

НООСФЕРНЫЙ АРХИВ

Научная статья

УДК 1:316

DOI: 10.46724/NOOS.2023.4.06-16

В. П. Казначеев

УЧЕНИЕ В. И. ВЕРНАДСКОГО О НООСФЕРЕ В СВЯЗИ С СОВРЕМЕННЫМИ ПРОБЛЕМАМИ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация. Наследие академика В. И. Вернадского представлено в статье как грандиозный естественнонаучный синтез, который сочетает фундаментальные и научно-практические подходы. Раскрыт концептуальный посыл наследия ученого, вбирающий лучшие традиции русской и советской науки, ориентированный на гуманизм и служение человеческим нуждам. Раскрыт гуманистический потенциал целенаправленной деятельности человека, основанной на достижениях научного значения в учении В. И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу. Сделан вывод о комплементарности современной экологии человека видению будущего биосферы Земли в духе В. И. Вернадского, которое предполагает подчинение потребностей прогрессивного общественного устройства естественно-природным космопланетарным законам.

Ключевые слова: биосфера, ноосфера, коэволюция, автотрофность человечества, солнечно-бассейновая единица, демография, социальная гигиена, здоровье

Ссылка для цитирования: Казначеев В. П. Учение В. И. Вернадского о ноосфере в связи с современными проблемами экологии человека // Ноосферные исследования. 2023. Вып. 4. С. 6—16.

Original article

V. P. Kaznachejev

TEACHING OF V. I. VERNADSKY ABOUT THE NOOSPHERE IN CONNECTION WITH MODERN PROBLEMS OF HUMAN ECOLOGY

Abstract. The heritage of academician V. I. Vernadsky is presented in the article as a grand natural scientific synthesis that combines fundamental and scientific-practical approaches. The conceptual message of the scientist's work is revealed, incorporating the best traditions of Russian and Soviet science, focused on humanism and serving human demands. The humanistic potential of purposeful human activity, based on achievements of scientific significance, is revealed in the teachings of V. I. Vernadsky on the transition of the biosphere to the noosphere. A conclusion is drawn about the complementarity of modern human ecology to the vision of the future of the Earth's biosphere in the spirit of V. I. Vernadsky, which assumes the subordination of the needs of a progressive social order to natural cosmoplanetary laws.

Keywords: biosphere, noosphere, coevolution, autotrophy of humanity, solar-basin unit, demography, social hygiene, health

Citation Link: Kaznachejev, V. P. (2023) Teaching of V. I. Vernadsky about the noosphere in connection with modern problems of human ecology, *Noospheric Studies*, no. 4, pp. 6—16.

© Казначеев В. П., 1990

© Казначеев В. П., 2023, с изменениями

Естественнонаучные обобщения В. И. Вернадского ныне приобретают чрезвычайную актуальность и научно-практическую значимость в связи с комплексными фундаментальными проблемами, объединявшими усилия общественных, естественных и технических наук. Эту установку советской науки подчеркивает академик П. Н. Федосеев: «...сейчас мы ориентируемся на анализ фундаментальных проблем, общих для всех отраслей научного знания и в этом смысле общенаучных. Это — проявление комплексного подхода к решению кардинальных проблем развития науки, в которых интересы марксистско-ленинской философии и конкретных наук соединяются в системном единстве...».

Общеизвестна в настоящее время значимость глобальных проблем современности как важнейшего раздела комплексных проблем науки. В программном документе социалистических стран, в Политической декларации государств — участников Варшавского договора, опубликованной в газете «Правда» 7 января 1983 года, подчеркивается: «...в конце XX века перед человечеством остро встали глобальные проблемы социально-экономического, демографического, экологического характера. Нынешний уровень развития производительных сил, науки и техники в мире обеспечивает необходимые материальные и интеллектуальные ресурсы, чтобы взяться за практическое решение этих грандиозных проблем».

Таким образом, проблемы социально-экономического развития в направлении к социалистическому и коммунистическому общественному устройству ныне обнаруживают глубокую связь с такими глобальными проблемами, как демографическая, продовольственная, экологическая, ресурсная и другие. Научно-техническая революция, создаваемые ею качественные сдвиги в производстве, общественных отношениях, культуре, способны обеспечить решение этих проблем. Достижения фундаментальной науки для осуществления этих целей приобретают выдающееся значение.

Разработка естественнонаучного наследия В. И. Вернадского в этой связи чрезвычайно актуальна. В частности, современные практические проблемы развития восточных районов нашей страны, территорий Сибири требуют дальнейшего творческого развития идей В. И. Вернадского.

Идеи ученого о живом веществе, биосфере, ее переходе в ноосферу отражают взгляд на социальные процессы, социальную историю как на составную часть грандиозного планетарно-космического естественного процесса развития нашей Земли, где социальные институты, социальное отражение природы, ее преобразование рассматриваются как важнейшее звено космо-планетарной истории Земли.

Подчеркнем, что В. И. Вернадский является одним из первых ученых, на эмпирическом материале, на конкретных научных фактах показавших единство естественной истории планеты и социальной истории общества. Величайшее предвидение Вернадского состоит именно в том, что он рассмотрел человеческую мысль, сознание как явление по своей сущности социальное, но вместе с тем имеющее несомненные естественно-природные основы в качестве планетного явления. Наша задача сейчас — на основании мыслей, идей, работ Вернадского поставить некоторые дискуссионные вопросы перед учеными, молодежью, вузовской аудиторией, попытаться предотвратить известную догматизацию идей ученого, которая, как кажется, наряду с популяризацией уже началась.

Идея автотрофности человечества. Обратимся для начала к идее автотрофности человечества, которая выделяется по своим масштабам и глубине в естественнонаучном наследии В. И. Вернадского. Ученый полагал, что в недалеком будущем научные разработки позволят синтезировать необходимые человечеству продукты питания в лабораторных, а затем и в промышленных масштабах. Из этого он выводил далеко идущие следствия. «Что означал бы подобный синтез пищи в жизни людей и в жизни биосферы? Его создание освободило бы человека от его зависимости от другого живого вещества. Из существа социально-гетеротрофного он сделался бы существом социально-автотрофным. Последствия такого явления в механизме биосферы были бы огромны. Это означало бы, что единое целое — жизнь — вновь разделилась бы, появилось бы третье, независимое ее ответвление. В силу этого факта на земной коре появилось бы в первый раз в геологической истории земного шара *автотрофное животное* — автотрофное позвоночное» [Вернадский, 1940: 56].

Эта идея автотрофности человечества, несомненно, имеет фундаментальное значение. По мере преобразования биосферы в ноосферу жизнедеятельность человечества в возрастающей степени характеризуется уменьшением зависимости от многих природных факторов, до этого имевших определяющее значение (климатические факторы, ландшафты, территории с экстремальными экологическими условиями, наличие тех или иных природных ресурсов и т. д.). Рост энергетики и разнообразия используемых энергоресурсов, получение принципиально новых, ранее неизвестных источников энергии (например, освоение реакции термоядерного синтеза), дифференциация регионов Земли в различных хозяйственно-экономических целях, новые виды транспорта и появление соответствующих материально-энергетических потоков, связывающих чрезвычайно отдаленные ранее территории, создание новых архитектурных форм и типов жилища в урбанизированных зонах, освобождение от сезонных и других природных ритмов, синтез лекарственных препаратов, громадное увеличение синтеза полимеров и многое другое необходимо рассматривать как взаимосвязанные события, имеющие единую направленность и выражающие единую диалектическую закономерность. Эта закономерность может быть определена как одно из наиболее глубоких проявлений идеи развития в материалистической диалектике, а именно развитие взаимодействия «человек — природа». Если первоначально человек и производство всецело зависели от природных факторов, то по мере совершенствования производства, роста научного знания, технических достижений человечество сумело преобразовать эту зависимость в своих целях. В условиях научно-технической революции этот процесс развивается нарастающими темпами.

Важно подчеркнуть, что человечество все более переходит от простого изъятия ресурсов из природной среды к перестройке, дополнению и обогащению этой среды. С осуществлением синтеза продуктов питания управление биологическими, психофизиологическими процессами социально-биологической природы человека, а также управление развитием природных факторов, многими направлениями дальнейшего прогресса самого человечества приобретут качественно иной облик, получат новые возможности. Такова диалектика развития взаимодействия в цепи «человек — производство — природа». В концепции автотрофности человечества В. И. Вернадского вскрыт ряд фундаментальных аспектов этого взаимодействия, определяемых научным постижением законо-

мерностей диалектики природы. Они требуют опережающего развития в соответствии с возможностями, предоставляемыми научно-технической революцией, в соответствии с социальным заказом наиболее прогрессивного социалистического общественного устройства.

Представляется в полной мере обоснованным вывод о том, что учение об автотрофности требует к себе большого и серьезного внимания. Его актуализация важна для обогащения философско-методологических исследований. Здесь мы можем еще раз напомнить те положения о плодотворности союза материалистической диалектики и современного естествознания, которые на III Всесоюзном совещании по философским проблемам естествознания в апреле 1981 года высказывал вице-президент АН СССР, академик П. Н. Федосеев: «Учение об автотрофности должно включаться также в научно-исследовательские программы, разрабатывающие комплексные проблемы (например, это проблемы экологии человека, космической антропоэкологии и других комплексных наук)».

Эволюция форм живого вещества в условиях человеческой деятельности. Значительный интерес в настоящее время представляют различные процессы эволюции живого вещества, обусловленные прямым или опосредованным влиянием человеческой деятельности. Эти процессы сопряжены с ростом автотрофности человечества. Они вовлекают большое число видов живых организмов бактериального, растительного и животного происхождения. Управляются такие процессы факторами научно-технического прогресса, использованием различных современных технологий в добывающем, обрабатывающем, химическом и других производствах, многообразными хозяйственно-экономическими мероприятиями, развитием современных транспортных средств и в самое последнее время использованием достижений инженерии.

Естественный отбор и сложные эволюционные процессы формировали надежность биосферы, биогеоценозов (биоценозов) в ходе ее эволюции. Этот естественноисторический процесс создал у биосферы колоссальную буферную способность, устойчивость относительно земных и космических, солнечных излучений. Этот процесс исследовался А. Л. Чижевским. Постепенно человек внутри биосферы, используя сначала отдельные организмы в своих целях, начинает осуществлять селекцию культур растительных, затем животных, и появляется domestцифицированный растительный и животный мир, как бы «вырванный» человеком и биосферы.

Эта доля «вырванного» из биосферы живого вещества по воле человеческой мысли сейчас достигает огромных масштабов. В первом приближении сюда можно отнести, вероятно, более 500 видов бактериальных организмов, свыше 100 простейших форм для направленного синтеза, более 250 различных видов насекомых, которые селективируются, управляются и направляются для хозяйственных и других специальных целей, более двух тысяч видов растений и около трех тысяч различного рода животных и птиц. В отличие от процессов эволюции, протекающих в биосфере, все эти, как говорил В. И. Вернадский, делимости живого вещества, его отдельности, попадают уже не в сферу естественного отбора, который имеет колоссальную степень надежности, а в зону артефициального, искусственного выведения, где закономерности надежности естественного отбора отпадают и остаются только те признаки и черты, которые нужны сейчас в интересах хозяйственной деятельности человека. Созданные

таким путей растения и животные, возвращенные в дикие ландшафты, неспособны в них жить. Они быстро деградируют, погибают, не выдерживая конкуренции, потому что запаса надежности у них нет; или же должны вернуться, если позволяет генетический аппарат, в соответствующую степень «дикости». Последнее маловероятно, когда селекция заходит достаточно далеко.

В настоящее время 12—15 % земель материков, а в Европе до 60 %, в отдельных странах до 80 %, находится в управлении человека, подчинено его нуждам, а это отражает уже не отдельные формы животных растений, насекомых, а целые ландшафты, биогеоценозы, крупные биомы. Антропогенные ландшафты управляются волей человека, в них постепенно снижается и уменьшается степень надежности, поэтому культурные ландшафты по своей травматичности, ранимости и т. д. более чувствительны к различного рода повреждениям.

Сам человек, в его социальной истории в растущей степени управляемый целевыми факторами, опосредованными элементами культуры, социальными потребностями, выскользнул из сфер естественного отбора и вошел в зону культурного биосоциального эволюционного процесса. Советский биолог Н. К. Кольцов еще в 1920-е годы показал, что приблизительно за последние 8—10 тыс. лет давление естественного отбора снизилось в тысячу раз [Кольцов, 1924]. В наши дни давление естественного отбора на человека, вероятно, снизилось еще на два порядка.

Таким образом, переход биосферы в ноосферу означает, что человечество как планетное явление в социальной и естественной истории планеты принимает на себя всю полноту ответственности за дальнейшую эволюцию биосферы. Оно также берет на себя ответственность за собственную биосоциальную эволюцию. А это, в свою очередь, требует от нас, чтобы в нашем сознании, в научном постижении природы были обозначены пути этой эволюции. И это отражение должно быть безошибочно, чтобы, закладывая сейчас организацию нашего общества, ритмы нашей жизни, мы не прошли мимо важных моментов. Однако вопрос об автотрофности человечества, поставленный Вернадским, в современных научных исследованиях используется явно недостаточно.

Практические примеры подтверждают, что часто от незнания, недостаточной глубины научной мысли или от негативных моментов социального плана планетарные вмешательства человека в природу, природные процессы приводят к неожиданным и подчас опасным для человека последствиям. Так, например, наряду с обычными вирусами в природе присутствует какое-то еще малоизвестное вещество, которое может трансмицироваться от человека к человеку, от животного к человеку. Это вещество не может быть отнесено ни к одной из известных нам групп вирусов, это так называемые «медленные вирусы». Одна важная особенность их действия состоит в том, что они обладают свойством заражать медицинские инструменты. Попадая на хирургические инструменты, они не стерилизуются ни одним из известных способов. И это в то время, когда практически каждый человек в среднем 5—6 раз в жизни соприкасается с хирургическими ножами и иглами, а европейский цивилизованный человек — до 100 раз. Через хирургический скальпель и иглу человечество связало себя с новым видом перераспределения неизвестных нам флор и возбудителей, которые

относятся к группе «медленных вирусов». Последствия и дальнейшее развитие данного процесса недостаточно сейчас ясны¹.

Отмеченные выше явления следует рассматривать как определенные, весьма значимые аспекты преобразования естественно-природного феномена — биосферы — в ноосферу, феномен, создаваемый социальной деятельностью человечества, на основе достижений научного знания. Здесь видение В. И. Вернадского превосходит ряд черт и характеристик научно-технической революции, а в некоторых отношениях опережает современную научную мысль, указывает ей направление исследований, постановку фундаментальных, комплексных проблем.

Вернадский, говоря о ноосфере, указывал на взрыв научной мысли в ее истории. Вероятно, сейчас мы стоим на грани, как и предсказывал ученый, новой научной революции, которая по своему типу и рангу не может быть сравнима ни с одной из прошлых научных революций. В этой новой научной революции должны объединиться научные идеи социального и естественно-исторического процессов развития планеты, и человечество на ее первом этапе должно взять исходный рубеж управления живым и косным веществом, его эволюцией на Земле.

Взаимодействие естественно-природного и социально-исторического в биосфере в связи с солнечно-бассейновыми единицами. Нельзя недооценивать значение учения В. И. Вернадского о биосфере, как это иногда делают некоторые географы, заменяя данное учение географическими концепциями.

Учение о биосфере требует дальнейшего развития и таксономического подхода. Классификация по географическим зонам биосферы, ее климатическим зонам, ландшафтам или биогеоценозам, классификация по комплексам ландшафтов не может быть признана полностью удовлетворительной для науки и общественной практики. Биосфера пока не имеет таксономической шкалы. Существующая классификация на практике освоения крупных территорий не получает применения. В Сибири сейчас намечается научно-исследовательская программа, которая в какой-то мере следует идеям В. И. Вернадского, его мыслям о поглощении солнечной энергии, особенно о гидросферной оболочке Земли, о биосфере, представленной как пленка, имеющая различную концентрацию различных форм жизни по поверхности планеты. Можно сравнивать большие площади поверхности Земли по тому, какая часть солнечной энергии поглощается зеленым веществом, какая часть идет на нагревание земной массы. Эти соотношения в разных регионах различны. По расчетам, большая часть солнечной энергии года даже в тропических зонах поглощается на нагрев, и этот нагрев постоянно поддерживает в работе всю гидротермодинамическую систему Земли. Это, в свою очередь, связано с испарением, направлениями перемещения воздушных масс, переносом с этими потоками водных масс в виде снега, кристалликов льда, дождя, с последующим сбросом воды в бассейнах рек и океанов.

¹ В. И. Вернадский неоднократно указывал, что органическое живое вещество избирательно накапливает определенные виды изотопов элементов. Однако проблема изотопии живого вещества в настоящее время изучается недостаточно, несмотря на важность проблемы. Это направление следует интенсивно развивать.

Материковая часть биосферы неразрывно связана с динамикой этой гидродинамической системы, особенно на территориях бассейнов больших рек. Более того, часть биосферы и соответствующего ей живого вещества (делимости, типы живых организмов, представленные взаимосвязанными формами микроорганизмов, растений, животных) на территориях крупных речных бассейнов эволюционно сформировались в режиме функционирования гидротермодинамической системы. В этом же режиме образовывалось биокосное вещество на территориях речных бассейнов. Оно представляет собой «следы» былых биосфер и остатки жизнедеятельности живого вещества минувших геологических эпох. Биокосное вещество является своеобразным биогеологическим фундаментом, через который солнечно-бассейновые единицы взаимодействуют с геологическими процессами, управляются динамикой литосферных плит.

Сама солнечно-бассейновая единица должна рассматриваться как система, имеющая три главных подсистемы (компоненты). *Первая* из них — вход в систему или начало речного стока. Подробнее мы поговорим об этой части ниже. *Вторая* — это русло реки или канал перемещения водных масс. По этому каналу перемещаются и сопутствующие химические элементы, и соединения. В определенных частях канала может происходить концентрация таких соединений или, наоборот, их интенсивный вынос. Подобные явления особенно значимы в условиях значительных антропогенных выбросов (промышленные, бытовые отходы и т. д.). *Третья* часть системы — выход или устье реки, непосредственно связанное с зоной шельфа морей и океанов.

Солнечно-бассейновые единицы, в свою очередь, образуют своеобразные сверхсистемы, в которых объединяются радиально расходящиеся по различным сторонам света русла крупных рек. Вероятно, наиболее грандиозным примером такой сверхсистемы является Тибетское нагорье азиатского материка. От него радиально расходятся русла крупнейших сибирских рек: Оби, Енисея, Лены; на Дальнем Востоке — Амура; рек Восточной и Юго-Восточной Азии; рек Индийского полуострова и т. д. Этот пример помогает наглядно воспринять масштабы и взаимосвязи биогеологических процессов, в которые включаются отдельные солнечно-бассейновые единицы.

Наконец, каждая солнечно-бассейновая единица — это система, неотрывная от космических процессов и излучений. Важнейшее значение здесь имеют, конечно, солнечно-биосферные связи, однако в перспективе необходимо исследование воздействий со стороны других космических объектов (Луна, планеты, падение крупных метеоритов и т. д.). Солнечно-бассейновые единицы должны исследоваться по периодам полного солнечного цикла (22—23 года), его интервалов в 11 и 5,5 лет, годовых и сезонных изменений. Возможны и более крупные циклы, на протяжении которых изменяется динамика солнечно-бассейновой единицы, например, в 60 лет. Изменение солнечной активности получает отражение в таких параметрах единицы, как объем водного стока и уровень вод, биомасса растительности, численность популяции животных (грызуны, травоядные, хищные), количество и разнообразие насекомых и микроорганизмов и т. д. Таким образом, солнечно-бассейновая единица в своей динамике сложным образом преломляет и отображает взаимодействие живого вещества, его крупных подразделений с геологическими и космическими процессами.

С научно-практической стороны уже сейчас предполагается начать исследование крупных бассейновых единиц по таким показателям, как энергопоглощаемость, распределение энергии по биосферным долям, которые эта часть принимает в гидротермодинамической системе биосферных единиц.

Интересно, что такой расчет по естественно-планетарным площадкам Земли, где идет поглощение космической солнечной энергии, вероятно, позволяет создать таксономический ряд классификации биосферы на материках первого ранга. Биосфера материка с шельфом делится на бассейновые единицы на базе гидротермодинамических границ, дальше она будет делиться на ландшафтные, внутри- и межбассейновые классификации по климату и по другим зонам, который и представит следующий ранг классификаций. Не зная функций всей бассейновой единицы, особенно в солнечном цикле, невозможно экологически протезировать ее часть, взятую произвольно из экономических или административных единиц. Возникает потребность классификатора, позволяющего реально планировать, создавать ближайшие и долгосрочные экологические прогнозы при перестройке ландшафта.

Территориально-промышленные комплексы, которые сейчас ранжируются по поверхности Земли, исходя из экономических в основном интересов, в будущем должны проектироваться также на основе классификации бассейново-солнечных единиц и по возможности привязываться к этим группам единиц. Если такой сопряженности экономико-хозяйственного планирования и естественно-природной классификации нет, то противоречия между хозяйственно-экономическим планированием по поверхности и естественными процессами в природе могут нарастать.

Человеческие популяции в аспекте взаимодействия социально-исторических и естественно-природных факторов. Выше обсуждался вопрос о проблемах выделения и классификации особых единиц биосферы — солнечно-бассейновых единиц. Последние отражают динамику естественно-природных процессов, которые необходимо учитывать при разработке комплексных проблем науки, включающих научно-практические аспекты и реализацию масштабных народнохозяйственных планов. В эти проблемы органически вписывается вопрос о современных человеческих популяциях, жизнедеятельность которых протекает, с одной стороны, в соответствии с социально обусловленными процессами (урбанизация, рост городских агломераций, концентрация населения в городах, интенсивные миграционные потоки людей и т. д.), а с другой — на фоне естественно-природных явлений, в том числе осуществляющихся в рамках солнечно-бассейновых единиц.

Таким образом, проблемы сохранения и развития здоровья народонаселения современных человеческих популяций являются кардинальными проблемами, своеобразными «узловыми точками», лежащими на пересечении социально-исторических и естественно-природных процессов. В свете современных демографических процессов, происходящих в условиях НТР, совершенно очевидно, что население страны как условное, объективно или административно ограниченное сообщество людей, организованное в социуме, должно управляться.

На примере восточных районов нашей страны видна необходимость и в дальнейшем углублять демографические исследования, которые были начаты у нас в 1920—1930-е годы (работы С. А. Томилина) [Томилин, 1973], и определять здоровье людей не на индивидуальном уровне, а на обобщенном, положив в основу этого обобщения условно выделенную единицу — популяцию. Изучение разработанных в науке статистических когорт не всегда удовлетворительно отражает истинное состояние здоровья населения определенной территории.

Регионы страны в рамках перехода биосферы в ноосферу, с учетом таксономических единиц и организации всего социально-трудового процесса должны опираться на большие «когорты», которые следует рассматривать как популяции, обязательно вводя в показатели ее социально-трудовой эффективности состояние здоровья населения и процесса воспроизводства. В представлении о популяции необходимо ввести понятие — «био-социальная». Эта характеристика выражает общность людей, которая определяет эффект социально-производительного труда и воспроизводства самих людей, входящих в популяцию.

На примере восточных районов, освоения их ресурсов, происходящей здесь урбанизации, образования высоко динамичных, «проточных» популяций можно показать, что первичная медицинская профилактика — это профилактика не только в пределах медицинских служб. Они занимаются первичной профилактикой второго рода — выступают как информаторы. Первичная профилактическая работа в целом должна основываться на отслеживании комплексного состояния всего региона, всей популяции с оценкой ее производительного труда, резервов живой силы и соответствующими социальными и природными воздействиями, культурными воздействиями на организацию самой популяции в предупреждение, прежде всего, ее утомления. Традиционные элементы гигиены должны войти в более широкий комплекс эколого-демографического отслеживания запаса, резервов живой силы, определения степени ее утомления, а следовательно, мер первичной профилактики. Состояние здоровья населения в рамках эколого-демографического исследования проблем является необходимой закономерной частью процесса преобразования биосферы в ноосферу.

Заключение. Из сказанного ранее следует, что теоретическое наследие В. И. Вернадского представляет глубокий фундаментальный и научно-практический интерес. Особую значимость его идеи приобретают в связи с разработкой комплексных проблем науки в условиях научно-технической революции. Процесс перехода биосферы в ноосферу выражает сочетание социально-исторических и естественно-природных закономерностей, определяет будущее эволюции планеты, живого вещества в ней и возможности освоения человеком ближнего и дальнего космоса. Творческое овладение научным наследием В. И. Вернадского играет здесь большую роль.

Видение будущей эволюции планеты в сочетании социально-исторических и естественно-природных закономерностей делает предельно острым осознание необходимости мира на Земле, мирного сосуществования социальных систем с различным общественным устройством. Биосфера оказывается весьма уязвимым, даже хрупким образованием (организованностью) в условиях реальной опасности использования разрушительных, мощнейших источников энергии, которые воплощает в себя ядерное оружие и многочисленные современные его типы. В борьбе с реакционными силами планеты, пытающимися

осуществить такой катастрофический по последствиям вариант эволюции планеты, гуманистические аспекты естественнонаучного наследия В. И. Вернадского, его убежденность в конечном торжестве прогрессивного развития оказываются созвучны последовательной программе борьбы за мир.

Наряду с этим в наследии В. И. Вернадского может быть выделен ряд теоретических целеполагающих принципов, в соответствии с которыми развитие человека и человечества видится как гармонизированное сочетание социальных и естественно-исторических факторов (сейчас этот подход довольно часто обозначается как коэволюция человека и биосферы).

К числу таких принципов, формулируемых соответственно духу учения В. И. Вернадского, могут быть отнесены принципы сохранения и развития здоровья народонаселения на основе наиболее прогрессивных социально-исторических и фундаментальных, естественно-природных законов, опережающего увеличения доли творческого труда, проектирования и создания наиболее оптимальных систем жизнеобеспечения в динамических, меняющихся условиях космо-планетарной среды и т. д.

На основе данных принципов в условиях перехода биосферы в ноосферу могут быть намечены пути формирования образа жизни (культуры труда, общественной деятельности, личной гигиены), способы преодоления психоэмоциональных и психофизиологических трудностей; пределы допустимого физического и психоэмоционального напряжения, физических и иных нагрузок; на основе научно обоснованных критериев сформулированы требования к идеалу душевной и физической красоты.

Использование указанных принципов связано также с осуществлением широких мер медико-биологического характера, созвучных идее автотрофности В. И. Вернадского. Это:

а) организация мероприятий по ликвидации и ограничению причинных острогенных факторов и целенаправленного формирования устойчивости (иммунитета в широком смысле) к возможным патогенным воздействиям; организация труда как фактора, развивающего здоровье (резервы здоровья);

б) усовершенствование систем жизнеобеспечения на основе долгосрочных прогнозов состояния здоровья популяции с учетом социальных, природных, планетарно-космических ритмов;

в) совершенствование системы управления процессами воспроизводства населения (семья, гигиена семьи, воспитание потомства, маршруты здоровья);

г) формирование психосоциальной установки на необходимость (потребность) продолжительной активной жизни на основе творческой активности, ее стимулирование.

Исследование и практическое осуществление этих научно-практических вопросов отвечает сущности наиболее прогрессивных законов социального устройства и фундаментальным естественно-природным законам эволюции планеты, соответствующим учению В. И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу.

Библиографический список / References

Вернадский В. И. Автотрофность человечества // Вернадский В. И. Биогеохимические очерки. 1922—1932 гг. М.; Л.: АН СССР, 1940. С. 47—58.

(Vernadsky V. I. Autotrophy of humanity, in Vernadsky V. I. *Biogeochemical essays. 1922—1932*, Moscow, Leningrad, 1940, pp. 47—58. — In Russ.)

Кольцов Н. К. Влияние культуры на отбор в человечестве // Русский евгенический журнал. 1924. Т. 2, вып. 1. С. 3—19.

(Koltsov N. K. The influence of culture on selection in humanity, *Russian Eugenics Journal*, 1924, vol. 2, iss. 1, pp. 3—19. — In Russ.)

Томилин С. А. Демография и социальная гигиена. М.: Статистика, 1973. 312 с.

(Tomilin S. A. Demography and social hygiene, Moscow, 1973, 312 p. — In Russ.)

Материал публикуется по изданию: Казначеев В. П. Учение В. И. Вернадского о ноосфере в связи с современными проблемами экологии человека // Учение о переходе биосферы в ноосферу, его философское и общенаучное значение / под ред. Э. В. Гирусова. Т. 1. М.: ФО СССР, 1990. С. 217—230.

The article is published according to the publication: Kaznacheev V. P. Teaching of V. I. Vernadsky about the noosphere in connection with modern problems of human ecology, in (Girusov E. V. (ed.) *The doctrine of the transition of biosphere into noosphere, its philosophical and general scientific significance*, Moscow, 1990, vol. 1, pp. 217—230. — In Russ.)

Информация об авторе / Information about the author

Казначеев Влаиль Петрович — доктор медицинских наук, профессор, Новосибирский ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт, академик Академии медицинских наук СССР

Kaznacheev Vlail Petrovich — Doctor of Sciences (Medicine), Professor, Novosibirsk Medical Institute of the Order of the Red Banner of Labor, Academician of the Academy of Medical Sciences of the USSR