

# КАЗАХСТАН: СТАНОВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕРЖАВЫ

(ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ  
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА ЖУРНАЛА)



Т. А. МУСАБАЕВ,  
Председатель Национального космического агентства РК,  
Народный Герой Республики Казахстан, Герой Российской  
Федерации, летчик-космонавт, генерал-лейтенант авиации,  
д. техн. н., академик, профессор

В ответах руководителя Национального космического агентства Республики Казахстан (Казкосмос) на вопросы главного редактора журнала рассматривается космическая отрасль в целом, а также текущее состояние и перспективы космической деятельности Казахстана. Показаны основные направления деятельности Казкосмоса, его цели и задачи. Особое внимание уделено космическим проектам, реализуемым Казкосмосом, а также крупнейшему в мире космодрому «Байконур». Раскрывается значение, которое сегодня имеет космическая сфера для общества, экономики и безопасности страны. Затрагиваются вопросы международного космического права и мировые тенденции развития космической сферы.

*Ключевые слова:* космическая деятельность, космические проекты, Казкосмос, национальный космический центр, бюджет, космодром, безопасность, международное космическое право, космическая техника, тенденции.

*Уважаемый Талгат Амангельдиевич, уже более полувека человечество ведет практическое освоение космоса. Началась космическая эра, которую трудно сопоставить, по ее масштабам и значению, с какой-то другой эрой в истории с точки зрения пространственно-временных перспектив, открывающихся перед человечеством, его грядущей эволюции. Происходят определенные изменения и в сфере государства и права. Для юристов — ученых и практиков, для читателей журнала было бы интересно от Вас получить ответы на некоторые вопросы.*

© Т. А. Мусабаев, С. Ф. Ударцев, 2013

**1. Какие новые черты, появившиеся или наметившиеся в деятельности, структуре современных государств, в связи с освоением космоса, Вы могли бы отметить? Какие признаки Вы выделили бы для характеристики государства как полноценной космической державы?**

— Достижения ученых в изучении космоса все больше и больше убеждают человечество в уязвимости планеты Земля как среды обитания человека, в хрупкости окружающей нас среды. Результаты космических исследований свидетельствуют о том, что человечество должно принять эффективные меры, направленные на снижение своего негативного воздействия на окружающую среду, на климат на Земле.

Повышение интереса к результатам космических исследований естественным образом трансформируется в повышение интереса людей в различных странах к космической технике и технологиям. К началу XXI в. космические технологии стали локомотивом технологического развития постиндустриального общества и практически не осталось стран, которые не пользовались бы космическими услугами (услуги, оказываемые с использованием космических систем и технологий). Соответственно, в структуре услуг, оказываемых в различных государствах, появился новый сегмент — космические услуги.

Вместе с тем, только использование космических услуг не дает право какому бы то ни было государству называться космической державой. Для этого необходимо, чтобы данное государство достигло уровня самостоятельной эксплуатации закупленных у поставщиков космических систем и оказания с их использованием услуг конечным пользователям. А для того, чтобы данное государство могло называться полноценной космической



У памятного камня проекта Байтерек

державой необходимо, чтобы это государство еще и само производило эти космические системы.

**2. Имеются ли какие-то государственные органы в сфере государственного регулирования и осуществления космической деятельности в США, России, КНР, каких нет в Казахстане? Какие государственные или частные структуры было бы полезно создать, развивать для организации космической деятельности в обозримом будущем?**

— В странах, которые Вы перечислили, да и во всех остальных странах, которые имеют свои космические программы, их реализация осуществляется одним государственным органом. Так, в США это НАСА, в России — Федеральное космическое агентство или Роскосмос, в Китае — Китайское национальное космическое управление. В Казахстане уполномоченным органом в области космической деятельности является наше агентство. На сегодняшний день нами созданы предприятия, реализующие проекты по всем основным направлениям космической деятельности: от экологического сопровождения ракетных запусков до создания космических аппаратов. Думаю, для создания полноценной космической отрасли в Казахстане уже созданы, либо создаются необходимые предприятия.

**3. Не могли бы Вы кратко рассказать об основных направлениях деятельности Национального космического агентства РК?**

— Национальное космическое агентство Республики Казахстан было образовано Указом Президента страны 27 марта 2007 г., как самостоятельный центральный исполнительный орган государственного управления, ответственный за сферу космической деятельности. Главная задача ведомства — создание отечественной космической отрасли, которой раньше у нас никогда не было.

В настоящее время, деятельность Казкосмоса осуществляется по двум основным стратегическим направлениям: первое — «Создание и развитие космической инфраструктуры», второе — «Развитие научной и научно-технологической базы космической деятельности».

Первое направление включает в себя ряд крупных инвестиционных проектов. Коротко перечислю их: это создание сборочно-испытательного комплекса космических аппаратов (СБИК КА), который позволит проектировать, собирать и испытывать космические аппараты различного назначения. На сегодня по проекту СБИК завершено детальное проектирование оборудования испытательных участков, ведется их изготовление и поставка, ведется строительство зданий и сооружений СБИК и Специального конструкторско-технологического бюро с опытным производством.

Также совместно с нашим французским партнером — компанией EADS «Astrium» создается космическая система дистанционного зондирования Земли (КС ДЗЗ) в составе космических аппаратов высокого и среднего разрешения, которые позволят оказывать услуги по предоставлению космических снимков. На сегодня по проекту КС ДЗЗ ведутся производство и испытания подсистем, выполняются строительно-монтажные работы наземного сегмента. Запуск первого казахстанского КА ДЗЗ среднего разрешения мы планируем осуществить в конце этого года, а запуск КА ДЗЗ высокого разрешения намечен на апрель 2014 г.

Кроме того, во Франции и Англии завершили двухлетнюю стажировку на рабочих местах по проектированию, сборке, испытанию и эксплуатации космической системы ДЗЗ 25 казахстанских специалистов, 20 человек продолжают обучение на предприятиях стратегического партнера.

Еще одним приоритетным проектом Карты индустриализации является создание отечественной системы спутниковой связи и вещания «KazSat», которая позволит эффективно решить проблемы связи и вещания на всей территории нашей республики. Принятый в эксплуатацию в ноябре 2011 г. космический аппарат «KazSat-2», в настоящее время функционирует в штатном режиме. На сегодня загрузка космического аппарата «KazSat-2» составляет более 60%. Услуги по аренде спутникового ресурса предоставляются 9 операторам связи Казахстана. Кроме того, полным ходом идет работа по созданию космического аппарата «KazSat-3».

Также мы приступили к реализации еще одного значимого проекта - создание наземной инфраструктуры системы высокоточной спутниковой навигации (СВСН) Республики Казахстан. Реализация этого проекта позволит предоставлять гарантированные и качественные координатно-временные и навигационные услуги потребителям информации глобальных навигационных спутниковых систем на территории Казахстана. На сегодня в эксплуатацию введены региональная дифференциальная система в составе 10-ти дифференциальных станций, регионального центра и мобильной дифференциальной станции. В рамках опытно-конструкторских работ разработан отечественный вариант диф-

ференциальных станций и их специализированного программно-обеспечения. Ведутся работы по созданию морской локальной дифференциальной станции, Центра дифференциальной коррекции и мониторинга, сети дифференциальных станций.

Все вышеназванные проекты объединяет одна цель — обеспечить реализацию экономической модернизации страны. Можно с уверенностью отметить, что космическая деятельность с ее мощнейшим потенциалом будет служить надежным проводником индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на благо ее общества и каждого казахстанца.

По второму направлению «Развитие научной и научно-технологической базы космической деятельности» ведется работа по развитию научной и опытно-экспериментальной базы космических исследований, системы экологического нормирования космической деятельности. К примеру, за прошлый год в рамках реализации данного направления АО «Национальный центр космических исследований и технологий» были оказаны услуги по разработке комплекса технологий космического мониторинга водных объектов, обводнительных систем, оценки рисков чрезвычайных ситуаций в бассейнах трансграничных рек, а также по космическому мониторингу чрезвычайных ситуаций на территории 11 областей республики.

В настоящее время в Казахстане развиваются приоритетные направления фундаментальных и прикладных исследований в области астрофизики, физики ближнего и дальнего космоса. Ведутся успешные прикладные научные исследования по новым направлениям — создание национальной системы космического мониторинга и системы космического геодинимического мониторинга, разработка отечественных образцов космической техники и технологий.

Помимо вышеперечисленных крупных космических проектов, Казкосмосом на постоянной основе ведется работа по развитию международного сотрудничества в сфере космической деятельности, по обеспечению должного уровня подготовки и переподготовки кадров и многое другое.

**4. В Астане реализуется один из главных прорывных проектов Казахстана — создается Национальный космический центр. Что сделано и что планируется сделать? Внесет ли коррективы в планы ЭКСПО-2017?**

— Как я уже говорил, на сегодняшний день Казкосмосом в лице АО «Национальная компания «Қазақстан Ғарыш Сапары» реализуется ряд крупных инвестиционных проектов таких, как «Создание сборочно-испытательного комплекса космических аппаратов», «Создание космической системы дистанционного зондирования Земли Республики Казахстан» и «Создание наземной инфраструктуры системы высокоточной спутниковой навигации Республики Казахстан». Объекты СБИК КА, наземного сегмента КС ДЗЗ и Центр СВСН являются объектами 1-й очереди Национального космического центра в г. Астане (НКЦ).

Для создания НКЦ акиматом г. Астаны выделен участок 30 га (в районе аэропорта г. Астаны).

В настоящее время ведется строительство наземного сегмента КС ДЗЗ, состоящего из основного здания и двух антенных постов. Завершены основные строительно-монтажные работы наземного сегмента КС ДЗЗ, выполняются работы по облицовке фасада, внутренней отделке и благоустройству территории. Из наземного сегмента будет осуществляться управление, прием и обработка информации с космических аппаратов ДЗЗ (высокого и среднего разрешения).



С Президентом Республики Казахстан и Российской Федерации





Подписание договора с EADS Astrium

По проекту СВСН ведутся строительные-монтажные работы Центра СВСН. В центре СВСН будет расположен Центр дифференциальной коррекции и мониторинга СВСН, функциями которого являются осуществление контроля и мониторинга деятельности сети из 60 дифференциальных станций. Кроме того, в здании будет расположена лаборатория по оценке соответствия аппаратуры спутниковой навигационной (поверочная лаборатория) и опытное производство навигационной аппаратуры потребителей. Сдача зданий наземного сегмента КС ДЗЗ и Центра СВСН намечена на 3-й квартал 2013 г. Также на территории НКЦ ведется строительство СБИК КА. На текущий момент ведутся работы по подготовке свайного поля, дренажа и заземления СБИК КА. Сдача объекта СБИК КА намечена на 2-й квартал 2015 г.

В перспективе (до 2020 г.) на территории НКЦ планируется строительство Административного здания, двух жилых комплексов, спорткомплекса, детского сада, торгового комплекса др.

Проведение международной выставки Astana EXPO-2017 не вносит коррективы в строительство НКЦ.

**5. Космические технологии, идеи преобразуют многие сферы жизни, быт людей, науку, литературу, кино. Какое значение для общества, экономики и имеет космическая деятельность сегодня? Известно ли, сколько средств государства планеты тратят на космическую деятельность, какова динамика и тенденции в развитии их космических бюджетов, можно ли примерно говорить о цифрах эффективности и отдачи этих вложений?**

— Сегодня мы живем в условиях, когда поспевать за техническим прогрессом становится все труднее. Если конечно не перейти на космическую скорость. Что сейчас и происходит на планете. Сначала государства, а теперь уже и отдельные промышленные гиганты осознали — будущее человечества за космосом. Вектор

ориентации мировой экономики стал смещаться в сторону высокотехнологичного производства, построения общества высоких технологии, эры «хай-тека». Ключевыми параметрами развития государства становится теперь не количество нефти и газа в скважинах, а наличие своей национальной космической деятельности или отрасли, обладание передовыми космическими и ракетными технологиями во всех сферах государственного строительства и возможность их полноценного использования.

Для современного Казахстана, с его огромной территорией и богатейшими ресурсами, космическая деятельность — это сфера геополитических, экономических и научно-практических интересов. Без нее крайне сложно создать единое и надежное информационное пространство в стране, изучать и рационально использовать ее природные ресурсы, проводить различные виды мониторинга. Применение космических технологий открывает новые возможности в решении задач по организации связи и многоканального телевизионного вещания, высокоточного определения мест нахождения различных объектов и управления их движением, метеорологии и многого другого.

Рост активности в области космической деятельности и приобщение все большего числа государств к космическому сообществу стали устойчивыми мировыми тенденциями, так как космическая деятельность оказывает существенное влияние на экономическое и социальное развитие государства, предоставляя возможности в обеспечении потребностей человечества практически во всех областях деятельности.

На сегодняшний день уже 11 стран входят в клуб космических держав. Это такие государства как: США, Россия, Франция (Евросоюз), Китай, Япония, Южная Корея, Украина, Индия, Израиль, Иран, Северная Корея. Из этих стран 10 осуществляют пуски с собственных космодромов, а Украина — с иностранных космодромов.

Освоив технологию самостоятельных пусков космических аппаратов различного назначения, Россия, США и Китай освоили технологию самостоятельных пилотируемых космических полетов. Эти страны называют «космическими сверхдержавами».

Более 150 стран прямо или косвенно участвуют в различных космических программах, более 50 стран имеют собственные космические аппараты (КА), в том числе и Казахстан. Общая численность КА в мировых спутниковых группировках в настоящее время уже составляет более 1000 единиц.

В 2012 г. в различных странах мира были запущены 76 ракет-носителей (26 пусков выполнено Россией, 19 — Китаем, 13 — США, 10 — компанией Arianespace (Евросоюз), три — консорциумом Sea Launch (РФ, США), по два — Индией, Японией и КНДР, один — Ираном). По-прежнему мировым лидером по числу пусков остается космодром Байконур — 21 пуск.

Состояние и тенденции мировой космической деятельности говорят о том, что в глобальной экономике сформировался отдельный полноценный рынок, который является крупным и быстроразвивающимся сегментом мирового рынка высоких технологий.

По данным International Space Business Council, в 2012 г. общий стоимостный объем мирового космического рынка составил 300 млрд. долл. США (в 1994 г. этот показатель равнялся 45 млрд., а в 2003-м — 96 млрд.). По оценкам экспертов, в ближайшие годы рынок расширяться не будет вследствие двух разнонаправленных тенденций: сокращения государственных расходов на космос в США, Евросоюзе и Японии, а также наращивания государственных расходов на космос в странах БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР).

Так, если общий космический бюджет США в 2005 г. был 33,4 млрд. долл. США, в 2007 — 62,55 млрд. долл. США, то в 2012 г. —

18,7 млрд. долл. США, а на 2013 финансовый год бюджет НАСА (США) составил всего 17,7 млрд. долл. США. Затраты Европейского космического агентства на 2012 г. составили 5,8 млрд. долл. США, а на 2013–16 гг. утверждены на уровне 10 млрд. долл. США.

В таких же странах, как Россия, Китай и Индия, напротив, наблюдается увеличение финансирования космической отрасли. Так, космический бюджет Китая составил: в 2002 г. — 1,8 млрд. долл. США, в 2005 г. — 2,4 млрд. долл. США, в 2012 г. — 3 млрд. долл. США.

В Индии годовой космический бюджет вырос с 500 млн. долл. США в 2003 г. до 1,5 млрд. долл. США в 2012 г. В России, бюджетное финансирование с 2003 по 2012 г. выросло с 245 млн. до 5,5 млрд. долл. США в год.

Что касается Казахстана, то за период независимости нашей страны в космическую деятельность инвестировано около 130 млрд. тенге бюджетных средств, в том числе по годам: в 2006 г. — 6,8 млрд. тенге, в 2007 г. — 8,7 млрд. тенге, в 2008 г. — 9,6 млрд. тенге, в 2009 г. — 6,4 млрд. тенге, в 2010 г. — 15 млрд. тенге, в 2011 г. — 39 млрд. тенге, в 2012 г. — 36 млрд. тенге.

Несмотря на утвердившихся лидеров в космической индустрии, в мировом сообществе все большее внимание уделяется развитию космической техники и технологий. Так, согласно анализу мировой космонавтики в 2011 г. 53 стран инвестировали 10 млн. долларов США и более в области применения космической техники и технологий, по сравнению с 42 странами в 2006 г. (в 2001 г. — 26 стран). Развитие глобальных космических программ в большем числе стран была очевидной тенденцией в течение последнего десятилетия, так как космическое пространство стало выгодным вложением для правительств, желающих получить независимые активы для социального, экономического и технологического развития своих стран, и в то же время способствовать национальной обороне и программам безопасности.



Сборка Казат-2





Успешный запуск Казсат-2

Растут темпы коммерциализации мировой космической деятельности. В настоящее время объем доходов мирового коммерческого космоса значительно превысил государственные ассигнования и продолжает увеличиваться. Рынок космической деятельности и космических услуг в мире составляет примерно \$160 млрд. в год. В нем есть четыре составляющие.

Первая — это создание аппаратно-программных средств (АПС) для оказания услуг конечным пользователям, то есть все то, что зарабатывается на разработке персональных терминалов, устройств, предназначенных для обеспечения получения услуг космической связи, ДЗЗ, навигации. Это наиболее массовый рынок, который составляет более \$90 млрд. в год (56%).

Вторая — это создание наземного оборудования космических систем, которое позволяет создать информационные системы с использованием космических средств, например оборудование портов, специальных центров и наземных комплексов, которые обеспечивают передачу на спутник команд и прием со спутника информации, ее обработку и доставку до конечного пользователя. Это примерно \$50 млрд. в год (32%).

Третья — это создание непосредственно самих КА различного назначения. Понятно, что объем заказов зависит от состояния орбитальных группировок. Это процесс циклический, поэтому периодически идет смена поколений спутников. Объем этого сектора — \$13,5 млрд (9%).

Четвертая — это обеспечение запусков КА в космос. Это рынок, который в год в самые лучшие времена составлял до \$4,5 млрд (3%).

Тенденции развития мировой космической индустрии имеют устоявшийся темп роста начиная с 2000 гг. во всех направлениях, сохраняя динамику на ближайшие 5-10 лет от 5 до 10%. Этот процесс показывает желание развитых стран и крупных инвесторов вкладывать и стремительно внедрять возможности космической индустрии в различные смежные отрасли.

Как видите, космическая деятельность является одним из приоритетных секторов «экономики будущего».

#### 6. На планете действует более 20 космодромов. Крупней-

**ший и самый знаменитый из них — Байконур — в Казахстане. Каковы его перспективы в связи со строительством суперсовременных космодромов, например, в России и Китае? Будут ли расширены возможности для сотрудничества Казахстана и России с другими странами по использованию потенциала Байконура?**

— Действительно в настоящее время Российской Федерацией начато строительство космодрома «Восточный» на Дальнем Востоке. Это вызывало некоторые опасения о возможном уходе России с космодрома «Байконур». Данный космодром предназначен для подготовки и запуска космических аппаратов научного, социально-экономического, двойного и коммерческого назначения, пилотируемых космических кораблей, модулей орбитальных станций и иных космических средств для изучения и освоения удаленных небесных тел.

Однако необходимо отметить, что в 2004 г. президентами Казахстана и России подписано Соглашение о развитии сотрудничества по эффективному использованию комплекса «Байконур», согласно которому срок аренды комплекса продлен до 2050 г. Российская сторона однозначно заявляет о том, что уходить с космодрома «Байконур», по крайней мере до 2050 г., не собирается.

В соответствии с Казахстанско-Российским заявлением о сотрудничестве в космической сфере, озвученном президентами Казахстана и России в ходе встречи в Астане 7 июня 2012 г., главы государств достигли договоренности о совершенствовании нормативно-правовой базы совместного использования комплекса «Байконур».

Кроме того, в ходе IX Форума межрегионального сотрудничества Республики Казахстан и Российской Федерации (19 сентября 2012 г., гор. Павлодар) и рабочего визита Президента Республики Казахстан Назарбаева Н. А. в Российскую Федерацию (9 октября 2012 г.) президенты наших государств договорились о разработке Дорожной карты по совместному использованию комплекса «Байконур».

С нашей стороны делается все, чтобы космодром «Байконур» продолжал жить и развиваться. Казкосмосом предпринимаются

определенные шаги по сохранению и развитию инфраструктуры космодрома. К таковым можно отнести намерение создать на космодроме «Байконур» совместно с Российской Федерацией новый экологически безопасный космический ракетный комплекс «Байтерек», участие Казахстана в совместном российско-украинском проекте коммерческого использования ракеты-носителя «Зенит» для запусков космических аппаратов и другие. Все это позволит Казахстану постепенно войти на космодром «Байконур» как полноценному участнику мировой космической деятельности и поддерживать космодром в случае сокращения участия Российской стороны в связи со строительством нового космодрома.

Также немаловажен и тот факт, что Казкосмосом уже сформирована соответствующая договорная база по сотрудничеству в области исследования и использования космического пространства в мирных целях и с другими странами.

Что касается конкуренции с другими космодромами, можно отметить следующее. Китай имеет 4 космодрома, однако в настоящее время реальным конкурентом космодрому «Байконур» является космодром «Цзюцюань», который предназначен для пусков баллистических ракет, запусков искусственных спутников Земли и пилотируемых космических аппаратов.

Всего в мире построено 28 космодромов (при этом 5 уже выведены из эксплуатации). Однако по-настоящему крупных площадок, с которых могли бы стартовать тяжелые ракеты, способные выводить на орбиту Земли пилотируемые аппараты, всего 4. Это космодромы «Байконур», «Куру» (Гвианский космический центр), Американский космический центр им. Дж. Кеннеди и китайский космодром «Цзюцюань».

Мы знаем, что в Китае строят космодром «Вэньчан», предназначенный для запусков искусственных спутников Земли различного назначения, для вывода крупных элементов орбитальной станции, межпланетных зондов. Планируется, что космодром будет введен в эксплуатацию в 2014-15 гг. и будет способен пускать 10-12 ракет-носителей в год.

Американский космический центр им. Дж. Кеннеди — один из старейших космодромов США. Космодром предназначен для пусков баллистических, геофизических и метеорологических ракет, для запусков искусственных спутников Земли, межпланетных станций, а также пилотируемых космических кораблей.

Французский космодром «Куру» в настоящее время находится в ведении Европейского космического агентства. С космодрома запускаются искусственные спутники Земли с использованием европейских ракет-носителей «Ариан», а также российских ракет-носителей «Союз-СТ».

Несмотря на имеющуюся серьезную конкуренцию космодром «Байконур» на сегодняшний день является одной из ведущих международных космических гаваней, уверенно занимает лидирующее место в мире по числу запусков космических аппаратов. На него приходится более четверти всех запусков. Кроме того, к космодрому привязана реализация свыше 70% российских, значительная часть международных космических программ.

**7. Талгат Амангельдиевич, какие новые угрозы создает космическая деятельность, проникновение в неизвестный космос? Сейчас немало пишут об опасности столкновения с некоторыми астероидами и кометами, о технологиях предотвращения таких столкновений. Какие проблемы национальной безопасности и безопасности всего человечества актуализируются, по Вашему мнению, в ходе освоения кос-**

**моса? Как продвижение в космос может повлиять на развитие армий государств мира, их космических войск?**

— Исследования последних десятилетий убедительно показывают, что существует большая опасность столкновения космических тел — астероидов, комет и их фрагментов — с Землей. Такие столкновения могут приводить к катастрофам локального, регионального и глобального характера. Возросшие возможности регистрации позволяют фиксировать близкие к Земле пролеты (на расстояниях порядка расстояния до Луны) крупных тел и многочисленные взрывы в верхней атмосфере малых тел.

Оценки показывают, что события типа Тунгусского метеорита происходят раз в 100-300 лет. В современном перенаселенном мире с высокой концентрацией опасных промышленных объектов они могут привести к потерям десятков миллионов человек, к ущербу, сопоставимому с валовым национальным продуктом наиболее развитых стран.

Еще к большим жертвам и разрушениям может привести падение тела размером в 300-500 м. Падение такого тела в океан вызовет волну цунами, способную опустошить обширные прибрежные территории. Оцениваемая частота таких событий составляет одно в 10-100 тыс. лет.

В 1994 г. астрономы наблюдали столкновение фрагментов кометы Шумейкера-Леви-9 с Юпитером. При падении одного из таких фрагментов на Землю погибла бы существенная часть её обитателей. Геологические данные свидетельствуют о том, что Земля неоднократно подвергалась таким ударам. Это приводило к массовым вымираниям обитателей планеты. Глобальные катастрофы случаются раз в сто тысяч — миллион лет.

Современная цивилизация достигла достаточного уровня развития технологий и промышленности, которая позволяет создать системы и средства для своевременного выявления угрозы космического столкновения и для предотвращения катастрофы.

Что касается понятия «безопасность космической деятельности», оно охватывает военный и техногенный аспекты, а также вопросы, связанные с обеспечением безопасности космической деятельности для Земли и ее воздушного пространства.

Прежде всего, речь идет о неприменении силы или угрозы силой в отношении космических аппаратов, в том числе оружия любого вида, разного рода физических и радиоэлектронных помех. А также о возможности использования оружия из космоса для уничтожения, повреждения или нарушения нормального функционирования объектов на поверхности Земли или в ее воздушном пространстве, компонентов биосферы, важных для существования человека. Поэтому безопасность в самом космическом пространстве целесообразно рассматривать лишь как составную часть «безопасности космической деятельности». Кроме того, нельзя забывать и об угрозе возникновения опасных ситуаций, связанных с ростом техногенной засоренности космического пространства.

К техногенному фактору также относится угроза неуправляемого спуска космических объектов или фрагментов космического мусора с орбиты на Землю, аварийных ситуаций на борту космических аппаратов с ядерным источником энергии, неудачных запусков космических аппаратов и падений ступеней ракеты-носителя и полезной нагрузки вне зон отчужденной территории.

Актуальность проблемы безопасности космической деятельности, рост реальных и потенциальных угроз требуют выработки и применения мер доверия в космической деятельности.

Такие меры в той или иной форме присутствуют в ряде меж-



дународных договоренностей, касающихся космического пространства: Договоре по космосу 1967 г.; Соглашении о спасании космонавтов 1968 г.; Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами, 1972 г.; Конвенции о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство, 1975 г. Этими договоренностями предусматривается, в числе прочего: информирование в максимально возможной и практически осуществимой степени Генерального секретаря ООН, общественности и международного научного сообщества о характере, ходе и результатах деятельности в космическом пространстве; предоставление данных о запущенных космических объектах и космических объектах, прекративших свое существование на орбитах либо изменивших ранее объявленную орбиту; сотрудничество в совместном решении возникающих проблем и другое. Все эти меры не являлись всеобъемлющими как по степени охвата различных видов космической деятельности, так и участию государств в их осуществлении. Традиционно это объяснялось тем, что космическая деятельность была доступна лишь ограниченному кругу государств.

В дальнейшем международным сообществом были предприняты шаги по выработке всеобъемлющих мер доверия в космической деятельности. В 1990-93 гг. Группа правительственных экспертов ООН провела исследование о применении мер доверия в космическом пространстве. В резолюциях, связанных с подготовкой и проведением этого исследования (45/55 В от 4 декабря 1990 г.; 47/51 от 9 декабря 1992 г.; 48/74 В от 16 декабря 1993 г.), подтверждается «важность мер доверия как средства, способствующего обеспечению достижения цели предотвращения гонки вооружений в космическом пространстве».

По результатам исследований был подготовлен и на 48-й сессии Генеральной Ассамблеи представлен соответствующий доклад Генерального секретаря ООН (A/48/305). Это исследование было опубликовано ООН и рекомендовано вниманию всех государств-членов (United Nations, Treaty Series, vol.610, 8843).

Важная роль мер доверия в космической деятельности была признана и в ежегодно принимаемой Генеральной Ассамблеей ООН резолюции «Предотвращение гонки вооружений в космическом пространстве» (The United Nations Disarmament Yearbook, vol. 36 (part I) 2011, Resolutions and Decisions of the 66th Sessions of the General Assembly, Agenda item 96).

Идеи мер доверия в космической деятельности нашли свое отражение в российско-китайском Рабочем документе «Возможные элементы будущей международно-правовой договоренности о предотвращении размещения оружия в космическом пространстве, применения силы или угрозы силой в отношении космических объектов» (представлен на Конференции по разоружению 27 июня 2002 г.) и в последующем проекте соответствующего договора (CD/1839 от 29 февраля 2008 г.).

Вновь вопрос о мерах доверия в космической деятельности поставлен в принимаемых на 60-65-й сессиях Генеральной Ассамблеи ООН резолюциях «Меры по обеспечению транспарентности и доверия в космической деятельности» (60/66 от 8 декабря 2005 г.; 61/75 от 6 декабря 2006 г.; 62/43 от 5 декабря 2007 г.; 63/68 от 2 декабря 2008 г.; 64/49 от 2 декабря 2009 г.; 65/68 от 8 декабря 2010 г.). В соответствии с резолюцией 65-й сессии сформирована и работает Группа правительственных экспертов ООН по изучению мер доверия в космической деятельности и выработке рекомендаций по их внедрению в международную практику (завершение работы — 2013 г.).

Ряд мер доверия в космической деятельности осуществляется государствами в одностороннем инициативном порядке и являются политическими обязательствами. К примеру, в 2004 г. Россия сделала заявление о том, что она не будет первой размещать оружие любого вида в космосе. Российская инициатива была поддержана государствами Организации Договора о коллективной безопасности, которые в июне 2005 г. выступили с аналогичным заявлением.

**8. Судя по тенденциям развития космической техники, в ближайшие 10-15 лет можно ожидать новый всплеск космической деятельности. Когда, по Вашим прогнозам США, Китай, Россия, Евросоюз начнут прерванное несколько десятилетий назад (полеты Аполлонов) активное изучение и освоение Луны? Когда по Вашим прогнозам состоятся полеты человека к Марсу, астероидам, другим небесным телам солнечной системы?**

— В феврале 2010 г. НАСА представило проект — «аватары» на Луне. Суть его заключается в организации экспедиции на Луну с участием роботов-аватаров (представляющих собой устройство телеприсутствия) вместо людей. В этом случае отпадает необходимость использования систем жизнеобеспечения и благодаря этому используется менее сложный и дорогой космический корабль. Для управления роботами-аватарами эксперты НАСА предлагают использовать высокотехнологичные костюмы дистанционного присутствия (наподобие костюма виртуальной реальности). Один и тот же костюм могут «надевать» несколько специалистов из разных областей науки поочередно.

Россия объявила о возможности как собственной, так и международной программы организации полётов на Луну с 2025 г. с дальнейшим созданием на ней базы.

Амбициозный план Европейского Космического Агентства «Аврора», предусматривает в конечном итоге после 2030 г. экспедиции и базы на Луне.

О своих планах освоения Луны не раз заявлял и Китай. В будущем КНР рассчитывает основать на Луне обитаемую научную базу. Согласно китайской программе, освоение естественного спутника Земли намечено на 2040 — 2060 гг.

Японское агентство по космическим исследованиям планировало к 2030 г. ввести в строй обитаемую станцию на Луне, но в марте 2010 г. решила отказаться от пилотируемой лунной программы из-за её чрезмерной затратности в пользу роботизированных поселений.

Индийская организация космических исследований представила планы по отправке лунохода и совместных или независимых пилотируемых полётов к Луне в отдалённом будущем (после 2025 г.).

По поводу полета человека к Марсу, в прошлом различные страны и организации много раз делали заявление о намерении осуществить пилотируемую марсианскую миссию.

В рамках программа НАСА «Созвездие» первым шагом должно было стать создание космического корабля «Орион», на котором космонавты могли бы полететь сначала на Луну, а потом на Марс. Далее с 2024 г. по планам НАСА должна была появиться постоянно обитаемая лунная база, которая стала бы подготовкой для полёта на Марс. Согласно проекту, непилотируемые полёты подготовили бы людей к высадке на Марсе. Возможное путешествие к Марсу могло бы состояться по оценкам НАСА в 2037 г. Но 2 февраля 2010 г. стало известно, что лунный пило-



Макет Национального космического центра в Астане

тируемый полёт США из-за сокращения бюджета не состоится. Так как вследствие этого разработка необходимого космического корабля остановилась, то это затронуло и марсианскую пилотируемую миссию. Эти программы были не отложены, а полностью закрыты без альтернативы. Однако позже НАСА вернулось к пересмотру программы «Созвездие» и не исключает её возобновление.

8 июля 2011 г. президент США Барак Обама официально заявил, что «у американских астронавтов появилась новая цель — полёт на Марс».

20 февраля 2013 г. организации Inspiration Mars Foundation заявила о намерении отправить в январе 2018 г. пилотируемую экспедицию на Марс продолжительностью 501 день.

Пилотируемый полёт на Марс Роскосмос намерен осуществить в первой половине 21-го века. В рамках национальной космической программы на Земле была проведена имитация марсианского полёта под названием «Марс-500».

Что касается полёта человека к астероидам, то, как стало недавно известно, НАСА планирует в течение ближайших 10 лет «поймать в мешок» небольшой астероид и перетащить его поближе к Земле для «ближайшего рассмотрения». Такая миссия запланирована на 2019-21 гг. Предполагается найти «подходящий астероид» диаметром около 8 метров и массой до 500 тонн, к которому будет направлен автоматический аппарат с ловушкой в виде огромного «мешка с завязками». Когда астероид переместят поближе к Земле, предположительно на орбиту около Луны, к нему будет отправлен пилотируемый корабль с экипа-

жем. Ожидается, что астронавты будут исследовать его во время выходов в открытый космос и, по сути, «высадки» на это небольшое космическое тело.

**9. В последние десятилетия активно развивается международное космическое право. Комитет по космосу ООН — в чем сила и слабость этого органа? Каковы перспективы его развития? Какие, по Вашему мнению, имеются актуальные, но недостаточно урегулированные вопросы в национальном праве и в международном праве в настоящее время в сфере космической деятельности? Планируется ли ратифицировать в ближайшем будущем какие-то международные правовые акты по космическому праву?**

— Комитет по использованию космического пространства в мирных целях (далее — Комитет, COPUOS) был создан в декабре 1958 г.

В соответствии с резолюциями Генеральной Ассамблеи ООН Комитету поручено заниматься научно-техническими и правовыми вопросами исследования и использования космического пространства. Комитет выполняет роль центрального координирующего органа в области международного сотрудничества в освоении космоса.

Комитет состоит из двух подкомитетов — Юридического и Научно-технического. Основную правотворческую деятельность Комитет проводит через свой Юридический подкомитет. В Юридическом подкомитете осуществляется деятельность по разработке проектов многосторонних соглашений, регулирующих деятельность по исследованию и использованию космиче-





Космонавт Т. А. Мусабаев

ского пространства. Фактически этот подкомитет является центральным рабочим органом по разработке принципов и норм международного космического права. В его работе принимают участие представители около 60 государств-членов ООН.

Комитет и оба подкомитета проводят ежегодные встречи для обсуждения вопросов, поставленных перед ними Генеральной Ассамблеей ООН, докладов, переданных на их рассмотрение, и проблем, поднятых государствами-членами.

В Комитет входит 74 государства-члена ООН. Казахстан стал членом COPUOS в 1994 г. и принимает непосредственное участие на заседаниях, как самого Комитета, так и его научно-технического и юридического подкомитетов.

В 1997 г. Казахстан присоединился к пяти основным многосторонним договорам в рамках ООН по космосу, которые заложили правовую основу взаимоотношений государств при исследовании и использовании космического пространства, являющегося общим достоянием человечества. Это:

- Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, от 27 января 1967 г.;
- Соглашение о спасании космонавтов, возвращении космонав-

тов и возвращении объектов, запущенных в космическое пространство, от 22 апреля 1968 г.;

- Конвенция о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами, от 29 марта 1972 г.;
- Конвенция о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство, от 14 января 1975 г.;
- Соглашение о деятельности государств на Луне и других небесных телах от 18 декабря 1979 г.

Вместе с тем следует отметить, что до настоящего времени не все государства присоединились к этим международным договорам. Так, участниками Договора 1967 г. являются 100 государств, Соглашение о спасании космонавтов ратифицировали 89 государств, а Соглашение по Луне ратифицировали всего 13 государств.

Сегодня еще далеко не все вопросы в сфере космической деятельности урегулированы в международном праве. К примеру, в международном космическом праве не определены понятия «космическое пространство», «суборбитальный полет» и другие.

Отсутствие границы между воздушным и космическим пространством затрудняет контроль государств за неприкосновенностью своих суверенных прав на национальную территорию, в том числе воздушное пространство. Решение проблемы делимитации космического пространства будет служить укреплению принципа суверенитета государств на свое воздушное пространство и принципа неприсвоения космического пространства.

Следует отметить, что Республика Казахстан в своем Законе «О космической деятельности», принятом 6 января 2012 г., закрепляет понятие «космическое пространство» как пространство, простирающееся за пределами воздушного пространства на высоте свыше ста километров над уровнем моря. Свои определения имеются в законодательствах некоторых других государств.

Также в международном праве не установлен режим использования геостационарной орбиты, обеспечивающий возможность ее рационального и справедливого использования всеми государствами, независимо от уровня их экономического развития. Мы поддерживаем позицию об установлении порядка использования геостационарной орбиты, обеспечивающего государствам равные возможности в использовании этого уникального и ограниченного природного ресурса.

Не урегулированы вопросы, связанные с использованием ядерных источников энергии в космическом пространстве, предупреждением образования космического мусора, и другие. Данные вопросы продолжают оставаться в повестке дня Комитета.

В настоящее время рядом государств, таких как Российская Федерация, Украина, Китай и некоторые другие, выдвинуто предложение о разработке универсальной всеобъемлющей конвенции по международному космическому праву с устранением имеющихся в правовой базе пробелов. Это, в частности, касается предотвращения милитаризации космического пространства, обеспечения равного доступа в космос и ряда других актуальных вопросов.

Кроме того в настоящее время государствами рассматривается подготовленный Европейским Союзом проект Кодекса поведения в космическом пространстве, разработанный в качестве механизма для укрепления безопасности и устойчивости в космическом пространстве. Предлагаемый Кодекс будет применяться ко всем видам космической деятельности, осуществляемой как государственными, так и частными структурами, в рамках гражданских и военных программ за пределами земной атмосферы.

В целом Комитет выполняет большую работу по анализу имеющихся проблем и выработке подходов к их решению как в правовом, так и в техническом аспектах, осуществляет общий анализ международного сотрудничества в мирном использовании космического пространства, разрабатывает различные документы, программы, рекомендации, оказывает содействие исследованиям и распространению информации, в том числе о национальном законодательстве, касающемся исследования и использования космического пространства в мирных целях. Подобная информация является весьма ценной для изучения и использования государствами при создании и совершенствовании их национальных космических законодательств.

Эту работу необходимо развивать и усиливать в целях обеспечения реально действующих механизмов международно-правового регулирования всех возникающих в ходе космической деятельности вопросов и отношений.

Осознавая всю сложность и неоднозначность многих вопросов, подлежащих правовому регулированию, считаем необходимым консолидировать усилия всех государств для своевременной выработки взаимоприемлемых решений в условиях интенсивно нарастающей космической деятельности.

*Уважаемый Талгат Амангельдиевич, благодарю Вас за согласие ответить на некоторые вопросы нашего журнала и Ваши ответы. В соответствии со стратегией развития страны и задачами, поставленными Президентом РК, Казахстан впервые в истории, создает собственную космическую инфраструктуру для полноценного участия в космической деятельности. Желаю Вам и всем Вашим коллегам успехов в содействии формированию Казахстана как космической державы.*

Вопросы задавал С. Ф. Ударцев, главный редактор журнала «Право и государство», д.ю.н., профессор

### Т. А. Мұсабаев: Қазақстан: ғарыш державасының қалыптасуы.

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғарыш агенттігі (ҚазҒарыш) басшысының журнал бас редакторының сұрақтарына берген жауаптарында жалпы ғарыш саласы, сонымен қатар Қазақстанның ғарыш қызметінің қазіргі жағдайы мен болашағы қарастырылған. ҚазҒарыш қызметінің негізгі бағыттары, оның мақсаттары мен міндеттері көрсетілді. ҚазҒарыш жүзеге асыратын ғарыштық жобалар мен әлемдегі ең ірі «Байқоңыр» ғарыш айлағына ерекше көңіл бөлінді. Бүгінгі таңдағы ғарыш саласының қоғамға, мемлекеттің экономикасы мен қауіпсіздігі үшін маңыздылығы ашылды. Халықаралық ғарыштық құқық пен ғарыш саласының дамуындағы әлемдік тенденциялары жөнінде сөз қозғалды.

*Түйінді сөздер: ғарыш қызметі, ғарыштық жобалар, ҚазҒарыш, ұлттық ғарыш орталығы, бюджет, ғарыш айлағы, қауіпсіздік, халықаралық ғарыштық құқық, ғарыш техникасы, тенденциялар.*

### T. A. Mussabayev: Establishment of a space power.

Answers of the head of the National Space Agency of the Republic of Kazakhstan (Kazcosmos) to the questions of the chief editor of the magazine consider the space industry on the whole, as well as current status and prospects of space activities in Kazakhstan. Basic directions of Kazcosmos activities, its goals and objectives are shown. Particular attention is paid to space projects implemented by Kazcosmos, as well as the world's largest cosmodrome "Baikonur". The significance, which the space sector now has for society, economy and national security is revealed. The issues of international space law and global trends in the sphere of space are also involved.

*Keywords: space activity, space projects, Kazcosmos, national space center, budget, cosmodrome, safety, international space law, space equipment, trends.*

### НОВЫЕ КНИГИ



#### А. М. Нурмагамбетов, А. В. Пиптюк. Право социального обеспечения Республики Казахстан. Учебное пособие. Астана. 2012. С. 313.

Предлагаемое учебное пособие отражает основные темы учебной программы «Право социального обеспечения Республики Казахстан» с учетом новейших положений законодательства в данной сфере. Основной целью учебного пособия является овладение практическими и теоретическими знаниями по проблемам права социального обеспечения, рассмотрение положений действующего законодательства о социальном обеспечении, в том числе проведение сравнительного анализа с законодательством зарубежных стран. В предлагаемом учебном пособии впервые дан анализ вводимой в Республике Казахстан системы оказания специальных социальных услуг.

Учебное пособие может быть рекомендовано для преподавания курса «Право социального обеспечения Республики Казахстан» по кредитной технологии обучения, поскольку в него впервые включен альбом схем. Для студентов и преподавателей учебных заведений, осуществляющих подготовку юристов и социальных работников, работников органов социальной защиты населения, юридических и кадровых служб организаций.