

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН



ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
ВЫПУСК № 55  
(2416)

Серия

**«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»**

ВолНЦ РАН продолжает знакомить своих подписчиков с наиболее интересными, на наш взгляд, публикациями, затрагивающими актуальные вопросы российской экономики и политики.

В выпуске представлена статья А. Ваганова «Какой космос нам нужен», опубликованная в «Независимой газете» №77, 12.04.2024.

Вологда  
апрель 2024

# Какой космос нам нужен

Пока все более или менее значительные проекты отнесены на начало 2030-х

12 апреля 1961 года гражданин Советского Союза Юрий Алексеевич Гагарин совершил первый в истории человечества полет в космическое пространство на корабле производства ОКБ-1. Генеральным конструктором космической программы был академик Сергей Павлович Королёв.

Пожалуй, День космонавтики, 12 апреля, – один из самых известных (и уважаемых) профессиональных праздников в современной России. По всем социологическим исследованиям, освоение космоса, космическая отрасль РФ остается в верхних строчках рейтингов опросов – «Чем Россия может гордиться?». Это, впрочем, не отменяет того факта, что только 8% россиян считают, что за последние 20 лет космические исследования повлияли положительно на условия жизни в нашей стране (ВЦИОМ). Но, возможно, в этом нет никакого парадокса.

Космическая отрасль – одно из самых перспективных и быстро растущих направлений экономики. По данным Deloitte, по состоянию на конец 2022 года глобальный космический сектор с 2013 года привлек прямые инвестиции 272 млрд долл. в 1791 компанию. Россия постепенно уступает этот рынок США и Китаю. В 2016 году Китай впервые обогнал Россию по числу коммерческих запусков. Ситуация для нас начала критически меняться с середины 2010-х годов, с приходом на рынок коммерческих запусков американской компании SpaceX. Пока «Роскосмос» не может конкурировать с проектами ракет-носителей Илона Маска – Falcon 9 и Falcon Heavy.

«С начала 2000-х годов фактически в России не было создано и выведено на рынок существенных по объемам запусков ракет-носителей. Для сравнения: период разработки до первого запуска ракеты-носителя Falcon 9 компании SpaceX составил менее 5 лет», – отмечает экономист Михаил Романов из РЭУ им. Плеханова. Доля России в общих коммерческих доходах из космоса (включая разработку оборудования, услуги запуска, телевидение, ретрансляцию данных, предоставление космических услуг) составляет менее 1%.

Действительно, надежда современной отечественной космонавтики, тяжелая ракета-носитель «Ангара-А5», которая должна прийти на смену ракетам-носителям «Протон-М», первый испытательный полет совершила 23 декабря 2014 года,

второй – 14 декабря 2020 года, третий – 27 декабря 2021 года. 9 апреля, а потом 10 апреля нынешнего года ждали четвертый. Возможно, хотели по российской традиции приурочить пуск к празднику. Но и 10 апреля вновь: «Выдана команда «отмена пуска». 11 апреля, с третьей попытки, испытательный пуск тяжелой ракеты-носителя «Ангара-А5» успешно состоялся...

И понять, что тут курица, что яйцо – очень сложно... То ли в космос мало летаем потому, что технологическая база экономики России не готова воспринять инновации (по данным ЦЭМИ РАН, износ оборудования в отраслях, определяющих научно-технологический прогресс, выше, чем в среднетехнологичных видах высокого уровня, более 50%). То ли, с другой стороны, технологическое отставание – потому что явно начинаем уступать позиции в освоении космоса. Как разорвать этот порочный круг?

Вроде бы, утверждают энтузиасты, освоение космоса нам нужно как раз для того, чтобы развивать высокие технологии (не только космические). Действительно, космос предоставляет уникальные условия для такого развития: нужен глубокий вакуум – пожалуйста; технологически важная длительная микрогравитация – не вопрос; легкость нагрева тел до 6000°C и их охлаждения до температур, близких к абсолютному нулю – бесплатно в любых масштабах; потенциально неограниченные запасы золота, платиноидов, цветных и редкоземельных металлов... Скажем, США, ставящие себе цель быть первыми в гонке за сотовую связь поколения 5G, определяющую роль отводят такому редкоземельному металлу, как цезий. Он играет ключевую роль в системах наведения самолетов, бурении нефти и газа, а также... в спутниках глобального позиционирования.

У нас пока и с этим не очень получается. Конечно, для самоуспокоения, активно реализуемые лунные программы США, Японии, Китая, Индии, а также программы исследования дальнего космоса можно рассматривать как отвлечение ресурсов. Мол, пусть наши геополитические конкуренты тратят время и деньги на проекты, сильно смахивающие на научную фантастику (американский аппарат Lucy, например, в кратерах ближайшей к Солнцу планеты Меркурий надеется обнаружить

лед, который не тает даже несмотря на то, что температура на поверхности около 400°С), а то и на фэнтези (японский Martian Moons Exploration в этом году стартует к спутнику Марса – Фобосу, высадит на него 30-килограммовый ровер, который, в свою очередь, возьмет пробы грунта, а зонд вернет все эти пробы на Землю).

Мы же займемся вещами более приземленными и осязаемыми. Развитием систем военного космоса, например. Вот и основной заказчик семейства ракет-носителей «Ангара» – Минобороны РФ. Но тут возможны нюансы, связанные еще и с национальными «традициями» освоения бюджетов... Как сообщалось в СМИ, в декабре 2023 года топ-менеджер «Роскосмоса», отвечавший за реализацию госпрограммы вооружения в части космической, был обвинен в хищениях на сумму 400 млн руб. Фигурант свою вину отрицает.

Да и показатель внутренних затрат на исследование и разработки (ВЗИР) в РФ сильно отстает от показателей современных космических лидеров. По данным профсоюза РАН, внутренние затраты на исследования и разработки в России в последние десятилетия находятся на уровне 1–1,09% ВВП; в то время как еще в 2020 году они составляли в США – 3,4%, в Японии – 3,27%, в Германии – 3,14%, в Китае – 2,4%. Перспективы в этом отношении у нас тоже не космические: в

2024 году запланировано 1,17%, в 2030-м ВЗИР планируется довести до 2,17%, и только к 2035 году – до 3,39%. Что еще в сухом остатке.

Как ни странно, пока продолжает действовать соглашение о перекрестных полетах между «Роскосмосом» и NASA.

2 апреля утвержден эскизный проект Российской орбитальной станции (РОС), «Роскосмос» ведет работы по заключению госконтрактов на ее создание. Начать развертывание РОС на орбите планируется с 2027 года, завершить строительство – в 2032 году.

Запуск российского космического аппарата к Венере запланирован на 2031 год, сообщил накануне научный руководитель Института космических исследований (ИКИ) РАН Лев Зеленый...

Как вполне общепринятым считается искусствоведческий термин «бумажная архитектура», так, по аналогии, можно говорить о «бумажном космосе» в отношении отечественных программ. Все только планируется, в лучшем случае, на начало 2030-х... То есть как раз к тому моменту, когда космический аппарат Europa Clipper доберется до одного из самых крупных спутников Юпитера – Европы. Оборудование зонда специально создано, чтобы исследовать подледный океан Европы на предмет наличия там жизни.

**Андрей Ваганов**