной средой» [5, с. 25–26]. С. Уорд раскрывает социальную ответственность как «обязательство компании действовать с учетом интересов всех своих заинтересованных сторон, включая работников, клиентов, поставщиков, сообщество и окружающую среду» [6, с. 5].

Отечественные ученые отмечают важность социальной ответственности для устойчивого развития российского бизнеса и рассматривают ее процессную, динамическую составляющую следующим образом:

– как добровольные действия бизнеса по учету общественных интересов и ожиданий при формировании стратегии, принятии управленческих решений и осуществлении бизнес-операций (Т.И. Глушкова и А.Е. Осипов [7]);

– как активные действия бизнеса для удовлетворения интересов и ожиданий различных стейкхолдеров (представителей клиентов, сотрудников, общества и окружающей среды), обращая внимание на взаимовыгодные отношения и взаимодействие бизнеса с обществом (В.А. Колосов и О.Е. Прохорова [8]);

– как добровольное осознанное предпринимательское поведение, основанное на учете интересов общества и проявляющееся во

– взаимоотношениях с заинтересованными сторонами (А.Д. Шокин [9]).

В целом развитие социальной ответственности в сфере предпринимательства отражает растущее коллективное осознание владельцами, управлен-

цами и сотрудниками бизнес-организаций психологической значимости своего деятельного участия в благополучии общества и позитивных изменениях окружающей среды. Реализуя различные формы экономического поведения, люди все чаще обращают внимание на факторы, связанные с социальной ответственностью компании. Назовем основные из них.

1. Забота об окружающей среде — природе и обществе. Работая в таких компаниях, люди чувствуют себя более удовлетворенными, зная, что их работодатель действует в интересах общества и прилагает усилия, чтобы сделать мир лучше.

2. Принадлежность организационной культуре и забота о репутации.

Согласно исследованиям, многих миллениалов и представителей поколения Z мотивирует не только заработная плата; они стремятся:

– в качестве сотрудников связать свою работу с чем-то большим, быть частью организации, которая стремится к позитивным изменениям, вносить свой вклад в создание ее положительного образа;

– в качестве потребителей в большей мере делать покупки у компаний, которые внедряют практики социальной ответственности.

3. Возможности для развития и саморазвития. Управляющие бизнесами, применяющие социально ответственные практики, понимают, что инвестирование в развитие сотрудников — это взаимовыгодное решение. Они поощряют сотрудников применять свои навыки для достижения общественных и экологических целей, строить карьеру в позитивной и разнообразной организационной среде, предоставляют возможности для обучения, поддерживают профессиональное развитие и здоровый образ жизни.

Собирая воедино основные идеи, приведенные выше, можно сформулировать обобщенную содержательную характеристику социальной ответственности как феномена экологического сознания в сфере предпринимательства. Это принцип и практика, которые заключаются в осознании и реализации представителями бизнес-сообщества (личностями и организациями) обязанностей перед социумом и окружающей средой учитывать интересы всех взаимодействующих сторон и согласовывать свои действия с их этическими, социальными и экологическими ценностями, потребностями и возможностями для создания единого общего блага и обеспечения долгосрочного развития. При этом сущностная психологическая природа социальной ответственности в предпринимательстве (и, в том числе, в малом бизнесе) до сих пор остается недостаточно изученной. Большинство определений раскрывают, в основном, социально-экономическую, правовую, финансовую и управленческую составляющие данного феномена, а его сущностные психологические характеристики, связанные с ценностно-смысловой сферой личности и команды (коллектива), стратегиями взаимодействия и трудовой мотивацией, либо не представлены вообще, либо еще находятся в стадии зарождения.

Таким образом, в результате анализа содержания понятия «социальная ответственность» в предпринимательской сфере становится очевидной недо-

статочная разработанность организационно-психологической природы и психологических показателей оценки данного феномена. Поэтому содержание социальной ответственности в сфере предпринимательства должно быть переосмыслено в соответствии с ролью данного феномена в ценностном сознании человека и общества. Показатели, инструменты и диагностические методики оценки продуктивности труда и эффективности организации в сфере социально ответственного предпринимательства также требуют своей разработки в соответствии с организационно-психологической природой, обусловленной экологическим сознанием и духовными ценностями человека,

Психологическая разработка социальной ответственности как феномена экологического сознания в сфере предпринимательства позволяет выявить факторы, по-новому определяющие мотивацию предпринимателей, управленцев и сотрудников, их ценности, удовлетворенность работой, субъективное благополучие, эмоциональную связь с брендом и организацией, управленческое целеполагание и организационную культуру, а также оценить их вклад в разработку инноваций и создание общественного блага. Таковы, в первом приближении, задачи текущего и дальнейших этапов нашего исследования.

Литература

- [1] Тышковский А.В., Тараканов А.В., Ускова Д.Н. *Гуманистическая концепция лидерства в организации: Управление человеческим капиталом*. Saarbrücken, Deutschland, LAP LAMBERT. 2017. 303 с.
- [2] Мороз Т.С., Кучина Т.И. *Организационная психология в эмпирических исследованиях*. Тула, Изд-во ТулГУ, 2022, 172 с.
- [3] Carroll A.B. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. *Academy of management review*, 1979, vol. 4 (4), pp. 497–505.
- [4] Carroll A.B., Shabana K.M. The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, 2010, vol. 12 (1), pp. 85–105.
- [5] Hopkins M. Corporate social responsibility: The role of business in sustainable development. *Journal of Corporate Citizenship*, 2003, vol. 9, pp. 37–51.
- [6] Ward S. Corporate social responsibility: An overview of current concepts, research and issues. *World business council for sustainable development*, 2005, pp. 1–40.
- [7] Глушкова Т.И., Осипов А.Е. *Социальная ответственность бизнеса в России: ретроспектива и современность*. Москва, Инфра-М, 2010.
- [8] Савичева Е.Ю. Социальная ответственность предприятий малого бизнеса. *Вестник Московского университета. Сер. 6. Экономика*, 2010, № 5, с. 32–40.
- [9] Шокин А.Д. *Экономическая этика. Проблемы, подходы, модели*. Москва, Кнорус, 2011.

УДК 001

Некоторые особенности экологической подготовки будущих инженеров в МГТУ им. Н.Э. Баумана

© | Бушуева Валентина Викторовна
Бушув Николай Николаевич

vvb@bmstu.ru
bnn@bmstu.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана

Обоснована актуальность экологической подготовки будущих инженеров. Отмечена необходимость участия в этом направлении всех кафедр МГТУ им. Н.Э. Баумана. Выделены наиболее значимые дисциплины. Подчеркнуто значение применения методов активизации в работе со студентами. Экспериментально показана их эффективность. Выделены отечественные и зарубежные методы. Дан их сравнительный анализ. И в заключение приведены выводы и рекомендации для дальнейшего совершенствования подготовки будущих инженеров с экологической направленностью.

Ключевые слова: экологическая подготовка, значение основных дисциплин, тяжелые металлы, методы активизации, экологическая безопасность технических систем, гуманитарные дисциплины, экологическое мировоззрение

В современных условиях научно-технического прогресса возросло значение экологической безопасности. Это касается всех сфер деятельности. И поэтому необходима подготовка будущих специалистов с экологической направленностью. Разумеется, здесь необходимо учитывать особенности различных отраслей. Особое значение имеет промышленное производство. Это обосновывает необходимость подготовки будущих инженеров с экологической направленностью, которые должны быть не только высококвалифицированными специалистами, но и обладать навыками к экологическому анализу результатов своей деятельности. В МГТУ им. Н.Э. Баумана этому вопросу придается особое значение. И в этом плане разработаны определенные формы подготовки будущих инженеров с экологической направленностью, причем это является обязательным для всех дисциплин, но, разумеется, формы и методы для каждой из них различны.

Особое значение представляет современное промышленное производство в плане его безопасности для человека и окружающей среды, которое несмотря на определенные достижения науки, наличия безопасных технологий, не может исключить полностью источники вредных воздействий, что ведет к определенным профессиональным заболеваниям [1]. К вредным воздействиям относятся определенные химические и физические вредные факторы. В процессе преподавания данных дисциплин (химия, физика) их анализу уделяется значительное внимание. Сюда входят также такие вредные производственные факторы, как шум, вибрация от движущихся механизмов, пылевые факторы, электромагнитные излучения, поля, ультразвук, воздействие химических веществ и т. д. [2, с. 69–74].

Особую опасность представляют тяжелые металлы, которые отравляют организм человека [3, с. 115–116]. К ним относятся: ртуть, свинец, кадмий, медь, ванадий, олово, цинк, молибден, кобальт, никель. Самыми опасными считаются ртуть, свинец, кадмий.

В работе со студентами при разработке экологически безопасных технических систем, при анализе вредных воздействий производства в работе со студентами значительно повышает эффективность применение методов активизации. Как показывает практика, следует использовать не только отечественные, но и зарубежные методы [4–6].

Определенный вклад в плане подготовки будущих инженеров с экологической направленностью осуществляет и блок гуманитарных дисциплин. Особое значение имеет разработка общей методологии исследовательской деятельности экологических процессов, анализ различных общественных, политических воззрений, которые связаны с экологией. Важное значение гуманитарные дисциплины имеют в формировании экологического мировоззрения, целостного, системного представления [7, с. 133–138] экологической ответственности инженера, его общей методологической культуры. Особая роль здесь отводится философии. В курсе «Философия» большое внимание уделяется связи с профилем вуза, с современными проблемами развития науки и техники. Именно философия разрабатывает такие методологические принципы как междисциплинарный подход [8, с. 73–34], который связан с деятельностью представителей различных дисциплин. Междисциплинарный подход тесным образом связан с комплексным подходом [9, с. 229–232]. Он осуществляет комплексный, системный подход [10, с. 110–113] в исследовательской деятельности экологических проблем, то есть представляет одновременный анализ экологически значимых факторов методами различных наук. Данный метод позволяет дублировать, показатели независимым образом, а значит корректировать и определять более точно их истинное значение, что позволяет не только предвидеть, но и предотвратить нежелательные экологические последствия. Необходим в инженерной экологии и системный подход [10, с. 110–113]. Он позволяет осуществлять поиск общих сторон, формировать единство, целостное представление.

Итак, даже краткий анализ показывает значение философии в экологической подготовке будущего инженера.

И в заключение следует отметить, что подготовка будущего инженера с экологической направленностью требует деятельности всех кафедр МГТУ им. Н.Э. Баумана. Далее, здесь необходимы не только теоретические формы подготовки, но и практические. И этот процесс должен осуществляться при прохождении учебно-производственной практики. И такая синтезирующая деятельность требует творческого подхода. И важное значение здесь имеют методы активизации в работе со студентами. В плане рекомендации следует добавить, что зарубежные методы активизации коллективной творческой деятельности, как показывает эксперимент, дают значительный эффект при поиске идей и решений экологических проблем [4, с. 53–76].

Литература

- [1] Косарев В.В., Лотков В.С., Бабанов С.А. *Профессиональные болезни*. Москва, Эксмо, 2009, 352 с.
- [2] Бушуев Н.Н. Анализ воздействия вредных факторов промышленного производства на человека. *Теоретические и прикладные аспекты современной науки: сб. науч. тр. по матер. VI Междунар. науч.-практ. конф. В 6 ч.* Белгород, 2015, ч. I, с. 69–74.
- [3] Бушуев Н.Н. Тяжелые металлы в промышленном производстве и их влияние на здоровье человека. *Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. тр. 6-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. уч.* Санкт-Петербург, Изд-во Политехн. ун-та, 2011, с. 115–116.
- [4] Потапцев И.С., Павлихин Г.П., Бушуев Н.Н., Бушуева В.В. *Использование зарубежного опыта решения технических задач в инженерной подготовке студентов*. Москва, Междунар. издат. центр «Этносоциум», 2015, с. 76–93.
- [5] Aznar G. *La creativite dans l'entreprise*. Paris, Editions d'Organisation, 1971, 185 p.
- [6] Mathieu-Batsch C. *Invitation à la creative*. Paris, 1983, 132 p.
- [7] Полещук Л.Г. «Экологическое мировоззрение» как категория социальной онтологии новейшего времени. *Известия Томского политехнического университета*, 2013, т. 323, № 6, с. 133–138.
- [8] Бушуева В.В., Бушуев Н.Н. Междисциплинарный подход и его значение при подготовке инженеров. *Формирование профессиональной культуры специалистов XXI века в техническом университете: сб. науч. тр. 12-й Междунар. науч.-практ. конф.* Санкт-Петербург, Изд-во Политехн. ун-та, 2012, с. 73–74.
- [9] Бушуев Н.Н. Комплексный подход в решении экологических проблем. *Динамика нравственных приоритетов человека в процессе его эволюции: матер. XIX Междунар. науч. конф.* В 2 ч. Санкт-Петербург, Нестор, 2006, ч. 2, с. 229–232.
- [10] Бушуев Н.Н. *Системный подход в решении экологических проблем. Метафизика креативности*. Москва, РФО, 2006, с. 110–113.

УДК 374:630

Развитие интереса к природе — основа экологического просвещения школьников

© Захаров Владимир Петрович

vz_forest@mail.ru
SPIN-код: 2512-1631

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Рассмотрены основные цели работы школьных лесничеств как одной из форм подготовки кадров для лесного хозяйства и формирования социальной базы для природоохранных проектов. Сформулированы проблемы, вызванные отдалением процесса экологического образования от природы. Обозначены примеры перспективных проектов и методик и даны рекомендации по объединению всех заинтересованных организаций и внедрению в практику работы со школьниками занятий, связанных с развитием интереса обучающихся к познанию живой природы.

Ключевые слова: школьное лесничество, гражданская наука, экологическое образование

Школьные лесничества — интересный формат экологического образования, просвещения и воспитания, пришедший к нам из советского периода. Выпускники школьных лесничеств традиционно рассматриваются как будущая смена инженерных кадров лесного сектора. Работая над развитием школьных лесничеств, мы выявили ряд проблем.

Совместно с руководителями школьных лесничеств Московской области, мы сформулировали основные цели данных объединений [1].

Ключевым направлением является знакомство школьников с разнообразием профессий и видов природоохранной или лесохозяйственной деятельности. Практика показывает, что подавляющее большинство старшеклассников и их родителей даже не представляют себе, какие современные профессии в настоящее время существуют [2], ориентируясь на свои собственные представления.

С предыдущей целью связана вторая — формирование у школьников активной позиции в сфере охраны природы, сохранения и восстановления лесных экосистем. Познакомившись на практике с азами лесоводства, участвуя в разработке и реализации социально-ориентированных и волонтерских проектов, молодые люди формируют активную гражданскую позицию, поддерживая позитивные инициативы или выступая с защитой ценных природных территорий, прав граждан, в том числе своих прав.

Не менее важной целью работы школьных лесничеств содействие углубленному изучению школьниками биологии, экологии, географии и других дисциплин школьной программы, в том числе тех, которые предполагается сдавать в рамках ЕГЭ. Работа с природными объектами помогает усвоить теоретический материал, полученный в рамках традиционных уроков или занятий с репетиторами.

В связи с сокращением возможностей у школьников и их родителей уделять время выходам на природу, именно школьные лесничества могут решить хотя бы часть задач по освоению молодежью практических навыков познания окружающей среды, в том числе безопасного нахождения в лесу.

Таким образом, школьные лесничества являются важным дополнением существующих образовательных и воспитательных программ, работая над решением важнейших, в том числе национального значения, задач.

Одной из серьезных проблем современного общества является прогрессирующее «отдаление» школьников от природы. Имеются данные, что 39 % французских детей никогда не играли на открытом воздухе. [3] К сожалению, с подобным явлением нам приходилось сталкиваться и в своей работе: некоторые московские школьники впервые попали в лес лишь в возрасте 13–15 лет. Предпочитают общение в гаджетах даже сельские школьники.

С отказом от проведения полевых занятий система образования столкнулась в разгар пандемии коронавируса, однако даже после отмены ограничений, многие образовательные организации и педагоги не спешат отказываться от дистанционных форм занятий, вебинаров и виртуальных акций и конкурсов, не требующих организационных и финансовых затрат.

Помочь объединениям юных лесоводов и экологов, а также педагогам-энтузиастам в реализации своих программ и проектов «ближе к лесу» может сотрудничество со специалистами профильных вузов, экспертами региональных общественных организаций, а также использование современных технологий и методик.

В частности, даже во время вынужденных ограничений хорошие результаты показали проекты на базе платформы iNaturalist [4]. Помимо учебных и просветительских задач, данные iNaturalist используются для целого ряда реальных исследовательских задач: мониторинга редких или инвазионных видов, инвентаризации флоры и фауны определенных территорий и решения многих других научных и прикладных задач. Все это является дополнительным мотивирующим фактором для обучающихся, формируя у них опыт использования современных методов и технологий [5].

Помимо этого, перспективными направлениями работы со школьниками, в том числе и младших классов, является организация фенологических наблюдений [6], общероссийских и международных учетов птиц [7], которые требуют определенного взаимодействия с живой и неживой природой и навыков ведения систематической натуралистической работы.

В то же время, несмотря на популярность экологии в информационном пространстве, акценты в деятельности многих активистов и популяризаторов экологических знаний сдвинуты от охраны природы к комфортному окружению человека.

Школьники, студенты, несмотря на естественное наличие интереса к живой природе, вынуждены включаться в организационно более простые проекты по раздельному сбору отходов, очистке территорий от мусора, различным флешмобам, которые предлагаются педагогами и организаторами. В самой

близкой перспективе это может повлиять на общее отношение общества к проблемам окружающей среды, поскольку нынешние и будущие молодые люди, ставшие взрослыми и принимающими решения, не могут проявлять сочувствие и желать сохранить исчезающий природный мир, поскольку знают об этом мире все меньше и меньше [8].

Другой стороной данной проблемы является снижение интереса молодежи к специальностям, связанным с природой — полевая биология, лесное дело, ветеринария и т. п. В результате выпускники школ выбирают направления дальнейшего обучения исходя из моды или мнения родителей, при этом многие, после получения первого диплома и потеряв несколько лет, возвращаются к «природным» видам деятельности через второе образование или участие в волонтерской деятельности.

Организации работы с представлением актуальной и интересной информации детям мешает отсутствие доступных для тиражирования методик и проектов, связанных с непосредственным взаимодействием с природными объектами.

Перспективность использования популярного в молодежной среде видеоформата и акцент на живое общение показал опыт реализации пилотного этапа проекта «Лесовик-Затейник» [9]. Вовлечение аудитории в процесс познания вызывает позитивную реакцию аудитории.

Участники молодежных объединений, начинающие активисты охраны природы получили видеоплощадку для обмена опытом реализации практических проектов, знакомства с коллегами из других регионов и обмена опытом, а также примеры методик, подходов и информационных материалов по различным направлениям изучения живой природы для использования в своей деятельности. Все это дополняет перечисленные выше перспективные направления.

Таким образом, в сфере популяризации знаний о природе среди молодежи, экологического просвещения и развития движения школьных лесничеств необходимо объединение всех заинтересованных организаций, в том числе в форме создания Центров развития школьных лесничеств на базе высших или средне-специальных учебных заведений или региональных Обществ лесоводов.

В практике работы со школьниками необходимо шире включать занятия, связанные с развитием интереса обучающихся к познанию живой природы и участию в практических исследовательских или природоохранных проектах, а также направленных на знакомство с особенностями различных «лесных» профессий.

Литература

- [1] Захаров В.П., Зайцева С.В. Школьное лесничество: интересно и с пользой для дела. *Вековая педагогическая эпопея А.С. Макаренко: приоритеты творчества в воспитании подрастающего поколения: сб. матер. Всерос. конф. с междунар. уч., посв. 135-летию со дня рождения А.С. Макаренко. XXVI социально-педагогические чтения*. Орехово-Зуево, Государственный гуманитарно-технологический университет, 2023, с. 148–153.

- [2] Рыбынок О.В., Каплан Б.М. Дополнительное естественнонаучное образование детей как ресурс экологической безопасности России. *Экология России: на пути к инновациям*, 2015, № 11, с. 34–38.
- [3] Salanave B, Verdout C, Deschamps V, Vernay M, Hercberg S, Castetbon K. La pratique de jeux en plein air chez les enfants de 3 à 10 ans dans l'Étude nationale nutrition santé (ENNS, 2006-2007). *Bull Epidemiol Hebd*. 2015, no. 30-31, pp. 561–570. URL: http://www.invs.sante.fr/beh/2015/30-31/2015_30-31_3.html (дата обращения 15.02.2023).
- [4] Seregin A.P., Bochkov D.A., Shner J.V. et al. "Flora of Russia" on iNaturalist: A dataset. *Biodiversity Data Journal*, 2020, vol. 8, art. 59249. <https://doi.org/10.3897/BDJ.8.e59249>
- [5] Захаров В.П. Как самые обычные люди помогают науке. *Экологический мониторинг и моделирование экосистем*, 2023, т. 34, № 1-2, с. 143–151. <https://doi.org/10.21513/0207-2564-2023-1-2-143-151>
- [6] Телеганова В.В. Фенологические наблюдения на ООПТ Калужской области как способ экологического просвещения. *Экологический мониторинг на особо охраняемых природных территориях. VII Междунар. научно-практ. конф. «Чтения памяти Н. М. Пржевальского»*, Смоленск, Маджента, 2022, с. 179–189.
- [7] Горелова Ю.В., Благовидов А.К. Народный экологический мониторинг: опыт общественного участия и внедрение в программную работу заповедников и национальных парков. *Экологический мониторинг на особо охраняемых природных территориях. VII Междунар. научно-практ. конф. «Чтения памяти Н.М. Пржевальского»*. Смоленск, Маджента, 2022, с. 170–175.
- [8] Куйе Р. Как вы собираетесь сохранить природу, от которой все больше отдаляетесь? *ЭкоДело*, 13.02.2023. URL: https://ecodelo.org/v_mire/49235-kak_vy_sobiraetes_sohranit_prirodu_ot_kotoroy_vse_bolshe_otdalyaetes (дата обращения 15.02.2023)
- [9] *Лесовик-Затейник. Познавательный видеопроект*. URL: <https://forest.ru/club/lesovik.php> (дата обращения 15.10.2023).

УДК 374

Исследования растительных материалов школьниками как ресурс экологического воспитания и создания зеленых технологий

© Классен Николай Владимирович

Цебрук Иван Сергеевич

klassen@issp.ac.ru
SPIN-код: 4820-7775cebruk@issp.ac.ru
SPIN-код: 9911-3313*Институт физики твердого тела РАН*

На основе многолетнего опыта авторов по руководству исследовательскими проектами школьников в области естественных наук сделан вывод об эффективности выполнения старшеклассниками естественнонаучных проектов по исследованиям свойств растений непосредственно в школе, где они учатся, как для генерации новых знаний и разработке на этой основе новых экологически чистых технологий, так и для активизации экологического воспитания как самих участников проектов, так и членов их семей и одноклассников. Приведены многочисленные примеры эффективности такой работы со школьниками для привлечения их к активной научно — технической деятельности и упорочения экологического воспитания.

Ключевые слова: экология, воспитание, растительные материалы, зеленые технологии

Наш многолетний опыт работы в школах Подмосковья по исследовательским проектам старшеклассников в области физики показывает, что одно из наиболее продуктивных направлений таких проектов — исследования растительных материалов. Это объясняется несколькими причинами. Растения — материал, с одной стороны, легко доступный. Но, с другой стороны, физика растений пока еще мало изучена, так как физические лаборатории мира этому объекту пока уделяют мало внимания, а биологи или биохимики, которые сейчас в основном такими материалами занимаются, проводят только стандартные физические измерения и, как правило, не в состоянии обратить внимание на какую-нибудь слабо выраженную мелочь, не укладывающуюся в привычные представления. Поэтому обширное поле физических явлений в растительных материалах можно сравнить и с неосвоенной целиной, и с только что обнаруженной золотоносной долиной типа какого-нибудь Клондайка [1–5].

Наша практика показала, что достаточно заинтересованный подросток 13–14 лет при грамотной постановке задачи научным руководителем проекта с помощью простых, имеющихся в каждой школе приборов и устройств может за один-два месяца работы по проекту (от трех до пяти часов в неделю) обнаружить оригинальные (то есть никем не опубликованные) экспериментальные факты по свойствам растений или извлеченных из них материалов. Это — ключевое событие проекта, так как осознание себя мировым первоот-

крывателем — сильный стимул и для продолжения работы в этом направлении, и для изучения литературы по этой тематике, и для углубления школьных знаний, имеющих к этому отношение. Затем следуют доклады и на наукоподобных конференциях его сверстников из других школ, и на серьезных научных форумах с последующими публикациями в соответствующих журналах.

Важно подчеркнуть, что при ознакомительных беседах в школах, которые мы проводим для привлечения школьников к исследовательской работе, мы всегда предлагаем им самим назвать те направления, которые их могут интересовать. И большинство ребят называет экологию или альтернативную энергетику. Так что первичный интерес к углублению экологического воспитания у школьников уже есть, надо только его развивать. Примеров такого рода проектов, приведших не только к осознанию ребятами важности экологии, но и к достижению серьезных результатов «взрослого» уровня — зародышей серьезных экологических разработок — у нас несколько десятков. Ниже — некоторые из них, выигрывавшие всероссийские конкурсы.

А. Кудинова (Сергиев Посад) заинтересовалась гидродинамикой и по нашему предложению стала изучать движение биорастворов в микрокапиллярах растений. Первая в мире описала электромеханические волны, возникающие в стенках капилляров благодаря сильному пьезоэлектричеству целлюлозы, которые вносят серьезный вклад в перенос питательных веществ в растениях. На основании этих результатов предложила новый тип насоса для выкачивания тяжелой нефти из скважин, главный элемент которого — пьезоэлектрическая труба из пьезоэлектрического материала по схеме растительного капилляра.

А. Коломиец (Ногинск) изучал генерацию электричества при деформациях ветвей растений и на этой основе разработал схему ветрового электрогенератора на растениях, способного заряжать аккумуляторы.

Е. Иванов (Сергиев Посад) задался вопросом — нельзя ли шум превращать в электричество. Провел измерения электричества на комнатных цветках, возбуждаемого облучением звонкого генератора. На этой основе разработал проект замены шумоотражающих щитов вдоль автодорог на звукопоглощающие растения, одновременно производящие электричество, которого должно хватить на освещение дороги.

Я. Салганская (Черноголовка) и *Т. Бетенина* (Красноармейск) обнаружили растворение лигнина в водной суспензии древесной пульпы при ее облучении светом и воздействии электрического поля. Предложили проект экологически безопасной очистки древесной целлюлозы от лигнина комбинированным действием электричества и солнечного света.

А. Охапкин и *В. Великанов* (Черноголовка) разработали технико-экономическое обоснование передвижной установки по получению целлюлозы из древесных отходов. На основе количественных измерений они показали, что такой способ получения целлюлозы, потребность в которой непрерывно возрастает, не только сберегает леса от вырубок, утилизирует древесные

отходы и предохраняет среду от токсичных отходов, но и экономит электроэнергию.

С. Кузнецов и А. Кожевников (Сергиев Посад) изучали генерацию электричества при освещении растертой зеленой массы из листьев растений и на этом основании рассчитали схему экологически чистой и недорогой солнечной батареи из растительных материалов.

Все эти школьники — победители всероссийских конкурсов школьных научных проектов, участники «взрослых» научных конференций, обладатели множества специальных наград (звание «Лучший юный изобретатель России», присуждаемое Государственной Думой ежегодно в День изобретателя, Серебряная Звезда академика Лихачева, Премии молодежные разработок Министерства энергетики России и др.). Сейчас они продолжают свое образование на факультетах естественнонаучного и инженерного профилей.

Выполнение исследовательских проектов экологической направленности школьниками способствует экологическому воспитанию не только самих авторов, но и их друзей, родителей и других лиц, так или иначе участвующих в обсуждении результатов. Особо подчеркнем, что эти проекты выполняются непосредственно в тех школах, где ребята учатся. Кванториумы и технопарки для школьников очень полезны. Но, во-первых, они располагаются в относительно небольшом количестве российских городов. Во-вторых, даже в этих городах процент охвата старшеклассников этими организациями сравнительно невелик. Поэтому весьма важен многократно доказанный факт возможности получения серьезных патентоспособных научных результатов непосредственно в обычных школах на всем доступном оборудовании. Это во много раз увеличивает процент привлечения ребят к научно — технической деятельности и экологическому воспитанию, укрепляя перспективы технического суверенитета и обороноспособности нашей страны в будущем.

Еще один важный элемент нашего опыта проектной работы со школьниками — возможность руководства проектами через интернет. В этой ситуации научными исследованиями может заниматься школьник практически из любой точки России. Здесь уместно напомнить, что первопроходец российских естественно — научных исследований Михаил Ломоносов вырос в архангельской деревне Холмогоры.

Литература

- [1] Медведев С.С. *Электрофизиология растений*. Санкт-Петербург, Изд-во Санкт-Петербургского университета, 1997, 122 с.
- [2] Трухан Э.М. *Введение в биофизику*. Москва, МФТИ, 2008, 242 с.
- [3] Климов В. В. Фотосинтез и биосфера. *Соросовский образовательный журнал*, 1996, № 8, с. 6–13.
- [4] Альтернативная энергетика и экология: виды и пути развития. *Жизнь без отходов*. URL: <https://bezotxodov.ru/jenergoberezenie/alternativnaja-jenergetika#i> (дата обращения 12.09.2023).
- [5] Дуйшебаева Э.Б., Кенжекулов К.Н. Будущее альтернативной энергетики. *Вестник Жалал-Абадского государственного университета*, 2019, № 4, с. 46–51.

УДК 373.167.1:159.9

Особенности ценностных ориентаций студенческой молодежи в ситуации неопределенности

© Мороз Татьяна Сергеевна

tat.moroz2009@yandex.ru

SPIN-код: 9955-4144

Войлоков Даниил Михайлович

voylokov@mail.ru

Липова Виктория Анатольевна

rin.kagamine.2002@mail.ru

Поляков Иван Романович

mister-ivanov.polyakoff2013@yandex.ru

Тульский государственный университет

Рассмотрены ценностные ориентации молодых людей в ситуации неопределенности. В ходе исследования было выявлено, что для молодых людей характерен высокий уровень тревожности к неоднозначным ситуациям, выявлена интолерантность к неопределенности. Юноши выделяют важными ценности — универсализм, самостоятельность, безопасность. То есть для юношей становится приоритетным социальная справедливость, равенство, свобода и социальный порядок. Для девушек самыми главными становятся ценности: универсализм, безопасность, самостоятельность. Промежуточное значение заняла ценность и у юношей, и у девушек — стремление к достижениям. То есть личный успех, проявляющийся через компетентность, в настоящий момент не имеет высокой значимости. Наименее важными ценностями для двух групп стали гедонизм и стимуляция. В ситуации неопределенности возникает дихотомия свобода — безопасность. При этом мужчины выше ставят свободу над безопасностью, женщины отдают предпочтение безопасности.

Ключевые слова: *ценности, ценностные ориентации, неопределенность, толерантность/интолерантность, копинг-стратегии, человеческий капитал, безопасность*

Тенденции современного времени характеризуются глобальными изменениями, которые охватывают все сферы жизнедеятельности человека. И.В. Налетова характеризует процесс глобализации как противоречивую проблему и как вызов последующим поколениям [1]. Кризис затронул экономическую сферу, политическую, социальную, экологическую. Зарубежные исследователи категорию неопределенности рассматривают с двух позиций — как неясность и как двойственность. С первой позиции неопределенность характеризуется отсутствием необходимой информации, сложностью, непредсказуемостью, новизной. Со второй позиции неопределенность характеризуется непредсказуемостью будущего. Таким образом, неопределенность представлена как нетерпимость к неясности и двойственности [2]. Сегодняшнюю ситуацию можно охарактеризовать как ситуацию неопределенности, нестабильности, неясности и непредсказуемости, кризисной, что затрудняет традиционный вход в профессию молодых специалистов и может приводить к дезадаптации и дезорганизации, которое сопровождается утрате жизненных

ориентиров, ведущих ценностных ориентаций, главных мотивов и невозможности следовать привычному ходу жизни.

Переживания критических ситуаций разные исследователи характеризуют одинаково. Происходят изменения всей жизни личности, формируется новая иерархия жизненных ценностей, вырабатываются новые формы поведения, меняется образ жизни, что связано с изменениями образа «Я». Э. Эриксон говорит о новой идентичности [3], Ф.Е. Василюк — о порождении смыслов [4]. И.Г. Малкина-Пых считает, что в критических ситуациях изменения жизни происходят в чувстве безопасности, в ощущении своего места в мире, течении времени, спаде физических возможностей организма [5]. Е.Т. Матюх, исследуя жизненные ценности студенческой молодежи, выявила, что в сложной ситуации возрастает ценность семьи и дружбы [6]. Н.А. Журалева рассматривает иерархию ценностной сферы в динамике в условиях общественных изменений. В стабильные и кризисные периоды социально-экономических изменений происходит трансформация ценностей личности [7]. Изучением эмоциональноценностной сферы студенческой молодежи в сочетании с копинг-стратегиями в критической ситуации занимались Б.А. Ясько, Н.В. Омельченко, Е.С. Бабичкова, которые выявили, что именно совокупность факторов снижает личностные ресурсы в затрудненных ситуациях [8, 9]. Некоторые авторы представляют исследования, в которых рассматриваются нарушения представлений о своем образе «Я» [9].

Целью исследования стало выявить ценностные особенности студенческой молодежи в ситуации неопределенности.

Методологический аспект исследования представлен работами, изучающие вопросы неопределенности И. Пригожин, А.Г. Асмолов, Т.В. Корнилова, вопросы ценностно-смысловой сферы развития личности А.В. Серый, М.С. Яницкий.

В работе использовались следующие методики — Т.В. Корнилова «Опросник толерантности к неопределенности», Ш. Шварц «Ценностные ориентации», Р. Лазарус, С. Фолкман «Способы совладающего поведения».

В исследовании приняли участие студенты Тульского Университета 3–4-го курсов в возрасте 19–23 лет в количестве 77 человек, технических и гуманитарных специальностей направлений подготовки. Вся выборка условно распределилась на две группы, в первую вошли юноши в количестве 24 человек, во вторую группу девушки в количестве 53 человек.

На первом этапе исследования выявили уровень толерантности к неопределенности с помощью методики Т.В. Корниловой. У респондентов первой и второй группы значимых различий не выявлено. Девушки и юноши имеют средний уровень толерантности к неопределенности, а показатель интолерантности выше среднего. Для молодых людей характерен высокий уровень тревожности к неоднозначным ситуациям, наблюдается ригидность, регламентация разных жизненных сфер. Они интолерантны к неопределенности.

На следующем этапе исследования были выявлены с помощью методики Ш. Шварца ценностные ориентации в двух группах. Для респондентов, кото-

рые вошли в первую группу самыми важными стали ценности универсализм, самостоятельность, безопасность. То есть для юношей становится приоритетным социальная справедливость, равенство, свобода и социальный порядок. Для девушек, представителей второй группы, самыми главными становятся ценности: универсализм, безопасность, самостоятельность. То есть главное для жизни, считают девушки социальная справедливость, равенство, социальный порядок и свобода. Доминирует потребность выживания. Промежуточное значение заняла ценность и у юношей, и у девушек — стремление к достижениям. То есть личный успех, проявляющийся через компетентность, в настоящий момент не имеет высокой значимости. Такой аспект связан с изменяющимися требованиями к стандартам в условиях неопределенности.

Наименее важными ценностями для двух групп стали гедонизм и стимуляция. То есть, молодые люди считают, что удовольствие, наслаждение жизнью не является таким важным и необходимым в современном мире, а также стремление к новизне и глубинным переживаниям.

Следующий этап нашего исследования — изучение стратегий поведения в ситуации неопределенности. Рассматривая иерархию копинг-стратегий, которые выбирают молодые люди в ситуации неопределенности для преодоления трудностей, можно отметить, что респонденты, которые относятся к первой группе, юноши, имеют средний адаптационный потенциал при использовании стратегий — принятии ответственности, конфронтации, дистанцировании, поиске социальной поддержки, бегстве, избегании. Пограничное состояние личности характеризуется выраженностью стратегии планирования, положительной переоценки, самоконтроле. То есть в стрессовой ситуации юноши скрывают и подавляют свои эмоции и переживания, наблюдается сверх контроля поведения. Выражена интуитивность и спонтанность поведения, наблюдается недостаточная эмоциональность, недостаток в переосмыслении проблемы.

Во второй группе, к которой относятся девушки, наблюдается высокая напряженность копинга: бегство, избегание и положительная переоценка, что свидетельствует о дезадаптации в ситуации неопределенности. То есть девушки для преодоления трудностей используют неконструктивные виды поведения — отрицание существующей проблемы, уклонение и уход, игнорирование от разрешения сложившейся ситуации. При этом девушки недооценивают возможности действенного разрешения проблемы, не пытаются негативные переживания переосмысливать и использовать для личностного роста. Таким образом, такие стратегии имеют краткосрочный эффект для снижения эмоционального дискомфорта, при этом трудности имеют тенденцию к накоплению, а также невозможности их решения.

Таким образом, молодые люди закрыты к изменениям, не чувствуют удовлетворения от жизни. В ситуации неопределенности возникает дихотомия свобода — безопасность. При этом мужчины выше ставят свободу над безопасностью, женщины отдают предпочтение безопасности.

Литература

- [1] Налетова И.В. Теория глобализации как теория трансформации современного общества. *Вестник Тамбовского университета. Серия Общественные науки*, 2016, т. 2, вып. 3 (7), с. 13–21.
- [2] Лихачева Е.Ю. Смыслообразование как механизм преодоления неопределенности (на материале имитационных игр). *Вестник Московского государственного областного университета*, 2010, № 3, с. 22–32.
- [3] Эриксон Э.Г. *Детство и общество*. Санкт-Петербург, Ленато, АСТ, Фонд «Университетская книга», 1996, 592 с.
- [4] Василюк Ф.Е. *Психология переживания*. Москва, Изд-во Московского ун-та, 1984, 200 с.
- [5] Малкина-Пых И.Г. *Экстремальные ситуации*. Москва, Эксмо, 2005, 960 с.
- [6] Матюх Е.Т. Жизненные ценности современной молодежи в условиях социального риска. *Современные проблемы науки и образования*, 2012, № 4. URL: <https://science-education.ru/article/view?id=6783> (дата обращения 07.10.2023).
- [7] Журавлева Н.А. Динамика жизненных ценностей личности в условиях макроэкономических изменений. *Гуманитарный научный журнал*, 2023, № 1-1, с. 15–20.
- [8] Ясько Б.А., Омельченко Н.В., Бабичкова Е.С. Активизации эмоционально-ценностной и регуляторной сфер личности в условиях системного жизненного кризиса. *Южно-российский журнал социальных наук*, 2022, т. 23, № 1, с. 96–113.
- [9] Мороз Т.С., Ускова Д.Н., Заславская К.Н. Нарушения в формировании образа я у подростков с умеренной степенью умственной отсталости. *Перспективы формирования правовых, социокультурных и управленческих механизмов развития цифровой экономики в современной России: матер. межвуз. науч.-практ. конф.* Москва, 2023, с. 206–211.

УДК 378.18

К вопросу организации эковолонтерской деятельности студентов: роль старосты учебной группы

© Рождественская Елена Валерьевна
Ускова Дарья Николаевна

lenapoleno2504@mail.ru
deus272@gmail.com
SPIN-код: 8365-1430

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Рассмотрены коллективные субъекты образовательного процесса вуза. Показана роль старосты учебных групп при взаимодействии обучающихся с другими субъектами образовательного процесса. Обоснована значимость эковолонтерской деятельности студентов. По результатам анализа ряда отечественных и зарубежных исследований сделаны выводы о том, какими ключевыми психологическими качествами должен обладать староста учебной группы для успешного выполнения своих образовательно, управленческих обязанностей в вузе.

Ключевые слова: полисубъектность, староста учебной группы, студенческое эковолонтерство, психологические качества, психологический профиль

Согласно концепциям, разработанным в традициях гуманистической педагогики [1], сущностным качеством образовательного процесса в вузе является полисубъектность. К коллективным субъектам можно отнести и весь профессорско-педагогический состав сотрудников, и администрацию, и студенческие группы, и коллективы кафедр, факультетов, лабораторий и др. структурных подразделений, и т. д. В качестве индивидуальных субъектов можно назвать не только каждого из представителей вышеназванных сообществ, но и работодателей, руководителей практик, членов попечительских советов, родителей обучающихся и др. Среди всего этого множества субъектов вузовского образовательного процесса особый интерес представляют старосты учебных групп.

Старосту учебной группы можно назвать коммуникативным связующим звеном, обеспечивающим обмен информацией между обучающимися и другими субъектами образовательного процесса вуза. Большую часть информации, необходимой для осуществления учебно-воспитательного процесса и предназначенной для обучающихся, старосты, во-первых, получают от субъектов, обеспечивающих управление образовательным процессом на вышестоящих уровнях, и, во-вторых, транслируют своим одногруппникам.

Цель данной статьи — показать, каким набором психологических качеств должен обладать староста, способный вовлекать студентов-одногруппников в эковолонтерскую деятельность, продуктивно осуществляя при этом функции управления образовательным процессом на своем уровне.

Задачи:

– обосновать значимость эковолонтерской деятельности студентов;

– рассмотреть необходимые психологические качества, составляющие личный профиль старосты учебной группы, и теоретически обосновать их роль в управленческой и учебной деятельности старост.

Под студенческим эковолонтерством в нашей стране понимается добровольное, безвозмездное и деятельностное участие обучающихся вузов и колледжей в решении экологических проблем [2]. В современном мире задачи поддержания и восстановления экологии природы и человека требуют все более безотлагательных, оперативных и качественных решений. К задачам такого рода можно отнести, в том числе, преодоление последствий истощения природных ресурсов, бесконтрольной вырубке лесов, бездумного и варварского использования водных и земельных ресурсов, уничтожения целых видов животных и растений, ухудшения здоровья людей и многого другого.

Для экологического волонтерства как общественного движения и деятельности важен и востребован каждый человек, здесь никто не может быть лишним; каждый из нас может сохранить, как минимум, жизнь одного растения или животного, а все вместе мы сохраняем жизнь всего человечества. Российское студенчество, обучающееся в современных условиях практико-ориентированного высшего образования [3], представляет собой именно ту категорию населения, которая, с одной стороны, развита физически и интеллектуально, а с другой, — в достаточной мере обладает здравым смыслом, чтобы понимать важность и своевременность экологических мероприятий, и достаточными знаниями, для того чтобы быть инициатором в создании новых и совершенствовании реализуемых экологических проектов.

Масштаб деятельности эко-активистов огромный: от сбора мусора своими силами до создания нового оборудования по извлечению отходов в самых труднодоступных местах (космосе, мировом океане и т. д.). Конечно же, не все люди, обладающие развитым экологическим сознанием и потенциально готовые к волонтерской деятельности в экосфере, сами способны организовывать мероприятия и обеспечивать необходимую информационную поддержку. С большей вероятностью они были кем-то проинформированы, не важно очно или заочно (например, с использованием интернет-ресурсов). Эту управленческую функцию официального источника информации для студентов выполняют, как правило, старосты учебных групп.

Как было замечено ранее, староста не всегда добросовестно выполняет свои обязанности. Одна из причин, лежащих на поверхности — незнание, неполное знание или недопонимание старостой своих обязанностей. В таком случае «первому лицу» студенческой группы придется, как минимум, ознакомиться с ними более детально и вдумчиво. Другая причина, менее очевидная, но, на наш взгляд, гораздо более значимая — отсутствие или недостаточная сформированность у студента, как у личности, необходимых психологических качеств, профессиональных и личностных, обеспечивающих ему не только профессиональную компетентность как будущему специалисту в своей профессиональной сфере [4], но и успешное выполнение

управленческих функций, соответствующих его организационному уровню в структуре управления образовательным процессом вуза.

Психологические качества, от уровня сформированности которых зависят успех и продуктивность управленческой деятельности (в том числе, в сфере образования) исследованы в ряде работ отечественными [5] и зарубежными [6] учеными и практиками. По результатам теоретического анализа, в первом приближении, к качествам психологического профиля старосты учебной группы можно отнести следующие двенадцать: 1) ответственность; 2) коммуникабельность; 3) гибкость мышления и дипломатичность; 4) вежливость; 5) отзывчивость; 6) готовность к многозадачности; 7) организованность; 8) дисциплинированность, 9) хорошую успеваемость; 10) активную жизненную позицию; 11) целеустремленность; 12) лидерские способности. Рассмотрим их по порядку.

Ответственность необходима, так как староста должен отвечать не только за свои слова, но и за результаты своих действий. Он должен быть коммуникабельным, поскольку находится в регулярном общении с другими субъектами образовательного процесса, в том числе, функционирующими на разных уровнях. Гибкость мышления и дипломатичность нужны для того, чтобы прочувствовать людей, понять, что для них значимо и на этом основании подстроиться под общение, умея, если нужно, идти на компромиссы. Вежливость позволяет сглаживать острые углы в общении с разными людьми в целях достижения успешного взаимодействия (как ты относишься к человеку — так и он к тебе). Отзывчивость позволяет старосте своевременно помогать своим одноклассникам (и другим субъектам) преодолевать трудности, возникающие в ходе образовательного процесса. Готовность к многозадачности, организованность и дисциплинированность обеспечивают оперативное, качественное и своевременное выполнение целого комплекса учебных и управленческих задач в их различных сочетаниях; эти качества оказываются особенно востребованными в периоды подготовки

исследовательских проектов, организации мероприятий, учебных сессий и пр., когда трудоемкость студенческой деятельности может возрастать в разы. Хорошая успеваемость, активная жизненная позиция и целеустремленность — те качества, которые создают тот самый привлекательный образ успешного, результативного, субъективно благополучного студента, который воспринимается в студенческом сообществе (в основном, на бессознательном уровне) в качестве социализационного эталона, примера для подражания [7]. На достижение того же эффекта направлены и лидерские качества старосты, которые, кроме того, подкрепляют и усиливают его влияние и авторитет не только в своей студенческой группе, но и в студенческом сообществе, а также, возможно, и в структуре управления образовательным процессом вуза.

Староста, обладающий соответствующим психологическим профилем (необходимым набором качеств с достаточным уровнем их сформированности), сможет донести не только подлинную важность проведения экovolонтерских мероприятий, заинтересовать, привлечь с большей вероятностью еще более

значительные группы своих сокурсников к эковолонтерской деятельности. Он сможет стать проводником духовных ценностей и экологического сознания, приоритетов профессионального развития и образцов деловых взаимоотношений [8], укорененных, принятых и сохраняемых организационной культурой вуза, он сможет усваивать и транслировать их в ходе своей управленческой и учебно-воспитательной деятельности. При этом приведенный выше перечень психологических качеств старосты не является окончательным. Психологический профиль старосты должен соответствовать, с одной стороны, личностному профилю управленца (руководителя), с другой стороны — особенностям образовательно-управленческой деятельности старосты в вузе. Он должен:

– соответствовать системной природе каждого из взаимодействующих феноменов: личности человека (старосты) и управления образовательным процессом (на уровне старосты);

– включать в себя характеристики, относящиеся к разным уровням организации психики, включая возрастные (ранняя юность — начало зрелости), социальные (статус и роль в группе), организационно-психологические (авторитет и лидерские позиции в студенческом сообществе вуза) и др.

Поэтому личностный профиль старосты учебной группы как индивидуально-психологический фактор, обеспечивающий успешное осуществление управленческой и учебно-воспитательной деятельности в образовательном процессе вуза (включая экологическое волонтерство), требует дальнейшей разработки, теоретической и экспериментальной, на следующих этапах исследования.

Литература

- [1] Попов Е.Б. *Гуманистическая педагогика: идеи, концепции, практика*. Москва, Инфа-М; Znanium.com, 2015, 156 с.
- [2] Дерябин В.А., Фарафонтгова Е.П. *Экология*. Екатеринбург, Изд-во Урал. ун-та, 2016, 136 с.
- [3] Сафонова Н.А., Войнова Н.А., Цибизова Т.Ю. Практикоориентированность как принцип профессионального образования в высшей школе. *Будущее машиностроения России. Сб. докл. XV Всерос. конф. В 2 т.* Москва, Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2023, т. 2, с. 450–453.
- [4] Венглинская О.А., Мороз Т.С. Особенности профессиональной компетентности будущих специалистов в современном мире неопределенности. *Вестник МПА ВПА (сборник научных трудов)*, 2022, no. 2, pp. 44–48.
- [5] Бондаренко М.А. Личность руководителя в отечественной психологии. *Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения*, 2010, no. 11-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lichnost-rukovoditelya-v-otechestvennoy-psihologii> (дата обращения 18.10.2023).
- [6] Новик О.С. К проблеме личности руководителя в зарубежной психологии. *Вестник ОГУ*, 2008, no. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-lichnosti-rukovoditelya-v-zarubezhnoy-psihologii> (дата обращения 18.10.2023).
- [7] Ускова Д.Н., Веселова Е.М. Деятельность клуба исторической реконструкции как условие активизации инновационного потенциала личности. *Вестник ГУУ*, 2011, № 26, с. 105–114.
- [8] Тышковский А.В., Ускова Д.Н., Филиппов А.В. Жизненные цели в системе социально-психологических регуляторов поведения современного студенчества. *Вестник ГУУ*, 2012, № 2, с. 304–309.

УДК 373.167.1:811.112.2

Стратегия изучения экосистемных услуг зеленых насаждений в городе как междисциплинарный подход исследований в ландшафтной архитектуре

© Чернышенко Оксана Васильевна
Фролова Вера Алексеевна

tchernychenko@mgul.ac.ru
frolova@mgul.ac.ru

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Обсуждены особенности междисциплинарного экологического исследования, используя результаты исследовательского проекта «Разработка научно обоснованной методологии для интеллектуального управления зеленым фондом города Москвы». Мы рассматривали экосистемные услуги зеленых насаждений и городские экосистемные услуги и их оценку для разработки Модели управления зеленым фондом г. Москвы. Концепция городских экосистемных услуг включена в проектирование и управление городскими ландшафтами в городах всего мира. Экологическое развитие городов связывается с изучением городской экосистемы и интеграцией зеленых насаждений в городскую среду. Цель этой статьи — поделиться уникальным опытом при проведении сложных междисциплинарных исследований.

Ключевые слова: междисциплинарный подход, зеленый, фонд, экосистемные, услуги

По прогнозам ООН [1] к 2050 г. в городах будет проживать 65 % населения Земли. Городские районы характеризуются высокой плотностью населения, на их долю приходится 80 % выбросов парниковых газов, при этом занимают лишь около 2,4 % площади суши. Эффект городского острова тепла зависит от количества непроницаемых поверхностей, уменьшения растительности и природных объектов, что повышает температуру воздуха летом и негативно влияет на здоровье горожан. Города изменяют природную среду, уменьшают природное разнообразие видов и экосистем, увеличивают фрагментацию и деградацию местобитаний, при этом возрастает интродукция экзотических видов, изменяются естественные гидрологические условия и рециркуляция питательных веществ.

Здоровье и благополучие жителей мегаполисов зависит от городской природы и устойчивости экосистем в сильно измененных ландшафтах [2]. Экосистемные услуги зеленых насаждений — это выгоды, которые горожане прямо или косвенно получают от биоразнообразия и функций экосистем [3]. Городские экосистемные услуги (Urban Ecosystem Services (UES)) — это экосистемные услуги в городских и пригородных районах, предоставляемые зеленой и синей инфраструктурой (GBI), такой как леса, водно-болотные угодья, парки, искусственные водоемы, озера, уличное озеленение и др. [4]. Концепция городских экосистемных услуг включена в проектирование и управление городскими ландшафтами в городах всего мира. Экологическое развитие городов связывается с изучением городской экосистемы и интеграцией зеленых насаждений в городскую среду.

Экосистемные услуги (ЭУ) включают управление водными ресурсами, ливневую канализацию, городское охлаждение, улучшение качества атмосферного воздуха, рекреационные, эстетические, духовные и другие преимущества [5–7]. Именно зеленые насаждения в городах предоставляют ЭУ и способны смягчать последствия изменения климата, обеспечить защиту от наводнений, создать тень для охлаждения городов, поглощать углекислый газ и секвестрировать его в биомассе деревьев. Концепция ЭУ зеленых насаждений учитывает взаимосвязи между экосистемными услугами и благополучием человека, при этом выгоды от экосистемных услуг и функций подразделяются на четыре типа — обеспечение (продуктами питания), регулирование (экосистемных процессов, например, очистка воздуха и воды), культурные (рекреационные, духовные и эстетические услуги) и поддерживающее (другие экосистемные услуги, таких как почвообразование и круговорот веществ). Такое рассмотрение ЭУ позволяет оценить влияние окружающей природной среды на благополучие человека. Концепция ЭУ позволяет рассматривать полученные выгоды от природных экосистем с различных точек зрения. Например, существуют особенности между видами ЭУ от природы к горожанину (предоставление, регулирование и поддержка) и видами ЭУ от человека к природе (сохранение и защита зеленой инфраструктуры, восстановление природных экосистем, культурные услуги, предоставляемые людьми для регулирования и поддержания природы). Мы наблюдаем взаимное взаимодействие между горожанами и природой, которое выражается в создании, восстановлении и сохранении городских зеленых насаждений.

Природоохранные решения (Nature-based Solutions (NBS)), которые используют ландшафтные архитекторы всего мира для городского планирования, основаны на сохранении биоразнообразия и предоставлении целого ряда экосистемных услуг [8]. Такая практика предлагает комплексные, многофункциональные решения городских экологических проблем за счет использования городской природы и природных процессов. Международный союз охраны природы (МСОП) подчеркивает, что NBS относятся к защите, устойчивому управлению и восстановлению природных и измененных экосистем [9]. Концепция применения NBS заключается не только в осуществлении действий, использующих природные экосистемы и экосистемные услуги, но и успешно решаются глобальные социальные проблемы, обеспечивая благосостояние человека и выгоды для биоразнообразия.

Фундаментальные исследования, связанные с использованием ЭУ в городских преобразованиях, объединяют множество научных дисциплин и исследовательских групп.

Хочется отметить, что Ландшафтная архитектура — это междисциплинарная дисциплина по своей природе, так как основана на интеграции пространственного дизайна, планирования, экологических, биологических, социальных наук и инженерии [10]. Стратегическое мышление на экосистемном уровне необходимо ландшафтному архитектору для проектирования в целях обеспечения устойчивости городов. Только междисциплинарный подход, ос-

нованный на университетском обучении с использованием практических навыков и приобретенных компетенций, а также экологические знания помогут ландшафтным архитекторам обеспечить более рациональное планирование городских зеленых насаждений, предоставляющих максимальные ЭУ.

Кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) совместно с ГПБУ Мосэкомониторинг Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы разработали Модель интеллектуального управления зеленым фондом города Москвы (2018–2021). Модель позволяет обеспечивать органы исполнительной власти мегаполиса полной, достоверной и своевременной информацией о состоянии зеленого фонда города для обеспечения принятия управленческих решений. В модели используются расчеты количественной оценки экосистемных услуг озелененных и природных территорий города Москвы. Для этих расчетов проведены междисциплинарные исследования экосистемных услуг во всех их аспектах и разработаны алгоритмы расчета. Используются пять ЭУ:

- С. Регулирование микроклимата;
- Е. Регулирование качества воздуха;
- W. Организация стока ливневых поверхностных вод;
- В. Биоразнообразие;
- Р. Рекреация.

Наш проект был междисциплинарным, так как данные для расчета экосистемных услуг требовали участия ученых нескольких дисциплин. Общей целью в рамках проекта было получение междисциплинарных количественных и качественных данных о ЭУ зеленых насаждений, которые позволили сделать некоторые выводы об их положительном и отрицательном воздействии на окружающую среду в современных городах. Междисциплинарный подход сформировал экосистемное мировоззрение с целью управления зелеными насаждениями и природными территориями города. Для реализации проекта (включая лидарное сканирование объектов исследования, данные Дистанционного зондирования с целью оценки микроклиматических эффектов деревьев, измерение депонирования углерода объектами ландшафтной архитектуры, диагностика аварийных деревьев, мониторинг состояния зеленых насаждений, оценка организации стока поверхностных вод, изучение биоразнообразия городских опылителей, разработка алгоритмов количественной оценки экосистемных услуг и др.) потребовалось 4 года.

Иногда трудно было найти подход к системе оценки экосистемной услуги. Например, сложной задачей было перекрестное использование различных методологий из естественных и других наук для рекреационной услуги. Однако применение междисциплинарного подхода позволило нам обмениваться знаниями между дисциплинами и достичь многомерного понимания построения модели. Только к третьему году исследований мы начали понимать, как можно использовать ЭУ зеленых насаждений для Научно-обоснованных предложений по повышению экосистемного потенциала природных и озеле-

ненных территорий Москвы за счет применения интеллектуальной системы управления зеленым фондом. Нами были разработаны рекомендации по оценке и повышению эффективности ЭУ зеленых насаждений и природных объектов. Расчет ЭУ зеленых насаждений является инструментом для создания устойчивых объектов ландшафтной архитектуры. Предложенная модель может обеспечить стратегическое и техническое руководство с учетом оценки ЭУ в ближайшие десятилетия. Зеленые насаждения города являются жизненно важной частью зеленой инфраструктуры, которая предоставляет широкие преимущества и услуги жителям города и делает Москву процветающим местом для жизни. Город должен развиваться в гармонии с природой, применяя подход к управлению экосистемами для защиты природных территорий и предоставляя стимулы для увеличения древесного покрова. В будущем, с помощью внедрения современных технологий и искусственного интеллекта, наша модель будет автоматизирована. Современная стратегия планирования зеленых насаждений требует инклюзивных моделей планирования, и экосистемные услуги зеленых насаждений являются бесценной инвестицией сообщества.

Литература

- [1] United Nations. *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352)*. New York, United, 2014. 32 p.
- [2] *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Millennium Ecosystem Assessment: Island Press, Washington, 2005. 155 p.
- [3] Berghöfer A. et al. TEEB Manual for cities: Ecosystem services in urban management. *The economics of ecosystems and biodiversity*. Suiza, 2011. 48 p.
- [4] Bolund P., Hunhammar S. Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics*, 1999, vol. 29. no. 2, pp. 293–301.
- [5] Фролова В.А., Чернышенко О.В. Городские зеленые насаждения как поставщики чистого воздуха. *Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий: социально-экономические и экологические проблемы лесного комплекса: матер. XIII Междунар. науч.-техн. конф.* Екатеринбург, 2021, с. 284–287.
- [6] Фролова В.А., Чернышенко О.В. Потенциальные преимущества деревьев-интродуцентов для поддержания экосистемных услуг в городе. *Труды по интродукции и акклиматизации растений. Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук*. Ижевск, 2021, с. 534–537.
- [7] Frolova V.A., Chernyshenko O.V., Batarin A.A. Use of lidar technology for quantification and design of park, garden and urban tree structure. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2. II All-Russian Scientific-Technical Conference “Digital Technologies in Forest Sector”*, 2021, art. 012011.
- [8] Wickenberg B., McCormick K., Olsson J.A. Advancing the implementation of nature-based solutions in cities: A review of frameworks. *Environmental Science & Policy*, 2021, vol. 125, pp. 44–53.
- [9] IUCN’s 2013-2016. *Programme Global Situation Analysis*. Imprint: Gland, CH: Physical Description, 2012. 33 p.
- [10] Ignatievaa M. et al. Pros and cons of transdisciplinary research: A case study of Swedish lawns and their sustainable alternatives. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2020, vol. 56, art. 126799.

Содержание

<i>Приветствия участникам конференции</i>	3
<i>Резолюция 11-й Международной научной конференции «Экология человека и природы в XXI веке» (ЭкоМир-11) и Круглого стола «Духовные ценности в экологическом сознании русского инженера» в составе научного конгресса «Русский инженер»</i>	14
Секция 1. Философские и этические основания современного экологического мировоззрения	17
<i>Антипенко Л.Г.</i> О естественнонаучном и философском подходе к формированию экологического сознания	19
<i>Баркова Э.В.</i> Экофутурология — основа научно-прогностического измерения экофилософии общества знаний	22
<i>Белкина В.А.</i> Модели адаптации к условиям трансформации современной антропосоциотехносферы	25
<i>Брынцев В.А.</i> Триада регулирования социального поведения человека и ее расширение на отношения человека и природы	29
<i>Годарев-Лозовский М.Г.</i> Свойства мировой материальной среды как научно-философская проблема	33
<i>Дехтерева Л.П.</i> Экологический вектор в инженерном образовании	36
<i>Ивлев В.Ю., Баграмянц Н.Л.</i> Экологическая парадигма и развитие техногенной цивилизации	40
<i>Иноземцев В.А., Ивлева М.Л.</i> Идеи ноосферы в контексте концепции устойчивого развития	43
<i>Майкова В.П., Молчан Э.М., Пинчук А.И.</i> Квантово-цифровой детерминизм виртуальной реальности	45
<i>Мишук С.С.</i> Информационное общество как этап ноосферы: философско-методологические основания анализа	49
<i>Некрасов С.И.</i> Отчуждение — современная форма существования человека	52
<i>Нехамкин В.А.</i> Императивное направление в решении глобальных экологических проблем: достижения и пределы	54
<i>Романов Д.Д.</i> Критический анализ аксиологических оснований глубинной экологии	58
<i>Фалько В.И.</i> О проектах Экоэтического кодекса России	62
Секция 2. Методология научных исследований и разработок в решении проблем экологии окружающей среды	67
<i>Алдошкин А.В., Солосин А.Н., Фалько В.И.</i> Экологические проблемы переработки машинного масла в России	69
<i>Захаров В.Ю., Иванова А.Н.</i> Природно-климатический фактор и его влияние на исторический процесс России	74

<i>Класен Н.В., Топоркова А.А., Цебрук И.С., Винокуров С.А.</i> Исследования микромеханизмов жизнеспособности растений для разработки экологически чистых и экономичных технологий	77
Секция 3. Философско-методологические основания экологии человека и экологии культуры	81
<i>Фалько Е.А., Фалько В.И.</i> Социально-философские проблемы экологии человека и культуры в образовании и средствах массовой информации	83
<i>Черемных Л.Г., Губанов Н.Н., Суздалева Т.Р.</i> Трансгуманистические идеи преобразования природы человека	87
<i>Шестова Т.Л.</i> Экологическое сознание коренных народов Дальнего Востока	90
Секция 4. Проблемы развития экологического образования	95
<i>Антонов А.М., Ускова Д.Н.</i> Феномены экологического сознания в сфере предпринимательства: к разработке организационно-психологического содержания социальной ответственности	97
<i>Бушуева В.В., Бушуев Н.Н.</i> Некоторые особенности экологической подготовки будущих инженеров в МГТУ им. Н.Э. Баумана	101
<i>Захаров В.П.</i> Развитие интереса к природе — основа экологического просвещения школьников	104
<i>Класен Н.В., Цебрук И.С.</i> Исследования растительных материалов школьниками как ресурс экологического воспитания и создания зеленых технологий	108
<i>Мороз Т.С., Войлоков Д.М., Липова В.А., Поляков И.Р.</i> Особенности ценностных ориентаций студенческой молодежи в ситуации неопределенности	111
<i>Рождественская Е.В., Ускова Д.Н.</i> К вопросу организации экovolонтерской деятельности студентов: роль старосты учебной группы	115
<i>Чернышенко О.В., Фролова В.А.</i> Стратегия изучения экосистемных услуг зеленых насаждений в городе как междисциплинарный подход исследований в ландшафтнoй архитектуре	119

Научное издание

Экология человека
и природы
в XXI веке
(ЭкоМир – 11)

11-я Международная научная конференция

(Москва — Мытищи, 31 октября — 1 ноября 2023 г.)

Материалы конференции

Художник *Я.М. Асинкритова*
Компьютерная верстка *С.А. Серебряковой*

Оригинал-макет подготовлен
в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В оформлении использованы шрифты
Студии Артемия Лебедева.

Подписано в печать 19.04.2024. Формат 70×100/16.
Усл. печ. л. 10,24. Тираж 100 экз.

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.
105005, г. Москва, улица 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1.
press@bmstu.ru
<https://press.bmstu.ru>

Отпечатано в типографии МГТУ им. Н.Э. Баумана.
105005, г. Москва, улица 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1.
baumanprint@gmail.com