

Грани космического мировоззрения

Международная научная конференция
«Космическое мировоззрение — новое
мышление XXI века»



В.Н. Большаков

Сохранение биоразнообразия Земли как важнейшая проблема XXI века

В одном из писем американским корреспондентам еще в 1930 году Е.И. Рерих писала о том, что нет ничего хуже однообразия. Однообразие мысли, однообразие жизни и всего остального обязательно приводит к застою и смерти. «Самое главное, — пишет Елена Ивановна, — чтобы была постоянная смена форм, постоянная смена жизни». Эти слова были сказаны более 70 лет назад, когда самого термина *биоразнообразие* в научной литературе не существовало. Сейчас это важнейшее направление исследований, важнейшее направление мыслей человечества. В 1992 году на знаменитом саммите в Рио-де-Жанейро была принята и подписана многими странами, в том числе и Россией, конвенция «О сохранении биоразнообразия на Земле». Сейчас становится совершенно ясно, что функционирование биосферы, концепция которой была разработана в свое время В.И. Вернадским, зиждется на положении о том, что биосфера на Земле существует именно благодаря громадному разнообразию живых существ, от простейших до сложно организованных, в том числе — человека.

Академик С.С. Шварц, почти 30 лет назад ушедший из жизни, на торжествах, посвященных 250-летию Российской академии наук, сделал до-

клад о проблемах охраны природы и сохранении жизни на Земле. Он говорил о том, что воздействие человека на природу, на окружающую среду, на биосферу будет все время возрастать и наша главная задача понять смысл этого явления и сделать так, чтобы уменьшить его отрицательное воздействие.

С.С. Шварц подчеркнул, что, согласно концепции В.И. Вернадского, современная биосфера имеет несколько степеней защиты.

Первая степень защиты — это ее ступенчатая, иерархическая организация, от простого к сложному. Если посмотреть на организацию биосферы с точки зрения современной науки, то ее можно представить в виде пирамиды, в основании которой лежат наиболее простые, легко адаптирующиеся к изменению окружающей среды организмы; а завершает эту пирамиду *homo sapiens* — человек разумный, который оказывает наиболее сильное влияние на биосферу, или превращая ее в сферу разума — в ноосферу, или окончательно приводя ее к деградации.

Вторая степень защиты биосферы — это необычайное разнообразие живых организмов и возможность их адаптироваться, приспособливаться к самым различным условиям среды.

Нижние этажи «пирамиды» биосферы сложены миллионами и миллионами различных видов. Чем выше, тем количество видов все меньше и меньше. И это снижение биоразнообразия и упрощение иерархичности биосферы приводит к тому, что наиболее уязвимыми и наиболее легкоуязвимыми частями биосферы являются верхние части пирамиды, в особенности человек.

Академик Шварц подчеркивал, что, какие бы катаклизмы ни происходили на Земле, жизнь уничтожить невозможно, потому что иерархичность и многообразие биосферы приводят к тому, что если исчезают верхние уров-

ни, то всегда сохраняются нижние. Но это вряд ли может нас утешить, потому что именно человек находится на верхних этажах пирамиды.

Современное учение о биоразнообразии, национальные стратегии о сохранении биологического разнообразия, которые приняты в России и других странах, отчетливо показывают, что сохранение биологического разнообразия Земли (в него входит и человек) — одна из самых важнейших проблем XXI века.

На 32-й Генеральной сессии ЮНЕСКО, прошедшей в октябре 2003 года, среди обсуждавшихся вопросов был специальный проект о сохранении культурного разнообразия. Разрывать биологическое разнообразие и культурное разнообразие, особенно применительно к человеку, невозможно. Потому что человек приспособливается к изменению среды, к воздействиям различного рода, в том числе и космическим, не только как биологическое существо, но и как социальное и культурное.

Под биологическим разнообразием сейчас понимается все разнообразие живых существ, обитающих в биосфере. Его можно разделить на несколько уровней. Первый уровень генетический, второй — популяционный, третий — видовой, четвертый — экосистемный. Более понятен и более распространен в нашей массовой литературе, как ни странно, последний, экосистемный уровень сохранения биоразнообразия. Это сохранение различных ландшафтов, участков природы. Человек не может жить только в крупных конгломерациях, в городах, он должен обязательно каким-то образом взаимодействовать с нетронутой природой. Поэтому сохранение экосистем очень важно — с этой целью организуются биосферные заповедники и национальные парки.

Идея охранять природу без сохранения экосистем совершенно бессмысленна, потому что, только имея совершенно определенные этало-



ны, ее и можно сохранить. В то же время сохранность различного рода экосистем в настоящее время довольно сложная проблема.

Современная наука делит экосистемы на уязвимые и устойчивые. Мне приходилось работать в составе нашей экспедиции во Вьетнаме. Изучались последствия грязной войны США против вьетнамского народа, когда для того, чтобы бороться с партизанами различными ядохимикатами, уничтожались громадные участки девственных тропических лесов. Экспедиция работала спустя пятнадцать лет после окончания этой войны, и ни один участок тропического леса к этому времени не восстановился. Настолько сильно была разрушена экосистема, что эти участки зарастали травой, потом начинались пожары, все это выгорало, а лес так и не восстанавливался. Экосистема тропического леса на громадных участках Вьетнама была полностью уничтожена. Таких примеров сейчас очень много.

Особый вопрос — сохранение биоразнообразия на популяционном уровне. Исследования последних лет в экологии показали, что ни одно живое существо, в том числе и человек, не может существовать просто как индивидуум. Оно обязательно должно существовать в виде особых групп, которые получили название популяций. Популяции имеют генетические и динамические особенности. Адаптация к резкому изменению окружающей среды, в том числе под антропогенными и космическими воздействиями, идет, как правило, на популяционном уровне. Там, где не может приспособиться никакой живой организм, обязательно приспособливается популяция, и таким образом сохраняется непрерывность жизни на Земле. Таких примеров приспособления на популяционном уровне можно привести очень много. Считалось, что ничто живое на Земле не может существовать без кислорода. Однако на Дальнем Востоке, в водах

Японского моря была обнаружена бухта Кра-терная, которая расположена в кальдере громадного вулкана. Вулкан уже потух, но различного рода вещества из этой кальдеры постепенно выделяются. И вот в ней образовалась совершенно уникальная популяция живых организмов, которые приспособились к жизни без кислорода. Для них кислород — это смерть, а вся энергетика, весь обмен веществ, вся их жизнь связана с тем, что они «дышат» выделениями вулкана. Это совершенно уникальный пример адаптации.

Можно привести еще очень много примеров, когда на популяционном уровне происходит приспособление живых организмов к совершенно новым условиям. Например, прививание всех болезнетворных микробов и вирусов к различного рода препаратам есть не что иное, как адаптация к воздействию ядов именно на популяционном уровне. Причем это происходит очень быстро, в течение нескольких поколений.

В 1950 году на биологических факультетах вузов студентам читали лекции о том, что американские империалисты забросили в страны народной демократии, в Польшу и Венгрию, колорадского жука, чтобы подорвать урожай; но это не страшно, поскольку жук южный, он не вынесет морозов средней полосы. Сейчас колорадский жук обитает в Сибири, он распространился далеко за Тюмень, на север. Это типичный пример приспособления живого организма именно на популяционном уровне. Популяция устойчива только тогда, когда она разнообразна по составляющим ее особям. Чем более она разнообразна, тем лучше приспособливается. В результате неблагоприятных условий отсекаются крайние варианты, но всегда остаются особи, приспособленные к новой среде. Они дают следующее поколение, которое более устойчиво к этим влияниям. И так постепенно выра-



батывается нечто совершенно новое, приспособленное к этой окружающей среде. Поэтому возможности у живых веществ в деле сохранения биосферы очень велики.

Сохранение биологического разнообразия на видовом уровне имеет тот же механизм. Известно, что под влиянием различного рода воздействий, в том числе и человека, количество видов уменьшается. В Красные книги заносятся различные виды животных и растений. Биологическое разнообразие на уровне видов или позволяет живым веществам сохраниться, или, наоборот, полностью исчезнуть. На наших глазах исчезли уже десятки различных видов и еще будут исчезать. Но есть и яркие примеры приспособляемости организмов. Хорошо известная серая крыса приспосабливается к самым невероятным условиям. Она живет и в холодильниках, и в местах, где температура достигает плюс 70 градусов по Цельсию. Крысы великолепно приспособились к жизни на полигонах, где были проведены испытания атомного оружия. Все живое, казалось бы, исчезло, а они дали совершенно устойчивую популяцию, которая легко переносит очень жесткое радиоактивное излучение различного рода. Вероятно, можно найти организмы, которые приспособляются и к любым проявлениям тяжелого космического излучения.

Стратегия, принятая в Рио-де-Жанейро, много обсуждалась на последней Генеральной сессии ЮНЕСКО. Она подразумевает различные направления, связанные с сохранением биологического разнообразия. На сессии ЮНЕСКО было подчеркнуто, что для сохранения биологического разнообразия необходимо изменение сознания. Человек — это сила, воздействующая на все биологическое разнообразие.

В результате различного рода космических воздействий на Земле были различные волны жизни, когда исчезали целые большие ком-

плексы и появлялись абсолютно новые. В связи с этим следует вспомнить, что и В.И. Вернадский, и Н.К. Рерих говорили о непрерывности жизни и в космосе и на Земле.

Недавно на президиуме Российской академии наук прозвучал очень интересный доклад члена-корреспондента А.Ю. Розанова, директора Палеонтологического института. Он рассказал о находках внутри нескольких метеоритов. Исследования велись параллельно американскими и российскими учеными. Изучая разные метеориты в разных странах, ученые пришли к одному и тому же выводу: внутри метеоритов были обнаружены следы особого вида бактерий. Возраст этих метеоритов составляет 3—4 миллиарда лет. То есть 3—4 миллиарда лет назад где-то во Вселенной существовала просто организованная, но жизнь. Бактерии такого же типа были найдены нашими исследователями в различного рода породах и геологических слоях, возраст которых составляет 2—3 миллиарда лет. Следовательно, можно говорить о том, что в то время была простая органическая жизнь. Эти открытия подтверждают гипотезу о непрерывности жизни.

Но нас это не должно радовать, потому что в случае катастрофы под удар попадает самая высокая ступень нашей биосферной пирамиды — человек. Отношение к человеку, с одной стороны, как к биологической форме, а с другой стороны, как к социальному существу, вершине творения, очень неоднозначно. Проблемы сохранения биологического разнообразия на генетическом уровне и на популяционном уровне вполне применимы и к человеку, хотя и в несколько иной степени.

В свое время академик В.П. Казначеев делал доклад об адаптации различных популяций человека (этот термин уже применялся в 70-е годы) при приспособлении к условиям Крайнего Севера. Исследовались люди, которые переселялись на Крайний Север, главным



образом на нефте- и газоразработки, жили там в течение многих лет, у них появлялись дети, внуки. Казалось бы, люди, приехавшие из-под Москвы, гораздо лучше должны приспособиться к условиям Крайнего Севера, чем люди, приехавшие, например, из-под Волгограда или Астрахани. Оказалось, что иногда люди с юга приспосабливались к северу гораздо лучше, чем жители средней полосы. На примере исследований человека на Севере очень отчетливо выявилась одна общая биологическая закономерность: адаптация к условиям среды у широко распространенных видов и очень узко специализированных форм идет совершенно различно. Подобные исследования когда-то велись на Кавказе и в Андах, и на человеке, и на растениях, и на животных. Выяснилось, что популяции совершенно по-разному приспосабливаются к условиям высокогорья. Говоря о Н.К. Рерихе, мы вспоминаем о совершенно особом мире гор, об особых механизмах приспособления. Любой житель низин, который поднимается в горы, начинает задыхаться, ему не хватает воздуха, учащается сердцебиение. Требуется значительное время, чтобы человек адаптировался. При этом происходят определенные изменения в крови, увеличивается количество гемоглобина. У людей, переселившихся в горы, как правило, резко увеличивается объем сердца, мышцы сердца. У коренных жителей, у шерпов или у кавказских народов, сердце обычных размеров, количество гемоглобина несколько не превышает количество гемоглобина у людей с равнины. Однако они прекрасно адаптированы к горным условиям. Выяснилось, что в приспособлении, адаптации наблюдается невероятное различного рода биологическое разнообразие человека. Если у жителей равнины, поднимающихся в горы, приспособление связано с резким увеличением различного рода физиологических

функций организма, увеличением энергообмена, то у коренных жителей адаптация идет на клеточном уровне, она не связана с увеличением затрат энергии. Это совершенно иной тип адаптации. Очень важно, чтобы и тот и другой тип сохранялись.

К сожалению, воздействия на биосферу, которые в последнее время усиливаются в результате как антропогенных, так и внешних космических причин, не всегда благоприятно сказываются на живых организмах, в том числе и на человеке. В результате отрицательных воздействий сужается диапазон биологического разнообразия, что зачастую приводит к очень отрицательным последствиям. В результате длительных и очень детальных исследований оказалось, что размах изменчивости различного рода биологических показателей у людей, подвергшихся радиоактивному облучению, например, у чернобыльцев, очень резко снижается. На популяционном уровне такие люди — не отдельные особи, а как человеческая популяция, — подвергшиеся разрушительному воздействию радиации, не смогут приспособиваться к изменению окружающей среды, в том числе и к различного рода болезнетворным организмам. Это важнейшая проблема XXI века. Для того чтобы ее решить, необходимо объединение и научного, и духовного знания. И в связи с этим опять следует повторить мысль Е.И. Рерих о том, что однообразие, особенно однообразие мыслей, однообразие действий, однообразие понятий ведет к застою и в конечном счете — к смерти. Поэтому проблема сохранения биологического разнообразия подразумевает сохранение разнообразия и населения Земли, и малых народов, их обычаев, особенностей приспособления к среде, их духовных, культурных и других особенностей, то есть всего, из чего состоит наша биосфера и наше человеческое общество.



Космизм и ноосферная реальность

В Институте истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН (ИИЕТ), единственном научном центре в России, где есть научные структуры, занимающиеся изучением наследия В.И. Вернадского, проведена огромная многолетняя работа по выявлению, классификации и научному осмыслению этого наследия.

Для того чтобы понять, что такое космизм в идее ноосферы, необходимо ответить по крайней мере на три основополагающих вопроса. Первый вопрос: что такое ноосфера? Второй: как понимать космизм и как понимали его В.И. Вернадский и другие ученые? И третий: как связаны эти концепции?

Сейчас сложно выделить в научном познании другое такое понятие и термин, как «ноосфера», который вызывал бы столь противоречивые высказывания, представления и — в значительной мере — неприятие¹. Необходимо подойти к истокам этого понятия, потому что существуют разные подходы, разные исторические взгляды, от религиозных до технократических².

В наследии Вернадского, к сожалению еще не изданном полностью, есть поразительные по глубине мысли лекции 1918—1920 годов — киевские, таврические и петроградские, которые хранятся в архиве Академии наук³. Были предприняты попытки их частичной публикации под редакцией проф. А.А. Ярошевского⁴, но не все тексты удалось расшифровать, и ИИЕТ сейчас предпринимает усилия для их полной публикации. На основании этих материалов можно с полной уверенностью говорить о несомненном первенстве Вла-

димира Ивановича Вернадского в формировании концепции ноосферы, хотя сам термин «ноосфера» ему не принадлежит. Исследование его дневников, переписки, записных книжек, различных заметок и других материалов также дает нам твердое основание заключить, что несомненный, можно сказать, абсолютный приоритет в разработке ноосферной идеи принадлежит Вернадскому⁵.

Эти лекции были прочитаны в тот период его трудной жизни, когда он очутился в Таврическом (симферопольском) университете, стал его ректором, потом чудом спасся от ареста и при ходатайстве «красного» наркома здравоохранения Семашко был отозван в Москву. Именно там, в Симферополе, В.И. Вернадский и прочитал свою заключительную лекцию «О роли сознания в истории Земли». Она, к сожалению, не сохранилась, по крайней мере поиски ее текста пока ни к чему не привели. Но продолжается плодотворное сотрудничество ИИЕТ РАН с Таврическим университетом им. В.И. Вернадского (г. Симферополь), и, возможно, какие-то документы еще будут найдены. Надо отдать должное Национальной академии наук Украины и правительству Украины, которое восстановило первоначальное название этого университета, где преподавал Вернадский и где учились Игорь Васильевич Курчатова и другие известные ученые.

Хотя не удалось найти первоисточник лекции о роли сознания в истории Земли, существуют достоверные воспоминания Анны Дмитриевны Шаховской, секретаря и дочери друга Вернадского, князя Шаховского (впоследствии расстрелянного), которая пишет об этом большом событии⁶.

¹ В.И. Вернадский: pro et contra. Антология литературы о В.И. Вернадском за сто лет (1898—1998). Под общей редакцией академика РАН А.Л. Яншина. Составление, вступительная статья, комментарии А.В. Лапо. СПб., 2000. С. 872. (Серия «Русский путь»).

² Назаров А.Г. К истории возникновения понятия и термина «ноосфера» // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция, 2000. М., 2000. С. 228—229; Назаров А.Г. «У мысли нет орудья измерить глубину...» // Науковедение, 2000. № 4. С. 207—221; Назаров А.Г. Биосфера, ноосфера, человек: научная и христианская традиции / Экология и развитие личности. Ступино, 2001. С. 178—195.

³ Вернадский В.И. Лекции, прочитанные в Петрограде в Академии наук в 1921 г. Архив РАН, ф.518, оп.1, д. 16; Вернадский В.И. «Общий очерк геохимии» и материалы к нему: таврические и киевские лекции. Архив РАН, ф. 518, оп. 1, д. 20.

⁴ Вернадский В.И. Труды по геохимии. Отв. редактор тома доктор геол.-мин. наук, проф. А.А. Ярошевский. М., 1994. (Библиотека трудов академика В.И. Вернадского). С. 496.

⁵ Назаров А.Г. Понятие ноосферной реальности // Науковедение, 2000. № 2. С. 118—131; Назаров А.Г. Вернадский и ноосферная реальность (к анализу научных оснований ноосферной концепции) / Научное наследие В.И. Вернадского в контексте глобальных проблем цивилизации. М., 2001. С. 29—50; Назаров А.Г. Вернадский и ноосферная реальность / На пути к устойчивому развитию России. М., 2002. С. 59—71.

⁶ Шаховская А.Д. Хроника большой жизни. М., 1988. Т. 15.

Изучение архивного материала позволяет проследить глубину идеи ноосферы в ее первоначальном виде. Вернадский уже в 1919—1920 годах подошел к осознанию того, что существует нечто иное, чем просто природная земная биосфера. Он не называл, что это. Надо сказать, что и другие ученые, приблизившиеся к такому же пониманию, тоже не давали никаких названий. Понятия «психосфера», «пневматосфера», «ноосфера» возникли позже. В замечательных лекциях Вернадского 1920-х годов показан совершенно оригинальный, ни с чем не сравнимый и до сих пор никем не достигнутый подход к тому, что потом Пьер Тейяр де Шарден, Эдуард Леруа назвали ноосферой: в разработке самого понятия ноосферы Вернадский применил совершенно необычный метод, о котором мало известно и который не применяется в гуманитарном знании, — эмпирический метод, метод исследования настоящего ученого.

Он подошел к истории человечества с принципиально новой позиции. Исследуя вопрос, что человечество для своей жизни и развития воспринимает из окружающей среды, биосферы, — под углом зрения атомарного разреза мира, он рассмотрел эту проблему с точки зрения количества вовлекаемых в человеческую деятельность химических элементов. Это был неожиданный подход. Ничего подобного до Вернадского не делал никто.

В.И. Вернадский говорил о том, что человечеством в его жизненный цикл было вовлечено в средние века от 5—6 до 22 химических элементов, а затем их количество стремительно увеличивается. Это могло бы быть предметом изучения только геохимии, но ученый делает одну примечательную приписку, которая очень близка к мысли о связи материального, вещественного и духовного. Вернадский говорит о том, что в отличие от других представителей животного мира человек включает в сферу своих жизненных интересов химические элементы, необходимые для *духовных* условий жизни. Животные тоже вовлекают в свой жизненный цикл много атомов, миллионы, сотни миллионов тонн вещества вовлечено в кругооборот животной жизни, это известно из курса биологии. Но ни одно животное никогда помимо пищи и самых необходимых в постройке элементов жилища никогда не вовлекает химические соединения в жизненный духовный цикл. Эта мысль, к сожалению, содержится пока только в архивных материалах⁷. Она, конечно, в общей форме проходит и в более поздних работах В.И. Вернадского, но вот этого истока мы

пока не имеем, отсюда многие непонимания ноосферной концепции, истории ее возникновения.

Итак, происходит вовлечение химических элементов в жизнь человечества на самых ранних исторических периодах. Об этом свидетельствуют самые первые сохранившиеся наскальные рисунки, которые были прорисованы красками, и только для красок были найдены некоторые элементы, которые не использовались в пищу, наоборот, были ядами, например, железистые охры, свинец, кобальт и др. Эту мысль Вернадский начал разрабатывать уже в 1886 году: в письме к своей невесте о роли сознания в истории Земли он говорил, что роль сознания возрастает, и Земля развивается не только как обычная планета, она наполнена разумом и духовностью поколений⁸.

Самый большой взрыв вовлечения химических элементов в жизненный цикл человека был в эпоху Возрождения, в XV—XVII веках, а затем в XIX веке. К XX веку почти все химические элементы или большинство из них уже использовались человеком. В XX веке в отличие от всего предшествующего пути развития в жизненный цикл были вовлечены и изотопы, т.е. этим практически завершился процесс освоения или встраивания человека в окружающую природную и создаваемую человеком техногенную среду⁹.

Вернадского пригласили в Париж прочитать лекции по геохимии, поскольку в научном мире его воспринимали как геохимика. Он приехал туда в 1923 году, читал лекции и в конце 1923 — начале 1924 года издал на французском языке книгу «Геохимия»¹⁰. Раньше никто не интересовался, что же явилось *фактологической основой* этого труда. В России шла гражданская война, Вернадский испытывал нечеловеческие трудности, два раза стоял на грани жизни и смерти, его вели на расстрел... Значит, у него до приезда в Париж должны были быть наработанные научные материалы, какой-то задел. И только теперь, при изучении колоссального архивного фонда, исследователям наследия Вернадского стало ясно, что заделом были эти не-изданные лекции, которые, как осколки мысли, явились основой ноосферной концепции.

Постоянными слушателями лекций Вернадского в Париже были Пьер Тейяр де Шарден, профессор геологии, ему было тогда 42 года, и более молодой Эдуард Леруа, католический деятель и математик. Они восприняли идеи Вернадского, посеянные им семена упали на благодатную почву, потому что и Пьер Тейяр де Шарден, и Эдуард Леруа были яркими личностями и силь-

⁷ Вернадский В.И. Лекции, прочитанные в Петрограде в Академии наук в 1921 г. Архив РАН, ф. 518, оп. 1, д. 16; Вернадский В.И. «Общий очерк геохимии» и материалы к нему: таврические и киевские лекции. Архив РАН, ф. 518, оп. 1, д. 20.

⁸ Вернадский В.И. Письма Н.Е. Вернадской. 1886—1889. М., 1988. С. 304.

⁹ Вернадский В.И. Труды по геохимии. Отв. редактор тома доктор геол.-мин. наук, проф. А.А. Ярошевский. С. 496 (Библиотека трудов академика В.И. Вернадского).

¹⁰ Vernadsky V. La Géochimie. Paris. Ed. F. Alcan. 1924, 1—404. P. 1—104.

ными мыслителями. Они начали развивать идею Вернадского о вовлечении химических элементов в жизненный цикл человечества, его мысль о том, что в биосфере по скорости процессов нет ничего сравнимого с темпом технического прогресса, технического воздействия человека на биосферу¹¹. Вернадский говорил, что с каждой исторической эпохой темп вовлечения природных тел в сферу деятельности человека и ноосферу ускоряется, человеку свойственно стремиться охватить всю среду обитания — для своей пользы, но и не только для своей. В жизненно-духовный цикл человечества вовлекается и так называемая метареальность — духовная составляющая, которую Вернадский ясно осознавал и пытался научно описать ее роль в становлении ноосферы.

В 1925 году Пьер Тейяр де Шарден ввел в научный оборот термин и понятие ноосферы¹². Он был конгениален Вернадскому в ряде своих открытий, провозвестий и обобщений. Понятие ноосферы в дословном переводе с французского допускает различные толкования. Пьер Тейяр де Шарден и Эдуард Леруа понимали ноосферу как органическое продолжение биосферы, как сферу рефлексии человеческого разума, человеческого творчества, человеческого труда. Они писали, что основанием этого нового единства является человек, идет процесс гоминизации, «очеловечивания». Этот процесс очеловечивания отвечает идее ноосферы, т.е. вовлечению благодаря духовной жизни человека, его научной мысли, всех природных компонентов в биосферный процесс, который обретает иное качество. Этот процесс гоминизации Вернадский далее называл ноосферным. Он только через 10 лет прочитал книгу Леруа на французском языке и пришел к выводу, что французские ученые глубже развили его представления о ноосфере на основании его лекций в Сорбонне¹³.

Такова история самой идеи ноосферы и того, как она вошла в научную мысль. В ней не было ничего метафизического, ничего религиозного, хотя Пьер Тейяр де Шарден и Леруа были рели-

гиозными мыслителями. В более поздних работах Пьер Тейяр де Шарден и Вернадский по-разному разрабатывали идею ноосферы¹⁴.

Космизм — это первое, главное и необходимое условие самой идеи ноосферы и, конечно, идеи биосферы¹⁵. Вернадский говорил о том, что эта оболочка Земли — космоземная оболочка, т.е. она генетически связана с Космосом. В одной из своих ранних работ он провел совершенно замечательное сравнение: если бы вообще не было Жизни, связанной с Космосом, все пришло бы в равновесие, согласно второму закону термодинамики, — и все процессы на Земле прекратились бы. Космос и воздействие космических излучений, особенно солнечного, и наличие такого трансформатора энергии, каким явилась совокупность всех живых существ, определяет космический характер биосферы и затем ноосферы¹⁶.

Мы знаем, что представления Пьера Тейяра де Шардена и Вернадского разошлись; в дальнейшем Вернадский не читал никаких трудов Пьера Тейяра де Шардена и Леруа, они больше не встречались, и французские ученые тоже не знали трудов Вернадского. С 1925 года на все работы Пьера Тейяра де Шардена Ватиканом был наложен запрет до самой его смерти в 1955 году в США, куда он вынужден был уехать. Его главная работа, «Феномен человека», не была издана при жизни¹⁷. Его работа «Божественная среда» — это откровение, которое он понимает не как ученый. Он пишет без ссылок, в частности, без ссылок на Вернадского. Он никогда ни на кого не ссылался, поскольку воспринимал знания как некое божественное откровение.

Вернадский к оформлению концепции ноосферы подошел в самом конце жизни, и это сказывалось на его неоднозначном, трудно понимаемом и противоречивом понятии «эпохи ноосферы»¹⁸. С одной стороны, ученый говорил о переходе биосферы в новое эволюционное состояние, с другой — о том, что «биосфера переходит в ноосферу», не расшифровывая. То он писал о том, что «поколение его внуки будет жить в ноосфе-

¹¹ *Le Roy Edouard. L'exigence id'éaliste et le fait levolution. Paris: Alcan, 1927. 270 p. (Леруа Э. Потребность идеализма и факт эволюции). С. 270; Le Roy Edouard. Les origines humaines et levolution de lintelligence. Paris, 1928. 376 p. (Леруа Э. Происхождение человека и эволюция разума).*

¹² *Reckers M.-Ch. Le vocabulaire de Teilhard de Chardin // Les 'el'ements grees, «Ravaux du centre de lexicologie Francaise», 1968. № 1. P. 63.*

¹³ *Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Кн. 2. Научная мысль как планетное явление. М., 1977. То же: М., 1991, 1994.*

¹⁴ *Doran McCarty. Teilhard de Chardin. 3 ed. Waco, Texas, 1977.*

¹⁵ *Назаров А.Г. Космологический принцип единства жизни и природы в творчестве В.И. Вернадского / «В.И. Вернадский и современность». Материалы торжественного заседания Президиума РАН, посвященного 140-летию со дня рождения академика В.И. Вернадского (г. Москва, 12 марта 2003 г.). М., 2003. С. 150—172.*

¹⁶ *Мочалов И.И. Биокосмические воззрения В.И. Вернадского // Вестн. АН СССР, 1979. № 11. С. 117—130.*

¹⁷ *Тейяр де Шарден Пьер. Феномен человека / Предисловие и комментарии Б.А. Старостина. Перев. с франц. Н.А. Садовского. М., 1987.*

¹⁸ *Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере // Успехи современной биологии. Т. 18. Вып. 2. 1944. С. 113—120. То же в кн.: Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М., 1965. С. 323—329.*



ре», то говорил о том, что «Космос диктует законы ноосферы». В письме к Сталину в газету «Правда» (статья, к сожалению, пока не найдена) он высказывал такие странные для того времени мысли о ноосфере, что никто его не понимал, не понимали даже люди из ближайшего окружения. Но это было его кредо, это был его руководящий принцип в творчестве — единство человека, человечества и Космоса, и он звучит основным лейт-мотивом всего творчества В.И. Вернадского.

Что же такое эпоха ноосферы, или ноосферная реальность? Совершенным искажением мысли Вернадского является представление о том, что ноосфера является «царством разума», где разум понимается как некое благостное явление. Ничего подобного в работах ученого нет, этого нет в основных его подлинных текстах. Все это появилось только в более поздних толкованиях. У Вернадского есть одно замечательное предостережение, скорее — предвидение. Он говорит о том, что приходится слышать о добре и зле в ноосфере. Зло, считает Вернадский, есть такое же понятие в ноосфере, как и всякое другое. С другой стороны, он писал о том, что должно быть «сознание нравственной ответственности ученых за использование научных открытий и научной работы для разрушительной, противоречащей идее ноосферы, цели».

Можно попытаться исследовать опасности этой ноосферной реальности, опасности процесса вовлечения человеком в свой жизненно-духовный цикл тел биосферы, элементов окружающей его среды. В неопубликованных лекциях Вернадского мы находим совершенно удивительный по глубине проникновения в суть анализ технического прогресса. Еще перед своими лекциями во Франции, в тяжелейших условиях гражданской войны в Крыму, Вернадский глубоко продумал основной тезис своего подхода к этой проблеме, он говорил о том, что технический прогресс — в том виде, в котором он сейчас существует, — необходимо изменить, потому что он способствует истощению основных жизненных элементов биосферы, в частности, железа, алюминия, углерода. В 1920-е годы Вернадский говорил об истощении энергии, т. е. о том энергетическом кризисе, который охватил планету спустя более полувека. Уже тогда Вернадский ясно понимал и предупреждал, что таким путем человечеству идти нельзя.

Вернадский серьезно задумывался над тем, что такое мысль человека. Он говорил, что научная мысль способствует духовному единству челове-

чества¹⁹. Есть нечто обязательное только в науке, именно в науке. Ни в искусстве, ни в религиях, ни в других построениях человеческого разума нет общей обязательности в такой большой степени, как в науке, и это есть ее основная функция. Если бы ее не было, то каждый бы думал о чем-то близком только ему одному. Вернадский считал, что мысль имеет материально-энергетическую природу. Он писал также о том, что мысль — это не только и не столько материально-энергетическое проявление, это еще и *что-то другое*. Что понимал под этим Вернадский, мы не можем сказать, хотя он об этом пишет много, доказательно, интересно. Мысль — это тот спусковой крючок, который иногда мгновенно меняет судьбы народов. Возможно, эти размышления были провозвестниками современного понятия информации.

Современный анализ проблемы ноосферного сознания позволяет сказать, что это все-таки сознание *другого* порядка, *другого* качества. В понятие ноосферного сознания Вернадский совершенно сознательно включил космические истоки морали. Он писал, что должна быть новая мораль, соответствующая этим истокам.

Ноосферная реальность сегодня отражает ноосферное сознание наших дней. Безвременно ушедший сибирский ученый Сергей Михайлович Шугрин в мало известной посмертно изданной в Сибири книге «Космическая организованность биосферы и ноосферы» говорит о том, что отождествлять ноосферу и техносферу абсолютно неверно и с научной точки зрения просто неприемлемо²⁰. Техносфера — это совсем не ноосфера, поскольку из нее изымается духовный пласт человечества. Техносфера противоречит развитию ноосферы. И сейчас ставится вопрос о возобновлении идей Вернадского: сообщества ученых должны следить за долговременными проектами, определяющими наше будущее, чтобы они соответствовали ноосферной, а не техносферной цели.

Изучение творчества Вернадского очень близко к изучению творчества Н.К. Рериха, в наследии этих мыслителей очень много созвучных идей. Более того, Рерих ответил самостоятельно на некоторые вопросы, которые поставил Вернадский, и эти ответы имеют ноосферное звучание. Их драгоценную россыпь можно отыскать в Живой Этике. Здесь сливаются воедино научное предвидение ноосферной реальности и отвечающая ей должная духовная сущность ноосферного человечества.

¹⁹ Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Кн. 2. Научная мысль как планетное явление. М., 1977. То же: М., 1991, 1994.

²⁰ Шугрин С.М. Космическая организованность биосферы и ноосферы. Новосибирск, 1999.

Свобода воли, ответственность и устойчивое развитие

*Свобода сопряжена с ответственностью,
поэтому-то многие и боятся ее.*
Бернард Шоу

Свобода есть высшая дисциплина.
Живая Этика.
Братство, ч. 3

Общество сегодня социально дезориентировано. Мы все время говорим о том, что живем неполноценной жизнью — нас погрузили в какой-то кошмарный сон, из которого общество пытается выбраться. Мы находимся в потенциальной воронке, в яме, где-то около дна, а края этой воронки, ее борта настолько высоки, что при тех усилиях, которые мы прикладываем, выбраться из нее невозможно. Необходим такой всплеск энергии, который позволил бы в резонанс крикнуть — так, чтобы те, кто не хочет слушать, наконец все-таки услышали и чтобы остальные проснулись и осознали серьезность положения.

Корней Чуковский изобрел сказочное животное, Тяни-Толкай, у которого две головы смотрят в разные стороны. Мы представляем это самое животное во всех наших политических движениях, нас все время растаскивает непонятно куда. Благоглупости, которые нам навязывают средства массовой информации, есть не что иное, как манипуляция нашим сознанием. Нужно проснуться, чтобы это понять и научиться противостоять этому.

Интеллигенцию очень часто ругают и говорят, что это она придумала ядерную бомбу, экологические катастрофы, создала угрозу уничтожения всего живого на Земле, сделала нашу жизнь более несчастной по сравнению с временами «плясок у костра». Все это, безусловно, нонсенс — человечество стало умнее и здоровее, живет в два раза дольше, чем столетия назад, в последние десятилетия оно объединило свои интеллектуальные возможности через Интернет, вышло в Космос, нашло новые источники энергии и т. д.

Но, безусловно, нужно определиться, что такое интеллигенция. Без Учителя, без передачи зна-

ния, без преэминентности знания, без руководства не может быть культуры и прогресса. И это руководство, учительство, получение нового знания, несомненно, возможно только в результате высочайшего проявления талантов, создания в человеческом обществе особой субстанции, особой интеллектуальной концентрации, которую и представляет собой интеллигенция. Без нее принципиально немислимо ни сохранение цивилизации и человечества в целом, ни его развитие. Интеллигенция — это достижение каждой нации, народа, это главная составляющая интеллектуального и духовного потенциала всего человечества. В то же время интеллигенция — чрезвычайно хрупкая, ранимая субстанция, легко разрушаемая в силу самой своей творческой природы, поскольку все ее достижения реализуются на пределе физических и интеллектуальных возможностей. Поэтому ее необходимо тщательно оберегать.

Глеб Успенский сказал: «Интеллигент — это человек, который несет Свет». Однако помимо тех людей, которые в силу своего рождения, окружения, творческих возможностей несут Свет, есть образованные люди, которых Достоевский назвал «бесами», а Солженицын «образованцами»¹. Эти люди делают прямо противоположное, и в противостоянии им все мы вместе должны выстоять. Чрезвычайно важно понимание социальной роли интеллигенции и ее независимости от политических конъюнктур. К счастью, сейчас наше общество вырвалось из безумия «тепловой смерти» обезличивания и усреднения человеческой личности и человеческой мысли, но впало в другую крайность — цинизм и безразличие. Пожалуй, наиболее емко об этой иерархии ценностей сказал Бердяев:

¹ См.: Солженицын А. Россия в обвале. М., 1998.

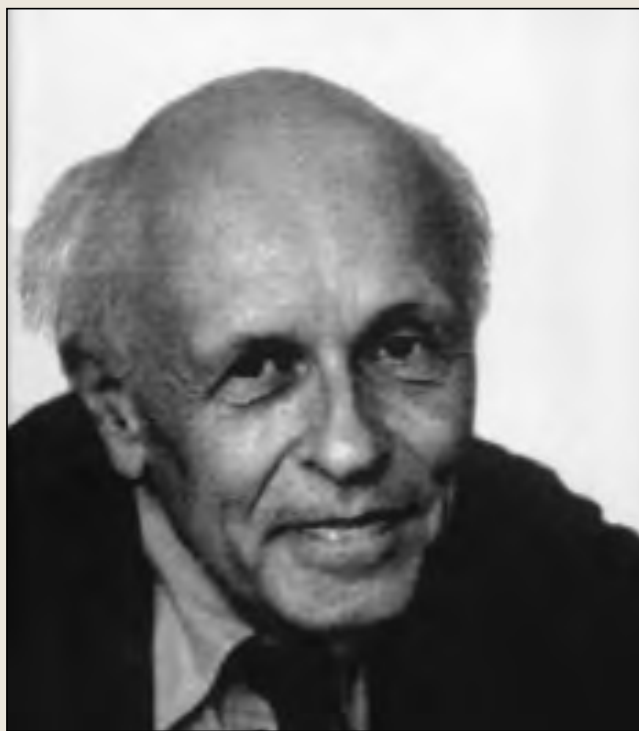
«Сложность социального вопроса как вопроса духовного еще в том, что должно всемерно стремиться к улучшению положения масс и к увеличению социального значения труда, но не должно допускать господства масс над человеческой личностью, власти количества над качеством, преобладания ценностей материальных над ценностями духовными. А это значит, что этически должна быть сохранена духовная аристократия, как бы радикально ни решался социальный вопрос. Демагогия, которая владеет массами через лесть и через уступку массам высших ценностей и которая играет такую роль в революционных социальных движениях, всегда означает придание количества качеству, извращение иерархии ценностей, отречение от благородства во имя похоти власти»².

Что принесет человек в мир, свет или тьму, определяется законом *свободы воли* или *свободы выбора*. «Свобода, — писал Бердяев, — должна пониматься как первоисточник, как внутренняя творческая энергия». «В основу должно быть положено понятие творческой свободы, как источника жизни и духа, как света, освещающего жизнь»³.

Закон свободы воли является фундаментальнейшим законом мироздания. По существу, этот закон определяет смысл и предназначение человеческой жизни, возможность творчества. Это величайший дар, который дан человеку природой, и одновременно гигантская ноша ответственности, которая вытекает непосредственно из существования этого закона внутри нас и определяет отношение человека к фундаментальным нравственным принципам.

Свобода воли — один из важнейших движителей человечества, непрерывно стимулирующих его деятельность. Это определяющий закон, который позволяет понять, *что* мы есть, в чем смысл нашего существования, что нам надо сделать, чтобы обеспечить достойное качество жизни. Вне свободы выбора смысл человеческой жизни теряется, и именно поэтому человечество на протяжении всего своего существования — осознанно, интуитивно или стихийно — за нее борется.

Реализация свободы — созидательная (*добро*) или разрушительная (*зло*) — целиком определяется личным, внутренним, глубинным выбором, который делает человек. Выбор человечества в прошлом определил настоящее и в настоящем определяет будущее. Очень точно сказал Андрей Дмитриевич Сахаров: «Я считаю, что будущее непредсказуемо и не определено, оно творится всеми нами — шаг за шагом в нашем бесконечно сложном взаимодействии. Но свобода выбора остается за человечеством. Поэтому и велика роль личности, которую судьба поставила у каких-то ключевых точек истории»⁴.



А.Д. Сахаров

«Зачем дорога, если она не ведет к храму?» — эта фраза из фильма «Покаяние» обращена к каждому из нас. Свобода не имеет ничего общего с вседозволенностью — искаженным пониманием свободы, которое стало расхожим лозунгом так называемых «либералов» последнего десятилетия «реформ» в России. Создавая видимость освобождения от страшных и ложных принципов прежней системы, подавляющей интеллектуальную свободу, лозунг «все можно» отринул основные нравственные позиции и истинные ценности, вошел в противоречие со всем нравственным опытом человечества.

Свобода воли — явление, которое в природе обозначено человеком. Человек должен иметь возможность реализовать свою свободу, то есть самоопределиться в пространстве, во времени, в государстве, в том мире, куда он пришел. *Если свобода реализована, неизбежно возникает чувство ответственности. Свободы без ответственности не бывает.*

Синергетика, как наука о самоорганизующихся системах, показала, что помимо процессов хаотизации, к которым стремятся отдельные части нашей Вселенной, особенно замкнутые системы, существует мощный поток все более высокой организации, и отсюда возникает возможность зарождения Жизни. Илья Пригожин построил теоретическую математическую модель этих процессов.

Расхожее мнение, что ответственность ограничивает свободу, в корне ошибочно. На самом деле ответственность не ограничивает свободу, а *определяет ее качество*. Мы живем в то время, когда чувство ответственности должно быть максималь-

² Бердяев Н.А. О назначении человека. М., 1993. С. 199.

³ См. там же. С. 82.

⁴ Сахаров А.Д. Молодежь Эстонии // Природа. 1990, № 8. С. 80.

но обострено, так как мощь человека, его возможности влиять на планетарные процессы неизмеримо возросли, и права на ошибку уже нет. В основе устойчивого развития (*sustainable development*) как движения без глобальных катастроф лежат нравственные законы, которые столь же непреложны и объективны, как и физические законы природы. Поэтому современный герой — это в первую очередь человек, ответственный за жизнь на Земле во всех ее проявлениях.

В основе нравственных решений лежит *совесть*. По Бердяеву, совесть — «глубина личности, где человек соприкасается с Богом»⁵. Если этот канал не закрыт, человек может интуитивно осознать свой путь, найти правильное решение. «Совесть не только ангел-хранитель человеческой чести — это рулевой его свободы, она заботится о том, чтобы свобода не превращалась в произвол, но указывала человеку его настоящую дорогу в запутанных обстоятельствах жизни, особенно современной»⁶.

Чтобы реализовать свое предназначение в построении высокого качества жизни, человеку необходимо принять — осознанно и с радостью — один важнейший постулат: непрерывное, постоянное сопротивление эгоцентризму. Н.И. Неплюев определил высшее качество жизни как ответственность, базирующуюся на *дисциплине любви*, осмысленном и радостном отношении к бытию — жизни, природе в целом и Высшему началу.

Эта идея, раскрытие сакрального смысла *Любви*, как главного и единственного пути к *Храму*, неоднократно обсуждалась крупнейшими философами: Бердяевым, Вивеканандой, Соловьевым, Флоренским, Н.К. и Е.И. Рерихами. Учение Живой Этики говорит о «*дисциплине свободной воли*»⁷. Согласно Е.И. Рерих, это — «*дар распознавания*»⁸. Ганди поднял истинный смысл свободы до уровня общественного самосознания народа Индии.

«Главной целью всех друзей человечества в деле воспитания и должно быть — высвободить любовь из цепей себялюбия, гордости, лени, корысти и рабского страха, сделать любовь устойчивой, логичной, последовательной, торжествующей над всеми препятствиями, дисциплинировать волю любовью, сделать способными на добровольную дисциплину любви», — писал Н.Н. Неплюев⁹.

Смысл существования личности, народа, нации сконцентрирован и определяется полем, пространством ее *культуры*. В культуре сконцентрированы главные успехи человечества, достигнутые в прошлом. В этом смысле она является фун-

даментом, базисом для принятия правильных фундаментальных решений. Культурой определяется оптимальная траектория движения в настоящем и очерчиваются контуры и цели восхождения. Культура — это опыт поколений, и в первую очередь опыт нравственный.

Замечательное определение культуры дано Д.С. Лихачевым в предисловии к «*Декларации прав культуры*»¹⁰: «Культура представляет главный смысл и главную ценность существования как отдельных народов и малых этносов, так и государств. Вне культуры самостоятельное существование их лишается смысла».

Основное предназначение человека — *творчество*, созидательная деятельность. «Творчество есть величайшая тайна жизни, тайна явления нового, не бывшего, ни из чего не выводимого, ни из чего не вытекающая, ни из чего не рождающаяся, — писал Бердяев. — Тайна творчества есть тайна свободы. Творчество только и возможно из бездонной свободы, ибо лишь из бездонной свободы возможно создание нового, не бывшего»¹¹.

В книгах: «О назначении человека» и «*Метафизическая проблема свободы*»¹² Бердяев определяет предназначение человека, смысл его существования как творческий труд, который можно понимать как радость и в христианской морали — как искупление. «Творчество — это самостоятельное мышление»¹³. В результате творчества рождается новое. «“Новое явление” я прилагаю к такому физическому явлению, которое нельзя ни полностью предсказать, ни объяснить на основе уже имеющих теоретических концепций»¹⁴, — пишет академик П.Л. Капица. С творчеством и трудом напрямую связано то, во имя чего они осуществляются. То есть опять это *этическая проблема, связанная с выбором*.

Результаты творческого труда могут быть использованы как во благо, так и во зло, само существование «свободы воли» содержит в себе возможность того и другого. Выбор остается за человеком. Один из фундаментальных вопросов религии, в частности, христианства — почему Высшее Начало, то, что мы называем Богом, Высшим Явлением в природе, Тем, Кто творит, допускает зло. В метафизическом понимании, согласно Бердяеву, зло оказывается возможным потому, что свобода воли возникла независимо от Творца. Бердяев отмечает: «Творение мира Богом — Творцом есть уже вторичный акт. С этой точки зрения можно признать, что свобода не сотворена Богом —

⁵ Цит. по: Шапошникова Л.В. Веления Космоса. М., 1995. С. 119.

⁶ Лихачев Д.С. Об интеллигенции. Приложение к альманаху «Канон», выпуск 2. СПб., 1997. С. 9.

⁷ Братство, ч. 2, п. 445.

⁸ Письма Елены Рерих. В 2 т. Т. 2. Минск, 1992. Письмо от 3.12.1937.

⁹ Предисловие к книге: Неплюев Н.Н. Трудовое братство и школы его. СПб., 1900. См. также: Авдасев В.Н. Трудовое Братство Н.Н. Неплюева. Сумы, 2003. С. 51—56.

¹⁰ Лихачев Д.С. Раздумья о России (Декларация прав культуры). СПб., 2001. С. 635.

¹¹ Бердяев Н.А. О назначении человека. С. 117.

¹² Бердяев Н.А. Метафизическая проблема свободы // Путь. 1928, № 9.

¹³ Капица П.Л. Все простое — правда... М., 1994. С. 60.

¹⁴ Капица П.Л. Эксперимент, теория, практика. М., 1974. С. 261.

Творцом, она вкоренена в Ничто, в Ungrund'e, первично и безначально»¹⁵. В этом смысле «с Бога — Творца снимается ответственность за свободу, породившую зло»¹⁶.

«Он (Бог — Творец) творит из ничто мир и человека и ждет от них ответа на свой зов, ответа из глубины свободы»¹⁷.

Свобода воли — это осознание ответственности, диктат совести. Еще один этический момент связан с *качеством добра* и его привлекательностью. По Бердяеву, «творчество есть путь борьбы с пошлостью. Пошлость — это не что иное, как отсутствие творчества и неспособность к нему»¹⁸. И он говорит, как это опасно, — как опасно пошлое добро. Вы принимаете вроде бы правильное решение, но оно должно быть активным, интересным, оно должно быть таким, чтобы расширялось сознание. Иначе оказывается, что добро не выдерживает конкуренции со злом, которое бывает довольно изобретательным и возбуждает дурной интерес.

Творческий труд воплощается и аккумулируется в культуре. Одним из основных звеньев культуры является *наука*. Наука — важнейший компонент, от которого зависит развитие и сохранение цивилизации. (Наука не роскошь, а средство передвижения в будущее, — как иногда говорят сегодня.)

«Если вас спросят, в какой стране вам хотелось бы жить и о каком будущем государственном устройстве вы мечтаете, — писал Н.К. Рерих, — с достоинством вы можете ответить: “Мы хотели бы жить в стране великой Культуры”. Страна Великой Культуры будет вашим благородным девизом: вы будете знать, что в этой стране будет мир, который бывает там, где почитаемы истинная красота и знание»¹⁹.

Наука — наиболее осознанная часть культуры, располагающая количественными критериями и объективными представлениями об окружающем нас мире. Наука включает в себя накопленное человечеством систематизированное знание, носителей знания (ученых), систему передачи знания (образование) и *основы нравственности, определяющие пути использования знания*.

Помимо основных признаков наука как высочайшее достижение человеческого духа, своими средствами отражающая и познающая природу, обладает своей внутренней гармонией и красотой, эмоциональным содержанием и образным выражением. Наука в этих своих проявлениях способна производить глубокое впечатление на людей, даже не обладающих специальными профессиональными знаниями и навыками. *Представление науки как самостоятельного вида искусств могло бы служить поднятию престижа научного знания во всем мире, среди всех слоев населения и тем са-*

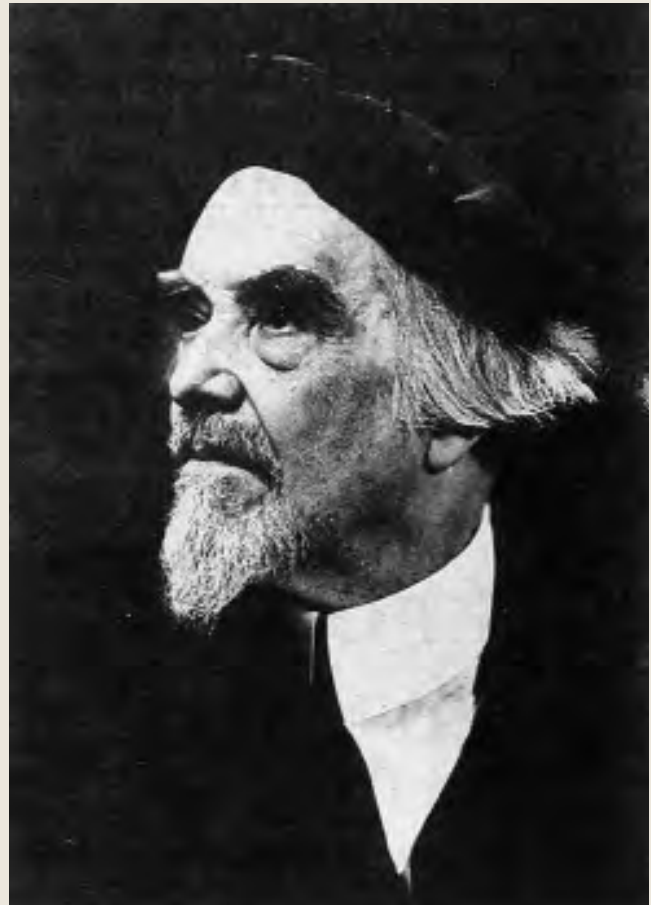
мым способствовать проникновению этого вида культуры в различные слои населения планеты.

В качестве примера можно привести представление *великих идей, гипотез, открытий*, возникших в современном мире в результате развития научного знания, а также представление *картин и образов науки в области микромира*. Это замечательные картины вещества в атомном масштабе, отражающие симметрию, гармонию и удивительную элегантность (эстетику), свойственную природе. Это структуры живой материи — структура гена, биологических молекул и т.д.

Это картины *макромира*, отражающие красоту явлений природы, динамику движения природных процессов, мгновенные слепки состояния вещества в различных условиях, замечательные модели явлений природы, созданные благодаря применению методов вычислительной математики.

В области *мегамира* это отображения, картины космоса, звездных образований, астрономических, космологических объектов, явлений и процессов. И многое, многое другое.

Отдельные элементы этого *искусства науки* время от времени возникают, появляются и демонст-



Н.А. Бердяев

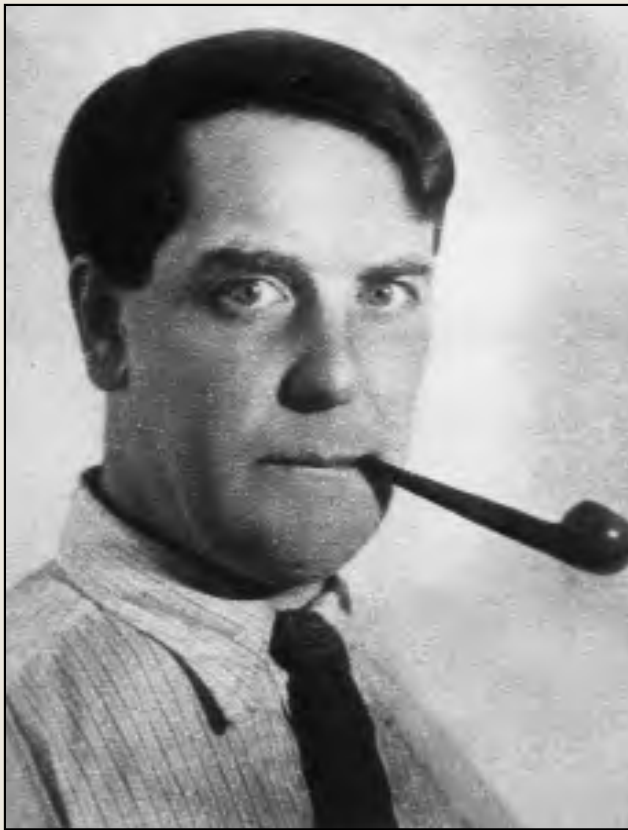
¹⁵ Бердяев Н.А. О назначении человека. С. 38.

¹⁶ Там же.

¹⁷ Там же. С. 39.

¹⁸ Там же.

¹⁹ Рерих Н.К. Сожжение тьмы / Рерих Н.К. Держава Света. Нью-Йорк, 1931.



С.П. Капица. 1937

рируются, но до сих пор они не стали столь близким достоянием людей, как традиционные произведения искусства. В этом смысле концентрированное представление этой ветви культуры — искусства науки — дает возможность значительно поднять общий культурный уровень населения планеты. Основным девизом этого вида искусства может быть девиз: «Знание во благо человечества».

Особым аспектом науки является морально-нравственный аспект, связанный с использованием и распространением знаний. Разработка специальных законов, регламентирующих использование научных результатов, а также распространение знаний, которые могли бы представлять опасность для жизни, является одной из главных этических проблем современности. Дальше отступить практически некуда, поскольку сейчас возможности использования знаний таковы, что человечество может тысячью способов уничтожить себя, все живое на Земле и разрушить саму планету. В то же время энергетические возможности, созданные человечеством в виде ядерных зарядов, могут оказаться чрезвычайно важными для защиты планеты от разрушения ее крупными метеоритами и при других космических опасностях. То же можно сказать о биологии, химии, физике, математике и других отраслях знания.

Развитие невозможно, да и нецелесообразно приостанавливать, но по мере возрастания мощи знания, появления нового знания и соответственно опасности его использования возникает акту-

альнейшая задача, как вести себя в этом бурном потоке экспоненциально возрастающих возможностей, как договориться, какие нравственные и базирующиеся на них политические решения необходимо принять, чтобы минимизировать эту опасность. Неотвратимо назрела необходимость выработки фундаментальных, глобальных международных договоренностей, которые должны быть обязательны для всех стран и которые бы определяли использование и распространение знания только во благо человека. Несомненно, создание такой декларации является чрезвычайно сложной задачей, требует фундаментальных исследований и концентрации усилий всего научного сообщества, но оно абсолютно необходимо.

Если говорить о соотношении науки и духовности, науки и религии, то сейчас проходит целый ряд конференций, посвященных этому вопросу. Проблема приобрела особую актуальность, и ее надо конструктивно решать. Становится понятным, что *нет прямого противостояния между наукой и религией*. Это противостояние было искусственно придумано носителями тех или иных религий. Не творцами, не апостолами, а апологетами. Это очень страшно звучит в притче о великом инквизиторе в романе Ф.М. Достоевского «Братья Карамазовы». Джордано Бруно, Коперник, Галилей — на протяжении нескольких веков тысячи и тысячи яростных столкновений невежественных поборников веры и пытливых умов привели к невосполнимым потерям. Страшный удар по знанию был нанесен также воинствующим атеизмом. В период сталинских репрессий были уничтожены такие великие ученые и мыслители, как Николай Вавилов, Павел Флоренский, А.Л. Чижевский и другие. Были высланы за границу выдающиеся религиозные философы, в том числе Николай Бердяев. Уже впоследствии репрессирован Андрей Сахаров. По идеологическим мотивам затоптаны целые научные направления, такие, как *генетика* и *кибернетика*. Сейчас становится понятным, что традиционная наука и религия — это два независимых канала, которые приводят к более целостному осознанию мира. Оба этих пути взаимодополнительны, и оба сходятся в человеке.

В век высокотехнологической цивилизации парадоксально звучит утверждение, что технический прогресс наносит вред человеку. Этот вопрос возникал многократно ранее: во времена появления станков, машин, транспорта и т. д. Многие мыслители всесторонне анализировали эту ситуацию, и консерваторы неизменно говорили, что техника — дело вредное и страшное, а наука и техника тем временем добивались выдающихся результатов, открывая для человека новые потрясающие возможности. Еще в начале прошлого века Н.А. Бердяев, анализируя эту проблему, очень точно сформулировал ответ.

«Этическое отношение к технике не может быть противоречивым и двойственным. Техника есть обнаружение силы человека, его царственного положения в мире, она свидетельствует о человеческом творчестве и изобретательности и должна быть признана ценностью и благом <...> оправдание техники в широком смысле слова есть оправдание культуры, и отрицание ее есть желание возврата от состояния культурного к состоянию природному. <...> Головокружительные успехи техники в XIX—XX веках обозначают самую большую революцию в истории человечества, более глубокую, чем все революции политические. <...>

Поразительные успехи физики и основанной на ней техники приводят к обнаружению в мире неведомой до того действительности...

Через человека, через человеческое знание и изобретение меняется космос. <...>

Человеку дается страшная разрушительная и созидательная власть. И от его духовного состояния зависит, направит ли он эту власть на созидание или на разрушение. <...>

Она (техника. — Г.Ф.) раскрывает возможности большего освобождения духа»²⁰.

Сами по себе знание и наука индифферентны по отношению к добру и злу. И это опять все та же проблема — проблема свободы выбора, свободы воли. Есть некий язык науки, которым мы пользуемся до сих пор, — это язык логики. Теория, как правило, включает два основных этапа: *аксиоматику* — основные законы или постулаты, установленные экспериментально или сформулированные в виде умозрительных гипотез и предположений, проверяемых потом экспериментом, — и *логические рассуждения* (математику), позволяющие получить те или иные следствия. Такой подход, базирующийся на логике, не является единственным. Логика, как метод описания природы, довольно ограничена.

Есть *ассоциативное* и *образное* мышление. В четверостишии поэта иногда содержится полмира. Оно схватывает комплексную проблему описания какого-то явления природы гораздо точнее и полнее, чем это можно сделать логически. Мы можем гордиться своими возможностями, потому что есть вещи, которые совершенно непредставимы, особенно в квантовой механике, — вещи, которые непредсказуемы и непонятны и совершенно противоречат здравому смыслу. Тем не менее мы умеем описать эти явления количественно, даже не поняв, что на самом деле они означают. Это происходило неоднократно, особенно при рождении квантовой механики. Это то, что сделали

Планк, Шредингер, де Бройль, Эйнштейн, Дирак и другие физики.

К настоящему времени получено много количественных соотношений, описывающих природу, написаны гениальные уравнения. Но главное в том, чтобы мы могли, глядя на эти уравнения, понять, что в них содержится. Ричард Фейнман, дважды Нобелевский лауреат, говоря о смысле и значимости основных уравнений, описывающих природные явления, высказал ироничную и очень глубокую идею:

«Грядущая великая эра пробуждения человеческого разума принесет с собой метод понимания *качественного* содержания уравнений. Сегодня еще мы не способны на это. Сегодня мы не можем увидеть в уравнениях потока воды такие вещи, как спиральное строение турбулентности, которую мы видим между вращающимися цилиндрами. Сегодня мы не можем сказать с уверенностью, содержит ли уравнение Шредингера и лягушек, и композиторов, и даже мораль, или там ничего похожего и быть не может. Мы не можем сказать, требуется ли что-либо сверх уравнения, вроде каких-то богов или нет. Поэтому каждый из нас может иметь на этот счет свое особое мнение»²¹.

Главным, фундаментальным вопросом является вопрос, откуда возникает аксиоматика. Откуда берется аксиоматика в науке и в искусстве, откуда берутся первичные принципы? Они приходят через озарение. Великое уравнение Шредингера, например, было найдено интуитивным путем. Возможно, на основании длительного внутреннего переживания и работы, но озарение всегда приходит внезапно. Это совершенно *другой* вид знания, который приходит *извне*. И только потом к нему можно приложить логику.

В значительной степени все то, о чем говорилось выше, было сформулировано мыслителями-космистами — Бердяевым, Вернадским, Чижевским, Циолковским и, конечно, всей гениальной семьей Рерихов, Николаем Константиновичем, Еленой Ивановной, Юрием Николаевичем и Святославом Николаевичем. Учение Живой Этики — это учение, в котором раскрыт путь и показаны те нравственные принципы, на которых все должно развиваться. И путь этот основан на высоких достижениях культуры.

Космизм — это учение о предназначении человека. Это учение о единстве природы, о воздействии мысли на мироздание; учение об основных принципах, моральных законах, определяющих реализацию этого предназначения. Это учение о свободе воли, о правах человека и его ответственности перед миром.

²⁰ Бердяев Н.А. О назначении человека. С. 197—199.

²¹ Фейнман Р., Лэйтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. М., 1966. С. 272.