



**Кричевский Сергей
Владимирович** —

доктор философских наук,
профессор, главный научный
сотрудник Института
истории естествознания и
техники им. С.И. Вавилова
Российской академии
наук (ИИЕТ РАН), Москва,
Россия, svkrich@mail.ru

**Krichevsky Sergey
Vladimirovich** —

chief researcher at the Institute
of the History of Natural Science
and Technology. S.I. Vavilova,
Russian Academy of Sciences
(IHST RAS), Doctor of Philosophy,
Professor, svkrich@mail.ru

(С) Кричевский С.В., 2020.

О новой стратегии освоения космоса

Существующая стратегия освоения космоса в парадигме разделенного человечества малоэффективна и устарела. До сих пор не поставлена задача экспансии человека и человечества в космос для постоянной жизни вне Земли. Необходимы новая стратегия и технологии освоения космоса для спасения от пандемий и других катастроф на Земле с приоритетом сохранения вида *Homo sapiens*. В парадигме единого человечества для выполнения космической функции предложено создание: Всемирного космического союза космических государств и других акторов, космического человека (включая репродукцию и постоянную жизнь вне Земли), космического человечества — на основе концепций, разработанных автором. Для эффективного освоения космоса необходима экологизация космической деятельности, переход к экологичным (чистым, «зеленым») технологиям.

Ключевые слова: *Всемирный космический союз, космический человек, космическое человечество, Homo sapiens, освоение космоса, репродукция и постоянная жизнь вне Земли, стратегия, технология, эволюция, экологизация.*

ABOUT THE NEW SPACE EXPLORATION STRATEGY

The existing space exploration strategy in the paradigm of divided humanity is ineffective and outdated. The task of expanding man and humanity into space for permanent life outside the Earth has not yet been set. A new strategy and space exploration technology is needed to save from pandemics and other disasters on Earth with the priority of preserving the species *Homo sapiens*. In the paradigm of a single humanity to fulfill the space function, the creation of the World Space Union of Space States and other actors, space man (including reproduction and permanent life outside the Earth), space mankind is proposed based on concepts developed by the author. Effective space exploration requires the greening of space activities, the transition to environmentally friendly (clean, «green») technologies.

Keywords: *World Space Union, space man, space humanity, Homo sapiens, space exploration, reproduction and permanent life outside the Earth, strategy, technology, evolution, greening.*

Введение

Освоение космоса имеет сверхцель-сверхзадачу: выживание и развитие человека и человеческой цивилизации на Земле и в космосе, ноосферной космической цивилизации в пространстве «Земля + космос», по: К.Э. Циолковскому, 1920; А.Д. Урсулу, 1998, 2016; А.И. Субетто, 2015 и др. [1–7].

Россия и другие члены мирового сообщества имеют важные достижения в исследовании и освоении космоса. Вместе с тем следует признать следующее.

1. Существующая стратегия освоения космоса в парадигме разделенного человечества устарела, устарели ее цели, правила игры, институты, программы, технологии.

2. Ресурсы на космическую деятельность (КД) расходуются малоэффективно, нарастают проблемы, связанные с:

а) медленным повышением эффективности и экологизации космических технологий, техники, деятельности;

б) загрязнением околоземного космического пространства;

в) милитаризацией;

г) начинающимся освоением внеземных ресурсов и территорий, правовыми коллизиями на Луне и др.

3. До сих пор в мировом сообществе под эгидой ООН не поставлена задача экспансии человечества в космос для постоянной жизни вне Земли и в целях достижения бессмертия человеческого рода.

Поэтому человечеству в новом, третьем периоде Космической эры, наступившем в 20-е гг. XXI в. [6], *необходима новая стратегия освоения космоса, но не для решения проблем самой КД, а для решения глобальных проблем цивилизации с применением опыта, возможностей, потенциала КД и принципиально новых технологий.*

1. Приоритет для новой стратегии освоения космоса

К.Э. Циолковский призывал осваивать космос для спасения, выживания и развития человека и человечества в случае катастроф на Земле, предлагал идеи и технологии расселения вне Земли [1].

Пандемия COVID-19 вновь поставила перед человечеством вопрос: «Быть или не быть?» Его решение зависит от понимания человеческой сущности и про-

блем эволюции человека, общества, природы, техники.

В связи с современным глобальным кризисом и уроками пандемии COVID-19 нам необходимо осознать и признать в качестве нового высшего приоритета сохранение вида *Homo sapiens* и инициировать, разработать, принять под эгидой ООН «Всеобщую декларацию сохранения вида *Homo sapiens*».

Парадоксально, но в современном международном праве, созданном и развиваемом под эгидой ООН [8] в парадигме прав человека, национальной и международной безопасности и устойчивого развития, до сих пор нет необходимых основ, актов и норм, посвященных именно сохранению вида *Homo sapiens*.

Негативно воздействуя на природу в процессе развития нашей техногенной цивилизации, де-юре мы защищаем и охраняем на Земле многие виды живых существ, биоразнообразие окружающей среды, объекты природного и культурного наследия, что хорошо, правильно и необходимо, хотя реальная практика пока далека от идеалов и принятых правил. Но всего этого явно недостаточно.

*Мы совершенно забыли сформулировать и принять в качестве нового высшего приоритета сохранение человека вида *Homo sapiens* как уникального живого существа, что чрезвычайно важно в XXI в., — в нарастающем потоке различных глобальных рисков, в т.ч. пандемий и других природных и антропогенных катастроф, по: Krichevsky, 2020 [9].*

В эпоху нарастающего глобального кризиса необходима новая стратегия освоения космоса в парадигме единого человечества для выживания и развития *Homo sapiens* и человечества и создания новой космической цивилизации в третьем периоде Космической эры с 20-х гг. XXI в. [5, 6].

Следует дополнить правила игры, зафиксированные в документах ООН, в т.ч.

и акты космического права, приоритетом сохранения вида Homo sapiens и человечества на Земле и в космосе, конкретными направлениями и целями, включая спасение человечества, создание космического человека и автономной популяции «резервного» человечества вне Земли, в космических поселениях на околоземной орбите, на Луне и т.д., создание и хранение генетического банка человека и человечества на Земле и вне Земли (например, на Луне) — для выживания и воспроизводства в случае глобальной катастрофы на Земле.

Перед человеком и человечеством стоит вечный вопрос бытия, но в новой, космической интерпретации: «Быть или не быть земному человеку и человечеству космическим человеком и космическим человечеством, космической цивилизацией, чтобы выживать, устойчиво развиваться на Земле и достичь бессмертия во Вселенной?»

Обществу необходимо это осознать, сформулировать и сделать новый социальный заказ для освоения космоса в интересах человека и человечества.

2. Космическая функция, космические сообщества и Всемирный космический союз

В Космическую эру существуют три взаимосвязанных формы организации и самоорганизации космической деятельности общества (страны, мирового сообщества, человечества) для освоения космоса в целях выживания и развития человека и человечества через создание, институционализацию космических сообществ, соответствующих трем взаимосвязанным секторам современного общества: государству, корпорациям, гражданскому обществу — по: Krichevsky, 2019 [7].

Для эффективного освоения космоса в целях выживания и развития человечества на Земле в космосе необходимо создание Всемирного космического союза, ко-

торый должен объединять на принципах открытости и добровольности все виды космических сообществ людей — от малых групп и неправительственных организаций до космических государств и других акторов.

Важную и возрастающую роль в освоении космоса играют государства, которые выполняют космическую функцию, организовывая и реализуя КД. А.Д. Урсул еще в 1998 г. предложил специально выделить космическую функцию государства, дал развернутое обоснование космонавтики, космической деятельности и космической функции человека, государства, общества, цивилизации, высокоорганизованного разума через категорию потребности освоения космоса [2].

По А.Д. Урсулу: «Потребность освоения космоса... относится теперь к категории основных... И эта потребность обусловлена фундаментальными естественными законами, а не просто экономической или социальной эффективностью, экологической целесообразностью и безопасностью, устойчивостью планетарного развития цивилизации и т.д. По-видимому, это вселенская потребность всего высоко-разумного реализовать свою космическую функцию и создать интегрированные системы космического разума. Это космическое направление деятельности людей должно войти в новую цивилизационную модель развития» [2, с. 233]. Он же обращает внимание на идеи К.Э. Циолковского о распространении феномена государственности в космос: «Implementation of the governmental space function not only transmits the phenomenon of statehood to space but also imparts the very idea of sustainable development with noosphere-astro-cosmism orientation, transforming it, in astronomical sense, into K.E. Tsiolkovskiy's idea of immortality of humanity», по: Урсул, 2016 [3, с. 208], цит. по: [10, с. 94–95].

Подробнее о космическом государстве на Земле и вне Земли, классификациях,

моделях, примерах, перспективах и ограничениях структур организации КД, в том числе для формата цивилизации и Вселенной, см. в статьях С.В. Кричевского и С.Ф. Ударцева, опубликованных в 2019 г. [10, 11].

В парадигме единого человечества автором предложены новая концепция и технология объединения и взаимодействия людей, стремящихся в космос, желающих осваивать космос и жить вне Земли. В ближайшие пять лет необходимо разработать и принять «Декларацию Всемирного космического союза для освоения космоса и создания космического человечества». Влиятельный Всемирный космический союз как открытая добровольная система сообществ людей под эгидой ООН, с охватом всех секторов общества, организаций, государств, может сформироваться к 100-летию космической эры в 2057 г. [5].

3. Космический человек

Концепция «Космический человек» разработана автором в 2019–2020 гг., ее основания опубликованы в двух научных статьях, имеющих в свободном доступе [12, 13]. Текст на английском языке в 2,5 раза больше, чем на русском, но без иллюстраций. Статья на русском языке — с иллюстрациями, главная из которых — «Процесс создания и эволюции космического человека» [13, с. 29]. Полный текст на русском языке будет опубликован как раздел новой монографии автора в 2020 г.

Концепция включает в себя основные понятия и определения, общую модель процесса создания и эволюции космического человека (четыре стадии), основные идеи, технологии, проекты, опыт, риски, ограничения, перспективы и выводы.

Космический человек — следующий этап эволюции земного человека разумного (Homo sapiens), который осознает свое космическое предназначение, мотивирован,

стремится и готов лететь в космос, жить вне Земли или там родился, способен жить вне Земли или постоянно живет в космосе.

Кратко опишем общую модель космического человека, используя подход к эволюции космического человечества, см.: Krichevsky, 2017 [7], и представим процесс создания космического человека в виде четырех стадий.

1-я стадия. «Космический мечтатель, живущий на Земле». Зачат, родился и живет на Земле, осознает свое космическое предназначение, мотивирован и стремится к полетам в космос и жизни вне Земли.

2-я стадия. «Космонавт с Земли». Зачат, родился, живет на Земле, осознает свое космическое предназначение, мотивирован, готов и способен летать в космос и жить вне Земли, возвращаясь на Землю.

3-я стадия. «Рожденный вне Земли». Зачат, родился вне Земли и способен постоянно жить в космосе в сообществах людей в космических поселениях, летать на Землю и возвращаться в космос.

4-я стадия. «Идеальный, абсолютный космический человек». Зачат, родился, вырос, социализировался, адаптировался, реализовался и прожил всю жизнь вне Земли в сообществах людей в космических поселениях в околоземном космическом пространстве, на Луне, Марсе и т.д. — по: Кричевский, 2020 [13, с. 28–29].

Прообразом, живой моделью космического человека с 1959 г. являются астронавты и космонавты. Первый космический человек, совершивший полет за пределы Земли в космос (1961, СССР), — Ю.А. Гагарин. За 60 лет в мире и в России накоплен большой опыт. Но достигнуты пределы из-за рисков и ограничений современной техники, опасных воздействий и последствий длительных полетов (невесомости, радиации и др.) для людей.

Необходимы новые технологии защиты человека, репродукции и постоянной жизни людей в космосе. Одно из главных ограничений: космический человек дол-

жен остаться человеком, не превратиться в биоробота и т.п. По идеальному сценарию, переход от второй к третьей и четвертой стадиям создания космического человека может произойти в XXI в. Но может и зависнуть на второй стадии.

Моментом истины станет реализация массовой репродукции людей вне Земли с их постоянной жизнью в космосе. Возможно, что «космический» человек на третьей и четвертой стадиях начнет деградировать, вымирать, будет вынужден вернуться на Землю с регрессом ко второй и даже к первой стадии (уход в виртуальное освоение космоса). Или же космический человек продолжит экспансию на четвертой стадии с другими вариантами эволюции, в т.ч. трансформацией в постчеловека, постпостчеловека.

Необходимы политическая воля, социальный заказ общества на экспансию для постоянной жизни людей в космосе, новые правила игры, проекты, технологии, международный центр исследований космического человека [12, 13].

4. Космическое человечество

Космическое человечество давно существует внутри земного человечества и постепенно вырастает из него с охватом и расширением пространства существования на Земле, в околоземном космическом пространстве, ближнем и дальнем космосе, с возникновением новых свойств и отношений в сложной сверхглобальной системе «земное человечество — космическое человечество».

Космическое человечество — это (сущность и этапы эволюции сообщества людей — человеческой цивилизации):

1. Человечество, живущее на Земле, ощущающее, знающее, понимающее свое космическое происхождение, взаимосвязь с космосом и космическое предназначение.

2. Человечество, живущее на Земле, ведущее аэрокосмическую деятельность в целях исследования и использования аэрокосмического пространства (неба, космоса) для выживания и развития.

3. Человечество, живущее на Земле и вне Земли — в Солнечной системе, сохраняющее Землю и осваивающее космос для выживания и развития.

4. Человечество, расселившееся и живущее в космосе.

Сейчас человечество находится в процессе перехода от второго к третьему этапу. В процессе этой эволюции происходит сложная трансформация человека и общества.

Метацелеполагание — обоснование предназначения, необходимости и возможности космического человечества:

1. Выживание и развитие земного человечества на Земле и в пространстве «Земля +» (Солнечная система + Галактика + Вселенная).

2. Следствие эволюции разумной жизни во Вселенной, что в соответствии с антропным принципом и его активным сверх (пост) антропным дополнением в предельном виде сформулируем следующим образом: *«Космическое человечество имеет эволюционное предназначение активно управлять эволюцией: изменить человека, человечество и Вселенную»*, — по: Krichevsky, 2017 [7, с. 53–54].

Перспективы освоения космоса, создания космического человека и космического человечества в значительной мере зависят от политических, социально-экономических и экологических условий на Земле, но в решающей мере — от разработки и реализации принципиально новых технологий обеспечения безопасности, комфортных условий жизнедеятельности человека в космосе, от создания новых социальных структур — космических сообществ для постоянной жизни вне Земли.

К 100-летию космической эры в 2057 г. или до конца XXI в. необходимо поставить

конкретную сверхцель-сверхзадачу: *создать постоянное сообщество из 100–1000 космических людей вне Земли как резервное человечество и основу космического человечества, для становления в будущем человечества как реальной космической цивилизации*, — по: Кричевский, 2020 [13, с. 34].

5. Экологизация космической деятельности, переход к экологичным (чистым, «зеленым») технологиям и проектам

Для реализации новой стратегии освоения космоса необходимы экологизация КД, переход к экологичным (чистым, «зеленым») технологиям. Однако, в сравнении с другими земными отраслями, сфера КД явно отстает.

Вместе с тем существуют позитивные примеры экологизации КД.

1. Инициатива «Чистый космос» (Clean Space Initiative) — она существует в Европейском космическом агентстве (ESA) Европейского союза (ЕС) с 2012 г., причем в парадигме устойчивого развития.

«ЕКА будет уделять все больше внимания воздействию своей деятельности на окружающую среду как на Земле, так и в космосе... На сегодняшний день природоохранное законодательство является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей европейского и мирового права. Космическая промышленность не освобождается от этих законов; она должна действовать в той же юрисдикции, что и остальная часть планеты. Процесс обеспечения соответствия Агентства действующим и будущим правилам знаменует собой первый шаг в процессе перевода его деятельности на более устойчивую основу путем принятия более чистых альтернатив существующим вредным материалам и технологиям. Кроме того, будущие миссии ESA будут оцениваться с точки зрения их воздействия на окружающую среду на протяжении все-

го их жизненного цикла... Ничего не делать — это не вариант, здесь есть риск нарушить цепочки поставок космической промышленности, поскольку экологические нормы вступают в силу в рамках более широкой экономики. Но предпринимаемые заблаговременные действия, европейская промышленность получает преимущество первопроходца и новое конкурентное преимущество. Необходимы действия, чтобы превратить угрозу в возможность. Потребность в охране окружающей среды распространяется на космос» [14], (пер. с англ. СК).

2. Технологии и техника космической корпорации SpaceX, США — возвращаемые многоразовые ступени ракет-носителей Falcon 9, с 2015 г. [15].

К сожалению, госкорпорация Роскосмос, РФ, в отличие от ESA, ЕС и NASA, США, пока не в лидерах процесса экологизации КД и значительно отстает, но при этом имеет большой потенциал и задел для экологизации технологий, техники и деятельности (исследования, патенты, проекты и др.), которые необходимо и предстоит реализовать, в том числе в сотрудничестве с другими ведущими космическими государствами.

России и мировому сообществу предстоит большая работа в направлении экологизации, без чего невозможны эффективная КД и экспансия в космос. Подробнее см.: Krichevsky, 2018; Кричевский, 2018, 2019 [6, 14–16].

Основные выводы

1. С учетом уроков пандемии и приоритета сохранения *Homo sapiens*, новых рисков, сценариев и технологий трансформации и деятельности человека и человечества на Земле и в космосе, нам необходимо и предстоит сформулировать новый социальный заказ для освоения космоса в балансе с решением проблем на Земле.

2. России и мировому сообществу для создания новой ноосферной космической цивилизации необходимы новая стратегия освоения космоса и Всемирный космический союз, объединяющий все космические сообщества, космические государства для эффективной организации и реализации космической функции.

3. Перед человеком и человечеством стоит вечный вопрос бытия, но в новой, космической интерпретации: «Быть или не быть земному человеку и человечеству космическим человеком и космическим человечеством, космической цивилизацией, чтобы выживать, устойчиво развиваться на Земле и достичь бессмертия во Вселенной?»

4. Мировому сообществу необходимо поставить перед собой и совместно решать сверхзадачу экспансии человека в космос, создания космического человека и космического человечества. Самое главное и сложное ограничение: человек в космосе — космический человек — должен остаться человеком и быть самим собой, а не превратиться в киборга, биоробота и т.п.

5. Остается открытым главный вопрос: сможет ли идея освоения космоса — экспансии человека и человечества в космос в XXI в. стать массовой на Земле, получить реальную политическую, правовую, экономическую и технологическую поддержку от космических государств и корпораций, космических, научных и других сообществ земного человечества — мирового сообщества в лице ООН и других влиятельных институтов, чтобы человечество стало полноценной космической цивилизацией?

6. Необходима экологизация КД, процесса освоения космоса на основе принципиально новых экологических технологий на полном цикле деятельности.

Литература

1. Циолковский К.Э. Вне Земли: (Повесть). Калуга: Издание Калужского общества изучения природы местного края, 1920. 118 с.
2. Урсул А.Д. Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия. М.: ИД «Ноосфера», 1998. 502 с.
3. Ursul A. Space exploration in sustainable development strategy // Actual problems of aviation and aerospace systems: processes, models, experiment. 2016. Vol. 21. №1, p. 206–210.
4. Субетто А.И. Революция и эволюция: методологический анализ проблемы их соотношения) / Под науч. ред. Л.А. Зеленова. СПб.: Астерион, 2015. 75 с.
5. Krichevsky S. Cosmic Humanity: Utopia, Realities, Prospects // Future Human Image. 2017. Vol. 7, p. 50–70.
6. Krichevsky S. Super Global Projects and Environmentally Friendly Technologies Used in Space Exploration: Realities and Prospects of the Space Age // Philosophy and Cosmology. 2018. Vol. 20, p. 92–105.
7. Krichevsky S. Cosmic Union of Communities: a New Concept and Technologies of Creating Cosmic Humanity // Philosophy and Cosmology. 2019. Vol. 22, p. 33–50.
8. Организация Объединенных Наций. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/ru> (дата обращения: 30 мая 2020).
9. Krichevsky S. New ideas, rules, ways to preserve the species «Homo sapiens» and humanity in the context of pandemics, and the potential of aerospace and other technologies // «Current issues of administrative, maritime and space law in the context of counteraction to coronavirus disease (COVID-19)»: Conference proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Kyiv, April 24–25, 2020). Kyiv: Publishing house Ludmila, 2020, p. 24–26.
10. Krichevsky S., Udartsev S. Space State on Earth and Beyond: Philosophy, Models, Experience and Prospects // Philosophy and Cosmology. 2019. Vol. 23, p. 30–52.