

Международное сотрудничество в сфере освоения космоса: перспективы и проблемы

Авакян Нельсон Эдмондович
МГИМО

РЕЗЮМЕ

В статье анализируется эволюция отношений между ведущими державами в сфере исследования и освоения космического пространства, рассматриваются причины проблем кооперации, предпосылки и перспективы сотрудничества, а также вероятные трудности взаимодействия. Исследовательской задачей статьи является выявление, посредством анализа и синтеза, характерных черт взаимодействия ведущих мировых держав в вопросе освоения космоса. Методология исследования основана на изучении исторических тенденций развития космической отрасли и их сравнении с той геополитической ситуацией, которая сложилась на данный момент. Цель статьи — сформировать представление о взаимном влиянии геополитики на космос и космоса на геополитику и на человечество в целом. В первой части статьи представлен краткий экскурс в историю взаимоотношений России

и США в космосе, акцентируется внимание на значимых ошибках в этих взаимоотношениях в XX в. Во второй части сопоставлены современная повестка и положение дел в прошлом, выявлены позитивные сдвиги. Далее представлен ряд совместных перспективных проектов ведущих национальных космических корпораций, которые либо уже были реализованы, либо будут осуществлены в будущем. В последней части статьи рассмотрены современные проблемы сотрудничества в вопросе исследования космоса, проводится сравнение с прошлым. Автор приходит к выводу, что космос, к которому люди вне зависимости от расы и этнической принадлежности на протяжении многих веков направляют свой взор, желая получить ответы на глубокие философские вопросы, должен служить консолидирующим фактором для всего разобщенного человечества.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Космическое пространство; освоение космоса; Роскосмос; ЕКА; НАСА; JAXA; МКС; шкала Кардашева

Для связи с автором: avakyan.nelson@mail.ru

International Cooperation in the Field of Space Exploration: Prospects and Problems

Nelson E. Avakyan
MGIMO

ABSTRACT

The article analyzes the evolution of relations between the leading powers in the field of space exploration, examines the causes of problems in cooperation, the prerequisites and prospects for cooperation and the likely difficulties of interaction. The research objective of the article is to identify, through analysis and synthesis, the distinctive features of the interaction between the leading world powers in space exploration. The research methodology is framed by historical trends in the development of the space industry and their comparison with the current geopolitical situation. The purpose of the article is to form an idea of the reciprocal influence of geopolitics on space and space on geopolitics and on humanity. The first part of the article provides a brief excursion into the history of relations

between Russia and the United States in space and focuses on significant mistakes in these relations in the 20th century. In the second part, the current agenda is compared with the past, and positive changes are identified. Further, a number of joint promising projects of leading national space corporations are presented to the reader's attention, which have either already been implemented or will only be in the very near future. In the last part of the article, modern problems of cooperation in the field of space exploration are considered, a correlation is made with the past. The author comes to the conclusion that the cosmos, to which people, regardless of race and ethnicity, have been directing their gaze for many centuries, wanting to get answers to deep philosophical questions, should serve as a consolidating factor for the entire fragmented humanity.

KEYWORDS

Outer space; space exploration; Roscosmos; ESA; NASA; JAXA; ISS; Kardashev scale

Contact the author via avakyan.nelson@mail.ru

Древние люди в надежде получить одобрение богов направляли свой взор на небеса, просили об урожае, благополучной охоте; совершив проступок, просили прощения и снисхождения. Представление человека о космосе формировалось на основе религиозной философии, где пролет кометы, солнечное затмение воспринимались как божественные знамения. Космос для человека — это источник знания, который помогал объяснить многие, еще непосильные на тот момент людскому разуму вещи. В этом заключалась его консолидирующая функция. Вне зависимости от континента, расы, культурных особенностей космос, его божественная природа служили разгадкой земных тайн. Постепенно, по мере развития цивилизации, люди стали обращаться к космосу для решения практических задач, в частности, в морской навигации. Космос получал научное оформление, по сущности своей способное теперь объяснить явления не только с божественной точки зрения, но и с рациональной^[1]. Здесь наука вступила в конфронтацию с религией, последняя не могла допустить опровержения важнейших религиозных постулатов, что к середине XV в. стало вполне распространенным явлением. Сожжение великого философа-космолога Джордано Бруно католической инквизицией тому пример^[2]. Но наука смогла защитить свое право на существование, религия вскоре была вынуждена смириться

с усиливающейся ролью науки в обществе. Подпись на доске под статуей Джордано Бруно в Риме гласит: «9 июня 1889 года. Джордано Бруно — от столетия, которое он предвидел, на том месте, где был зажжён костёр». Наука стала неотъемлемой частью жизни человека и сосуществует с религией. Эволюция человеческого разума и сознания, способных теперь объяснить некоторые законы иначе — ключ к развитию и укреплению цивилизации.

Особенности исторического периода формируют парадигму мышления личности, задают вектор развития ее мысли. Теоретический анализ событий базируется на четком и иерархичном наборе фактов, дающем право полагать, что исследуемая система будет идти далее по предначертанному пути. Однако сложно предугадать какие явления и события окажут существенное влияние на развитие этой самой системы в определенный промежуток времени, что послужит переломным моментом в ее эволюции. В рамках международных отношений, анализа ключевых мировых тенденций теория имеет важнейшее значение, так как дает представление об образе мышления деятелей эпохи, о политических реалиях рассматриваемого периода, позволяет понять, как именно меняется среда, в каком направлении эти изменения происходят. Так, неспособность Лиги Наций сохранить мир, начало Второй мировой войны и последующее

[1] Философские основания диалога науки и религии / Наука – Философия – Религия: в поисках общего знаменателя: сборник научных трудов // Институт философии РАН, 2003. – 284 с.

[2] Антоновский Ю.М. Джордано Бруно: его жизнь и философская деятельность: биограф. очерк — СПб.: Тип. Т-ва «Общественная польза», 1892. — 80 с.

начало холодной войны явились хорошим подтверждением суждений последователей классического политического реализма о неизменной сущности международных отношений, неспособности государств соотнести свои интересы и неминуемых войнах. В 1948 г. Ганс Моргентау опубликовал книгу «Politics among Nations», в которую вскоре были добавлены шесть принципов классического политического реализма^[3]. Здесь важны принципы, касающиеся интереса политического субъекта и его несовместимости с интересами других субъектов, идея отсутствия равенства между «моралью» конкретной нации и универсальными моральными законами. У каждого государства есть свои интересы и своя «мораль», которые в рамках реализации заданной политики полностью оправданы и должны быть обеспечены. Такого рода суждения коррелируют с духом холодной войны, с периодом противоборства двух идеологических блоков.

Более того, Моргентау в своей работе «Scientific Man vs Power Politics» достаточно скептически высказывается в адрес науки, говоря о том, что именно наука сбивала государства с верного пути следования историческим традициям управления. Моргентау считает, что наука не способна четко определять суть проблемы, проникать в истоки того или иного явления; наука движется в плоскости объяснения свершившегося факта, но абсолютна не может предопределить, как и когда

это происходит. Приводится пример яблока, упавшего на Землю. Человек знает, что если яблоко с дерева упало на Землю, то работает сила земного притяжения, но упадёт ли яблоко вообще, и когда оно упадёт — доподлинно неизвестно.^[4] Нет четкой грани между предопределенностью и случайностью. Исходя из этого можно сделать вывод, что наука не подходит для решения комплексных задач, регулирования общественных отношений, она не способна вести за собой, объединять общество. Но так ли это?

Возможно ли выйти из такой парадигмы суждений? Изменилась ли среда с тех пор? Чтобы ответить на эти вопросы перейдем сперва к рассмотрению развития научного сотрудничества в сфере исследования и освоения космоса в период жесткого баланса сил и интересов, периода биполярного противостояния, разразившегося между СССР и США во второй половине XX в.

С О В Е Т С К О - А М Е Р И К А Н С К О Е В З А И М О Д Е Й С Т В И Е В К О С М О С Е

В период холодной войны космическое пространство, как и множество других сфер, выступало одним из полей соперничества социалистической и капиталистической систем. Советский Союз и Соединенные Штаты в активном порядке создавали новые летательные аппараты и ракеты-носители, часто

[3] Hans Morgenthau. Politics among Nations. – 1948.

[4] Hans Morgenthau. Scientific Man vs Power Politics. – 1947.

пренебрегая необходимыми испытаниями и вкладывая огромные средства с целью опередить оппонента^[5].

Космос, вместо того чтобы служить площадкой, где все разногласия могли быть отложены ради имеющих общечеловеческое значение научных целей, ужесточал накал в отношениях двух противоборствующих сторон. Это исходило напрямую из политического контекста.

Сотрудничество предполагало обмен опытом: советские научные специалисты и космонавты, как и их американские коллеги, должны были бы ознакомиться с оборудованием и аппаратами страны-оппонента, изучить их конструкцию. Опыт, полученный в ходе работы с иностранной техникой, потенциально мог быть использован в целях создания преимущества одних над другими. Опасения перед этим возможным исходом в значительной степени тормозили кооперацию Советского Союза и Соединенных Штатов в сфере освоения космического пространства.

Реализация каких-либо совместных проектов могла стать возможной только в случае улучшения отношений между странами. Таким образом, политика сильно ограничивала научную кооперацию. Державы использовали только национальный опыт, что в ряде случаев сыграло роковую роль. Речь идет о тех трагедиях, которых теоретически можно было бы

избежать, если две страны работали бы совместно, вознося науку на некий наднациональный уровень. Среди этих несчастных случаев гибель экипажа советского корабля «Союз-11»^[6], трагедия «Аполлона-1». Космонавты на «Союзе-11» погибли по причине разгерметизации; на ранних версиях отечественных кораблей «Союз», в отличие от американских аналогов, конструкция не предусматривала ношение экипажем скафандров во время нахождения на борту. Этот факт повлек за собой смерть космонавтов. На «Аполлоне-1»^[7] американцы использовали взрывоопасную (при определенных условиях) кислородную атмосферу. На советских кораблях применялась кислородно-азотная, в которой при возникновении короткого замыкания пожара бы не произошло. В кислородной атмосфере «Аполлона-1» возникшая на борту искра в мгновение переросла в страшный пожар, погубивший экипаж. В обоих этих случаях обе страны работали над вопросом реализации обеспечения нахождения человека в космосе, применяя различные формы и методы. И, в зависимости от конкретной ситуации, у кого-то они оказались более надежными и безопасными. Проинформировать, предупредить своих иностранных коллег или же просто высказать свою позицию ни американские, ни советские

[5] Малов А.Ю. Предотвращение гонки вооружений в космосе. Военно-политические аспекты / А.Ю. Малов. – М.: Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Центр военно-политических исследований, 2021. – 326 с.

[6] Soyuz 11: Triumph and Tragedy // NASA: site. – 2007. – Retrieved 19 June 2013. – URL: <https://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/SP-4209/ch5-6.htm>

[7] Ertel Ivan D., Newkirk Roland W. et al. (1969–1978). Part 1 (H): Preparation for Flight, the Accident, and Investigation: March 25 – April 24, 1967 // The Apollo Spacecraft: A Chronology. Vol. IV. – Washington, D.C. – URL: <https://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/SP-4009/v4p1h.htm>

специалисты не имели возможности. Период разрядки, ознаменовавшей потепление отношений между США и СССР, создал серьезные предпосылки к сотрудничеству двух держав в целом спектре вопросов, в том числе и в вопросе исследования и освоения космического пространства^[8]. Первые шаги в этом направлении были предприняты в середине 1970-х годов. Была разработана и реализована программа «Союз-Аполлон». Она включала в себя стыковку советского и американского кораблей на околоземной орбите с последующей совместной работой двух экипажей. Вновь во главе угла стоял политический аспект. Главы сверхдержав хотели показать как друг другу, так и всему миру в целом, что их договоренности и приверженность к миру не носят лишь декларативный характер, но подкрепляются конкретными шагами. Миссия «Союз-Аполлон» – пример таких действий^[9]. Несмотря на свой в значительной степени политический характер, она сыграла важнейшую роль в установлении прочных связей между советской/российской и американской космическими программами. Опыт работы с советским кораблем «Союз» во многом облегчил американцам задачу осуществления совместных полетов после возобновления российско-американских миссий на данном корабле в конце 1990-х годов^[10].

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СОТРУДНИЧЕСТВА В КОСМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

Современное положение дел, на первый взгляд, кажется куда более успешным. С определенной уверенностью можно заявить, что произошло переосмысление вопроса научного сотрудничества стран. Период с 1957 по 1991 гг. показал, что без объединения сил и ресурсов покорение космического пространства является сложной задачей.

Политика и идеологическое противостояние, некогда определявшие развитие космонавтики, задававшие невероятные с точки зрения материальных и научных затрат высоты, теперь, в значительной степени, перестали быть ведущими критериями. Этому способствовали размывание биполярности в результате распада Советского Союза и социалистического содружества, ознаменовавшего конец холодной войны, усиливающиеся темпы глобализации и, как следствие, активное международное движение капитала, международный обмен трудовыми и научными ресурсами. Также сыграла роль сформировавшаяся к началу 1990-х годов двухсторонняя нормативная база, включающая важнейшие вопросы ядерного регулирования и сокращения наступательных вооружений (договоры ОСВ-I, ОСВ-II, договор о ПРО, ДРСМД, СНВ-I).

[8] Верещетин В.С. Международное сотрудничество в космосе: правовые вопросы / Ин-т государства и права АН СССР. – М: Наука, 1977. – 264 с.

[9] Экспедиция «Союз» – «Аполлон». Досье // ТАСС: сайт. – 14.07.2015. – URL: <https://tass.ru/info/2119056>

[10] To Live Like Russians: 20 Years Since the Record-Setting Mission of Norm Thagard / Ben Evans // AmericaSpace. – 2015. – URL: <https://www.americaspace.com/2015/03/14/to-live-like-russians-20-years-since-the-record-setting-mission-of-norm-thagard-part-1/>

Поскольку вероятность начала ядерной войны была определяющим фактором для двух сторон и явилась катализатором наращивания военного потенциала и сохранения ядерного паритета, то после выработки и применения на практике соответствующих соглашений и формирования взаимного доверия гонка вооружений и политизированное соперничество в космосе перестали быть обоснованными. В конечном счете все требования, ранее выдвигаемые военными элитами для молниеносных и расточительных проектов^[11], исчерпали себя^[12]. Мир встал на путь взаимовыгодного сотрудничества, базирующегося на принципах консолидации ресурсов и уважения интересов всех сторон^[13]. Эти принципы, впервые получившие свое оформление в Договоре о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела 1967 г. и далее развитые в Декларации о международном сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства 1996 г., являются ключевыми в международном космическом праве и характеризуют современный вектор сотрудничества стран в космосе.

Статья VII договора 1967 г. гласит: «Государства — участники Договора несут международную ответственность за национальную деятельность в космическом пространстве, включая Луну и другие небесные тела,

независимо от того, осуществляется ли она правительственными органами или неправительственными юридическими лицами, и за обеспечение того, чтобы национальная деятельность проводилась в соответствии с положениями, содержащимися в настоящем Договоре». Этим положением обрамляется международно-правовая ответственность государств-подписантов договора; важно также, что данной статьей регулируется деятельность неправительственных организаций и подчеркивается, что именно государства в ответе за соблюдение НПО положений данного договора.

Следовательно, в вопросе осуществления своей политики, НПО, в равной степени, как и государства, должны следовать международно-правовым обязательствам, закрепленным в данном договоре, что выводит их в этом отношении на одну плоскость с неоспоримыми акторами международных отношений — государствами. Именно эти формулировки, появившиеся впервые 60 лет назад, дают основание полагать, что роль НПО в международных отношениях теперь одна из основополагающих и сомнению подвергаться не может.

За прошедший период роль неправительственных акторов, в том числе научных сообществ, свободных от влияния политической среды, укрепилась, и они имеют полное право именоваться регуляторами

[11] Космос: оружие, дипломатия, безопасность. Часть I. Космос как арена мирной и военной деятельности / под ред. А. Арбатова, В. Дворкина. — М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009.

[12] История международных отношений. В 3 т. Т. 3. Глава 17 / Под ред. А.В. Торкунова, М.М. Наринского. — М.: Аспект Пресс, 2012.

[13] Резолюция 51/122 ГА от 13 декабря 1996 года / ООН: сайт. — URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/space.shtml

международных отношений. Именно на идее высвобождения научного потенциала и укрепления роли НПО в международных отношениях строится концепция транснационализма в теории международных отношений^[14]. Питер Хаас в рамках эволюции представления о негосударственных субъектах международных отношений писал об эпистемических сообществах^[15], объединенных общей сферой деятельности, экспертным знанием. В контексте сотрудничества по вопросу исследования и освоения космического пространства таким эпистемическим сообществом может выступать, например, Международный астрономический союз. Его функции включают в себя стандартизацию деятельности научных сообществ различных стран, направленной на проведение астрономических наблюдений, формирование единого информационного фонда обо всех проведенных астрономических наблюдениях^[16].

Укрепление транснациональных связей, международное движение идей и капитала, взаимозависимость рынков, экспоненциально растущие после распада Советского Союза, сделали земное сообщество более открытым к сотрудничеству. Универсальные законы «морали», невозможные по Моргентау в политической среде жесткого баланса сил, в новых реалиях

транспарентности стали вполне допустимыми. Общечеловеческие интересы, универсальные законы «морали» выражаются и в вопросе исследования и освоения космического пространства, невозможного теперь без консолидации ресурсов всех заинтересованных субъектов. В современных реалиях наука – это оплот единства человечества.

Основа современного исследования космоса — это мирное сосуществование национального, межгосударственного и научного интересов, отсутствие между ними, в большинстве случаев, противоречий.

Научно-исследовательский критерий имел опосредованное значение в той напряженной среде, которая сложилась в период холодной войны. В качестве примера можно рассмотреть соперничество за Луну. Как только стало ясно, что американцы обгоняют СССР в Лунной гонке^[17], советская программа сразу же была свернута. Стали искать такие пути развития, которые еще не укоренились на Западе. Так в Советском Союзе появились проекты первых в мире орбитальных станций, которые впоследствии были успешно реализованы^[18].

Однако к концу XX в. наступила стадия размеренного целесообразного исследования космоса в интересах науки, независимой от идеологического давления геополитической реальности.

[14] Edward Miles. *Transnationalism in Space / Transnational Relations and World Politics*. – Harvard University Press, 1971. – P. 252-276.

[15] Haas Peter M. *Epistemic Communities and International Policy Coordination // International Organization*. – Vol. 46, No. 1. – 1992. – P. 1-35.

[16] International Astronomic Union. – URL: <https://www.iau.org/>

[17] С. Шамсутдинов, И. Маринин. *Полеты, которых не было // Авиация и космонавтика*. – №1-7. – 1993.

[18] Орбитальные станции СССР // *Телестудия Роскосмоса*. – URL: <http://www.tvroscosmos.ru/2844/>

Со временем создавалось все больше и больше совместных проектов космических агентств различных стран. До недавних пор на повестке дня сохранялся целый ряд перспективных проектов взаимодействия госкорпорации «Роскосмос» с Европейским космическим агентством (ESA), укрепляются контакты Японского агентства аэрокосмических исследований (JAXA) и ESA.

Здесь можно привести пример совместной российско-европейской миссии «ExoMars»^[19]. Данная миссия включала в себя два этапа. Первый, предполагавший отправку орбитального аппарата к Марсу, был успешно реализован в 2016 г. Запуск второго этапа миссии, задачей которого являлась доставка марсохода на поверхность Марса, предполагался в 2022 г., однако ввиду политических причин он был отменен^[20]. Россия предоставляла ракеты-носители «Протон-М», были разработаны приборы для орбитального аппарата первого этапа миссии, а также спускаемый аппарат с посадочной платформой для второго этапа. Помимо всего прочего Россией предоставлялся целый ряд научных приборов для марсохода. ESA же в свою очередь предоставляла непосредственно

орбитальный аппарат TGO и марсоход «Розалинд Франклин»^[21].

Также важно выделить МКС. Станция служит на орбите уже 24 года, и за это время международными экипажами было проведено множество исследований и экспериментов. В процессе создания и дальнейшего совершенствования станции участвовало 14 стран^[22]. Основная часть станции состоит из российских и американских модулей, однако немаловажную роль в развитии станции сыграла и ESA, создавшая модуль-лабораторию «Columbus»^[23], находящуюся в американском сегменте станции. Свой вклад внесла Канада: на станции уже не первый год работает передвижная обслуживающая система (манипулятор), необходимая для наружного обслуживания станции, проведения сборки, а также захвата грузовых кораблей. Эта система носит название «Canadarm2»^[24].

Направила на МКС свой модуль (Кибо) также Япония. Модуль «Кибо»^[25] предназначен для проведения широкого спектра научных исследований и экспериментов по изучению процессов, происходящих на Земле и в околоземном пространстве (состояние озонового слоя, глобальное потепление,

[19] Международные проекты госкорпорации «Роскосмос» / Роскосмос: сайт. – URL: <https://www.roscosmos.ru/22888/>

[20] N° 9–2022: ExoMars suspended / European Space Agency. – 17.03.2022. – URL: https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ExoMars_suspended

[21] Robotic Exploration of Mars / European Space Agency. – 01.09.2019. – URL: <https://exploration.esa.int/web/mars/-/45787-rover-surface-operations>

[22] Garcia Mark. About the Space Station: Facts and Figures» / NASA: site. – 09.05.2018. – Retrieved 17 July 2020. – URL: <https://www.nasa.gov/feature/facts-and-figures>

[23] European Columbus Laboratory / NASA : site. – 16.11.2018. – URL: https://www.nasa.gov/mission_pages/station/structure/elements/europe-columbus-laboratory

[24] Remote Manipulator System (Canadarm2) / NASA: site. – 24.10.2018. – URL: https://www.nasa.gov/mission_pages/station/structure/elements/remote-manipulator-system-canadarm2/

[25] NASA's Shuttle Discovery Launches With Japanese Laboratory / NASA. – 31.05.2008 (Archived from the original on 12 October 2008). – URL: <https://www.nasa.gov/centers/kennedy/news/releases/2008/release-20080531.html>

выращивание кристаллов, воздействие микрогравитации и радиации на растения, животных и людей, астрономические исследования и т.д.). Значительный прогресс был достигнут в создании космических телескопов, обсерваторий. Здесь можно выделить «Хаббл», впервые показавший невероятные снимки объектов глубокого космоса, «Джеймс Уэбб» — уникальнейший телескоп, предназначенный для работы в инфракрасном спектре. Был запущен в конце 2021 года, в январе 2022 подошел к точке своей постоянной дислокации, точке Лагранжа^[26] и уже отправляет на Землю инфракрасные изображения далеких галактик и скоплений. Оба эти телескопа являются совместными проектами NASA и ESA; при создании «Джеймса Уэбба» также принимало участие и Канадское космическое агентство^[27].

Сейчас в процессе находится совместная космическая миссия ESA и JAXA по исследованию Меркурия — «BepiColombo»^[28]. Совершив 9 гравитационных маневров, аппарат выйдет на орбиту планеты к началу декабря 2025 г. и сразу же приступит к полномасштабной работе.

Все вышеперечисленные проекты являются результатом усилий многих стран, которые посредством метода проб и ошибок, благодаря истории, смогли сплотиться и выйти на новую стадию в вопросе исследования космоса.

Однако не все так однозначно. Новая система международных отношений не предполагала окончательной ликвидации противостояния двух векторов сил. Установление партнерских отношений между Россией и США не освободило их от взаимных подозрений. Так, американские военные эксперты всегда выражали крайнюю обеспокоенность сотрудничеством России и Китая и с недоверием относились к контактам Российской Федерации с другими западными державами в вопросах совместной исследовательской деятельности в космосе. Например, при администрации Б. Клинтона США заблокировали российско-японское соглашение 1993 г. о сотрудничестве в области исследования космического пространства в мирных целях. Затем в начале 2000-х годов уже при Дж. Буше-младшем администрация не допустила российско-австралийского партнерства по строительству космодрома на о. Рождества. В 2006 – 2009 гг. Белый дом предотвратил переговоры Новой Зеландии с Россией о партнерстве по разработке суборбитального ракетносителя «Atea»^[29]. США опасаются, что Россия посредством налаживания контактов с партнерами Вашингтона в ракетно-космической области добивается размывания системы международных союзов США, выстраивавшейся столетия.

По мере укрепления роли новой России

[26] Телескоп «Джеймс Уэбб» вышел на рабочую орбиту / РИА Новости: сайт. – 25.01.2022. – URL: <https://ria.ru/20220125/orbita-1769342704.html>

[27] James Webb Space Telescope: What's New? / Canadian Space Agency: site. – 22.11.2022. – URL: <https://asc-csa.gc.ca/eng/satellites/jwst/default.asp>

[28] BepiColombo Overview / European Space Agency: site. – 05.09.2016 (Retrieved 13 March 2017). – URL: https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/BepiColombo_overview2

[29] Байков А.А., Богатуров А.Д., Фененко А.В. Российско-американское взаимодействие в космосе: тенденции и результаты формирования международного режима // Международные процессы. – 2013. – №2. – С. 56-68.

в мировой политике, нажим Запада усиливался. Политическое давление на науку вновь стало вполне реальным элементом, а ученые-исследователи, деятели космической отрасли опять оказались его жертвой. Апогеем всего стало обострение украинского кризиса в феврале 2022 г.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОТРУДНИЧЕСТВА В КОСМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

После начала специальной военной операции на Украине на Россию обрушилась беспрецедентная по масштабам волна санкций, затронувшая в том числе ракетно-космическую отрасль. Результаты 25 лет совместной работы, сотрудничества в исследовании космоса оказываются под угрозой. Санкции могут полностью разрушить взаимодействие Роскосмоса и NASA, в том числе и на МКС. Бывший глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин заявлял^[30], что российские корабли, ранее корректировавшие орбиту МКС, могут перестать отправляться к станции, что в конечном счете приведет к ее падению на Землю.

Хотя сторонам удалось сохранить приверженность к выполнению ранее взятых обязательств^[31], опасения, что в свете указанных событий МКС и другие совместные проекты будут находиться под угрозой, оправдались. Новый глава Роскосмоса Юрий Борисов анонсировал выход России из проекта МКС после 2024 г.^[32]; начнется подготовка к строительству российской национальной орбитальной станции^[33]. Роскосмосом были приняты контрмеры на санкции западных стран. Были свернуты поставки российских двигателей РД-181 в США, а также прекращено обслуживание уже отправленных двигателей РД-180^[34]. Приостановилось сотрудничество с европейскими партнерами, прекратились пуски с космодрома Куру во Французской Гвиане.^[35] Помимо этого Рогозин заявил, что было принято решение отказаться от запуска спутников британской компании OneWeb с космодрома Байконур. До этого госкорпорация не получила гарантий, что отправляемые спутники не будут использованы в военных интересах США и Европы^[36]. OneWeb давно сотрудничала с Роскосмосом, теперь заключила соглашение со

[30] Рогозин увязал сроки эксплуатации МКС со снятием санкций с предприятий «Роскосмоса» / Интерфакс: сайт. – 14.03.2022. – URL: <https://www.interfax.ru/russia/828037>

[31] «Роскосмос» и НАСА подписали соглашение о перекрестных полетах на МКС / РИА-Новости: сайт. – 15.07.2022. – URL: <https://ria.ru/20220715/mks-1802761742.html>

[32] Россия выйдет из проекта МКС после 2024 года / РИА-Новости: сайт. – 27.07.2022. – URL: <https://ria.ru/20220726/kosmos-1805056116.html>

[33] Борисов рассказал о создании российской орбитальной станции / РИА-Новости: сайт. – 22.08.2022. – URL: <https://ria.ru/20220822/stantsiya-1811387566.html>

[34] Рогозин объявил о прекращении поставок ракетных двигателей России в США / РБК: сайт. – 03.03.2022. – URL: <https://www.rbc.ru/politics/03/03/2022/622094689a79478a4af0d40f>

[35] «Роскосмос» приостановит сотрудничество с Европой по запускам с Куру / РИА-Новости: сайт. – 26.02.2022. – URL: <https://ria.ru/20220226/roskosmos-1775218491.html>

[36] Рогозин оценил ущерб OneWeb от санкций в \$8 млрд / Интерфакс: сайт. – 03.03.2022. – URL: <https://www.interfax.ru/business/826113>

SpaceX^[37].

Тем временем Европейское космическое агентство объявило о свертывании текущего сотрудничества с Роскосмосом в рамках проекта “ЕхоMars”^[38]. Уникальность миссии заключалась в возможности использования бура до глубины в 2 метра. На такой глубине пагубное влияние радиации значительно снижается, поэтому вероятность обнаружения там жизни значительно выше, чем на поверхности. В связи с этим данный проект имел основополагающее научное значение. Однако на нынешнем этапе развития событий возобновления сотрудничества между двумя космическими агентствами не ожидается, упускается тем самым возможность осуществления важнейших научных исследований.

Позитивным явлением на фоне происходящих процессов стала приверженность NASA к сохранению контактов с Роскосмосом. Глава NASA Билл Нельсон заявил об отсутствии у агентства намерений прекращать сотрудничество с Роскосмосом,^[39] а в октябре 2022 г. российский космонавт Анна Кикина отправилась по программе перекрестных полетов на борту американского корабля Crew Dragon к МКС^[40].

В условиях самого сильного ухудшения в отношениях России и Запада со времен холодной войны страдают

важнейшие отрасли международного взаимодействия. Обоюдное недоверие по политическим причинам ведет к разрыву международной кооперации. Ситуация осложнена тем, что сейчас большинство проектов являются совместными, оборудование для разных систем одного корабля производится сразу в нескольких странах^[41], в то время как раньше производство осуществлялось исключительно за счет привлечения национальных ресурсов. Разрыв связей уже привел к потере столь перспективного проекта, как “ЕхоMars”, а в дальнейшем, в случае сохранения жесткой риторики, будет потерян формировавшийся годами опыт партнерской работы. Страны с относительно мощным экономическим потенциалом будут вынуждены пойти на многомиллиардные затраты, чтобы компенсировать потери от разрыва отношений с партнерами. Другие же государства, ввиду неспособности полностью обеспечить проекты за счет национальной промышленности, свернут свои программы. Наука поставлена в тяжелое положение.

Чем плотнее связи сейчас, тем сложнее впоследствии, в случае ухудшения отношений, действовать независимо. Современное космическое сотрудничество основано на контактах, выстроенных в результате формирования на рубеже веков

[37] OneWeb после разрыва с «Роскосмосом» договорилась о спутниках со SpaceX / РБК: сайт. – 21.03.2022. – URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/21/03/2022/62387d5c9a79476af22b7c65

[38] ЕКА прекратило сотрудничество с «Роскосмосом» по ЕхоMars / РИА-Новости: сайт. – 13.07.2022. – URL: <https://ria.ru/20220713/exomars-1802240459.html>

[39] Глава NASA исключил разрыв сотрудничества с Роскосмосом из-за ситуации на Украине / Комсомольская правда. – 08.04.2022. – URL: <https://www.kp.ru/online/news/4699663/>

[40] Корабль Crew Dragon с россиячкой на борту пристыковался к МКС / РИА-Новости: сайт. – 07.10.2022. – URL: <https://ria.ru/20221007/mks-1822112669.html>

[41] Pekkanen S. Governing the New Space Race // American Journal of International Law Unbound. – 2019. – Vol. 13. – P. 92-97.

новой геополитической реальности. Эти контакты также являются важным компонентом системы ядерного сдерживания и глобальной стабильности^[42], регулируя тем самым уже новую геополитическую повестку. Уместно в этой связи обратиться к работе советского астронома Николая Кардашева, проведенной им еще в середине 1960-ых годов.^[43] Им была предложена шкала определения уровня технологического развития цивилизации, ключевым критерием которого должна была выступить способность консолидировать цивилизацией определенный объем энергии. От количества энергии зависит тип цивилизации: планетарный, звездный, галактический или вселенский. Шкала, конечно же, является гипотетической, но тем не менее она привлекала внимание многих ученых, впоследствии неоднократно дополнялась и совершенствовалась. Американский астроном Карл Саган предлагал также рассматривать критерий контролируемой цивилизацией информации, позже предлагалось учитывать и объем контролируемых цивилизацией ресурсов^[44]. Данная гипотетическая шкала сегодня может послужить хорошим примером для мирового сообщества. Консолидация в энергетическом, ресурсном и каком-либо ином плане невозможна в условиях серьезной конфронтации. Сейчас нет

такого понятия как единая человеческая цивилизация, происходит самоизоляция. Это очень хорошо прослеживается через космическую, астрономическую призму, предложенную Кардашевым^[45]. Необходимо прийти к осознанию цивилизационного значения единения, а далее работать в направлении создания новых и восстановления старых научных и иных контактов.

Таким образом, сотрудничество в сфере исследования и освоения космического пространства, появившееся под влиянием изменявшейся политической среды, может выступать в качестве важнейшего регулятора международных отношений, влиять на международные процессы, в том числе и на сближение стран.

Государственная власть может создавать конкретные принципы и условия, ограничивающие действия научного сообщества в ряде направлений^[46]. Так, например, если государству не выгодно ввиду идеологических расхождений поддерживать научные контакты с определенной страной, то от этого начинает страдать наука и ставится под удар научно-технический прогресс.

Современный мир, ввиду глобализации и интеграции, стал более транспарентным и инклюзивным, на мировой арене возникло множество негосударственных акторов, имеющих серьезное влияние на международные отношения. В этих реалиях, похожих по

[42] ООН: сотрудничество в космосе поможет улучшить жизнь на земле / ООН: сайт. – 18.06.2018. – URL: <https://news.un.org/ru/story/2018/06/1332532>

[43] Kardashev N.S. Transmission of information by extraterrestrial civilisations / *Астрономический журнал*. – 1964. – Т. 41, вып. 2. – С. 282–287. – URL: <https://articles.adsabs.harvard.edu/pdf/1964SvA.....8.217K>

[44] Sagan Carl. *Cosmos*. – New York: Random House Publishing Group, 2011. – 352 p.

[45] The Kardashev scale: Classifying alien civilizations / *Space.com*: сайт. – 10.12.2021. – URL: <https://www.space.com/kardashev-scale>

[46] Keohane R., Nye J. *Transnational Relations and World Politics*. – Harvard University Press, 1971. – 423 p.

своей сути на некогда существовавшее противостояние науки и религии^[47], уже четко вырисовываются новые соперники — это наука и политика^[48]. Способна ли наука, и, в частности, космос, как универсальный критерий науки, стать мощнейшим фактором сближения государств, разрешив былые противоречия и выступив в качестве авангарда эволюции на этом историческом этапе? Если раньше космическая кооперация

являлась производной налаживания связей, то сейчас налаживание связей может выступить в качестве производной космической кооперации. Очень большая база была наработана, космос вышел из-под управления государств, и если даже временно, в виду политических причин сейчас наблюдается стагнация, то рано или поздно космическая отрасль будет давать на позиции государств, вынуждать их прийти к компромиссу.

[47] Философские основания диалога науки и религии / Наука – Философия – Религия: в поисках общего знаменателя: сборник научных трудов // Институт философии РАН, 2003. – 284 с.

[48] Юревич А. В. Наука и политика: механизмы взаимодействия / Управление наукой и наукометрия. – 2009. – №8.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антоновский Ю.М. Джордано Бруно: его жизнь и философская деятельность: биограф. очерк — СПб.: Тип. Т-ва «Общественная польза», 1892. — 80 с.
2. Байков А.А., Богатуров А.Д., Фененко А.В. Российско-американское взаимодействие в космосе: тенденции и результаты формирования международного режима // Международные процессы. 2013. — №2. — С. 56-68.
3. Верещетин В.С. Международное сотрудничество в космосе: правовые вопросы / Ин-т государства и права АН СССР. — М.: Наука, 1977. — 264 с.
4. История международных отношений. В 3 т. Т. 3. Глава 17 / Под ред. А.В. Торкунова, М.М. Наринского. — М.: Аспект Пресс, 2012.
5. Космос: оружие, дипломатия, безопасность. Часть I. Космос как арена мирной и военной деятельности / под ред. А. Арбатова, В. Дворкина. — М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009.
6. Малов А.Ю. Предотвращение гонки вооружений в космосе. Военно-политические аспекты / А.Ю. Малов. — М.: Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Центр военно-политических исследований, 2021. — 326 с.
7. Международные проекты госкорпорации «Роскосмос» / Роскосмос: сайт. —URL: <https://www.roscosmos.ru/22888/>

8. Орбитальные станции СССР // Телестудия Роскосмоса. — URL: <http://www.tvroscosmos.ru/2844/>
9. Резолюция 51/122 ГА от 13 декабря 1996 года / ООН: сайт. — URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/space.shtml
10. С. Шамсутдинов, И. Маринин. Полеты, которых не было // Авиация и космонавтика. — №1-7. — 1993
11. Философские основания диалога науки и религии / Наука – Философия – Религия: в поисках общего знаменателя: сборник научных трудов // Институт философии РАН, 2003. — 284 с.
12. Юревич А. В. Наука и политика: механизмы взаимодействия / Управление наукой и наукометрия. — 2009. — №8.
13. BepiColombo Overview / European Space Agency: site. — 05.09.2016 (Retrieved 13 March 2017). — URL: https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/BepiColombo_overview2
14. Edward Miles. Transnationalism in Space / Transnational Relations and World Politics. — Harvard University Press, 1971. — P. 252-276.
15. Ertel Ivan D., Newkirk Roland W. et al. (1969–1978). Part 1 (H): Preparation for Flight, the Accident, and Investigation: March 25 – April 24, 1967 // The Apollo Spacecraft: A Chronology. Vol. IV. — Washington, D.C. — URL: <https://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/SP-4009/v4p1h.htm>
16. European Columbus Laboratory / NASA : site. — 16.11.2018. — URL: https://www.nasa.gov/mission_pages/station/structure/elements/europe-columbus-laboratory
17. Garcia Mark. About the Space Station: Facts and Figures / NASA: site. — 09.05.2018. — Retrieved 17 July 2020. — URL: <https://www.nasa.gov/feature/facts-and-figures>
18. Haas Peter M. Epistemic Communities and International Policy Coordination // International Organization. — Vol. 46, No. 1. — 1992. — P. 1-35.
19. Hans Morgenthau. Politics among Nations. — 1948.
20. Hans Morgenthau. Scientific Man vs Power Politics. — 1947.
21. James Webb Space Telescope: What's New? / Canadian Space Agency: site. — 22.11.2022. — URL: <https://asc-csa.gc.ca/eng/satellites/jwst/default.asp>
22. Kardashev N.S. Transmission of information by extraterrestrial civilisations / Астрономический журнал. — 1964. — Т. 41, вып. 2. — С. 282–287. — URL: <https://articles.adsabs.harvard.edu/pdf/1964SvA.....8..217K>

23. Keohane R., Nye J. *Transnational Relations and World Politics*. — Harvard University Press, 1971. — 423 p.
24. *Law Unbound*. — 2019. — Vol. 13. — P. 92-97.
25. N° 9–2022: ExoMars suspended / European Space Agency. — 17.03.2022. — URL: https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ExoMars_suspended
26. Pekkanen S. *Governing the New Space Race* // *American Journal of International*
27. *Remote Manipulator System (Canadarm2)* / NASA: site. — 24.10.2018. — URL: https://www.nasa.gov/mission_pages/station/structure/elements/remote-manipulator-system-canadarm2/
28. *Robotic Exploration of Mars* / European Space Agency. — 01.09.2019. — URL: <https://exploration.esa.int/web/mars/-/45787-rover-surface-operations>
29. Sagan Carl. *Cosmos*. — New York: Random House Publishing Group, 2011. — 352 p.
30. *Soyuz 11: Triumph and Tragedy* // NASA: site. — 2007. — Retrieved 19 June 2013. — URL: <https://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/SP-4209/ch5-6.htm>
31. *The Kardashev scale: Classifying alien civilizations* / Space.com: сайт. — 10.12.2021. — URL: <https://www.space.com/kardashev-scale>
32. *To Live Like Russians: 20 Years Since the Record-Setting Mission of Norm Thagard* / Ben Evans // *AmericaSpace*. — 2015. — URL: <https://www.americaspace.com/2015/03/14/to-live-like-russians-20-years-since-the-record-setting-mission-of-norm-thagard-part-1/>

REFERENCES

1. Antonovskij YU.M. *Dzhordano Bruno: ego zhizn' i filosofskaya deyatel'nost': biogr. ocherk* [Giordano Bruno: His Life and Philosophy. Biography] — SPb.: Tip. T-va «Obshchestvennaya pol'za», 1892. — 80 p.
2. Bajkov A.A., Bogaturov A.D., Fenenko A.V. *Rossijsko-amerikanskoe vzaimodejstvie v kosmose: tendencii i rezul'taty formirovaniya mezhdunarodnogo rezhima* [Russian-American Collaboration in Outer Space Prospects for an International Regime] // *International Processes*. — 2013. — N°2. — P. 56-68.
3. Vereshchetin V.S. *Mezhdunarodnoe sotrudnichestvo v kosmose: pravovye voprosy* [International Collaboration in Space: Legal Issues] / *In-t gosudarstva i prava AN SSSR*. — M.: Nauka, 1977. — 264 p.
4. *Istoriya mezhdunarodnyh otnoshenij. V 3 t. T. 3. Glava 17* [History of International Relations. Chapter 17.] / ed. by A.V. Torkunov, M.M. Narinsky. — M.: Aspekt Press, 2012.

5. Kosmos: oruzhie, diplomatiya, bezopasnost'. CHast' I. Kosmos kak arena mirnoj i voennoj deyatel'nosti [Space: Arms, Diplomacy, Security. Part 1. Space as a Field of Peaceful and Military Action] / ed. by A. Arbatov, V. Dvorkin. — M.: Rossijskaya politicheskaya enciklopediya (ROSSPEN), 2009.

6. Malov A.YU. Predotvrashchenie gonki vooruzhenij v kosmose. Voенно-politicheskie aspekty [Arms Race in Space. Military and Political Aspects] / A.YU. Malov. — M.: Moskovskij gosudarstvennyj institut mezhdunarodnyh otnoshenij (universitet) Ministerstva inostrannyh del Rossijskoj Federacii, Centr voенно-politicheskikh issledovanij, 2021. — 326 p.

7. Mezhdunarodnye proekty goskorporacii «Roskosmos» [Roscosmos' International Projects] / Roskosmos: site. — URL: <https://www.roscosmos.ru/22888/>

8. Orbital'nye stancii SSSR [USSR's Orbital Stations] // Telestudiya Roskosmosa. — URL: <http://www.tvroscosmos.ru/2844/>

9. Rezolyuciya 51/122 GA ot 13 dekabrya 1996 goda [Resolution 51/122 General Assembly from the 13th od December, 1996] / OON: site. — URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/space.shtml

10. S.SHamsutdinov, I. Marinin. Polety, kotoryh ne bylo [Flights that Did Not Happen] // Aviaciya i kosmonavtika. — №1-7. — 1993.

11. Filosofskie osnovaniya dialoga nauki i religii [Philosophical Basis of Dialogue Between Science and Religion] / Nauka – Filosofiya – Religiya: v poiskah obshchego znamenatelya: sbornik nauchnyh trudov // Institut filosofii RAN, 2003. — 284 p.

12. YUrevich A. V. Nauka i politika: mekhanizmy vzaimodejstviya [Science and Politics: Mechanisms of Interaction] / Upravlenie naukoy i naukometriya. — 2009. — №8.

13. BepiColombo Overview / European Space Agency: site. — 05.09.2016 (Retrieved 13 March 2017). — URL: https://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/BepiColombo_overview2

14. Edward Miles. Transnationalism in Space / Transnational Relations and World Politics. — Harvard University Press, 1971. — P. 252-276.

15. Ertel Ivan D., Newkirk Roland W. et al. (1969–1978). Part 1 (H): Preparation for Flight, the Accident, and Investigation: March 25 – April 24, 1967 // The Apollo Spacecraft: A Chronology. Vol. IV. — Washington, D.C. — URL: <https://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/SP-4009/v4p1h.htm>

16. European Columbus Laboratory / NASA : site. — 16.11.2018. — URL: https://www.nasa.gov/mission_pages/station/structure/elements/europe-columbus-laboratory

17. Garcia Mark. About the Space Station: Facts and Figures / NASA: site. — 09.05.2018. — Retrieved 17 July 2020. — URL: <https://www.nasa.gov/feature/facts-and-figures>
18. Haas Peter M. Epistemic Communities and International Policy Coordination // International Organization. — Vol. 46, No. 1. — 1992. — P. 1-35.
19. Hans Morgenthau Politics among Nations, 1948.
20. Hans Morgenthau. Scientific Man vs Power Politics, 1947.
21. James Webb Space Telescope: What's New? / Canadian Space Agency: site. — 22.11.2022. — URL: <https://asc-csa.gc.ca/eng/satellites/jwst/default.asp>
22. Kardashev N.S. Transmission of information by extraterrestrial civilisations / Journal of Astronomy. — 1964. — V. 41, №2. — P. 282–287. — URL: <https://articles.adsabs.harvard.edu/pdf/1964SvA.....8..217K>
23. Keohane R., Nye J. Transnational Relations and World Politics. — Harvard University Press, 1971 — 423 p.
24. Law Unbound. — 2019. — Vol. 13. — P. 92-97.
25. № 9–2022: ExoMars suspended / European Space Agency. — 17.03.2022. — URL: https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ExoMars_suspended
26. Pekkanen S. Governing the New Space Race // American Journal of International
27. Remote Manipulator System (Canadarm2) / NASA: site. — 24.10.2018. — URL: https://www.nasa.gov/mission_pages/station/structure/elements/remote-manipulator-system-canadarm2/
28. Robotic Exploration of Mars / European Space Agency. — 01.09.2019. — URL: <https://exploration.esa.int/web/mars/-/45787-rover-surface-operations>
29. Sagan Carl. Cosmos. — New York: Random House Publishing Group, 2011. — 352 p.
30. Soyuz 11: Triumph and Tragedy // NASA: site. — 2007. — Retrieved 19 June 2013. — URL: <https://www.hq.nasa.gov/office/pao/History/SP-4209/ch5-6.htm>
31. The Kardashev scale: Classifying alien civilizations / Space.com: сайт. — 10.12.2021. — URL: <https://www.space.com/kardashev-scale>
32. To Live Like Russians: 20 Years Since the Record-Setting Mission of Norm Thagard / Ben Evans // AmericaSpace. — 2015. — URL: <https://www.americaspace.com/2015/03/14/to-live-like-russians-20-years-since-the-record-setting-mission-of-norm-thagard-part-1/>