

Государственная политика Казахстана в космической отрасли: от реализации программ развития к формированию институциональной памяти отрасли

Жомарт Медеуов

Академия государственного управления при Президенте РК, Астана, Казахстан

E-mail: zh.medeuov@apa.kz

<https://orcid.org/0000-0001-8065-9662>

DOI: 10.32523/2616-7255-2022-140-3-136-148

Аннотация. В статье рассматривается государственная политика Казахстана в сфере космической деятельности. Автор выделяет три элемента, на которые традиционно опирается государственная политика в Казахстане. Первый элемент – это участие государства в отрасли, которое может быть в активной или пассивной фазе в зависимости от наличия действующей государственной программы развития. Второй элемент – правовое поле, регулирующее отношения между всеми актуальными и потенциальными участниками отрасли. Третий элемент – институциональное развитие, то есть наличие производственной инфраструктуры, организаций и человеческого капитала, занятого в отрасли и соответственно складывающиеся виды деятельности, наработанные практики и процедуры. В статье используется концептуальный подход, предполагающий, что государство среди всех возможных акторов космической отрасли играет в ней определяющую роль, в том числе и по причине такого фактора как технополитика, то есть использования технологических и научных достижений космоса в национальном строительстве. По этой причине статья преимущественно сфокусирована на анализе государственных программ развития, реализованных в космической отрасли за годы независимости. Прослеживается эволюция целей и задач государственной политики, ее корреляция с внешними рисками и возможностями, достигнутые результаты и сохраняющиеся проблемы. Отмечаются текущие мировые тенденции в развитии отрасли, которые бросают вызов космической отрасли Казахстана. Делается вывод о том, что в настоящий момент космическая отрасль Казахстана не достигла поставленных стратегических целей – выйти на уровень коммерческих проектов с устойчивым спросом на предоставляемые услуги.

Ключевые слова: космическая деятельность; государственная программа развития; эволюция государственной политики; институциональная память; Казахстан.

Received 10 June 2022. Revised 20 June 2022. Accepted 31 July 2022. Available online 30 September 2022.

For citation:

Medeuov Zh.K. The state policy of Kazakhstan in the space industry: from the implementation of development programs to the formation of the institutional memory of the industry//Bulletin of the L.N. Gumilyov ENU. Historical sciences. Philosophy. Religion Series. 2022. – Vol. 140. – No. 3. – P. 136-148. DOI: 10.32523/2616-7255-2022-140-3-136-148.

Для цитирования:

Медеуов Ж.К. Государственная политика Казахстана в космической отрасли: от реализации программ развития к формированию институциональной памяти отрасли// Вестник ЕНУ им. Л. Гумилева Серия Исторические науки. Философия. Религиоведение. – 2022. – Т. 140. – №. 3. – С. 136-148. DOI: 10.32523/2616-7255-2022-140-3-136-148

Введение

Все страны мира проявляют заинтересованность в реализации собственных национальных космических программ. Это касается как традиционных лидеров космической индустрии, так и новых игроков, для которых освоение космических технологий и присутствие в космосе – это вовлечение страны в научно-технический прогресс, обеспечение национальной безопасности и демонстрация растущего статуса на мировой арене (Bekus, 2021). Последнее предполагает, что наряду с материальным компонентом международной кооперации в космической индустрии, новые участники также активно используют экспрессивный компонент «освоения космоса» для самоутверждения наций на международной арене.

Казахстан, будучи частью космического наследия СССР, имеет особый статус среди государств, стремящихся присоединиться к клубу космических стран. Вместе с тем Казахстан стоит перед выбором: продолжать дорогостоящую космическую гонку, в которую вплетается технополитика – использование технологических и научных достижений в национальном строительстве, либо ограничится узкими, прагматическими задачами, не выходящими за рамки экономической целесообразности. В настоящий момент в космической отрасли Казахстана нет действующей государственной программы развития. Уполномоченный орган и созданные институты ограничиваются операциональной деятельностью. Проекты частных казахстанских компаний по использованию космической инфраструктуры выглядят экзотическими для отрасли и не носят системный характер (Казахстанская компания запустит спутник, 2021). Исследовательский вопрос, ставящийся

в статье, заключается в том, насколько оправдано это снижение активности государства в отрасли в условиях отсутствия альтернативных сценариев развития и акторов, способных их реализовывать?

Постановка проблемы

Реализация государственной политики в отраслях Казахстана традиционно складывается из трех элементов. Первый – это участие государства в отрасли, которое может быть в активной или пассивной фазе (определяется наличием текущей государственной программы развития). Второй элемент – наличие правового поля, регулирующего отношения между участниками отрасли: как государственными, так и частными, как внутренними, так и внешними. Третий элемент – институциональное развитие, то есть наличие производственной инфраструктуры, организаций и человеческого капитала, занятого в отрасли и соответственно складывающиеся виды деятельности, наработанные практики и процедуры.

Статья строится на предположении, что ключевым элементом реализации государственной политики является наличие действующей государственной программы развития отрасли. Такие программы, будучи государственно-корпоративными сценариями развития отрасли, помимо реализации своих непосредственных целей создают побочный продукт – институциональные компоненты сетевого взаимодействия, в том числе символического характера, которые со временем становятся доступными для внешнего взаимодействия, привлекая новых акторов в отрасль. Программа является «нарративом» (Czarniawska, 1997: 10) – записанной в виде официального документа

институциональной памятью отрасли – рассказывающей о том, что сделано (какие идеи были), дающей оценку текущей ситуации (какие идеи остались актуальными), и предписывающей, что необходимо сделать (какие идеи могут «выстрелить»). Программа – это сценарий того, как должны взаимодействовать акторы для реализации идей, способствующих развитию отрасли. При смене режимов активности государства, связанного с прекращением реализации государственных программ, возникает вопрос сохранения активной институциональной памяти среди действующих акторов. Будет ли она оставаться «живой» платформой среди текущих и будущих акторов и тем самым создавать сетевые условия для инновационного роста отрасли, потому что «хорошие идеи» – это всегда результат сетевого взаимодействия (Johnson, 2010: 45). Или постепенно уходить в архив, трансформируясь в «мертвые» документы, выпадающие из активной сетевой обмена?

Реализация стратегических целей развития отрасли

Всего в Казахстане за годы независимости было реализовано четыре государственных программ развития космической деятельности.

Первая программа

«Комплексная программа научно-технического и экономического сотрудничества «Казахстан-Космос» была принята, когда Казахстан, будучи Казахской Советской Социалистической Республики, находился в составе СССР (Постановление Кабинета Министров, 1991: 11). Программа была принята в марте 1991 года Советом министров Казахской ССР, пройдя согласование с министерствами Советского Союза, отвечавшими за космическую отрасль. Это два ключевых министерства: крупного машиностроения и обороны, а также целый ряд других министерств и ведомств центрального правительства СССР. Содержание программы вызывает интерес

своей амбивалентностью. На первый взгляд она весьма ординарная, поскольку ее основная цель заключалась в применении советских космических достижений в «народном хозяйстве» Казахстана. В программу были включены такие направления как проведение научно-исследовательских работ, связанных с космосом; развитие энергетики; вещания и связи; нетрадиционной энергетики; новых материалов в машиностроении; производства товаров народного потребления; здравоохранения; медицинского протезирования; а также подготовка национальных кадров для космической отрасли. Трудно представить, что все эти направления не получали своего развития в Казахстане в рамках общесоюзных планов по внедрению космических технологий в народное хозяйство. Почему в таком случае принимается отдельная программа для Казахстана как особого бенефициара космической индустрии СССР? Создавался ли тем самым прецедент разработки аналогичных программ для каждой из 15 республик Советского Союза?

Прецедент создавался отчасти. Дело в том, что в программу были включены два пункта, которые объясняют ее исключительность именно для Казахстана. Во-первых, это подготовка и обеспечение полета представителя Казахской ССР на орбитальном комплексе «Мир». Во-вторых, это разработка мероприятий по празднованию 30-летия годовщины полета Юрия Гагарина непосредственно на космодроме Байконур. Подобный симбиоз идеологических и народнохозяйственных задач не удивителен для советской государственной политики. Однако фокусирование идеологических задач в интересах отдельной республики, на мой взгляд, встречается впервые. Складывается впечатление, что ради этих двух пунктов программа и принималась. Следует понимать специфику советского планового хозяйствования. Любые действия, даже те, которые призваны решать краткосрочные политические задачи, должны быть запланированы, то есть обоснованы,

просчитаны, согласованы и оформлены в виде официального документа. Поэтому без включения в программный документ пункта о космическом полете представителя Казахстана, полет Тохтара Аубакирова – первого этнического космонавта-казаха – не состоялся бы. К слову, этот опыт государственного планирования, который Назарбаев получил в советские годы, применялся им в дальнейшем при реализации стратегических целей развития уже суверенного Казахстана.

Упомянутые два пункта идеологического характера были исполнены в том же 1991 году. Все остальные разделы программы, сроки реализации которой были с 1991 по 1995 годы с последующей пролонгацией до 2000 года, постепенно сошли на нет. Исключение составил научно-исследовательский раздел. На его основании в Казахстане в том же 1991 году был создан Институт космических исследований, консолидировавший вокруг себя работу исследовательских институтов Академии наук Казахской ССР, имевших потенциал подготовки космических экспериментов (Постановление Кабинета Министров, 1991). Деятельность Института была сосредоточена на четырех ключевых направлениях: космическое материаловедение; природно-ресурсный мониторинг и геоинформационные системы; геофизические исследования; космическая биотехнология и биомедицина. За 10 лет действия программы «Казахстан-Космос» Институт космических исследований во главе с Умирзаком Султангазиным подготовил и реализовал свыше 20 космических экспериментов в рамках полетов казахстанских космонавтов. Эти эксперименты заложили основу космической деятельности уже независимого Казахстана (Султангазин, 2002). Таким образом, наличие действующей программы в 90-е годы позволяло инициировать исследовательские проекты и получать под них отдельное финансирование. Полеты космонавтов Казахстана Аубакирова (1991) и Мусабаева (1994, 1998 и 2001) были обеспечены научными экспериментами,

разработкой и координацией которых занимался Институт космических исследований. Несмотря на влияние таких факторов как имиджевый характер полета Аубакирова или принятое Мусабаевым российское гражданство, без которого он не мог быть командиром корабля, их полеты были загружены казахстанским исследовательским контентом. Например, Аубакиров на орбитальном комплексе «Мир» в 1991 году проводил эксперименты по биологии культивируемых клеток пшеницы, подспутниковые исследования в Приаралье. Мусабаев на орбитальном комплексе «Мир» в экспедиции 1998 года проводил съемки поверхности Казахстана под конкретные проекты создания геоинформационных систем, таких как: прогноз урожайности зерновых, почвенно-растительные ресурсы, пыльные бури бассейна Аральского моря, экологически кризисные регионы, снежный покров, естественные и аридные пастбища, бывшие испытательные полигоны и другие проекты. Иными словами, текущие задачи развития, которые стояли перед Казахстаном, получали свое отражение в исследовательских заданиях, разрабатываемых для космонавтов (Султангазин, 2002).

В первый год действия программы, в 1991 году, создается уполномоченный государственный орган в космической сфере – Агентство космических исследований Казахской ССР, который в 1993 году преобразуется в Национальное аэрокосмическое агентство Республики Казахстан. Однако, в 1995 году статус Агентства снижается до уровня Аэрокосмического комитета и до 2007 года он находится в составе различных министерств. Примечательно, что повышение статуса уполномоченного органа в сфере космической деятельности коррелирует с назначением в качестве его руководителей космонавтов Аубакирова (руководил с 1993 по 1994 годы) и Мусабаева (руководил с 2007 по 2016 годы).

Вторая программа

Следующая научно-техническая программа «Национальная система

космического мониторинга Республики Казахстана» на 2004–2006 годы» принимается в 2004 году, то есть с перерывом в четыре года после формального завершения предыдущей (Постановление Правительства РК, 2004). Она была рассчитана на три года и имела узкую задачу – создание инфраструктуры для приема, архивации и обработки космических данных. В отличие от первой программы вторая была обеспечена финансированием. Стоимость программы составила 206 млн тенге или \$1,45 млн по курсу 2004 года. Охватываемый данной программой этап развития отрасли весьма показательный. Он указывает на то, что вхождение в космическую отрасль для страны, не имеющей в управлении собственных спутников, ракет и стартовых площадок начинается с малого. Казахстан, передав космодром Байконур в аренду России, не имея возможности эксплуатировать его самостоятельно, начал с создания инфраструктуры приема первичных данных с зарубежных спутников. Такая сеть создается в Казахстане в рамках второй программы. На момент принятия программы Казахстан располагал тремя станциями для получения космических данных со спутников. Была построена еще одна станция, между ними была организована опорная сеть и создано хранилище данных – «национальный архив цифровых изображений территории Казахстана» (2004).

Наличие инфраструктуры по приему и хранению первичных данных становится основой для создания вторичных продуктов. Для этого в программе была предусмотрена разработка математического инструментария. Уже при реализации первой программы одним из основных результатов казахстанских исследовательских институтов было создание геоинформационных систем (ГИС) на основе данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ). ГИС являются многослойными информационными системами, интегрирующими различные пространственные данные во временном интервале. При автоматическом обновлении данных они дают возможность вести мониторинг в режиме реального времени.

Кроме того, ГИС позволяют моделировать ситуации и составлять прогнозы.

Третья программа

Следующая третья по счёту программа «Развитие космической деятельности в Республике Казахстана на 2005-2007 годы» была принята в 2005 году до формального окончания предыдущей программы (Постановление Правительства РК, 2005а; Постановление Правительства РК, 2005b). В сравнении со скромными задачами второй программы третья программа отличалась более масштабными задачами. Она не ограничена созданием инфраструктуры приема данных с зарубежных спутников. Речь уже идет о разработке и запуске отечественных спутников. Амбиции возрастают и соответственно растет финансирование. Ее сумма составила 44 млрд тенге или \$328 млн, увеличившись по сравнению с предыдущей программой более чем в 200 раз.

В рамках реализации третьей программы акцент был сделан на запуске казахстанских спутников вещания и связи. В обосновании программы было указано, что мировой рынок спутниковой коммуникации стремительно растет, приводились цифры, что за пять лет доходы в отрасли выросли с 7 до 14 млрд долларов США (2005). Это был аргумент в пользу того, что космическая отрасль Казахстана может приносить прибыль. Вместе с тем в начале 90-х годов Институт космических исследований предлагал в качестве первого казахстанского спутника – спутник сейсмо-мониторинга (Султангазин, 2002: 20). Риски разрушительных землетрясений на юге и востоке страны являются актуальными, соответственно, запуск подобного спутника оправдан с точки зрения национальной безопасности. Однако, позже вопросы безопасности уступили место коммерческим перспективам заработать на растущей прибыльности рынка спутникового вещания и связи. Было запущено в общей сложности три спутника вещания и связи, в настоящее время находятся в рабочем состоянии и обеспечивают передачу сигнала два из них.

Третья программа включала в себя задачу по «разработке программы научных

исследований и экспериментов на МКС», предполагавший очередной полет космонавта Казахстана. Однако, запланированный в 2008 году полет Айдына Аимбетова был отложен из-за мирового финансового кризиса и состоялся только в 2015 году. В условиях кризиса правительство сократило бюджетные расходы, в том числе за счет отмены полета космонавта на МКС стоимостью в \$20 млн.

Отличительной чертой программы являлось включение задачи по «созданию системы профессионального образования и подготовки необходимых кадров для развития космической деятельности» (2005а). Подобной задачи не было во второй программе, в то время как в первой она была сформулирована еще по-советски – «подготовка национальных кадров», то есть предполагала обучение в ведущих вузах преимущественно РСФСР и Украинской ССР. Кадры для космической отрасли стали готовиться за границей по программе «Болашак», собственную же систему профессионального образования запустить не удалось. По крайней мере, в последующей четвертой программе в анализе проблем отрасли было указано на «отсутствие системы обучения и подготовки научных и профессиональных кадров в космической области» (2010).

Четвертая программа

В 2007 году уполномоченный государственный орган в сфере космической деятельности вновь обретает статус Национального космического агентства Республики Казахстан, его руководителем назначается второй космонавт Казахстана Талгат Мусабаев. В 2010 году с перерывом в три года после окончания предыдущей принимается очередная четвертая по счету Программа по развитию космической деятельности в Республике Казахстан на 2010-2014 годы, ее финансирование составило 137 млрд тенге или \$878 млн (средний курс доллара в течение пяти лет составил 156 тенге) (Постановление Правительства РК, 2010). Это в 2,5 раза больше, чем финансирование предыдущей третьей программы. При этом задачи остаются те же. В программе представлен анализ развития космической

отрасли в стране. Весь предыдущий период развития отрасли назван разработчиками программы «предварительным», по их замыслу первый этап развития отрасли только начинается. Другой особенностью программы явилось то, что она принимается в рамках комплексной программы форсированного индустриально-инновационного развития. Это призвано продемонстрировать новый концептуальный взгляд на космос как отрасль, связанную с индустриально-инновационным развитием и соответственно ориентированную на производство не только услуг, но и создание высокотехнологичного производства. В рамках четвертой программы запускаются два спутники дистанционного зондирования Земли. Оба французского производства. Эта кооперация с Францией продолжается в создании испытательного сборочного завода в Нур-Султане по выпуску компонентов для спутников. Перед заводом поставлена задача выйти на уровень сертифицированного поставщика компонентов для спутникового производства. В рамках программы было завершено строительство и введена в строй наземная инфраструктура слежения и управления спутниками связи и вещания. На основе собственных спутников ДЗЗ «Қазақстан Ғарыш Сапары» приступило к работе с государственными органами по широкому использованию космических данных в управлении территориями (Рахимжанов, Медеуов, 2020: 41). Последний пример такого взаимодействия является сотрудничество с Министерством внутренних дел РК по выявлению незаконных наркоплантаций на территории страны (Казахстанские спутники засеки, 2022)

В 2014 году завершается действие четвертой программы. В том же году статус уполномоченного государственного органа снижается с Национального космического агентства до уровня Аэрокосмического комитета в составе ряда периодически претерпевавших реорганизации министерств. Последующие программы по космической деятельности не принимаются. В индустриально-инновационной программе, которая обновляется

каждые пять лет, перестает упоминаться космическая отрасль. Концептуальная идея интегрировать космос в общую стратегию индустриально-инновационная развития не имела продолжения. В настоящий момент осуществляется текущее бюджетное финансирование по содержанию имеющейся космической инфраструктуры, но средства на дальнейшее развитие отрасли не выделяются. Возросшая с 2016 года активность «Қазақстан Ғарыш Сапары» на международной арене по продвижению казахстанских услуг в космической отрасли можно рассматривать как попытку начать возвращать государственные средства после 10 лет инвестиций в отрасль (Бекус, Медеуов, 2022:11). В рамках действующего законодательства Казахстаном были подписаны двусторонние меморандумы о сотрудничестве с Германией, Индией, Израилем, Францией, Китаем, Японией и другими странами (Абайдельдинов, Куликпаева, Шахмова, 2015: 20). Однако заметных коммерческих результатов на рынке космических услуг за это время достигнуто не было.

Текущее состояние отрасли

Итак если вернуться к основным элементам государственного управления в космической отрасли, то ситуация следующая. Первый элемент – текущая программа развития или национальный проект по космосу (Указ Президента РК, 2021) – отсутствует, то есть государство находится в пассивной фазе своего участия в отрасли. Второй элемент – правовое поле – обеспечен принятым в 2012 году законом о космической деятельности, который юридически закрепил уже сложившиеся к этому времени основные институциональные практики в отрасли (Закон Республики Казахстан, 2012). Третий элемент – институты – включает в себя уполномоченный государственный орган – Аэрокосмический комитет в составе Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности; исследовательские институты и лаборатории в составе Национального центра

космических исследований и технологий (2008); и государственные предприятия: РГП «Инфракос» (1996) по управлению казахстанской частью инфраструктуры космодрома «Байконур»; РГП «Научно-исследовательский центр «Ғарыш-Экология» (2001) по нейтрализации последствий запусков космических ракет с космодрома «Байконур»; АО «Республиканский центр космической связи» (2003) по управлению казахстанской группировкой спутников связи и коммуникаций; и АО «Национальная компания «Қазақстан Ғарыш Сапары» (2005) по управлению казахстанской группировкой спутников ДЗЗ, выпуску компонентов космической техники и предоставлению навигационных услуг. В целом содержание созданной инфраструктуры обходится государству в 5 млрд тенге или \$11 млн ежегодно (Т20 млрд просят, 2020).

С какими вызовами сталкивается космическая отрасль Казахстана в настоящий момент? По двум ключевым направлениями отрасли: ДЗЗ и предоставление скоростного интернета, где Казахстан имеет свои собственные группировки спутников, происходят значительные изменения. На рынке начинают доминировать компании и страны, располагающие большими, если не глобальными группировками спутников, которые удешевляют данные ДЗЗ и услуги интернета, делая их массовыми и доступными. Так в Казахстане стали появляться стартапы, например, по управлению сельскохозяйственным производством на основе открытых и коммерческих данных ДЗЗ, предоставляемых с зарубежных спутников (NASA, Европейского космического агентства, частных компаний) практически в режиме реального времени (Казахстанский стартап стал, 2021; Казахстанский стартап Egistic, 2021). 18 лет назад, когда реализовывалась вторая программа, для этого требовались собственные наземные станции получения данных, к тому же добавлялся временной лаг, связанный с дешифровкой данных ДЗЗ и централизованным распределением полученных результатов среди конечных пользователей. Теперь эти барьеры и

издержки на пути использования данных ДЗЗ сведены к минимуму, в том числе за счет широкого использования искусственного интеллекта в интерпретации данных (Estrada, 2020).

В сфере коммуникаций британская компания OneWeb благодаря своей глобальной низкоорбитальной группировке спутников готова предоставить в Казахстане скоростной интернет для отдаленных населенных пунктов со скоростью 200 Мбит на точку, в то время как собственные два спутника вещания и связи KazSat передают только 10 Мбит на точку. Это делает бесперспективной дальнейшую эксплуатацию собственных спутников вещания и связи. Как следствие, правительство Казахстана в 2021 году подписывает меморандум о сотрудничестве с OneWeb по следующим направлениям: покрытие труднодоступных/удаленных территории Казахстана высокоскоростным широкополосным интернетом; сотрудничество по сборке комплектующих к спутникам OneWeb на базе Сборочно-испытательного комплекса космических аппаратов в Нур-Султане; открытие Центрально азиатского технического центра OneWeb по обеспечению спутниковым интернетом в Центральной Азии (МЦРИАПРК и «OneWeb» подписали, 2021). Одновременно с этим правительство отказывается от пролонгации работы казахстанской группировки спутников вещания и связи KazSat (Аскарров, 2021: 15). История с отечественными спутниками вещания и связи оказалась недолгой и уже подходит к концу. Хотя существующее разнообразие спроса на рынке космических услуг еще позволяет обеспечивать коммерческую нагрузку технологически устаревшим спутникам (Таджикистан будет использовать, 2022).

Заключение

Традиционный сценарий вхождения в мировую отрасль предполагает четыре этапа развития космических технологий на национальном уровне. На первом этапе страна закупает спутниковые системы у других стран.

На втором, разрабатывает такие системы в сотрудничестве с зарубежными партнерами. На третьем этапе переходят к самостоятельной разработке спутниковых систем. И, наконец, на четвертом начинает передавать знания и технологии по разработке спутников третьим странам (Peter, 2006: 30). В настоящий момент эта схема развития космических технологий в развивающихся странах претерпевает изменения на наших глазах, и опыт Казахстана тому подтверждение. Казахстан прошел все упомянутые стадии, создавая собственные группировки спутников связи и вещания с одной стороны, и дистанционного зондирования – с другой, дойдя до этапа, когда страна начала предлагать свои услуги третьим странам. Однако то, что сейчас происходит в Казахстане – отказ от спутников связи и появление стартапов по использованию данных ДЗЗ – говорит о влиянии новых трендов в развитии космической отрасли в мире, которые меняют логику и вектор развития, предложенные Николасом Питером (2006).

Одним из главных следствий этих трендов является то, что у всех стран, которые не имеют собственной космической инфраструктуры, появляются шансы войти в отрасль, специализируясь на другом нежели аппаратное обеспечение виде продукции и услуг. Если Казахстан получил в наследство определенную космическую инфраструктуру и пытается ее развивать посредством запуска собственных спутников, создания стартовой площадки с российским ракетоносителем, организацией производства спутников на основе французских технологий, то другие страны могут не создавать подобную дорогостоящую космическую инфраструктуру, сосредоточившись на разработке прикладных программ для конечных потребителей по использованию космических данных. Адаптация первичных космических услуг, поставляемых глобальными игроками, к потребностям местного рынка является не менее значимым вкладом национальных правительств в развитие космической отрасли в своих странах, чтобы считать себя интегрированными в

мировую космическую индустрию. Ситуация аналогичная компьютерному производству, где разделение на производителей аппаратного и программного обеспечения сделало производство последнего – массовым и открытым для любого нового участника. В то время как производители аппаратного обеспечения представляют собой достаточно узкий и закрытый круг участников.

Сможет ли Казахстан войти в этот узкий круг производителей космического «харда» – вопрос остается открытым. По крайней мере те затраты, которые Казахстан уже понес в попытке создать космическую

инфраструктуру, не дают ему явных преимуществ в сравнении с теми странами, которые нацелились на создание космического «софта».

Благодарности

Статья подготовлена по проекту АР08856485 «Космос» в культурном ландшафте Казахстана: социальное и культурное измерение» в рамках программы грантового финансирования Министерства образования и науки Республики Казахстан, 2020-2022 годы.

Список литературы

Аскарлов А. Почему спутники KazSat выведут из эксплуатации. Капитал. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: <https://kapital.kz/tehnology/96289/pochemu-sputniki-kazsat-vyvedut-iz-ekspluatatsii.html> (дата обращения: 03.08.2022).

Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года №528-IV «О космической деятельности». [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31112199&pos=3;-109#pos=3;-109 (дата обращения: 03.08.2022).

Казахстанская компания запустит спутник на ракете Илона Маска. С него будут транслировать Коран. (2021, 26 мая). Forbes. Kazakhstan. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: https://forbes.kz/process/technologies/kazahstanskaya_kompaniya_zapustit_sputnik_na_rakete_ilona_maska_s_nego_budut_translirovat_koran/ (дата обращения: 03.08.2022).

Казахстанский стартап Egistic помогает отечественным фермерам повысить урожайность. (2021, 2 июня). Facebook. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: <https://www.facebook.com/worldofnan/posts/311205790489546> (дата обращения: 03.08.2022).

Казахстанский стартап стал одним из первых поставщиков ежедневных спутниковых снимков компании Planet в ЦА. (2021, 4 мая). Forbes. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: https://forbes.kz/news/2021/05/04/newsid_249236 (дата обращения: 03.08.2022).

Казахстанские спутники засеки посевы конопли в пяти регионах. (2022, 13 июля). Forbes. Kazakhstan. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: https://forbes.kz/process/technologies/kazahstanskije_sputniki_zasekli_rosevyi_konopli_v_pyuati_regionah/ (дата обращения: 03.08.2022).

МЦРИАП РК и «OneWeb» подписали меморандум о сотрудничестве в сфере спутниковой связи. (2021, 9 апреля). Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК. Web site. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/press/news/details/184993?lang=ru> (дата обращения: 03.08.2022).

Постановление Кабинета Министров Казахской ССР от 13 марта 1991 года № 166 «О Комплексной программе научно-технического и экономического сотрудничества «Казахстан-Космос». (1991a). [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P910000166_ (дата обращения: 03.08.2022)

Постановление Кабинета Министров Казахской ССР от 12 августа 1991 года № 470 «Об образовании организации Института космических исследований Академии наук Казахской ССР». (1991b). [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: http://adilet.zan.kz/rus/docs/U910000441_ (дата обращения: 03.08.2022).

Постановление Правительства РК от 25 января 2005 года №1513 «О развитии космической деятельности в Республике Казахстан на 2005-2007 годы». (2005a). [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/archive/docs/U050001513_/25.01.2005 (дата обращения: 03.08.2022).

Постановление Правительства РК от 14 апреля 2005 года №352 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Государственной программы «Развития космической деятельности в Республике Казахстан на 2005-2007 годы». (2005b). [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P050000352_ (дата обращения: 03.08.2022).

Постановление Правительства РК от 29 октября 2010 года № 1125 «Об утверждении Программы по развитию космической деятельности в Республике Казахстан на 2010-2014 годы». (2010). [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1000001125> (дата обращения: 03.08.2022).

Постановление Правительства РК от 6 февраля 2004 года «Об утверждении научно-технической программы «Национальная система космического мониторинга Республики Казахстана» на 2004-2006 годы». (2004). [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P040000147_ (дата обращения: 03.08.2022).

Указ Президента РК от 13 октября 2021 года «Об утверждении перечня национальных проектов». (2021). [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: <https://akorda.kz/ru/ob-utverzhdenii-perechnya-nacionalnyh-proektov-1391918> (дата обращения: 03.08.2022).

Султангазин У. Космические исследования в Казахстане / У. Султангазин. – Алматы: ROND, 2002. – 100 с. Т20 млрд просят на четыре года на сохранение и расширение пользования космоинфраструктуры РК. (2020, 6 января). *Zakon.kz*. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: <https://zonakz.net/2020/01/06/t20-mlrd-prosyat-na-chetyre-goda-na-soxranenie-i-rasshirenie-polzovaniya-kosmoinfrastruktury-rk/> (дата обращения: 03.08.2022).

Таджикистан будет использовать казахстанский спутник. (2022, 18 июля). *Tengrinews*. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/tadjikistan-budet-ispolzovat-kazahstanskiy-sputnik-473409/ (дата обращения: 03.08.2022).

Abaideldinov Y., Kulikpayeva M., Shakhmova A.. National Law of the Republic of Kazakhstan and International Outer Space Law // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. – 2015. – № 6(6). – С. 10.

Bekus N. Outer space technopolitics and postcolonial modernity in Kazakhstan. *Central Asian Survey*. – 2021. – P. 10.

Bekus N., Medeuov Zh. Emerging space power in Central Asia: Kazakhstan at the crossroad. *Near East Policy Forum*. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: <https://nepf.org.au/index.php/emerging-space-power-in-central-asia-kazakhstan-at-the-crossroad/?fbclid=IwAR0ETxauqaHDw9VptStJQOpw-NVePCqIDvZvmXg7IZj1PZTjdP4vg9K9xro> (дата обращения: 03.08.2022).

Czarniawska B. *Narrating the Organization. Dramas of Institutional Identity*. The University of Chicago Press. – 1997. – P. 10.

Estrada A. Artificial intelligence for analysts in the age of rapid revisit. *Blog. Maxar*. [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: <https://blog.maxar.com/tech-and-tradecraft/2020/artificial-intelligence-for-analysts-in-the-age-of-rapid-revisit> (дата обращения: 03.08.2022).

Johnson S. *Where good ideas come from: The natural history of innovation* / S. Johnson. – New York: Riverhead books, 2010. – 100 p.

Peter N. “The Changing geopolitics of space activities.” *Space Policy* 22. – 2006. – P. 100-109.

Rakhimzhanov B., Medeuov Zh. Spatial analytics: the evolution of public administration from monitoring and control to forecasting and planning. *Memlekettik Baskaru zhane Memlekettik Kuzmet*, [Электрон. ресурс] – 2022. – URL: <https://doi.org/10.52123/1994-2370-2020-75-4-44-51> (дата обращения: 03.08.2022).

Ж.К. Медеуов

Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару академиясы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Қазақстанның ғарыш саласындағы мемлекеттік саясаты: даму бағдарламаларын іске асырудан саланың институционалдық жадын қалыптастыруға дейін

Андатпа. Мақалада Қазақстанның ғарыш қызметі саласындағы мемлекеттік саясаты қарастырылған. Автор Қазақстандағы мемлекеттік саясат дәстүрлі түрде сүйенетін үш элементті атап көрсетеді. Бірінші элемент – мемлекеттің салаға қатысуы, ол қолданыстағы мемлекеттік даму бағдарламасының болуына

байланысты белсенді немесе пассивті фазада болуы мүмкін. Екінші элемент – барлық ағымдағы және әлеуетті сала қатысушылары арасындағы қатынастарды реттейтін құқықтық база. Үшінші элемент – институционалдық даму, яғни салада жұмыс істейтін өндірістік инфрақұрылымның, ұйымдардың және адами капиталдың және сәйкесінше жаңадан пайда болған қызметтің, қалыптасқан тәжірибе мен процедуралардың болуы. Мақалада ғарыш саласының барлық ықтимал субъектілерінің арасында мемлекет, оның ішінде техносаясат сияқты факторға байланысты шешуші рөл атқарады деп болжайтын тұжырымдамалық тәсіл қолданылады. Техносаясат ұлттық құрылыста ғарыштың технологиялық және ғылыми жетістіктерін пайдалануды көздейді. Осы себепті мақала негізінен тәуелсіздік жылдарында ғарыш саласында жүзеге асырылған мемлекеттік даму бағдарламаларын талдауға арналған. Мемлекеттік саясаттың мақсаттары мен міндеттерінің эволюциясы, оның сыртқы тәуекелдермен және мүмкіндіктермен байланысы, қол жеткізілген нәтижелер мен қалған проблемалар қадағаланады. Қазақстанның ғарыш саласын сынға салатын саланы дамытудың қазіргі әлемдік үрдістері атап өтілді. Қазіргі уақытта Қазақстанның ғарыш саласы өзінің стратегиялық мақсаттарына – ұсынылатын қызметтерге тұрақты сұранысы бар коммерциялық жобалар деңгейіне жетуге қол жеткізген жоқ деген қорытынды бар.

Түйін сөздер: ғарыш қызметі; мемлекеттік даму бағдарламасы; мемлекеттік саясаттың эволюциясы; институционалдық жады; Қазақстан.

Zh.K. Medeuov

Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Kazakhstan

The state policy of Kazakhstan in the space industry: from the implementation of development programs to the formation of the institutional memory of the industry

Abstract. The article deals with the state policy of Kazakhstan in the field of space activities. The author identifies three elements that traditionally underpin public policy in Kazakhstan. The first element is the state's participation in the industry, which can be in an active or passive phase, depending on the existence of a valid state development program. The second element is the legal framework that regulates relations between all current and potential industry participants. The third element is institutional development, the presence of production infrastructure, organizations, and human capital employed in the industry and emerging activities, established practices, and procedures. The author uses a conceptual approach that assumes that the state, among all possible actors in the space industry and plays a decisive role in it, including due to such a factor as techno-politics, that is, the use of technological and scientific achievements of space in national construction. For this reason, the article is mainly focused on the analysis of state development programs implemented in the space industry over the years of independence. The evolution of the goals and objectives of public policy, its correlation with external risks and opportunities, the results achieved, and the remaining problems are traced. The current global trends in the development of the industry, which challenge the space industry in Kazakhstan, are noted. It is concluded that now, the space industry of Kazakhstan has not achieved its strategic goals – to reach the level of commercial projects with a steady demand for the services provided.

Keywords: space activity; state development program; the evolution of public policy; institutional memory; Kazakhstan.

References

Askarov A. Pochemu sputniki KazSat vyvedut iz ekspluatatsii [Why KazSat satellites will be decommissioned] Capital. Available at: <https://kapital.kz/tehnology/96289/pochemu-sputniki-kazsat-vyvedut-iz-ekspluatatsii.html> [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Zakon Respubliki Kazakhstan ot 6 yanvarya 2012 goda №528-IV «O kosmicheskoy deyatelnosti» [Law of the Republic of Kazakhstan dated January 6, 2012 No. 528-IV “On space activities”]. Available at: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31112199&pos=3;-109#pos=3;-109 [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Kazakhstanskaya kompaniya zapustit sputnik na rakete Ilona Maska. S nego budut translirovat Koran [A Kazakh company will launch a satellite on Elon Musk's rocket. It will broadcast the Quran] (2021, May 26). Forbes. Kazakhstan. Available at: https://forbes.kz/process/technologies/kazakhstanskaya_kompaniya_zapustit_sputnik_na_rakete_ilona_maska_s_nego_budut_translirovat_koran/ [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Kazakhstanskiy startap Egistic pomogayet otechestvennym fermeram povysit urozhaynost [Kazakh startup Egistic helps local farmers increase their yields] (2021, June 2). Facebook. Available at: <https://www.facebook.com/worldofnan/posts/311205790489546> [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Kazakhstanskiy startap stal odnim iz pervykh postavshchikov ezhdnevnykh sputnikovyx snimkov kompanii Planet v TsA [The Kazakh startup became one of the first suppliers of daily satellite imagery to Planet in Central Asia.] (2021, May 4). Forbes. Available at: https://forbes.kz/news/2021/05/04/newsid_249236 [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Kazakhstanskiye sputniki zasekli posevy konopli v pyati regionakh [Kazakh satellites detected hemp crops in five regions] (2022, July 13). Forbes. Kazakhstan. Available at: https://forbes.kz/process/technologies/kazakhstanskije_sputniki_zasekli_posevyi_konopli_v_pyati_regionah/ [in Russian], (accessed 03.08.2022).

MTSRIAP RK i "OneWeb" podpisali memorandum o sotrudnichestve v sfere sputnikovoy svyazi [Ministry of Digital Development, Innovation and Aerospace Industry of the Republic of Kazakhstan and OneWeb signed a memorandum of cooperation in the field of satellite communications] (2021, April 9). Ministerstvo tsifrovogo razvitiya, innovatsiy i aerokosmicheskoy promyshlennosti RK. Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/press/news/details/184993?lang=ru> [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Postanovleniye Kabineta Ministrov Kazakhskoy SSR ot 13 marta 1991 goda № 166 "O Kompleksnoy programme nauchno-tekhnicheskogo i ekonomicheskogo sotrudnichestva "Kazakhstan-Kosmos" [Decree of the Cabinet of Ministers of the Kazakh SSR dated March 13, 1991 No. 166 "On the Comprehensive Program of Scientific, Technical and Economic Cooperation "Kazakhstan-Cosmos"] Available at: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P910000166_ [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Postanovleniye Kabineta Ministrov Kazakhskoy SSR ot 12 avgusta 1991 goda № 470 "Ob obrazovanii organizatsii Instituta kosmicheskikh issledovaniy Akademii nauk Kazakhskoy SSR" [Decree of the Cabinet of Ministers of the Kazakh SSR dated August 12, 1991 No. 470 "On the formation of the organization of the Space Research Institute of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR"] Available at: http://adilet.zan.kz/rus/docs/U910000441_ [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Postanovleniye Pravitelstva RK ot 25 yanvarya 2005 goda №1513 "O razvitiy kosmicheskoy deyatel'nosti v Respublike Kazakhstan na 2005-2007 gody" [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated January 25, 2005 No. 1513 "On the development of space activities in the Republic of Kazakhstan for 2005-2007"] (2005a). Available at: https://adilet.zan.kz/rus/archive/docs/U050001513_/25.01.2005 [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Postanovleniye Pravitelstva RK ot 14 aprelya 2005 goda №352 "Ob utverzhdenii Plana meropriyatiy po realizatsii Gosudarstvennoy programmy "Razvitiya kosmicheskoy deyatel'nosti v Respublike Kazakhstan na 2005-2007 gody" [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated April 14, 2005 No. 352 "On Approval of the Action Plan for the Implementation of the State Program "Development of Space Activities in the Republic of Kazakhstan for 2005-2007"] Available at: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P050000352_ [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Postanovleniye Pravitelstva RK ot 29 oktyabrya 2010 goda № 1125 "Ob utverzhdenii Programmy po razvitiyu kosmicheskoy deyatel'nosti v Respublike Kazakhstan na 2010-2014 gody" [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated October 29, 2010 No. 1125 "On approval of the Program for the development of space activities in the Republic of Kazakhstan for 2010-2014"] Available at: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1000001125> [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Postanovleniye Pravitelstva RK ot 6 fevralya 2004 goda "Ob utverzhdenii nauchno-tekhnicheskoy programmy "Natsionalnaya sistema kosmicheskogo monitoringa Respubliki Kazakhstana" na 2004-2006 gody" [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated February 6, 2004 "On approval of the scientific and technical program "National space monitoring system of the Republic of Kazakhstan" for 2004-2006"] Available at: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P040000147_ [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Ukaz Prezidenta RK ot 13 oktyabrya 2021 goda "Ob utverzhdenii perechnya natsionalnykh proyektov" [Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated October 13, 2021 "On approval of the list of national projects"], Available at: <https://akorda.kz/ru/ob-utverzhdenii-perechnya-natsionalnyh-proektov-1391918> [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Sultangazin U. Kosmicheskiye issledovaniya v Kazakhstane [Space research in Kazakhstan], (Almaty, Rond, 2002, 100 p.), [in Russian].

T20 mlrd prosyat na chetyre goda na sokhraneniye i rasshireniye polzovaniya kosmoinfrastruktury RK [T20 billion are asked for four years to maintain and expand the use of the space infrastructure of the Republic of Kazakhstan] (2020, January 6). Zakon.kz. Available at: <https://zonakz.net/2020/01/06/t20-mlrd-prosyat-na-chetyre-goda-na-soxranenie-i-rasshirenie-polzovaniya-kosmoinfrastruktury-rk/> [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Tadzhikistan budet ispolzovat kazakhstanskiy sputnik [Tajikistan will use the Kazakh satellite] (2022, July 18). Tengrinews. Available at: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/tadjikistan-budet-ispolzovat-kazahstanskiy-sputnik-473409/ [in Russian], (accessed 03.08.2022).

Abaideldinov Y., Kulikpayeva M., Shakhmova A. National Law of the Republic of Kazakhstan and International Outer Space Law. Mediterranean Journal of Social Sciences, 2015. No. 6(6). P. 10.

Bekus N. Outer space technopolitics and postcolonial modernity in Kazakhstan. Central Asian Survey. 2021. P. 10.

Bekus N., Medeuov Zh. Emerging space power in Central Asia: Kazakhstan at the crossroad. Near East Policy Forum. Available at: <https://nepf.org.au/index.php/emerging-space-power-in-central-asia-kazakhstan-at-the-crossroad/?fbclid=IwAR0ETxauqaHDw9VptStjQOpw-NVePCqIDvZvmXg7IZj1PZTjdP4vg9K9xro> (accessed 03.08.2022)

Czarniawska B. Narrating the Organization. Dramas of Institutional Identity. The University of Chicago Press. 1997. P. 10.

Estrada A. Artificial intelligence for analysts in the age of rapid revisit. Blog. Maxar. Available at: <https://blog.maxar.com/tech-and-tradecraft/2020/artificial-intelligence-for-analysts-in-the-age-of-rapid-revisit> (accessed 03.08.2022)

Johnson S. Where good ideas come from: The natural history of innovation / S. Johnson. (New York, Riverhead books, 2010, 100 p.).

Peter N. "The Changing geopolitics of space activities." Space Policy 22. 2006. P. 100-109.

Rakhimzhanov B., Medeuov Zh. Spatial analytics: the evolution of public administration from monitoring and control to forecasting and planning. Memlekettik Baskaru zhane Memlekettik Kyzmet [State body of civil service], Available at: <https://doi.org/10.52123/1994-2370-2020-75-4-44-51> (accessed 03.08.2022).

Сведения об авторе:

Медеуов Жомарт Карлович – кандидат философских наук, заведующий сектором анализа государственной политики Института прикладных исследований Академии государственного управления при Президенте РК, Астана, Казахстан.

Medeuov Zhomart Karlovich – Candidate of Philosophy, Head of the Sector of Public Policy Analysis at the Institute of Applied Research of the Academy of Public Administration under the President of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan.