



Малая операционная Хирургической факультетской клиники (не сохранилась). Оснащена новейшим по тому времени хирургическим оборудованием. Установленный над операционной стеклянный фонарь гарантировал естественное освещение при любой погоде за счет подогрева стекол. Фото 1912 г.



Палата на одного больного в Хирургической факультетской клинике. Фото 1912 г.

Наука в контексте культуры

А. Д. УРСУЛ

КОСМИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ К. Э. ЦИОЛКОВСКОГО И СТАНОВЛЕНИЕ НООСФЕРЫ

При анализе научного наследия К. Э. Циолковского мы открываем все новые и новые стороны, идеи, концепции, которые ранее либо не были поняты, либо не привлекали внимания исследователей. Одна из причин этого — обновление мышления, что позволяет нам иначе посмотреть на творчество основоположника теоретической космонавтики, ощутить актуальность поставленных им в свое время проблем.

Философские взгляды Циолковского сыграли роль путеводной нити Ариадны в лабиринте поиска средства выхода в космос. Но важны они не только для космонавтики: целостное философское мировоззрение Циолковского, та философия, к которой он в конце концов пришел (на что он сам обращал внимание [1, л. 5—6]), помогают определить место освоения космоса в развитии человека и всего человечества. В одной из работ ученый писал, что в молодости он увлекался лишь точными науками, избегая всякой неопределенности и «философии» [2, с. 26]. Но он сам себе противоречит, говоря о том, что отверг попытки посвятить себя какой-то одной точной науке, ибо ему не хотелось сужать горизонт своих поисков, поскольку влекло к целому, хотелось найти дорогу жизни, истинный путь [3, л. 5].

Идя по этому пути, Циолковский к концу жизни создает оригинальную философскую систему, которую он называет «космической философией»*. Несмотря на то, что его философские взгляды выходят за рамки этой системы, тем не менее она характеризует общий мировоззренческий фон, на котором основана. И хотя далее речь пойдет об общих философских взглядах Циолковского, но акцент будет сделан на «космической философии».

Циолковский не был знатоком истории философии и для того, чтобы ознакомиться с творчеством мыслителей прошлого, обращался главным образом к энциклопедиям и словарям. Но несмотря на это и на высказывавшиеся мнения, что гносеологией он не занимался, можно говорить не только о его историко-философских взглядах [7], имевших важное значение для формирования мировоззрения ученого, но даже о его вкладе в эту область знания**. Философские взгляды и естественнонаучные идеи ученого складывались в единую мировоззренческую картину (обычно называемую картиной мира), где общие концепции стимулировали конкретные научные изыскания и наоборот. Философия, согласно Циолковскому (а предмета философии он касался в ряде работ, см., напр. [1, 9]), состоит из метафизики (включающей в себя онтологию, как учение о сущности мира, и телеологию — учение о его происхождении), гносеологии (учение об источниках и способах познания) и этики (учение о смысле и цели жизни). Все эти составные части философии ученый либо упоминал в своих трудах, либо даже разрабатывал.

* Именно такое название фигурирует в ряде его работ, написанных в 1933—1935 гг. [4—6].

** Уже существуют исследования гносеологических взглядов и идей Циолковского [8].

До недавнего времени в отечественной литературе по философии при рассмотрении различных философских концепций основополагающим считался вопрос о соотношении материи и сознания, но сейчас такое мнение уже не выглядит как обязательное. Тем более это не относится к философской системе каждого конкретного мыслителя, в том числе и Циолковского. Основной вопрос, или, лучше сказать, проблема его философско-мировоззренческого творчества — это взаимосвязь человека и космоса, человечества и Вселенной. Исходя из этого, Циолковский мог говорить о своем учении именно как о «космической философии».

Вопрос о взаимосвязи человека и космоса был поставлен еще античными мыслителями, исходившими из единства человека и космоса. Античный антропокосмизм видел смысл человеческого существования в гармонии с космосом, под которым, в отличие от современных представлений, понималось все видимое и мыслимое. Циолковский создал новое оригинальное направление антропокосмизма, по существу тождественное его «космической философии». Ученый довольно рано задумался о возможности достижения внеземных пространств. И хотя, как будет показано, он преувеличивал, даже абсолютизировал преобразовательные функции человека, но, вероятно, без этого не пришел бы к идее освоения и обживания внеземных пространств, отличающей его космизм (антропокосмизм) от всех предшествующих, да и многих последующих вариантов космизма.

И другая идея античности — атомизм — вошла в мировоззрение ученого. Циолковский признавал наличие во Вселенной атомов — вечных и неуничтожимых «наименьших» элементов материи, обладающих вместе с тем чувствительностью, «отзывчивостью», зачатками духовности и имеющих способность ощущать. За это его упрекали в панпсихизме, корили за признание веры и непоследовательность как материалиста. Однако его позицию можно трактовать и иначе, отдавая должное ученому, предвидевшему то свойство атомов, материи вообще, которое неразрывно связано с отражением и получило название информации. С позиций современного мировоззрения можно сказать, что ученый, признавая «атом-дух», отвергал чисто физическую трактовку атомов, полагая, что они обладают свойствами, познание которых пока недоступно наукам о неживой природе*.

Согласно Циолковскому, «...вся вселенная жива, но сила чувствительности проявляется во всем блеске только у высших животных. Всякий атом материи чувствует сообразно окружающей обстановке. Попадая в высокоорганизованные существа, он живет их жизнью и чувствует приятное и неприятное, а попадая в мир неорганический, он как бы спит...» [10, с. 9]. Смерть отдельного человека с этой точки зрения — это лишь разрушение его тела, сознания и памяти, но не атомов, все это составляющих. Они бессмертны как элементарные живые существа и, путешествуя по космосу, войдут в состав других, более совершенных жизненных форм. Высказываясь подобным образом, мыслитель теоретически как бы «смягчает» угрозу смерти индивида, вселяет надежду на то, что после нее атомы человека смогут по закону прогресса войти в жизнь более совершенную. Человек через свои атомы получает возможность общаться с людьми будущего, принимать участие в будущей жизни, и поэтому он должен беспокоиться не только о личном счастье, но и о «счастье» своих атомов, создавая им условия и гарантии счастливой жизни в составе более совершенных существ. Эта концепция Циолковского имеет важное значение для другого его учения — «космической этики».

Не находя ответа на интересующие его вопросы в материалистическом учении (хотя в основном придерживаясь его), ученый обращается к религии. До сих пор эта сторона творчества ученого раскрыта недостаточно.

Сам Циолковский говорил о своем увлечении Библией, о том, что придавал

* Такая наука возникла лишь спустя десятилетие после смерти ученого: речь идет о кибернетике, а в дальнейшем — и об информатике.

огромное значение христианскому учению, не причисляя, однако, Христа к сонму богов. «Я видел и в своей жизни судьбу, руководство высших сил. С чисто материальным взглядом на вещи мешалось что-то таинственное, вера в какие-то непостижимые силы, связанные с Христом и первопричиной. Я жаждал этого таинственного. Мне казалось, что оно меня может удержать от отчаяния и дать энергию» [11, л. 4]. И огромный груз внушенных ему во времена юности идей, как он отмечал, склонял его к мистицизму, к чему-то непонятному, от чего он даже с помощью науки, проникнутой духом материализма, так и не освободился (а, может, и не считал нужным это делать?).

Распространяя материалистический взгляд на Вселенную и ее эволюцию, Циолковский тем не менее выделял первопричину всего сущего. «Если мы скажем, что мир всегда был, есть и будет, и дальше этого не захотим идти, — подчеркивал мыслитель, — то почему все проявляется в той, а не в другой форме, почему существуют те, а не другие законы природы? Ведь возможны и другие... На то должна быть какая-нибудь причина, как и причина всего мира...» [1, л. 93]. И нередко он давал ответ: «Бог есть причина всех явлений: причина вещества и всех его законов» [12, с. 10].

Отношение Циолковского к религии было противоречивым: признавая бога он в то же время не разделял официальной доктрины православия, считая церковные обряды и другие «нелепости вероисповедания» фантастичными, как и основополагающие для них сведения. Но даже в послеоктябрьский период ученый, высказывая мысли о причине космоса и осозная, что они не безупречны, не отказался от них. Он разъяснял, что это его личный взгляд, который он никому не навязывает, что это его слабость, что, хотя идея существования бога не находит объяснения с научной точки зрения, тем не менее она ему нравится. От веры в бога он так и не отошел до конца жизни, признавая ее необходимость по крайней мере для себя.

Необходимость веры он обосновал тем, что «множество насущных вопросов сейчас не может быть решено, между тем жизнь требует их решения, во что бы то ни стало... Отсюда потребность веры, т.е. потребность иметь твердые, непоколебимые взгляды и решения трудных задач, чтобы не топтаться на одном месте, а идти вперед, хотя бы и рискованным путем» [1, л. 22]. Он отчетливо представлял себе, что истина не тождественна вере (ведь число вер измеряется тысячами, причем речь идет не только о вере в бога). Он утверждал, что именно «знание сделает нас счастливыми... Только знание может открыть нам глаза, правильно оценить вселенную и указать ее прошедшее и будущее» [10, с. 54].

Отход ученого от религии, конечно, имел место как под влиянием научного знания, так и под влиянием сложившихся после революции условий (запрещение веры в бога, разрушение церквей, развитие «силовых» методов утверждения атеизма на примитивно-ограниченной основе). Видимо, культпросветовский натиск атеизма того времени не столь серьезно подействовал на ученого, чтобы он начисто отбросил религиозные убеждения. Вряд ли стоит упрощать его неповторимый жизненный мир, сводя противоречивый ход духовного развития к одной тенденции — формированию атеистического миропонимания. Пожалуй, самое большее, что произошло в процессе внутреннего противоборства научно-материалистических и религиозных убеждений, это то, что ранее, разделяя бога и Вселенную и ставя последнюю в причинную зависимость от первого, он в дальнейшем замечает: «Бог есть то, что распоряжается всеми нами, от чего зависит судьба людей, жизнь и счастье всего существующего, судьба солнц и планет, судьба всего живого и мертвого. И такой бог есть, потому что это Вселенная...» [13, л. 1]. Так, ученый приходит к утверждению пантеистической системы, в которой бог и природа тождественны. Отождествляя бога и Вселенную, Циолковский тем самым как бы провозглашает космический пантеизм.

Потребность в признании божественного (духовного) мира наряду с миром

материальным была связана у Циолковского не только и не столько с лишениями и неустрашенностью его личной жизни, сколько с поисками ответа на вопрос: что такое космос? То, что он не мог объяснить с научной точки зрения, он восполнял верой в бога*.

Конечно, можно было бы считать, что обращение Циолковского к религии вызвано и тем, что он не был знаком с современными достижениями науки, так как жил в провинции. Впрочем, даже тогда, когда он знал о последних достижениях науки, то часто имел свою точку зрения, отличающуюся в ряде случаев от общепринятой. Таково его заявление, например, о том, что в физике, химии и биологии он видит одну только механику, а весь космос — это бесконечный и сложный механизм [10, с. 7]. В этой связи исследователи творчества ученого отмечают явную его приверженность классической физике и тому направлению материализма, который именуется механистическим. Ученый отвергал и теорию относительности А. Эйнштейна, и было бы странно, если бы во всех отношениях он стоял на позициях передовой науки. Ведь ни один ученый, совершивший переворот в той или иной области, а тем более открывший новое направление исследований, не мог быть в курсе всех научных достижений. Циолковский рассматривал Вселенную в развитии, считая невозможной тепловую смерть Вселенной (разделяя взгляды по проблемам термодинамики Вселенной на добольцмановском уровне, он не учитывал статистический характер космических процессов) и обосновал «вечный круговорот материи» [15, с. 14]. Он считал, что в этом вечном круговороте продолжительность жизни общества может быть бесконечной даже для одного и того же социального организма раз он возник и смог реализовать возможность распространения по космосу.

Е. Т. Фаддеев усматривает в этих положениях (наличие круговорота во Вселенной, возможность бессмертия человечества, его непрерывное совершенствование) противоречие, которое К. Э. Циолковский не мог разрешить, хотя и выдвинул ряд идей, способных при их логическом развитии устранить это противоречие. Однако сам Фаддеев полагает, что более всего ко Вселенной подходит не модель круговорота, а модель однонаправленного усложнения материи Вселенной «по прямой» [16, с. 33]. Современная наука пока не может ответить на эти вопросы, и модель однонаправленного развития столь же односторонняя, как и модель круговорота. Скорее всего сама Вселенная реализует «плюрализм стратегий» и направлений развития: в ней есть и линия все большего усложнения, и круговорот, и регресс, и еще что-то, чего мы пока не знаем и к чему наука будущего еще придет.

Придерживаясь идеи круговорота материи, Циолковский тем не менее подчас отходит от идеи механистически понимаемого круговорота в пользу его спиралевидного характера, т. е. речь идет о «смешении периодичности с беспредельным движением вперед, к бесконечному усложнению и совершенствованию Вселенной» [1, л. 42]. И если обратимость космических процессов ведет к гибели планет и звезд, то разумные существа смогут переселиться на иные планеты и звезды [1, с. 108—109]. Переселение нельзя ограничить временными рамками: оно может мыслиться бесконечным. Избегая грозящих космическим цивилизациям катастроф, нельзя достичь бессмертия общества. Только мысль может оказаться фактором эволюции космоса и только разумные существа в состоянии влиять на развитие и устройство Вселенной [17]. Так, цивилизации Вселенной, по мнению ученого, могут овладеть совершенно неизвестными сейчас видами энергетических ресурсов и тем самым не зависеть от энергоизлучения звезд. В отдаленном будущем высокоразвитые цивилизации будут воздействовать и на бо-

* «Пробелы» такого рода до сих пор заполняет религия, способствующая обретению целеустремленности, уверенности, последовательности как регуляторов устойчивости человеческой жизнедеятельности, компенсации уровня развития рациональных форм человеческой деятельности [14, с. 34-35].

лее грандиозные природные процессы в космосе, изменяя в благоприятном для себя и окружающей среды режиме локальные круговороты и другие эволюционные процессы. Все это может на неопределенно долгое время не только продлить социальный прогресс, но и изменить само течение крупномасштабных природных круговоротов, «выпрямляя» их в сторону поступательных изменений.

Обосновывая вечность Вселенной, ее безграничность в пространстве и во времени, Циолковский все же обращал в своих работах внимание на «те мировые враждебные силы, которые могут погубить человечество, если оно не примет против них соответствующих мер спасения. Знание всех угрожающих сил космоса поможет развитию людей, т. е. грозящая гибель заставит их быть настороже, заставит напрячь свои умственные и технические средства, чтобы победить природу» [18, л. 51].

Среди возможных причин угасания жизни на Земле Циолковский назвал охлаждение Солнца (в то время этот срок устанавливался в 6 млн. лет), мощные вулканические процессы, сопровождающиеся землетрясениями, потопами, возвышением и опусканием материков, падением больших метеоритов и комет и т. д. С позиций современной науки все эти процессы, правда, с определенной коррекцией, вполне реальны и могут стать причинами возможных космических катастроф. Более того, этот перечень можно продолжить: потеря планетой атмосферы, возможность уменьшения магнитного поля и т. д. Впрочем, теперь на первый план выдвигаются причины, которые создало само человечество в ходе своего традиционного и вместе с тем нерационального развития: речь идет об угрозе термоядерной катастрофы и экологическом самоубийстве. Но это станет понятно спустя десятилетия после смерти ученого. Циолковский же усматривал причины возможной гибели человечества лишь во внешних по отношению к обществу теллурических и космических процессах, полагая, что их можно избежать, используя средства космонавтики (или как он называл — звездоплавания) в целях экологического развития.

Циолковский в значительной степени предвосхитил обсуждение тех проблем, которые мы сейчас относим к разряду глобальных. Это в основном проблемы, связанные с экологией. Он верил, что человечеству под силу коренным образом преобразовать планету, устранив в ее природе «много несовершенств» (выход в космос он также считал средством «исправления» этих несовершенств). В целях усовершенствования планеты ученый предлагал, например, полностью уничтожить растения и животных, наносящих вред сельскому хозяйству и здоровью человека (причем, выдвинул даже конкретные проекты реализации этой идеи). Он хотел превратить планету в сплошные оранжереи и сельхозугодья, где человек полностью будет управлять окружающей природой, где техника будет заставлять работать природу как раба [19, с. 1; 20, с. 1]. Циолковский не был сторонником приспособления человека к природе, наоборот, он отводил ему преобразующую роль. «Сейчас люди слабы, но и то преобразовывают поверхность земли, — писал Циолковский. — Через миллионы лет это могущество их усилится до того, что они изменят поверхность Земли, ее океаны, атмосферу, растения и самих себя.

Будут управлять климатом и будут распоряжаться в пределах Солнечной системы, как и на самой Земле. Будут путешествовать и за пределами Солнечной системы, достигнут иных Солнц и воспользуются их свежей энергией взамен своего угасающего светила. Они воспользуются даже материалами планет, Лун и астероидов, чтобы не только строить свои сооружения, но и создавать из них новые живые существа» [21, л. 7].

Конечно, с позиций науки конца XX в. вряд ли можно согласиться с идеей абсолютизации преобразовательных функций человечества, считающего природу своим «рабом». Такое отношение наряду с дегуманизацией развития техники уже привело к глобальному экологическому кризису, который угрожает уже в первые десятилетия XXI в. планетарной катастрофой. Вот почему в настоящее время стоит задача сохранить природу Земли, найти такие способы рационального природопользования, которые не угрожали бы самоубийством человеческого рода

[22]. И одним из направлений этого является выход техники и производства в космос, индустриализация последнего с тем, чтобы ослабить антропогенное давление на природу, особенно на биосферу Земли. (Разумеется, речь идет об индустриализации космоса в максимально экологизированном варианте).

Человека ученый мыслил хозяином Земли, когда он будет распоряжаться не только жизнью растений и животных, но и другими, косными компонентами геосферы, причем полагал, что хозяином почвы, океана, воздуха, погоды, растений и самого себя он станет только тогда, когда население увеличится в тысячи раз [20, с. 5]. Это тоже заблуждение, ведь именно бурный прирост населения является главным фактором, препятствующим решению глобальных проблем. Выскальзывается даже мнение, что «если в течение двух последующих поколений не удастся остановить этот процесс, то внедрение всех научно-технических новшеств не предотвратит, а лишь оттянет неизбежную катастрофу. По мере роста своей численности и запросов человечество постепенно превратится в саморазрушающий фактор. Лишь разум и умеренность могут предотвратить такое развитие» [23, с. 20].

Циолковский полагал, что проблему перенаселенности Земли можно решить путем обживания космических тел и пространств. Но развитие космонавтики идет сейчас вовсе не такими темпами, чтобы эта задача могла быть поставлена даже в следующем веке.

«Космический прирост» населения станет возможным лишь в более отдаленном будущем, когда сформируется материальная основа жизни людей вне планеты и прежде всего — индустрия вне Земли, развитие которой также предсказал ученый. Поскольку, как считал Циолковский, «тяжесть... страшно мешает... развитию техники, ... перемещению и социальному общению», то там, где она «легко одолима», т. е. «в эфире, в царстве непрерывного света и шестистороннего простора, индустрия и эволюция разумных существ... должны достигнуть неслыханных успехов. <...> Цели индустрии в эфире, в общем, такие же, как и на Земле, только много обширнее» [24, с. 258]. Эта идея Циолковского в настоящее время признана весьма перспективной и «индустрия в эфире» начала развиваться на современных космических аппаратах, особенно долговременных орбитальных станциях. Широкое обживание космоса возможно лишь в будущем, когда космонавтика докажет свою эффективность в решении глобальных проблем Земли.

Хотя с оговорками, но, пожалуй, можно считать, что техническая и преобразовательная деятельность абсолютизировалась ученым. Он, например, справедливо обращал внимание на то, что «чем дальше подвигается человек по пути прогресса, тем более естественное заменяется искусственным» [25, с. 76]. Однако во времена Циолковского экологическое самоубийство (к которому, следуя этой закономерности, движется человечество) еще не угрожало и на отдельные отрицательные последствия можно было не обращать внимания. Поэтому закономерность, которая связывалась с ростом технического могущества человечества и его преобразовательной мощью, не мыслилась ученым как тупиковый путь социального развития.

Впрочем, если на планете замена естественного искусственным действительно имеет место и многим, не только Циолковскому, представляется как тенденция прогресса, то эта же тенденция им переносится и в космос. «В эфирном пространстве эта искусственность только дойдет до своего крайнего предела, но зато и человек будет находиться в условиях, наиболее благоприятных для себя» [26, с. 205]. Действительно, в космосе человек не сможет существовать без искусственно созданных условий, и в этом смысле ученый был прав, но он заблуждался, считая, что все условия космоса и космического полета (особенно невесомость) — благо, а все земные условия — зло. Многое из того, что он считал несовместимым с нормальной жизнедеятельностью человека в космосе (вредные насекомые и бактерии, не приносящие пользу человеку растения и животные, сила тяжести, высокая и низкая температуры и т. д.), вовсе не пред-

ставляется лишь со знаком минус с позиций современного мышления. Наоборот, сейчас склоняются к «презумпции естественности», которая в значительной степени отвергает замену естественных факторов развития чисто искусственными.

Не видя, что человеческая деятельность на планете, и прежде всего развитие техники и производства, приводит не просто к отрицательным, а губительным последствиям, Циолковский предложил — и вполне осознанно — один из возможных путей предотвращения гибели человечества на планете: освоение космического пространства и выход человечества за пределы планеты-колыбели. Одним из первых ученых не просто говорил о возможности выхода в космос, но и предложил конкретное средство, которое спустя лишь два десятилетия после его смерти блестяще подтвердило эту идею. Космическое расширение мыслилось Циолковским как общечеловеческая потребность, и реальная возможность ее удовлетворения оказывалась уже астросоциологической закономерностью всех антропоподобных (и не только их) космических разумных существ. «Если бы жизнь не распространялась по всей Вселенной, — писал ученый, — если бы она была привязана к планете, то эта жизнь была бы часто несовершенной и подверженной печальному концу...» [27, л. 8].

Таким образом, Циолковский свое обращение к космосу аргументирует гуманистическими соображениями, показывая, что без освоения внеземных пространств прогресс человечества на длительные, астрономические времена в принципе невозможен.

Предлагаемый Циолковским взгляд на космос — это не просто некое экстенсивное расширение сферы деятельности человечества, а коренной качественный сдвиг в мировоззрении вообще и способе существования цивилизации, в частности. В данном случае Циолковский выступал как последователь концепции антропокосмизма. Сейчас утверждается точка зрения о том, что выход человечества в будущем в бесконечные просторы Вселенной изменит во многом наши представления о самом гуманизме [28, с. 551].

Речь идет о том, что именно в космосе и проявляются в полной мере те гуманистические потенции и общечеловеческие идеалы, к которым мы стремимся не только во времени, но и в пространстве. И точно так же как эпоха Возрождения ознаменовалась великими философско-космическими откровениями (особенно благодаря Д. Бруно и Н. Копернику), так и нынешнее возрождение гуманизма, интереса к человеческому достоинству и свободе сопряжено с открытиями в области космоса. Современный космический ренессанс включает в себя не только отрицание отживших мировоззренческих ценностей докосмической эры, но и обновление общественно-политических и культурных ценностей, выделение в них вселенско-гуманистических инвариантов.

В «космическом» творчестве Циолковского приоритет отдается гуманистическим, общечеловеческим мотивам, ценностям, целям. «Работая над реактивными приборами, — писал ученый, — я имел мирные и высокие цели: завоевать Вселенную для блага человечества» [29, л. 9]. В другом месте он пишет: «Основной мотив моей жизни: сделать что-нибудь полезное для людей, продвинуть человечество хоть немного вперед» [30, с. 1]. И не случайно во многих его работах встречается такое редко употреблявшееся в то время слово, как «человечество» (см., например, названия его работ: «Общественная организация человечества», «Будущее Земли и человечества», «Человек. Жизнь человечества» и т. д.).

Не случайно именно в ходе современных процессов обновления мы опять обратились к общецивилизационным ценностям и идеалам, в том числе и в области нравственности и гуманизма. И в этом смысле многие идеи Циолковского созвучны нашему времени. Принимая во внимание общие законы и даже цели развития иных космических цивилизаций, ученый пытался выйти на общецивилизационные параметры и характеристики в космическом смысле. Он полагал, что имеется нечто «общее между всеми существами, достигшими совершенства: у них один ум, одно познание и одна цель — всеобщее и вечное счастье» [31, с. 93].

Разумеется, не следует это понимать как отрицание им многообразия форм и

законов развития (а тем более уровней развития), но это вместе с тем и констатация чего-то более общего не только для человечества, но и для иных разумных существ Вселенной. Ведь на этой общей основе, смысле и цели своего существования цивилизации космоса могут вступать в контакты и даже создавать свои цивилизационные союзы, причем в перспективе могут быть образованы даже союзы союзов и т. д. «Где предел этим союзам — трудно сказать, так как Вселенная бесконечна» [1, с. 25]. Нравственно-гуманистические идеи Циолковского вписываются в его концепцию антропокосмизма, составляя важное звено представления ученого о предназначении человечества и иных цивилизаций космоса. Основоположник теоретической космонавтики впервые, пожалуй, заговорил о «космизации» этики, полагая, что все вопросы человеческого бытия необходимо рассматривать с космической точки зрения, как в плане влияния космоса на человечество, так и в плане влияния общества на внеземные пространства.

Несмотря на наивность просветительских идей, отдельные ошибки и заблуждения, в этических воззрениях Циолковского были рациональные моменты и определенная логика. Он исходил из того, что конечной целью познания и деятельности является счастье человека, его постоянное развитие и усовершенствование. Однако, по его мнению, эта цель на Земле недостижима именно потому, что Земля зависит от остального космоса и она подвержена таким воздействиям, которые со временем сделают невозможной жизнь на планете. В астрономической перспективе в силу естественных факторов жизнь человека, общества (и вообще живых существ) на Земле не может достичь поставленной цели. Как уже отмечалось, он считал, что гибели всего живого на Земле можно избежать, лишь познав законы Вселенной и создав средства выхода людей за пределы планеты, на которых они могли бы добраться до иных, космических источников энергии.

Циолковский сосредотачивает внимание на естественных началах нравственности, якобы заложенных в человеке и в каждом существе Вселенной. По мнению ученого, полное счастье человека, решившего навсегда остаться на Земле, в принципе недостижимо. Оно недостижимо и в том случае, если во Вселенной хоть где-нибудь останутся несовершенные и страдающие существа, и если в космосе будут иметь место зло и несчастья. Поскольку Циолковский исходил из идеи множественности обитаемых миров, в частности из идеи существования на Земле разумных существ, то он считал, что одной, даже планетарной этики человека и человечества явно недостаточно. «До сих пор, — писал он, — самые величайшие философы и гуманисты были на земной точке зрения и не заикались даже об интересах космоса. Иные доходили до интересов животных, даже растений, но никто не подумал беспокоиться о жителях Вселенной вообще» [32, л. 11].

И далее Циолковский еще более «космизирует» этику, исходя из того, что как человечество, так и иные существа Вселенной ставят одну и ту же цель — достигнуть всеобщего и вечного счастья. Отвергая «этический геоцентризм», он идет дальше — от «этического антропоцентризма» к универсальной космической этике всех существ (и даже атомов!) Вселенной. «Категорический императив» его космической этики заключается в том, что, говоря словами ученого, не должно быть никаких страданий — ни на Земле, ни на других планетах, ни вообще в космосе, что «нравственность» Земли такая же, как и небес: устранение всяких страданий. В силу этого «космического категорического императива» разумные существа должны себя вести таким образом, чтобы стать совершенными и изгнать всякую возможность зла и страданий как в пределах Солнечной системы, так и вообще во Вселенной. Самое главное «устранение страданий» — это устранение смерти человека и человечества. По мнению мыслителя, жизнь человека может длиться неопределенно долго (даже тысячи лет), но только при условии, если он примется за преобразование своего тела, в результате чего станет существом космоса, живущим за счет энергии солнечного света, как это делают растения на Земле [33, с. 64–65]. Таким образом, проблема личного бессмертия может разрешиться путем радикальных трансформаций человека, т. е. путем превращения его в совершенно иное, автотрофное существо.

Можно достичь бессмертия не только отдельной личности, но и всего рода человеческого. Эта идея Циолковского получила наибольший философский резонанс. Спасая человека от губительных воздействий на планете, звездоплавание в то же время гарантирует беспредельность прогресса. Не случайно вторую часть своего знаменитого труда «Исследование мировых пространств реактивными приборами» (1911) Циолковский заканчивает мыслью о том, что «нет конца жизни, конца разуму и совершенствованию человечества. Прогресс его вечен. А если это так, то невозможно сомневаться и в достижении бессмертия» [24, с. 139].

С позиций нового, гуманистически ориентированного мышления все рассмотренные выше идеи «космической философии» Циолковского связаны с проблемой выживания человечества и становлением ноосферы. Однако основоположником концепции ноосферы в нашей стране считают, как правило, Вернадского. И в этом вряд ли приходится сомневаться, хотя в литературе, посвященной этому вопросу, уже встречаются критические замечания в адрес Вернадского, даже обвинения в том, что достаточно серьезной концепции сферы разума он так и не создал [34].

Циолковского также можно с полным основанием отнести к основоположникам этой концепции. Не употребляя греческое наименование сферы разума, он тем не менее много писал о роли разума. А что касается содержания и направленности концепций сферы разума, то у Циолковского и Вернадского они развивались в сходных направлениях. То же самое можно сказать и о развитии обоими учеными концепции антропокосмизма (кстати, ни тот, ни другой не употребляли термин «антропокосмизм»; он был введен лишь в 1947 г. Н. Г. Холодным, который сам, на мой взгляд, антропокосмистом не был).

В отличие от современных исследователей, отождествлявших сферу разума со сферой распространения человека, Циолковский считал, что человек не делает сферу своего обитания все более разумной, а, наоборот, приближает себя к глобальной катастрофе. Чтобы избежать этого, необходимо формируемый коллективный (как считал Циолковский, «высший») разум направить по иному пути. Степень развития социального организма как целого он ставил в прямую зависимость от степени его разумности, которая, по его мнению, связана с этико-гуманистическими параметрами. «Категорический императив» космической этики Циолковского — всеобщее счастье и устранение страданий — должен действовать во Вселенной. Целью совершенства разума станет достижение бессмертия и счастья носителей этого разума, причем это возможно в случае объединения разумных существ в союзы, например межзвездные. Главное отличие «ноосферы Циолковского» от «ноосферы Вернадского» заключается в том, что она мыслится не только как космоноосфера, но и как астроноосфера. Если космоноосфера — это развивающаяся в космосе сфера земного по своему происхождению разума, то астроноосфера — это уже объединение космоноосфер различного происхождения. А по Циолковскому, объединение должно быть, «ибо этого требуют выгоды существ; если они зрелы, то разумны, а если разумны, то не станут сами себе делать зла» [35, с. 7]. Таким образом, Циолковский считал, что степень гуманистичности разума неразрывно связана с объединением в союзы, что дает синергетический эффект, ведущий к цели существования и развития разумных существ — всеобщему благу и счастью.

Объединения разумных существ во Вселенной станут мощной космической силой эволюции материи. Если Вернадский говорил о человеке и человечестве как о геологической силе эволюции, то Циолковский пошел дальше: он видел его космической силой, способной стать фактором эволюции космоса, т. е. объединенные в союзы разумные существа смогут влиять на развитие и устройство Вселенной. Причем это влияние должно быть направлено на все более полное удовлетворение разумных потребностей развития человека и человечества, на все большее подчинение этому развитию Вселенной. Считая атрибутом счастья достижение бессмертия как личного, так и родового, Циолковский связывал это с идеей автотрофности, причем опять-таки как индивидуальной так и социаль-

ной. Если говорить об автотрофности социальной, то об этом впервые заговорил Вернадский, подразумевая под этим создание таких технологий, которые смогут обеспечить человечество всем необходимым без использования готовых органических веществ биосферы. Однако Вернадский даже не предполагал, что на планете его идея в принципе неосуществима в широких масштабах, особенно в условиях все углубляющегося экологического кризиса. А Циолковский, не зная об идее социальной автотрофности, по сути дела предложил кардинальный способ ее реализации (впрочем, не только ее, но тесно связанной с ней ноосферы). Речь идет об освоении космоса и возможности его заселения человеком на базе развития «индустрии в эфире». Ведь индустрия, организуемая за пределами планеты, уже не будет негативно влиять на биосферу планеты и тем самым обеспечит социальную автотрофность. Человечество, благодаря освоению космоса, обретает возможность внебиосферной организации и развития материального производства, более кардинального решения экологических проблем планеты, чем в случае чисто геоцентрического их видения. Именно на основе космического направления развития материального производства, его развертывания за пределами планеты и появляется возможность становления одной из зрелых ступеней ноосферы, которую можно назвать космическим обществом. И если верно то, что ноосфера и автотрофный путь развития человечества не существуют друг без друга (к такому выводу приходишь, читая труды Вернадского), то все это реализуемо лишь на базе развития космозкологической деятельности. А это означает, что развитая ноосфера и социальная автотрофность реализуются главным образом на космической стадии становления сферы разума. Циолковский мыслил развитие человека и человечества в космосе как независимое от биосферы Земли, причем эта позиция нашла отражение в его идее об индивидуальной автотрофности, которую он связывал с неограниченным продлением жизни человека на пути неограниченной космической экспансии.

Когда-то идея Циолковского об индивидуальной автотрофности и бессмертии расценивалась как фантастическая, и ученые на нее просто не обращали внимания. Сейчас эта идея возрождается в гипотезах о полевых формах жизни [36] и перестройке мозга и всего тела в полевую форму [37, с. 52]. Научный потенциал Циолковского, включая и его фантастические идеи, все в большей степени воспринимается современной наукой, превращаясь в мощный интеллектуальный ресурс ее развития.

Уже говорилось о том, что в космической устремленности мышления Циолковского важную роль играли экологические факторы [22, с. 211—222]. И это тоже связано со становлением ноосферы, если ее мыслить как общество экологическое, т. е. общество, в котором будут устранены угрозы глобальных экокатастроф и эокризисов [38]. Экологическая составляющая ноосферы оказывается весьма существенной, и не случайно некоторые ученые полагают, что социальная экология должна заниматься исследованием закономерностей становления и функционирования ноосферы [39]. С этим мнением можно полностью согласиться, если, конечно, не считать, что лишь социальная экология должна исследовать становление ноосферы. На мой взгляд, сюда следует включить и социальную информатику, которая изучает становление первой ступени ноосферы — глобальную информационную цивилизацию. В ноосферологический комплекс знания необходимо включить и проблемы космического обществоведения, ориентированного на отдаленные перспективы развития. Речь идет о становлении комплекса наук о ноосфере, или ноосферологии, носящей междисциплинарный, интегративно-общенаучный характер. Ноосферология — это не только наука о становлении и развитии самого разума, но и о закономерностях формирования сферы разума, т. е. социальной и природной среды, в которой развертывается деятельность высокоразвитых цивилизаций, включая космическую среду, которая вовсе не сводится к косной природе космоса, а включает в себя и среду социальную. Сейчас в эту среду некоторые авторы включают и НЛО, в перспективе же придется включить весь «социальный космос» во всех его формах и проявлениях и прежде

всего — обмен информацией между высокоразвитыми цивилизациями космоса. Но это уже обмен информационными продуктами деятельности цивилизации на уровне ноосферы, т. е. по сути дела информационным субъектом выступает не индивид, а та или иная локальная космоноосфера.

На мой взгляд, объединение по меньшей мере двух локальных космоноосфер (включая и информационные контакты) должно привести к образованию астроноосферы как сферы разума цивилизаций Вселенной, о чем мечтал Циолковский. Разум ведет к объединению, его отсутствие — к разединению.

В ноосферологию следует также включить и глобалистику, как комплекс наук, занимающихся изучением глобальных проблем социального развития, ориентированных на перспективу выживания человечества. Очевидно, что становление ноосферы выступает как альтернатива гибели человечества. И не случайно Циолковский, размышляя о преимуществах и перспективах освоения космоса, указывал на один из возможных путей их решения, связанный с освоением космоса, хотя далеко не единственный. Конечно, во времена Циолковского глобальные проблемы еще не осознавались, но ученый, как отмечалось, предполагал возможность угроз человечеству катастроф теллурического и космического характера.

Ученый видел причину возможной гибели человечества во внешних по отношению к обществу «мировых враждебных силах», но нам сейчас понятно, что силы, «которые могут погубить человечество», создаются самим человеком: это прежде всего угроза термоядерной и экологической катастроф. Но и в этом случае космонавтика может стать одним из механизмов решения глобальных проблем и формирования ноосферы. И даже две первые ступени созидания и становления ноосферы, которые приводят к образованию информационно-экологического общества, вряд ли могут быть реализованы без активной помощи космонавтики. Космический настрой мышления и развитие космонавтики в гуманистическом направлении — это предвестники того, что мы сейчас называем ноосферным мышлением и становлением ноосферы. Решение глобальных проблем и выживание человечества можно видеть лишь на пути созидания сферы разума.

Процесс ноосферизации мышления включает в себя процесс становления нового мышления. Новое мышление мы нередко именуем диалектическим, но это слишком абстрактная в социальном плане характеристика, поскольку новое мышление ориентировано на выживание человечества, а значит, и на становление ноосферы. Здесь важно знать, что же представляет собой тот общечеловеческий идеал, к которому должно стремиться человечество, отбросив иные идеалы, так или иначе не выдержавшие проверку временем.

Под ноосферой я предлагаю понимать будущую социоприродную систему эволюции, в которой в наиболее полной мере реализуются идеалы и принципы гуманизма, а интеллект человека и цивилизации в целом достигнут наивысшего развития, обеспечивая безопасное во всех отношениях поступательное движение человечества. Такое понимание ноосферы достаточно широко, поэтому необходимо, чтобы изучением и предвидением этого будущего занимались все отрасли современной науки и прежде всего обществоведение. Ноосферизация социального знания открывает новые пути видения будущего человечества и борьбы за выживание. Ноосферизация органически включает и системно соединяет такие гуманистически ориентированные тенденции, как информатизация, экологизация, космизация, демократизация, гуманизация, интеллектуализация и т. д. Именно активно изучая и включаясь в эти процессы развития, науки об обществе и человеке обретут новые ориентиры развития и сформируют оптимальную стратегию выживания и дальнейшего развития человечества, которая приведет к становлению ноосферы.

Будущее социального знания в настоящее время неразрывно связывается с ноосферной перспективой. (Космическая ориентация ноосферы — это не просто предвидение Вернадского и Циолковского, это логика становления ноосферы, ис-

торию которой иные ученые замыкают в геоцентрической нише). Выходя за пределы планеты, ее биосферы и распространяясь по пространству космоса в направлении к астроноосфере, ноосфера обретает свою зрелость. Но она возникает не из биосферы, а из социосферы. Независимое от биосферы развитие ноосферы за пределами планеты — это тот путь, который, сохраняя биосферу и часть человечества на планете, позволяет цивилизации развивать в гуманистическом направлении сферу разума в космосе. Впрочем, речь должна идти не только о сохранении биосферы, но и о сохранении целостности всей планеты, поскольку, как полагал Циолковский, «Земля необходима как опора, как базис для распространения могущества человека в солнечной системе и на планетах» [20, с. 4].

Вот почему я думаю, что человек, появившись в биосфере, должен на определенном этапе выйти за ее пределы и направить вектор своего развития в космические пространства. Тем самым ноосфера по-разному будет развиваться на Земле и в космосе. На Земле развитию ноосферы, по крайней мере в пространственно-количественном плане, будет препятствовать биосфера, которую вряд ли стоит преобразовывать, превращая в ноосферу. Имеет смысл, сохранив локальный очаг ноосферы в биосфере, выходить в космос и формировать космоноосферу, — только в этом случае реализуется гуманистическое и вместе с тем все-ленское содержание сферы разума.

Список литературы

1. Циолковский К. Э. Этика, или естественные основы нравственности // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 372.
2. Циолковский К. Э. Черты из моей жизни // К. Э. Циолковский. М., 1939.
3. Циолковский К. Э. Из предисловия к моим трудам // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 557.
4. Циолковский К. Э. Порядок космической философии и его выводы // Там же. Д. 504.
5. Циолковский К. Э. Конспект космической философии // Там же. Д. 534.
6. Циолковский К. Э. Космическая философия // Там же. Д. 535.
7. Гаврюшин Н. К. Историко-философские взгляды К. Э. Циолковского // Труды девярых чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К. Э. Циолковского. Калуга, 16—19 сентября 1974. Секция «К. Э. Циолковский и философские проблемы освоения космоса». М., 1975. С. 48—60.
8. Огурцов А. П. Гносеологические идеи К. Э. Циолковского // Там же. С. 70—78.
9. Циолковский К. Э. Философия // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 538.
10. Циолковский К. Э. Монизм Вселенной. Калуга, 1925.
11. Циолковский К. Э. Фатум, судьба, рок // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 1.
12. Циолковский К. Э. Образование Земли и солнечных систем. Калуга, 1915.
13. Циолковский К. Э. Есть ли бог? // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 474.
14. Митрохин Л. Н. Философы и религия // Вopr. философии. 1989. N 9. С. 16—35.
15. Циолковский К. Э. Кинетическая теория света // Известия Калужского общества изучения природы. Калуга, 1991.
16. Фаддеев Е. Т. К. Э. Циолковский о бесконечном развитии Вселенной // Труды пятых и шестых чтений, посвященных разработке научного наследия и развитию идей К. Э. Циолковского. Калуга, 1970, 1971 гг. Секция «Исследование научного творчества К. Э. Циолковского». М., 1972. С. 26—39.
17. Циолковский К. Э. Разум и звезды // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 244. Л. 1.
18. Циолковский К. Э. Земные катастрофы (мировые катастрофы) // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 247.
19. Циолковский К. Э. Горе и Гений. Калуга, 1916.
20. Циолковский К. Э. Будущее Земли и человечества. Калуга, 1928.
21. Циолковский К. Э. Разум космоса и разум его существ // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 500.
22. Урсул А. Д. Перспективы экоразвития. М., 1990.
23. Маркль Х. Разум и умеренность // За рубежом. 1990. N 3.
24. Циолковский К. Э. Собрание сочинений: В 4 т. Т. II. Реактивные летательные аппараты. М., 1954.
25. Циолковский К. Э. Тяжесть исчезла. М.; Л., 1933.
26. Циолковский К. Э. Исследование мировых пространств реактивными приборами // Избранные труды. М., 1962.

27. Циолковский К. Э. Совершенство жизни во Вселенной // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 463.
28. Фролов И. Т. О человеке и гуманизме. М., 1989.
29. Циолковский К. Э. Реактивный прибор как средство полета в пустоте и атмосфере // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 33.
30. Циолковский К. Э. Первая модель чистометаллического аэронаута из волнистого железа. Калуга, 1913.
31. Циолковский К. Э. Собрание сочинений: В 4 т. Т. IV. Естествознание и техника. М., 1964. С. 86—96.
32. Циолковский К. Э. О душе, о духе, о причине // Архив РАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 429.
33. Циолковский К. Э. Жизнь в межзвездной среде. М., 1964.
34. Савицкий И. Ноосфера и формирование человека // Вестник высшей школы. 1990. N 3.
35. Циолковский К. Э. Воля Вселенной. Неизвестные разумные силы. Калуга, 1928.
36. Казначеев В. П. Симбиоз жизни // Феномен. Москва—Тампере, 1989.
37. Зайцев В. Возвращение в будущее // Свет. 1990. N 7.
38. Урсул А. Д. На пути к информационно-экологической цивилизации // Философские науки. 1991. N 1.
39. Марков Ю. Г. Социальная экология. Новосибирск, 1986.