

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Санкт-Петербургский
государственный университет аэрокосмического приборостроения

С. А. Васьков, С. П. Малков

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ
КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Монография

Санкт-Петербург
2003

УДК 34
ББК 67.412.1
В19

Васьков С. А., Малков С. П.

В19 Нормативно-правовое обеспечение космической деятельности: Монография /СПбГУАП. СПб., 2003. 164 с.: ил.

В монографии предлагаются пути и способы разрешения некоторых проблем, возникающих в процессе осуществления космической деятельности. При этом рассматриваются проблемы (технические, технологические, юридические), представленные в неразрывной связи и во взаимодействии.

Показана необходимость комплексного решения возникающих вопросов в рассматриваемой сфере.

Монография предназначена для преподавателей, аспирантов (адъюнктов), студентов (курсантов) и слушателей вузов аэрокосмического профиля. Она может быть также полезной всем интересующимся вопросами практической космонавтики и космического права.

Рецензенты:

заслуженный деятель науки РФ,
доктор технических наук, профессор *В. Ф. Фатеев*;
доктор юридических наук, профессор,
член-корреспондент МАН ВШ *В. М. Боер*

Утверждено

редакционно-издательским советом университета
в качестве научного издания

© Санкт-Петербургский
государственный университет
аэрокосмического приборостроения,
2003

© С. А. Васьков, С. П. Малков, 2003

ПРЕДИСЛОВИЕ

Выход человечества за пределы атмосферы Земли и активная деятельность, направленная на практическое исследование и использование космического пространства и находящихся в нем небесных тел, обусловили объективную необходимость в разработке и принятии специальных норм, призванных урегулировать качественно новые общественные отношения, возникающие в связи с осуществляемой государствами космической деятельностью. Нормы были систематизированы в пределах относительно молодой отрасли международного публичного права – международного космического права. Вслед за подписанием основных международных соглашений, устанавливающих правовой режим космического пространства, небесных тел; норм, предписывающих государствам их взаимные обязанности по спасанию космонавтов, возвращению космонавтов и космических объектов, запущенных в космическое пространство и решением других правовых вопросов, государства приступают к созданию своей национальной системы космического права. Не является исключением и Россия, в которой уже почти в течение десяти лет действует закон о космической деятельности. В настоящее время на рассмотрении в Государственной Думе Федерального Собрания РФ находятся пять проектов законов, которые, в случае их принятия, пополнят перечень отечественных законодательных актов о космосе.

При этом сохраняющиеся различия в подходах разных стран к космической деятельности требуют более пристального рассмотрения некоторых аспектов этого вида деятельности, в том числе и правовых.

В монографии рассматриваются некоторые прикладные вопросы космической деятельности с учетом возникающих технологических особенностей на различных этапах и проводится нормативно-правовой анализ решения рассматриваемых проблем. Здесь же содержатся некоторые предложения по совершенствованию этого вида деятельности и ее нормативного регулирования в новых экономических и политических условиях.

Монография подготовлена по материалам научных разработок и читаемых авторами дисциплин С. А. Васьковым «Баллистическое обеспечение космических полетов» в ВКА им. А.Ф. Можайского и С. П. Малковым «Космическое право» в СПбГУАП.

Представляется, что книга будет полезна преподавателям, научным сотрудникам, инженерно-техническому персоналу и студентам вузов аэрокосмического профиля, а также широкому кругу специалистов, занимающихся космической деятельностью.

Список аббревиатур

АПД	–	аппаратура передачи данных
АСБО	–	автоматизированная система баллистического обеспечения
АСУ	–	автоматизированная система управления
БД	–	баллистические данные
БКУ	–	бортовой комплекс управления
БО	–	баллистическое обеспечение
БПВУ	–	бортовое программно-временное устройство
БЦ	–	баллистический центр
БЦВМ	–	бортовая цифровая вычислительная машина
ВКД	–	внекорабельная деятельность
ГИК	–	Государственный испытательный космодром
ГП	–	государственное предприятие
ДЗЗ	–	дистанционное зондирование Земли
ДУ	–	двигательная установка
ЗАО	–	закрытое акционерное общество
ЗО	–	зона отчуждения
ИВК	–	информационно-вычислительный комплекс
ИВЦ	–	информационно-вычислительный центр
ИК	–	измерительный комплекс
ИСЗ	–	искусственный спутник Земли
ИТНП	–	измерения текущих навигационных параметров
КА	–	космический аппарат
КВ	–	короткие волны
КИС	–	командно-измерительные системы
КК	–	космический комплекс
КПИ	–	командно-программная информация
МИК	–	монтажно-испытательный комплекс
МКС	–	международная космическая станция
МОКС	–	международная организация космической связи
НАКУ	–	наземный автоматизированный комплекс управления
НИП	–	наземный измерительный пункт
НКУ	–	наземный комплекс управления
ОА	–	отдел анализа
ОАО	–	открытое акционерное общество
ОГ КА	–	орбитальные группировки космических аппаратов
ОКИК	–	отдельный командно-измерительный комплекс
ОО ТЛМ	–	отдел обработки телеметрической информации
ОЧ	–	отделяемая часть

ПИК	– полигонный измерительный комплекс
ПРО	– противоракетная оборона
ПУ	– пункт управления
ПУ	– пусковая установка
РКН	– ракета космического назначения
РКО	– радиоконтроль орбиты
РН	– ракета-носитель
Росавиакосмос	– Российское авиационно-космическое агентство
РП	– район падения
РТС	– радиотехнические средства
СЕВ	– система единого времени
СК	– стартовый комплекс
СП	– стартовая позиция
ССС	– спутниковые системы связи
СТВ	– служебное телевидение
ТК	– технический комплекс
ТЛМ	– телеметрическая информация
ТО	– технологическая операция
ТП	– трасса полета
ТПБО	– технологический процесс баллистического обеспечения
ТЦ	– технологический цикл
УКВ	– ультракороткие волны
ФГБ	– функциональный грузовой блок
ЦАОТИ	– центр автоматизированной обработки телеметрической информации
ЦКП	– центральный командный пункт
ЦПУ	– центральные пункты управления
ЦУС	– центральный узел связи

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития мировой космонавтики характеризуется не престижностью в освоении космоса, а рациональным использованием его результатов. Более того, в так называемый «космический клуб» вступают все новые страны Азии и Латинской Америки, интересы которых направлены, прежде всего, на получение максимального экономического эффекта от вложенных в тот или иной космический проект средств. Фактически начинает складываться мировой рынок полноценных космических услуг, и каждая страна стремится занять в нем свое достойное положение. Формирование рынка идет по двум основным направлениям — это рынок средств выведения и рынок непосредственных услуг, получаемых от ОГ КА различного целевого назначения. В статье [38] было отмечено, что назрела необходимость создания специальной службы по внедрению космических технологий в различные сферы нашей жизни. В частности, в работе [90] показано, что в США такие специалисты уже существуют. Однако правовой базы их деятельности и процесса обучения пока не создано.

Нормативно-правовые отношения в космической деятельности складывались практически одновременно с исследованием космического пространства. Но, необходимо заметить, что основные тенденции их развития определялись двумя космическими державами — СССР и США, обладающими к тому времени достаточно развитой космической инфраструктурой. Многие положения принятых документов в те годы отличались в основном различным подходом к задачам международного космического сотрудничества. Руководством США было провозглашено широкое использование космического пространства в военных целях для защиты национальных интересов. Немаловажную роль играли и экономические интересы, когда при осуществлении международных космических программ правовыми актами обеспечивались максимальные экономические выгоды одной стороне. Тем самым, развивались рынки сбыта для авиационно-космической промышленности дан-

ной стороны, улучшался ее торговый баланс за счет финансового вливания другой стороны. А это, в конечном счете, привело к фактическому неравенству в использовании космического пространства. Конечно, это не могло не отразиться и на становлении нормативно-правовой базы космической деятельности в целом.

Однако прошедшие годы практического использования космического пространства показали наивысшую его эффективность только при объединении усилий международных научных, технических и материальных ресурсов различных организаций и стран. Получение же материальных выгод от вложенных средств определяется в соответствии с достигнутыми договоренностями в том или ином проекте, а это уже развитие и совершенствование правовых отношений. Примеров такого сотрудничества за эти годы немало — это и программа «Союз-Аполлон», реализованная в 1975 г., полеты на станции «Мир» в течение почти десяти лет, Международная космическая станция гражданского назначения (МКС) и международная компания «Морской старт». Все это практические шаги к созданию международного рынка космических услуг.

Правовая основа таких проектов согласовывалась с основными нормами международного космического права, но ряд положений, связанных с вопросами экологии, использования технологий двойного назначения требует дальнейшего совершенствования.

В связи с односторонним выходом США из Договора по противоракетной обороне (ПРО) 1972 г. становится очевидным курс США на развитие и создание космического эшелона ПРО, как неотъемлемого элемента ПРО в целом со всеми вытекающими последствиями.

Как показала история освоения космоса, формы и методы сотрудничества в этой области могут быть весьма разнообразны — от специально учрежденных международных организаций, проведения конгрессов и конференций ученых, двусторонних и многосторонних соглашений и договоров до непосредственного участия в том или ином проекте. История становления и развития этих отношений представляет самостоятельный интерес и нами рассматриваться не будет.

Однако в ряде работ [41–45, 54, 75, 76] как юридического, так и технического направления обеспечения космической деятельности данные вопросы так или иначе рассматриваются. Поэтому отличительной чертой настоящей монографии, на

наш взгляд, станет комплексное рассмотрение вопросов как технического и технологического, так и юридического характера, одновременно сопровождающих решение проблемы на одном из этапов космической деятельности. Будут раскрыты взаимосвязи между возникающими технологическими проблемами на этих отдельных этапах (выведение на орбиты ИСЗ, функционирование и эксплуатация ОГ КА, посадка на Землю и другие планеты и т. п.) и их нормативно-правовым обеспечением. В рамках поставленной задачи особое внимание будет уделено развитию и совершенствованию стоящих проблем нормативно-правового обеспечения в современных условиях космической деятельности нашего государства.

Предисловие, введение, заключение, подразд. 2.1–2.5, 3.3 написаны кандидатом технических наук доцентом С. А. Васильковым (ВКА им. А.Ф. Можайского), подразд. 1.1, 1.3, 3.1, 3.2, 3.4 написаны С. П. Малковым (СПбГУАП), а 1.2, 2.3, 2.4 совместно.

Авторы выражают благодарность заслуженному деятелю науки РФ, доктору технических наук, профессору В. Ф. Фатееву (ВКА им. А. Ф. Можайского) и доктору юридических наук, профессору, член-корреспонденту МАН ВШ В. М. Бору (СПб ГУАП), взявшим на себя труд рецензирования книги и сделавшим ряд ценных замечаний по улучшению ее содержания.

Большую помощь в разработке концептуальных положений и проблемных вопросов как технологического, так и юридического характера оказали профессор П. А. Мамон (ВКА им. А. Ф. Можайского) и профессор Б. А. Смыслов (ВМА им. Н. Г. Кузнецова).

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ ПРАВОВОГО СТАТУСА

Ряд понятий в научно-технической и юридической литературе остаются дискуссионными и требуют дальнейшего осмысления, становления и закрепления в качестве норм. Рассмотрим во взаимосвязи технологические и правовые проблемы некоторых видов прикладной космической деятельности, и прежде всего, проведем системный анализ основных понятий и определений. Многие определения и понятия являются уже устоявшимися и не требуют пересмотра.

Отметим, что в ст. 2 Закона РФ «О космической деятельности» [2] под космической деятельностью понимается «любая деятельность, связанная с непосредственным проведением работ по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела». К основным направлениям этого вида деятельности относятся:

- научные космические исследования;
- использование космической техники для различных сфер нашей жизни (связь, теле- и радиовещание, дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), метео – и навигационное обеспечение и т. п.)
- пилотируемые космические полеты;
- использование космической техники в интересах обороны и безопасности страны;
- наблюдение за объектами и явлениями в космическом пространстве;
- испытания космической техники в условиях космоса, производство в космосе материалов и другой продукции и другие виды деятельности, осуществляемые с помощью космической техники.

Цели, принципы и организация космической деятельности также законодательно определены и более подробно будут рассмотрены в третьем разделе. В первую очередь, рассмотрим основные понятия космического права, а также некоторые тер-

мины и понятия, составляющие понятийный аппарат технической стороны космической деятельности.

1.1. Юридическая сущность основных понятий космического права

Космическое пространство (космос). Бесспорно, что центральным и основным понятием всего космического права, его «краеугольным камнем», является понятие космического пространства (космоса). Однако на настоящий момент ни один из документов международного космического права его юридического определения не содержит.

В философии космос определяется (*греч.* – Вселенная) как Вселенная, мир в целом и как целое, как вся совокупность бесконечной в пространстве-времени движущейся материи, включая Землю, Солнечную систему, нашу и все остальные галактики. В философском словаре сказано, что практически под космосом понимается лишь часть Вселенной, соседняя с Землей, причем за вычетом самой Земли. В этом значении «космическое» означает «внеземное». При этом в философии граница между Землей и космосом остается обычно неопределенной¹.

Как правило, под космическим пространством (космосом) понимается пространство за пределами земной атмосферы. Атмосфера – это газовая оболочка Земли, 99 % которой сконцентрировано в слое до высоты 30 – 35 км от земной поверхности. Но это понятие не является правовым и относительно условно, так как молекулы воздуха могут быть обнаружены и на высотах, достигающих нескольких сотен тысяч километров.

С точки зрения международного права деление надземного пространства на воздушное и космическое необходимо из-за различий в правовых режимах двух этих пространств. Воздушное пространство по международному праву делится на национальное (находящееся над территорией и под юрисдикцией этого государства, а поэтому входящее в сферу его полного и исключительного территориального суверенитета) и международное (находящееся за пределами государственных воздушных территорий). Космическое пространство неделимо и на всем его протяжении находится в общем пользовании.

¹ См.: Философский словарь/ Под ред. М. М. Розенталя и П.Ф. Юдина. М.: Политиздат, 1963. С. 217.

Рассмотрим, каким образом сегодня при отсутствии такой нормы в документах по международному космическому праву решаются вопросы космической деятельности.

Процесс осуществления различными государствами своей космической деятельности сформировал международный обычай — норму, определяющую, где проходит граница воздушного пространства и космоса. Межгосударственная практика, концентрирующая данный обычай, состояла, с одной стороны, из притязаний космических держав на право беспрепятственного осуществления деятельности по исследованию и использованию космоса с помощью космических объектов над территориями государств на различной высоте, в том числе на высоте, определяемой низшим возможным перигеем спутника на орбите, а с другой — из активной или пассивной реакции государств, над территориями которых осуществлялась эта деятельность, — реакции, выражающей признание такого права. Практику государств в этой области составляли такие акты:

- фактические действия космических держав по запуску космических объектов на различную высоту над уровнем океана;

- официальные заявления представителей заинтересованных государств по вопросам, связанным с правом осуществлять такую деятельность на различных международных форумах;

- отсутствие протестов или иных актов, ясно свидетельствующих об отказе признать законность деятельности по исследованию космоса на различных высотах со стороны других государств.

Анализ существующей практики позволяет сформулировать правило поведения, соблюдаемое всеми государствами в их взаимных отношениях. В своей практике государства придерживаются нормы, согласно которой космические объекты в свободном полете на орбите с наиболее низкими перигеями, которые на данный момент технически возможны, находятся в сфере действия границы свободы исследования и использования космического пространства, т. е. в открытом космосе. В соответствии с этой практикой суверенитет государств не распространяется выше пределов, очерченных минимальными перигеями спутников на орбите. Международная авиационная федерация (ФАИ) регистрирует полет как космический, начиная с высоты 100 км. Именно на этой высоте космический аппарат может совершить полный орбитальный виток вокруг

Земли, после чего начинается его вход в плотные слои атмосферы, торможение и падение на Землю (если объект не сгорает в плотных слоях атмосферы).

Таким образом, низшим пределом космического пространства и, соответственно, высшим пределом национального воздушного пространства (в настоящее время в отсутствие договорной нормы согласно установившейся практике) считаются технически возможные наиболее низкие орбиты искусственных спутников, на которых возможно использование этих спутников в свободном полете (100 ± 10 км над уровнем океана).

Однако даже с учетом сказанного следует признать, что существующая проблема делимитации воздушного и космического пространства окончательно будет решена только после принятия международным сообществом соответствующей договорной нормы.

По нашему мнению, при определении космоса явно недостаточно только провести границу между космическим пространством и атмосферой Земли. С правовой точки зрения было бы неверным отождествлять космическое пространство и находящиеся в нем небесные тела. Анализ правового режима собственно космического пространства и небесных тел говорит об их существенном различии (на небесных телах действует режим полной демилитаризации, который на космос не распространяется). В связи с этим представляется, что космическое пространство должно быть юридически определено как межпланетное пространство за пределами атмосфер Земли и других небесных тел, в пределах которого возможно осуществление космической деятельности, среда, в которой в качестве главной силы, действующей на космический объект, является сила тяготения.

Космический объект. Как и в рассмотренном случае, общепринятого международно-правового определения космического объекта в настоящее время нет.

В международно-правовых документах и литературе встречаются такие термины, как «космический аппарат», «космический корабль», «космический объект». В качестве общего, родового понятия чаще всего прибегают к термину «космический объект». При этом имеются в виду технические устройства (аппараты), созданные человеком и предназначенные для использования в космическом пространстве, включая Луну и планеты. Естественные космические объекты природного происхождения (например, Луна, Венера, Марс, Юпитер) в

международно-правовых документах охватываются понятием «небесные тела».

Если обратиться к действующим международным соглашениям по космосу, то в таких актах в понятие космического объекта зачастую вкладывается различное содержание. Например, согласно ст.ст. II и V Конвенции о регистрации 1975 г., космические объекты вносятся в регистр запускающего государства только после их запуска «на орбиту вокруг Земли или дальше в космическое пространство». Геофизические ракеты, несмотря на то, что их полет совершается на высотах орбит искусственных спутников Земли, не регистрируются как космические объекты. В то же время по смыслу в Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненными космическими объектами 1972 г., те же геофизические ракеты могут рассматриваться в качестве космических объектов. Причина в том, что в данной Конвенции устанавливается место причинения ущерба таким объектом – «на поверхности Земли» (ст. II), или «в любом месте, помимо поверхности Земли» (ст.ст. III, IV).

В Договоре по космосу 1967 г. (ст.ст. VII и VIII), в Конвенции о международной ответственности 1972 г. (ст. I) и в Конвенции о регистрации 1975 г. (ст. I) говорится о космических объектах и их «составных частях». Кроме того, в конвенциях 1972 и 1975 гг. в понятие космического объекта включаются также «средство его доставки и его части».

Так, ст. I Конвенции о регистрации 1975 г. и ст. I Конвенции об ответственности 1972 г. содержат аналогичные формулировки. В них говорится, что «термин «космический объект» включает составные части космического объекта, а также средства его доставки или его части».

Под понятием «составная часть» космического объекта в соглашениях по космосу имеются в виду аппаратура, источники энергии и оборудование, необходимое для нормального функционирования этого объекта, отделившиеся от космического объекта части, а также осколки распавшегося космического объекта.

Исходя из приведенного определения, к космическим объектам могут быть отнесены и отдельные ступени ракеты-носителя. Правовой режим «составных частей» космического объекта и средств его доставки аналогичен правовому режиму этого объекта. Отслужившие космические объекты, которые продол-

жают находиться в космическом пространстве, и их «составные части» не представляют исключения.

Утверждение в международной договорной практике термина «космический объект», охватывающего все разновидности технических устройств (аппаратов) и сооружений, предназначенных для использования в космическом пространстве, предоставило возможность постановки вопроса о классификации космических объектов. Однако отсутствие общепринятого правового определения термина «космический объект» следует расценивать как существенный пробел в международном космическом праве.

Космический аппарат. Космический аппарат — общее название различных технических устройств, предназначенных для выполнения целевых задач в космосе. Иногда вместо термина «космический аппарат» используется термин «космический летательный аппарат», но это более узкое понятие.

В юридическом смысле космический аппарат — это космический объект, или его составная часть, предназначенная для функционирования в космическом пространстве, включая и небесные тела. Международно-правовой режим космического аппарата аналогичен правовому режиму космического объекта.

Отличительная особенность большинства космических аппаратов — способность к самостоятельному функционированию в условиях космоса (глубокий вакуум, невесомость, интенсивная радиация, наличие метеорных частиц и т. п.), с учетом которых создается его конструкция. Космический аппарат оснащается научными приборами, системами терморегулирования, энергоснабжения, управления движением, радиосвязи с Землей и с другими космическими аппаратами, а в случае наличия на них людей или животных — системами жизнеобеспечения, соответствующими устройствами и т. п.

Термин «космический аппарат» не нашел широкого распространения в источниках международного космического права. Для обозначения запускаемых в космос объектов, как правило, употребляется термин «космический объект».

Однако в некоторых из них, например в Соглашении о Луне 1979 г., термин «космический аппарат» неоднократно используется (ст.ст. 8, 9, 11, 12, 15). Анализ этого Соглашения дает основание для более узкого понимания термина «космический аппарат» по сравнению с термином «космический объект». Космические аппараты упоминаются в Соглашении о Луне

наряду с другими космическими объектами или их составными частями (например, с оборудованием, установками, станциями и другими сооружениями и конструкциями на поверхности Луны и других небесных тел или в их недрах).

По нашему мнению, неправильно относить к категории космических аппаратов некоторые сооружаемые в космосе сложные многофункциональные объекты (например, обитаемые орбитальные станции, обитаемые станции на небесном теле), представляющие собой совокупность различного рода космических объектов, — так называемые космические комплексы, обладающие особым международно-правовым статусом (например, Международная космическая станция — МКС). Космические аппараты могут быть составной частью таких комплексов, функционировать в их составе и использоваться для обслуживания других объектов.

Как и космические объекты, космические аппараты можно классифицировать по различным критериям:

— в зависимости от наличия или отсутствия экипажа космические аппараты могут делиться на автоматические и пилотируемые космические аппараты;

— по месту функционирования — на искусственные спутники Земли и межпланетные космические аппараты, включая искусственные спутники Луны, Марса, Венеры и других небесных тел. Здесь же в особую категорию следует выделить планетоходы — космические аппараты типа «луноход», которые функционируют, передвигаясь по поверхности небесного тела;

— по назначению — на научные и прикладные космические аппараты, мирные и военные и т. д.

Классификация космических аппаратов в составе системы приводится в разд. 2.2.

Пилотируемый космический объект. Это понятие следует выделить из общей категории космических объектов в силу особой специфики полетов и их международно-правового регулирования. Главная особенность таких объектов — наличие герметически оборудованного помещения с системой жизнеобеспечения, предназначенного для деятельности человека в условиях космоса. Наиболее четко такое разграничение проведено в Соглашении 1968 г. о спасании космонавтов, возвращении комонавтов и возвращении объектов, запущенных в космическое пространство. При рассмотрении международно-правовых аспектов функционирования пилотируемых космичес-

ких объектов в настоящее время следует различать две категории или разновидности таких объектов.

К первой категории относят пилотируемые космические корабли.

Содержащееся в советской энциклопедии по космонавтике определение космического корабля, охватывает космические летательные аппараты, предназначенные для полета людей, отличительная особенность которых — наличие герметической кабины с системой жизнеобеспечения; спускаемого аппарата для возвращения экипажа на Землю; систем ориентации, управления и двигательной установки, позволяющих изменять орбиту полета космического корабля для маневрирования и посадки¹.

Развитие космонавтики потребовало выделения в особую разновидность пилотируемых космических объектов околоземных обитаемых космических станций (ООКС)². Они отличаются от космического корабля тремя основными признаками:

1) продолжительным периодом активного функционирования;

2) наличием или возможностью наличия периодически сменяемого экипажа и транспортной системы материально-технического снабжения и обслуживания;

3) широким кругом задач, которые могут решаться экипажем с помощью аппаратуры ООКС и космических средств, входящих в состав станции.

Данные космические объекты можно включить во вторую категорию пилотируемых космических объектов.

Однако отнесение ООКС к пилотируемым космическим объектам будет весьма условным, так как главный признак, по которому мы относим ООКС к такой категории объектов — это возможность маневрирования в космосе. Но правильнее все же в этом случае говорить не о пилотировании, т. е. передвижении в космическом пространстве, а об обитании.

Обитаемая станция на небесном теле. Представляется целесообразным из общей совокупности космических объек-

¹ См.: Космонавтика: Маленькая энциклопедия. 2-е изд. М.: Сов. энциклопедия, 1970. С. 218.

² Более подробно об ООКС см.: Рудев А. И. Международно-правовой статус космических станций. М.: Междунар. отношения, 1982. 144 с., а также: Рудев А. И. Международно-правовые вопросы использования околоземных обитаемых космических станций: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 1978. 18 с.

тов выделить станции на Луне и других небесных телах, которые могут быть сооружены в будущем. По своим признакам они близки к ООКС, поскольку для тех и для других характерен длительный период работы персонала как на самой станции, так и вне ее. Применительно к ним также более целесообразно говорить не о пилотировании, а об обитании. Соответственно в дальнейшем их следует именовать «обитаемые станции на Луне и других небесных телах».

Правовой режим обитаемых станций на небесных телах в общем виде урегулирован положениями Соглашения о деятельности государств на Луне и других небесных телах, от 18 декабря 1979 г.

Космонавт. Если подходить к определению понятия «космонавт» с точки зрения права, то необходимо отметить, что ни в международных соглашениях по космическому праву, ни в национальных законодательных актах такого определения нет. Кроме того, для обозначения лиц, находящихся в космическом пространстве в различных странах, на разных языках и в разных статьях международных договоров употребляются различные термины.

Так, в России и некоторых других странах используется слово «космонавт», в США и еще ряде стран — «астронавт». Разница между этими словами носит в основном лингвистический характер, хотя между ними имеется и определенное смысловое различие.

В Большой Советской Энциклопедии говорится, что космонавт — это «человек, проводящий испытания и эксплуатацию космической техники в космическом полете...».

Близкое определение дается в энциклопедии «Космонавтика», в которой под космонавтом понимается «человек, прошедший специальную медико-биологическую и техническую подготовку и принявший участие в космическом полете в качестве пилота или члена экипажа»¹.

В соответствии с определением, содержащимся в словаре, подготовленном Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) США в 1965 г., астронавты — это, во-первых, лица, совершившие полет в космическое пространство, во-вторых, летчики-испыта-

¹ См.: Космонавтика: Маленькая энциклопедия. С. 239.

тели, выделенные для участия в любой другой американской программе пилотируемых космических полетов.

Следовательно, понятием «астронавт» охватываются также люди, не принимавшие непосредственного участия в космическом полете, а только выделенные для подготовки к полетам в рамках различных пилотируемых программ.

Анализ международных соглашений по космосу свидетельствует о том, что к лицам, совершающим космический полет, применяются следующие термины:

- космонавты (ст. V Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела; название и преамбула Соглашения о спасании космонавтов, возвращении космонавтов и возвращении объектов, запущенных в космическое пространство; ст. 10 Соглашения о деятельности государств на Луне и других небесных телах);

- экипаж (космического корабля) (ст. VIII Договора по космосу, ст. 1 – 4 Соглашения о спасании);

- член экипажа (ст. 10 Соглашения о Луне);

- персонал (ст. 8, 9, 11, 12 соглашения о Луне);

- персонал космических кораблей или искусственных космических объектов (ст. 3 Соглашения о Луне);

- научный и другой персонал (ст. 6 Соглашения о Луне);

- военный персонал (ст. V Договора по космосу, ст. 3 Соглашения о Луне);

- лица на борту космического корабля (ст.ст. III, IV Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами);

- лица, находящиеся на Луне (ст. 10 Соглашения о Луне);

- представители (других государств) (ст. XII Договора по космосу);

- экспедиция (ст. 6 Соглашения о Луне);

- человек (ст. 12 Соглашения о Луне);

- человек, находящийся на Луне (ст. 10 Соглашения о Луне).

Ни в одной из этих статей нет определений употребляемых терминов. В ст. V Договора по космосу, от 27 января 1967 г. говорится, что государства «рассматривают космонавтов как посланцев человечества в космос». Однако данное определение нельзя признать правовым, так как оно не раскрывает признаков рассматриваемого понятия.

Международное космическое право сегодня рассматривает всех лиц, находящихся в космосе, в качестве космонавтов и

предоставляет им одинаковый статус независимо от выполняемых функций. В Соглашении о деятельности государств на Луне 1979 г. говорится, что государства будут рассматривать любого человека на Луне как космонавта в смысле ст. V Договора по космосу, а также как члена экипажа космического корабля в смысле Соглашения о спасании космонавтов. Приведенное положение имеет непосредственное отношение к определению правового статуса человека на Луне. Оно характеризует общее отношение международного космического права к людям, совершающим полеты в космос. Вместе с этим, уже сегодня, с появлением космических туристов, остро возникла необходимость в проведении юридических различий между правовым статусом космонавтов и иных лиц, находящихся в космосе.

Запускающее государство. Данное понятие в международном космическом праве имеет большое значение, так как производными от него являются и вопросы собственности государств на запущенные космические объекты, вопросы юрисдикции и контроля над ними, а также и аспекты ответственности, которые могут возникнуть при осуществлении космической деятельности. В отличие от ранее рассмотренных, это понятие определяется в ряде международно-правовых актов.

Так, хотя в ст. VII Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, от 27 января 1967 г., сам термин «запускающее государство» не используется, об этом говорится следующим образом: «каждое государство-участник Договора, которое осуществляет или организует запуск объекта в космическое пространство, включая Луну и другие небесные тела, а также каждое государство-участник Договора, с территории или установок которого производится запуск объекта...».

Статья I Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами, от 29 марта 1972 г., устанавливает, что термин «запускающее государство» означает государство, которое осуществляет или организует запуск космического объекта; государство, с территории или установок которого осуществляется запуск космического объекта». Конвенция о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство, от 14 января 1975 г., в ст. I воспроизводит полностью норму об этом же Конвенции об ответственности. Таким образом, в международном космическом праве

различают четыре категории государств, непосредственно участвующих в запуске космического объекта:

- 1) государства, которые осуществляют запуск космического объекта;
- 2) государства, которые организуют запуск космического объекта;
- 3) государства, с территории которых осуществляется запуск космического объекта;
- 4) государства, с установок которых осуществляется запуск космического объекта.

Все перечисленные категории государств именуются запускающими государствами.

Государство регистрации. Регистрация космических объектов предусмотрена Конвенцией о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство, 1975 г. Согласно ст. I п. «с» данной Конвенции, государством регистрации является запускающее государство, в регистр которого занесен космический объект. Нормами этой Конвенции устанавливается национальная и международная регистрация космических объектов. Национальная регистрация космического объекта производится следующим образом: согласно ст. II п. 1, запускающее государство ведет соответствующий регистр, в котором регистрируется космический объект, запускаемый на орбиту вокруг Земли или дальше в космическое пространство. Об учреждении такого регистра каждое запускающее государство информирует Генерального секретаря ООН. Содержание каждого регистра и условия его ведения определяются самостоятельно соответствующим государством регистрации (п. 3 ст. II). Как устанавливает п. 2 этой же статьи Конвенции, когда в отношении одного космического объекта имеются два или более запускающих государств, они совместно определяют, которое из них регистрирует этот объект. Впоследствии государство регистрации обеспечивает передачу Генеральному секретарю ООН определенной информации о каждом космическом объекте, занесенном в регистр этого государства. Конвенция о регистрации устанавливает, что государство регистрации обязано представить такую информацию «в ближайший практически осуществимый срок».

Государство регистрации, согласно ст. IV Конвенции о регистрации, передает Генеральному секретарю ООН следующую информацию:

- а) название запускающего государства или запускающих государств;
- б) соответствующее обозначение космического объекта или его регистрационный номер;
- в) дату и траекторию или место запуска;
- д) основные параметры орбиты, включая: i) период обращения, ii) наклонение, iii) апогей и iv) перигей;
- е) общее назначение космического объекта.

Кроме того, в соответствии с п. 2 ст. IV, государство регистрации может время от времени передавать Генеральному секретарю ООН дополнительную информацию относительно космического объекта, занесенного в его регистр.

Каждое государство регистрации также уведомляет Генерального секретаря ООН в максимально возможной степени и в ближайший практически осуществимый срок о космических объектах, о которых оно ранее предоставило информацию и которые, будучи выведенными на орбиту вокруг Земли, больше не находятся на этой орбите (п. 3 ст. IV).

Если на запущенный космический объект нанесены обозначение или регистрационный номер, либо и то и другое, государство регистрации уведомляет об этом Генерального секретаря ООН, который заносит это уведомление в свой Реестр.

Основные функции по международной регистрации космических объектов возложены на Генерального секретаря ООН. Он ведет Реестр, в который заносится информация, предоставляемая государством регистрации. К информации, содержащейся в Реестре, обеспечивается полный и открытый доступ.

Процедура международной регистрации космических объектов выглядит следующим образом: указанные в Конвенции о регистрации 1975 г. данные сообщаются государствами в письмах на имя Генерального секретаря ООН и заносятся в централизованный Реестр, который ведется Управлением по космосу Секретариата ООН. Копии писем, получаемых Генеральным секретарем, рассылаются всем членам ООН. Помимо этого Секретариат ООН публикует специальную серию информации, предоставляемой государствами, относительно учреждения ими национальных регистров запущенных космических объектов.

Задача регистрации космических объектов в Российской Федерации возложена на Российское авиационно-космическое агентство.

Так, в соответствии с п. 4.33 Положения о Российском авиационно-космическом агентстве (утверждено Постановлением Правительства РФ от 25.10.1999 г. № 1186), названное Агентство «ведет Регистр космических объектов Российской Федерации, представляет в ООН информацию о запускаемых Россией космических аппаратах».

1.2. Космическая инфраструктура и ее основные элементы

В соответствии со ст. 18 Закона РФ «О космической деятельности» космическая инфраструктура Российской Федерации включает в себя следующие элементы:

- космодромы;
- стартовые комплексы и пусковые установки;
- командно-измерительные комплексы;
- центры и пункты управления полетами космических объектов;
- пункты приема, хранения и обработки информации;
- базы хранения космической техники;
- районы падения отделяющихся частей космических объектов;
- полигоны посадки космических объектов и взлетно-посадочные полосы;
- объекты экспериментальной базы для отработки космической техники;
- центры и оборудование для подготовки космонавтов;
- другие наземные сооружения и технику, используемые при осуществлении космической деятельности.

Рассмотрим эти понятия с технической и технологической точек зрения, чтобы наиболее четко определить те проблемы, которые возникают на современном этапе космической деятельности. Приведем основные понятийные положения и определения объектов космической деятельности, сформировавшиеся к настоящему времени [26,69].

Космодром – комплекс сооружений, оборудования и земельных участков, предназначенных для приема, сборки, испытаний, подготовки к пуску, пуска РН с КА.

Стартовый комплекс – это составная часть космического комплекса, космодрома (включающая комплекс технологического оборудования и сооружений с техническими системами), расположенная на стартовой позиции.

Стартовая позиция (площадка) – участок космодрома с подъездными путями и инженерными коммуникациями включает одну пусковую установку.

Районом падения отделяющихся частей (РПОЧ) называют участок поверхности Земли (суша, акватория моря), выделенный для падения отделяющихся частей РН. Размеры РПОЧ выбираются из условия обеспечения падения отделяющихся частей (ОЧ) с заданной вероятностью при возмущенном движении РН на АУТ и ОЧ на ПУТ.

К отделяющимся частям РН (ОЧРН) относятся элементы конструкции РН, сброс которых предусмотрен штатной циклограммой полета – ступени, створки головного обтекателя и хвостового отсека, двигательная установка системы аварийного спасения и т. п.

С понятием «район падения» связано понятие «зона отчуждения». В отличие от других понятие «зона отчуждения» (ЗО) имеет определенную смысловую нагрузку. Первоначально под зоной отчуждения понимался участок суши (акватория моря), отведенный в периодическое или постоянное использование космодрома.

Наземный автоматизированный комплекс управления (НАКУ) – базовый, универсальный для всех типов КА комплекс стационарных и подвижных систем и средств обмена командно-программной, телеметрической и траекторной информацией с КА; средств связи и автоматизированного сбора и обработки информации с необходимым математическим обеспечением, предназначенным для управления всей совокупностью КА, функционирующих в космическом пространстве.

Отдельный командно-измерительный комплекс (ОКИК) – территориально-распределенная система, на которой размещаются радиотехнические, радиоэлектронные и обеспечивающие технические средства, предназначенные для непосредственного обмена всей контрольной и управляющей информацией с КА.

Структура и задачи, решаемые наземной компонентой космической инфраструктуры

Структурно наземную компоненту можно подразделить на две составляющие: космодромы с относящейся к ним внутренней инфраструктурой и наземный комплекс управления с тер-

риториально-распределенной системой управления. В общем виде структурные схемы приведены на рис. 1, 2 и 3.

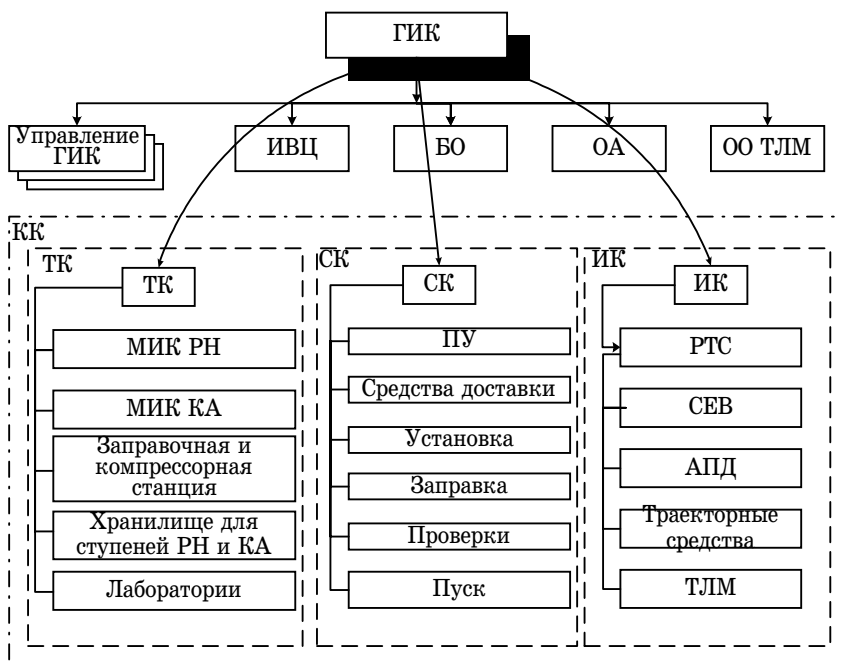


Рис. 1. Структура космодрома

Рассмотрим некоторые особенности организации процесса выведения РН с КА с наземных государственных испытательных космодромов (ГИК). В зависимости от места расположения космодром имеет несколько трасс запуска РН, вдоль которых расположены измерительные комплексы (ИК). Расположение трасс запуска прежде всего жестко связано с возможностью устройства на поверхности Земли зон отчуждения (ЗО) для падения отработавших ступеней РН. Помимо ЗО и центральных органов управления в состав космодрома включаются средства технического комплекса (ТК), стартовых комплексов (СК) для выведения КА различного целевого назначения и различными РН, которые совместно с наземными комплексами управления КА технологически включены в космические комплексы (КК).

Считаем включение как отдельного элемента инфраструктуры «стартовых комплексов и пусковых установок (ПУ)» в

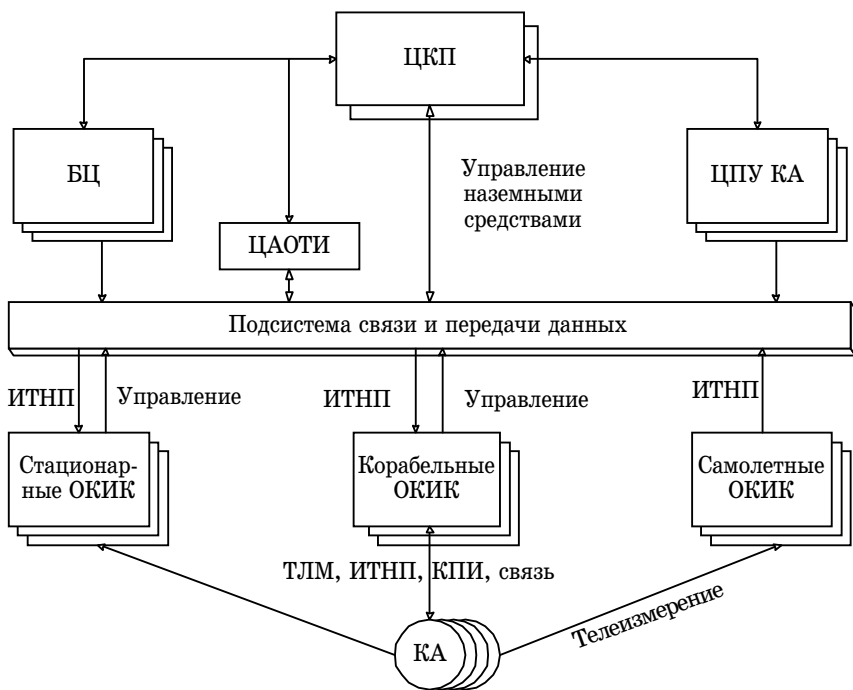
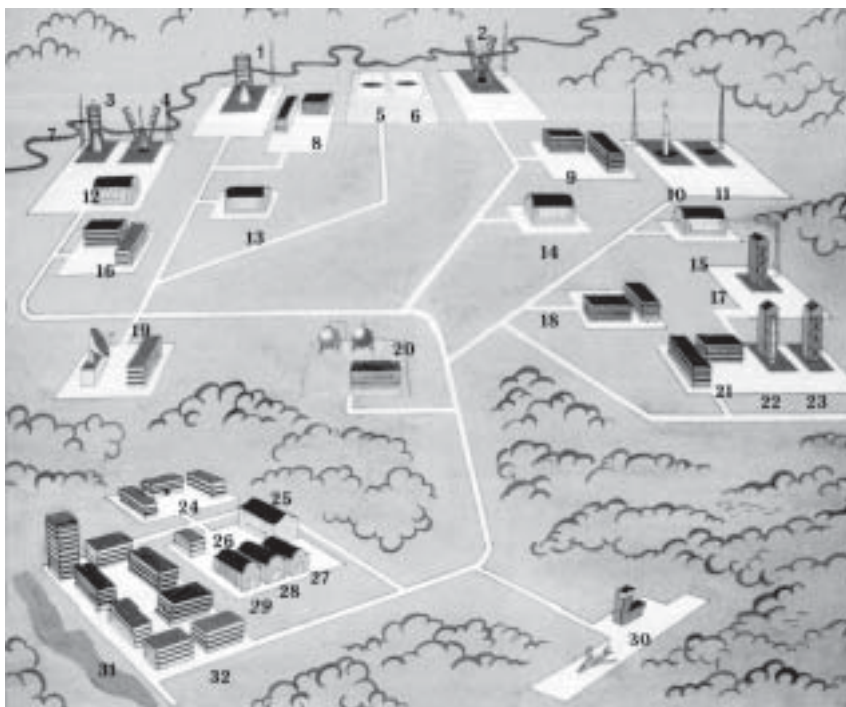


Рис. 2. Структура наземного автоматизированного комплекса управления

данной трактовке нецелесообразным. Такое включение справедливо, если указываются иные возможности выведения КА на орбиты ИСЗ, как, например «морской старт – надводный или подводный», «воздушный старт» и т. п. Многие технологические и юридические проблемы в этих случаях еще не решены, но некоторые подходы уже существуют [35,36].

Рассмотрим ряд проблемных технологических вопросов, связанных с данным понятием. Прежде всего обратим внимание на проблему выбора места для строительства нового космодрома или совершенствования существующего. Как уже было отмечено, основной проблемой является наличие ЗО (незаселенной или малозаселенной местности) для падения отделяемых частей РН в целях экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности по трассам запуска. Вторая техническая проблема связана с энергетическими факторами РН и географическим положением космодрома и климатическими условиями. Особые проблемы возникают с появлением в после-



Город Мирный – 32. Аэродром “Плесецк” – 30.
 Измерительный пункт – 19. Озеро Плесцы – 31.
 Река Емца – 7.

Объекты космодрома:

- Пусковые установки для ракет космического назначения :
 “Союз-У” и “Молния-М” – 1, 2, 3, 4; “Циклон-3” – 10, 11;
 “Космос-ЗМ” – 17, 22, 23; “Зенит” (строящиеся) – 5, 6.
 Монтажно-испытательные корпуса для подготовки ракетно-космической техники – 12, 13, 14, 15, 25 (строящийся) 27, 28. 29.
 Кислородно-азотный завод – 20 (строящийся).
 Основной узел связи – 26.
 Жилые военные (пристартовые) городки – 8, 9, 16, 18, 21, 24.

Рис. 3. Схема расположения космодрома Плесецк

КА, запускаемые с космодрома Плесецк

Наименование КА	Назначение КА	ТипРН	Параметры орбиты		число КА в системе	Срок активного существования	Вид информации	канал Р, спуск -СП)
			i , град	H_a / H_n , км				
БИОН	Изучение факторов космического пространства на живые организмы	Союз	82,3	290–230	Однорочные запуски(ОЗ)	5–14 сут.	ТВ-изображаемый биообъект, ТМИ с датчиков биообъектов	СП
Ресурс	Исследование природных ресурсов Земли	Союз	82,3	255–230	03	14–30 сут.	Фотоматериалы	СП
Фотон	Производство материалов	Союз	62,8	400–220	03	14 сут.	Полимеры, полупроводники, мед. препараты	СП
Молния	Спутник связи	Молния	62,3	40000–500	4	3 года	Ретрансляция многоканальных ТЛФ и ТЛГ сигналов ТВ	Р
Метеор	Метеорология	Циклон	82,5	950	2–3	2 года	ТВ-съемка в видимом и ИК диапазоне	Р
Океан	Исследование океана	Циклон	82,5	650	03	6 мес.	Радиолокация, ТВ-изображение	Р
Муссон	Создание единой геодезической сети	Циклон	73,6	1500	03	1 год	Радиолокация	Р
АУОС	Научные исследования	Циклон	82,5	2500–500	03	6 мес.	ТМИ от научной аппаратуры	Р
Надежда	Спасение экипажей аварийных судов	Космос	83,0	1000	4	2 года	Ретрансляция сигналов бедствия	Р

Таблица 2

Характеристика РН, используемых на космодроме Плесецк

Тип РН	Габариты, м	Масса РН без КА, т		Количество ступеней	Параметры орбиты			
		сучая	стартовая		Масса КА, т	Наклонение i , град	Высота апогея H_a , км	Высота перигея H_p , км
Союз (11А511У)	39,3 \times 10,3	25,0	298,0	3	5,1–6,3	82,3	250–290	200–230
					6,3	62,8	400	220
Молния (8К78М)	43,4 \times 10,3	26,0	303,6	4	1,6	62,3	40000	480–650
Циклон (11К68)	39,3 \times 3,0	12,0	185,4	3	1,8–2,2	82,5	1500	650
					1,6	73,6	1500	1500
					1,4	82,5	2500	500
Космос (11К65М)	32,4 \times 2,4	7,1	108,0	2	0,86	83	1000	1000

дни годы так называемых альтернативных средств выведения помимо существующих стационарных космодромов, которые приведены в табл. 3. Существующие проблемы при аренде космодрома «Байконур» создают определенные технические и юридические сложности, вызывают необходимость выведения некоторых типов КА с космодромов «Плесецк» и «Свободный», прежде всего, возникает задача выбора трасс полета и районов падения отделяющихся частей РН (табл. 1, 2).

Вторая составляющая наземной компоненты космической деятельности предназначена для управления движением КА на всех участках полета и спуска КА; контроля за функционированием устройств и систем КА; управления приемом с КА целевой специальной информации (метеорологической, навигационной, связной, телевизионной и др.) и радиосвязи с экипажами пилотируемых КА.

Для большинства КА наиболее распространенной является комбинированная система управления, в которую входят наземный и бортовой автоматизированные комплексы средств управления (НКУ и БКУ). При такой схеме предоставляется возможность резервирования способов управления с целью повышения надежности выполнения задач полета, безопасности работы экипажей, которые выполняют двойную функцию, выступая как дополнительное звено системы управления и выполняя другие виды работ, не связанные с управлением по-

Таблица 3

Космодромы мира

Страна	Сокращенное название	Название	Широта, долгота	Азимут пусков
Россия	ВА	Байконур	47°22'с.ш. 63°25'в.д.	30°...90°192°
	КЖ	Капустин Яр	48°36'с.ш. 45°45'в.д.	90° ±107°
	PS	Плесецк	62°54'с.ш. 40°10' в.д.	13°...90°
США	СК	Восточный испытательный полигон мыс "Канаверал"	28°27'с.ш. 80°32'з.д.	44°...1100 (35°...120°с.ш.)
	WTV	Западный испытательный полигон "Ванденберг"	34°37'с.ш. 120°35'з.д.	170°...301°
	WIV	Испытательный центр "Уоллонс"	37°50'с.ш. 75°29'з.д.	90°...153°
Франция	НА	Хаммагири	31°00'с.ш. 3°00'з.д.	115° 165°
	KR	Гвианский космический центр "Куру"	5°14'с.ш. 32°14'з.д.	323°...360° 0°...108°
Япония	KS	Космический центр "Колосима"	31°15'с.ш. 131°05'в.д.	65°...140°
	TS	"Танега сима"	30°24'с.ш. 130°58'в.д.	65°...140°
КНР	CH	"Шуан чэндзы"	41020'с.ш. 100°13'в.д.	27°...47° 133°...153°
	SP	"Сичан"	26°48'с.ш. 102°18'в.д.	
Австралия	WO	"Вумера"	30°42'ю.ш. 136°48'в.д.	6°
		Мыс "Йорк"	10°13'ю.ш. 142°22'в.д.	

летом. Таким образом, автоматизированная система управления (АСУ) вместе с управляемым КА образуют контур управления полетом, общая схема которого приведена в работе [26].

Технология управления полетом включает следующие операции: планирование полета, реализацию выбранного плана полета путем воздействия на состояние КА, обработку информации и контроль полета, принятие решений по управлению в

зависимости от результатов контроля. Управляемый объект (КА), последовательно выполняющий запланированные операции, является своего рода инструментом, обеспечивающим достижение цели полета. Поскольку полет КА происходит под действием не только управляющих воздействий, выдаваемых системой управления, но и под влиянием внешней среды, то все звенья контура управления как в отдельности, так и в целом должны быть устойчивыми по отношению к возникающим возмущениям.

Главным органом управления НАКУ является центральный командный пункт (ЦКП), показанный на рис. 2. Он предназначен для руководства центральными пунктами управления (ЦПУ) и координации работы этих пунктов как органов АСУ различных типов КА при проведении запусков КА и оперативном управлении КА в полете с целью обеспечения взаимодействия с космодромами, баллистическими центрами (БЦ) и другими организациями, участвующими в управлении.

В структуре ЦКП предусмотрены сектор координации, планирования и коррекции управления, центральный узел связи (ЦУС), секторы оперативного управления некоторыми типами КА, а также информационно-вычислительный комплекс (ИВЦ) с ЭВМ высокого быстродействия.

Радиотехнические средства НАКУ размещаются на ОКИК (стационарных, корабельных и самолетных), рассредоточенных по всей поверхности земного шара и предназначены для непосредственного обмена всей контрольной и управляющей информацией. В состав этих средств входят:

- командно-измерительные системы (КИС),
- радиотелеметрические станции (РТС),
- средства связи с экипажами КА и служебного телевидения (СТВ),
- средства ИВК для предварительной обработки информации,
- средства системы единого времени (СЕВ),
- средства наземной и спутниковой связи для обмена информацией между элементами НАКУ.

При соответствующей координации со стороны ЦКП данные средства обеспечивают полный цикл управления КА в полете. Средства КИС НАКУ непосредственно участвуют в процессе измерений текущих навигационных параметров (ИТНП) движения КА, принимают и передают всю командно-программную информацию, а также сигналы времени для синхронизации работы бортового комплекса управления (БКУ).

Радиотелеметрические средства НАКУ предназначены для приема с КА и регистрации в наземной аппаратуре информации о параметрах функционирования бортовых систем, приборов и агрегатов.

Средства связи предназначены для ведения двухсторонней связи с экипажем и с НАКУ. Связь осуществляется в КВ и УКВ диапазонах радиоволн на специально выделенных частотах на всех участках полета.

Бортовой комплекс управления – это совокупность бортовых устройств КА с информационным и математическим обеспечением, решающим совместно с НАКУ или автономно задачи управления движением КА и функционированием его аппаратуры. В его состав входят система обмена информацией с НКУ, система управления бортовой аппаратурой и система ориентации и управления движением КА. Для некоторых типов КА основу их БКУ составляет БЦВМ или бортовое программно-временное устройство (БПВУ).

В перспективе основным методом управления КА будет периодическая коррекция в БКУ долговременных программ работы бортовой аппаратуры. Анализ ряда работ показал, что системы управления КА в полете развиваются по пути совершенствования технических характеристик комплексов с переходом к практическому применению квантово-оптических систем для измерения и передачи больших потоков информации.

Наибольший интерес представляет вопрос создания и применения спутниковых систем контроля и управления полетом КА. В техническом аспекте внедрение такой системы позволяет повысить оперативность и глобальность управления КА, увеличить его надежность. Однако функционирование такой системы управления КА имеет свои организационно-технологические особенности, которые более подробно будут раскрыты во втором разделе. Они также имеют и свои нерешенные или слабо решенные правовые аспекты.

Структура и задачи, решаемые космической компонентой

Орбитальная компонента космической деятельности как ни странно, но прямо в космическую инфраструктуру, определенную в [2] не входит, хотя в ст. 17 того же закона введено понятие «космического объекта» как такового без принадлежности выполнения им целевой задачи и управления им. Одна-

ко без отдельного рассмотрения орбитальных группировок КА, функционирующих в интересах целевой задачи и управляемых с Земли, невозможно в полной мере выявить тот перечень технических проблем, которые также требуют совершенствования нормативно-правовой базы всей космической деятельности. Создание и функционирование ОГ КА неразрывно связано с наземной компонентой и частично определяется ее проблемами. Структурно космический сегмент представляет собой упорядоченную в пространстве определенным образом совокупность КА, выполняющих различные целевые задачи (связь, навигация, теле-, радиовещание, наблюдение и т. п.). К нему также относятся и многообразные космические системы и орбитальные космические станции.

Управление процессом функционирования таким сегментом, как было показано, осуществляется пунктом управления (ПУ) конкретной ОГ КА, где проводится долгосрочное и оперативное планирование работы средств управления КА, обработка и анализ траекторной и телеметрической информации, поступающей с ОКИК, диагностика и оценка состояния КА, оценка степени выполнения задач полета, выработка решений по управлению КА, принятие решения на завершение программы полета. Такие ПУ могут быть как территориально вынесенными (региональными), так и в составе центрального командного пункта управления (ЦКП) НАКУ. В настоящее время функционируют ОГ КА, название и назначение которых приведено в табл. 4.

Опыт многолетней эксплуатации ряда космических систем выявил целый ряд технических и технологических трудностей, требующих нормативно-правового обеспечения.

Возьмем в качестве примера, орбитальные космические станции как национальные так и международные. В существующих нормативно-правовых актах не определено понятие «космическая станция», «космическая лаборатория», в них оперируют понятием «пилотируемый космический объект», что на наш взгляд не совсем точно отражает цели и задачи данного вида космической деятельности. Это обусловлено рядом причин:

— интеграция технологических процессов в космонавтике и создание международных проектов исследования и использования космического пространства;

— многообразие видов и форм взаимодействия с элементами космической инфраструктуры (национальной и зарубежной) на всех этапах функционирования;

Таблица 4

Российская орбитальная группировка

По информации, представленной Росавиакосмосом, пресс-службой Космических войск и организациями-операторами космических систем по состоянию на 31.01.2002 г. в состав российской орбитальной группировки входило 95 КА, из них 41 КА гражданского назначения, 14 КА двойного назначения, 40 КА военного назначения (См. Новости космонавтики. 2002. №3.).

№ п.п	Название КА	Дата запуска	Ресурс (лет)	Назначение	Примечание
Космические аппараты гражданского назначения					
1	ФГБ "Заря"	20.11.1998	15	Российский сегмент МКС	Оператор-Росавиакосмос
2	СМ "Звезда"	12.07.2000	15	То же	То же
3	СО "Пирс"	15.09.2001	5	»	»
4	Союз ТМ-33	21.10.2001	0.5	»	»
5	Прогресс М1-7	26.11.2001	0.5	»	»
6	Коронос-Ф (АУОС-СМ-Ф)	31.07.2001	0.5	КА научно-исследовательский	
7	Компасс	10.12.2001		То же	Контакт не установлен
8	Метеор-2	31.08.1993	1	КА метеорологии	С ограничениями
9	Метеор-3	15.08.1991	2	То же	То же
10	Метеор-3М	10.12.2001	3	»	»
11	Океан- О1	11.10.1994	0.5	КА океанографии	С ограничениями
12	Океан-О	17.07.1999	3	То же	В резерве
13	Горизонт 140° в.д.	02.04.1992	3	КА связи и телевидения	Оператор-ГПИ "Космическая связь"
14	Горизонт 14° з.д.	15.07.1997	3	То же	То же
15	Горизонт 96,5° в.д.	28.10.1993	3	»	»
16	Горизонт 40° в.д.	25.01.1996	3	»	»
17	Горизонт 53° в.д.	25.05.1996	3	»	»
18	Горизонт 145° в.д.	06.06.2000	3	»	»
19	Экспресс-610 3° в.д.	26.09.1996	5	КА связи и телевидения	Оператор-ГПИ "Космическая связь"
20	Экспресс-6А 80° в.д.	12.03.2000	7	То же	То же
21	Экспресс-2А 11° з.д.	24.06.2000	7	»	»
22	Экран-М	07.04.2001	3	»	»

Продолжение табл. 4

№ п.п	Название КА	Дата запуска	Ресурс (лет)	Назначение	Примечание
19	Экспресс-610 3° в.д.	26.09.1996	5	КА связи и телевещания	Оператор-ГП "Космическая связь"
20	Экспресс-6А 80° в.д.	12.03.2000	7	То же	То же
21	Экспресс-2А 11° з.д.	24.06.2000	7	»	»
22	Экран-М 99° в.д.	07.04.2001	3	»	»
23	Горизонт 35° в.д.	27.11.1992	3	»	Оператор-МОС "Интерспутник"
24	Горизонт 130° в.д.	18.11.1993	3	»	»
25	Горизонт 142.5° в.д.	20.05.1994	3	»	»
26	Галс 42.5° в.д.	20.01.1994	5	»	»
27	Галс 36° в.д.	17.11.1995	5	»	»
28-30	Гонец-Д1	19.02.1996	5	КА системы связи	Оператор-ЗАО "Космосервис"
31-33	Гонец-Д1	14.02.1997	5	То же	То же
34-36	Гонец-Д1	28.12.2001	5	»	»
37	Мост-1/ Вонум-1 56° в.д.	23.11.1998	11	КА непосредственного телевещания	Оператор-ЗАО "Бонум-1"
38	Ямал-100 90° в.д.	06.09.1999	10	КА системы связи "Ямал"	Оператор-ОАО "Газпром"
39	Космос-2123 (РС-12и РС-13)	05.02.1991	2	КА радиолюбительские	Оператор -"РОСТО" Два комплекта радиолюбительской аппаратуры на КА "Цикада"
40	Радио-РОСТО (РС-15)	26.12.1994		»	Нет связи с лета 2001 г.

№ п.п	Название КА	Дата запуска	Ресурс (лет)	Назначение	Примечание
41	Рефлектор	10.12.2001		КА калибровочный	
Космические аппараты двойного назначения					
1-3	Космос-2362-2364 (786,784,779)	30.12.1998	3	КА "Ураган" Глобальной навигационной спутниковой системы "Глонасс"	РН "Протон"
4-6	Космос-2374-2376 (783,787,788)	13.10.2000	3	»	»
7-9	Космос-2380-2382 (790,789,711)	01.12.2001	3,3,5	»	»
10	Цикада	24.01.1995	2	КА "Цикада" радионавигационной системы "Цикада"	С ограничениями
11	Космос-2315 (Цикада-М)	05.07.1995	3	»	»
12	Надежда	12.03.1991	2	КА системы поиска и спасения "КОСПАС"	С ограничениями
13	Надежда	10.12.1998	2	»	»
14	Надежда	28.06.2000	2	»	

– необходимость реализации большого объема хорошо скоординированных функций и мероприятий организационно-технологического обеспечения космической станции, так как задействовано большое число организаций разных стран;

– создание системообразующих технологий, регулирующих процесс взаимодействия и распределение мер ответственности в обеспечении подготовки и полета космической станции.

Достаточно важной проблемой выступает здесь создание технологий моделирования и предупреждения нештатных ситуаций и несанкционированных действий при работе на борту станции, а также поиск путей выхода из них. Более подробно данные вопросы рассмотрены в работе [129].

Правовой статус каналов передачи информации между элементами космической инфраструктуры и их особенности

Как было показано в подразд. 1.2, неотъемлемым элементом космической инфраструктуры являются пункты и центры сбора и передачи информации, которая используется на различных этапах космической деятельности. Поэтому без раскрытия некоторых особенностей технического характера и определения возможных путей информационного обмена невозможно правильно сформулировать предложения и по совершенствованию правовой базы этого вида космической деятельности.

Если рассматривать в более общем случае, то информационный обмен возможен:

- между наземными станциями и космическими объектами, находящимися как в определенной атмосферной области, так и вне ее;
- между двумя или несколькими космическими объектами;
- между наземными станциями друг с другом или через отдельные средства (транзит информации) или космические объекты (ретрансляция);

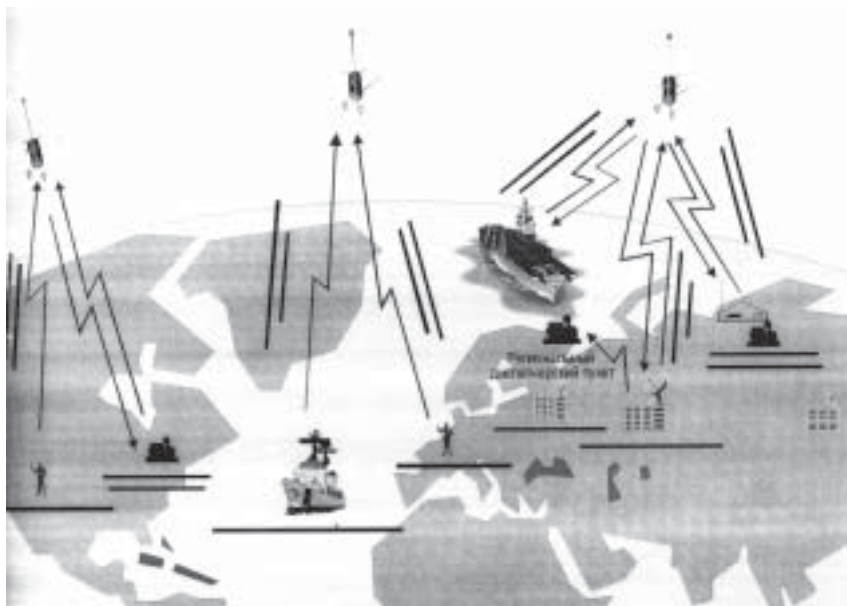


Рис. 4. Схема «Тонец»

– при использовании отражающих искусственных и естественных образований.

Во всех перечисленных направлениях информационного обмена используются различного назначения системы связи:

– для передачи траекторной и телеметрической информации о положении КА в пространстве и о состоянии его бортовых систем и агрегатов;

– для передачи и приема телефонной, телеграфной, фототелеграфной, телевизионной и т. п. информации;

– для приема, формирования и передачи временных программ и команд управления КА в процессе его активного существования.

Наибольшее распространение в решении данных вопросов получили системы спутниковой радиосвязи [116], так как космические линии связи отличаются от обычных линий большой разнесенностью приемника и передатчика информации, ограничениями на их вес и габариты, потребление энергии и необходимостью с помощью практически одной радиолинии осуществлять все виды информационного обмена. Другая особенность космической связи заключается в часто меняющемся положении КА по отношению к источнику информационного обмена, а также необходимость наведения приемных и передающих антенн земной станции на появляющийся в зоне радиовидимости КА. Технические особенности космической связи обусловлены также:

– непрерывным изменением частоты принимаемых сигналов из-за так называемого эффекта Допплера;

– ограниченными и изменяющимися во времени зонами видимости КА и наземной станции;

– ограничениями на мощность бортовых радиопередатчиков КА;

– работой с очень малыми уровнями принимаемых сигналов.

Все это в конечном счете требует создания новых и совершенствования существующих специальных комплексов, работающих в строго отведенных диапазонах частот.

При работе комплексов космического информационного обмена возможны и различного рода помехи как естественного так и искусственного происхождения, так как сигнал проходит достаточно большие расстояния и на входе в приемник его мощность становится достаточно малой, что может отражаться на качестве самой информации.

Характеризуя рассмотренные линии связи, необходимо заметить, что организация связи между наземными станциями и КА различается для околоземных КА и межпланетных КА. В первом случае она характеризуется незначительными расстояниями, большими скоростями изменения направления связи, малым временем связи и большим уровнем радиосигналов. Во втором случае характерны крайне малые уровни принимаемых сигналов и большое время взаимной видимости.

При организации спутниковой связи, в зависимости от характера обработки сигнала на КА связь может быть пассивной, активной и квазипассивной (рис. 4). Каждый вид такой связи имеет свои преимущества и недостатки, которые более подробно описаны в работе [68,69].

Межспутниковая связь организуется с целью:

- обмена информацией между КА, одновременно находящимися в космосе;
- управления стыковкой двух и более КА и ремонтно-восстановительными работами в открытом космосе;
- ретрансляции информации, измерения взаимных положений друг друга, навигации, управления движением и сближением.

Особенности такой связи сводятся к следующему:

- как правило, этот вид связи осуществляется на небольших расстояниях;
- использование КА-ретрансляторов;
- организация ненаправленной связи из-за трудностей взаимной ориентации;
- более свободный выбор диапазона радиочастот и использование средств оптической связи;
- возможность появления помех от мощных наземных передатчиков;
- взаимозависимость систем связи при полетах космических экспедиций к планетам.

Все перечисленные особенности и проблемные вопросы технического выполнения космической связи при осуществлении космической деятельности так или иначе наталкиваются на разрешение правовых вопросов организации и исполнения. К их числу можно отнести:

1. Регулирование на международном и национальном уровне использования частотного спектра, распределенного ранее, исключая взаимные претензии друг к другу в связи с вхождением в «космический клуб» новых государств.

2. Правовое регулирование разработки специальной радиотехнической аппаратуры для организации связи как по линии борт КА – Земля, так и обратно без нанесения ущерба другим видам космической деятельности, а также жизнедеятельности на Земле и в космическом пространстве.

3. Определение порядка доступа к космическому и наземному сегменту космической связи с учетом характеристик линий связи, определяемых параметрами и видом орбиты КА, шириной полосы пропускания, мощностью передатчика и данными антенной системы.

4. Разработка норм допустимого воздействия принимаемых и передаваемых сигналов в зоне данного вида космической деятельности и определение степени риска и материального возмещения за ущерб, нанесенный этим видом деятельности.

***Правовой статус небесных тел и
правовое регулирование космической деятельности
по их исследованию и использованию***

Правовой режим небесного тела сформировался в связи с началом в 1959 г. космической деятельности по исследованию небесных тел и возникшей необходимостью в определении их международно-правового режима. Тогда, 2 января 1959 г., первый в мире советский космический аппарат – АС «Луна – 1», был запущен в район Луны. После первого запуска автоматической межпланетной станции в район ближайшего к Земле небесного тела возникла необходимость и в разработке правового статуса небесных тел.

Основы правового режима небесного тела заложены Договором о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, подписанным 27 января 1967 г. (вступил в силу 10 октября 1967 г.). Этот Договор является основополагающим документом всей системы космического права и его положения распространяют свое действие на все сферы космической деятельности государств, в том числе и на исследование, и использование небесных тел Солнечной системы.

Документ был принят Генеральной Ассамблеей ООН 19 декабря 1966 г. (резолюция 2222 (XXI)), подписан 27 января 1967 г. и вступил в силу 10 октября 1967 г. – с момента сдачи на хранение ратификационных грамот пяти государств, включая три депозитария Договора – СССР, Великобританию и США.

На 1 января 1999 г. участниками Договора стали 93 государства. 27 государствами этот Договор подписан, но пока не ратифицирован.

Применительно к небесным телам Договор устанавливает следующие правовые принципы:

- исследование и использование космического пространства и находящихся в нем небесных тел на благо и в интересах всего человечества;

- равенство всех государств в исследовании и использовании ими космического пространства и небесных тел;

- запрещение национального присвоения космоса и небесных тел;

- соответствие всей космической деятельности международному праву, включая Устав ООН;

- свобода научных исследований космического пространства и небесных тел;

- использование Луны и других небесных тел исключительно в мирных целях;

- международная ответственность государств за всю национальную космическую деятельность;

- международная ответственность государств за ущерб, причиненный космическими объектами;

- сотрудничество и взаимная помощь государств в исследовании и использовании космического пространства и небесных тел;

- сохранение запускающими государствами юрисдикции и контроля над космическими объектами, запущенными в космическое пространство и на небесные тела;

- обязанность государств избегать вредного загрязнения космоса и небесных тел.

В соответствии с установленными принципами международного космического права Договор по космосу в своих нормах устанавливает определенный перечень как прав, так и обязанностей государств-участников Договора.

Так, в соответствии с его положениями, государства при исследовании и использовании космического пространства и небесных тел обладают следующими правами:

- осуществлять исследование и использование космического пространства и небесных тел без какой бы то ни было дискриминации, на основе равенства, при свободном доступе во все районы небесных тел;

– свободно осуществлять в космическом пространстве и на небесных телах научные исследования;

– использовать любое оборудование или средства и военный персонал для научных исследований небесных тел или каких-либо иных невоенных целей;

– сохранять юрисдикцию и контроль над запущенными космическими объектами и их экипажами, а также право собственности в отношении космических объектов, вне зависимости от их местонахождения;

– запрашивать проведение консультаций с государством, планирующим деятельность или эксперимент в космосе, когда есть основание полагать, что они создадут потенциально вредные помехи деятельности других государств по мирному исследованию и использованию космического пространства и небесных тел;

– посещать (на основе взаимности и после заблаговременного уведомления) все станции, установки и космические корабли на небесных телах.

Договор по космосу предписывает государствам следующие обязанности:

– содействовать международному сотрудничеству в научных исследованиях космического пространства и небесных тел;

– осуществлять деятельность по исследованию и использованию космоса в соответствии с международным правом, включая Устав ООН, в интересах поддержания международного мира и безопасности и развития международного сотрудничества и взаимопонимания;

– оказывать космонавтам (астронавтам) других государств помощь в случае бедствия и вынужденной посадки и незамедлительно возвращать их запускающему государству;

– незамедлительно информировать другие государства или Генерального секретаря ООН об установленных космических явлениях, которые могли бы представлять опасность для жизни или здоровья космонавтов;

– нести международную ответственность за деятельность в космосе своих правительственных органов и неправительственных юридических лиц;

– нести международную ответственность за ущерб, причиненный космическими объектами;

– возвращать запустившему государству по его просьбе космические объекты, обнаруженные где-либо за пределами запускающего государства;

- учитывать соответствующие интересы других государств при исследовании космоса;
- принимать соответствующие меры для избежания вредного загрязнения космоса и неблагоприятных изменений земной среды;
- проводить международные консультации перед проведением эксперимента, чреватого вредными последствиями;
- на равных основаниях рассматривать просьбы других государств о предоставлении им возможности для наблюдения за полетом космических объектов (т. е. о размещении станций наблюдения);
- в максимально возможной и практически осуществимой степени информировать Генерального секретаря ООН, общественность и международное научное сообщество о характере, месте, ходе и результатах космической деятельности;
- открывать на основе взаимности для космонавтов других государств все станции, установки и космические корабли на небесных телах.

В соответствии с положениями Договора по космосу, запрещается:

- национальное присвоение космического пространства и небесных тел путем провозглашения суверенитета на них, либо их использованием или оккупацией, либо любыми другими средствами;
- вывод на орбиту вокруг Земли, размещение в космосе и установка на небесных телах любых объектов с ядерным оружием или другими видами оружия массового уничтожения;
- создание на небесных телах военных баз, сооружений и укреплений, испытание любых типов оружия и проведение военных маневров.

Дальнейшее свое развитие правовой режим небесного тела получил в Соглашении о деятельности государств на Луне и других небесных телах, от 18 декабря 1979 г.

Соглашение о деятельности государств на Луне и других небесных телах (Соглашение о Луне) было принято Генеральной Ассамблеей ООН 5 декабря 1979 г., открыто для подписания 18 декабря 1979 г. и вступило в силу 11 июля 1984 г.

В целом при разработке этого документа в Юридическом подкомитете Комитета ООН по космосу учитывалось, что Соглашение о Луне должно стать развитием тех положений Договора по космосу 1967 г., которые касались установления правового режима небесных тел.

Данное Соглашение устанавливает:

– режим полной демилитаризации Луны и других небесных тел (ст. 3 п. 1);

– запрет угрозы силой или применения силы или любые другие враждебные действия (ст. 3 п. 2);

– свободу научных исследований, проводимых всеми государствами-участниками, без какой бы то ни было дискриминации, на основе равенства и в соответствии с международным правом (ст. 6 п. 1);

– право на создание на Луне государствами-участниками обитаемых и необитаемых станций (ст. 9 п. 1) и т. д.

Вместе с тем к настоящему времени данное Соглашение ратифицировали девять (Австралия, Австрия, Чили, Мексика, Нидерланды, Филиппины, Марокко, Уругвай, Пакистан) и подписали, но не ратифицировали пять государств (Франция, Индия, Гватемала, Перу, Румыния). США и Россия не стали его участниками.

Таким образом, Соглашение о Луне реально поддержано наименьшим числом государств, ратифицировавших основные договоры международного космического права.

Озабоченность государств, которые не стали участниками Соглашения о Луне 1979 г., вызвана, главным образом, принципом общего наследия человечества и предложенным в Соглашении международным режимом для международного регулирования эксплуатации природных ресурсов Луны.

Этому вопросу посвящена ст. 11 Соглашения о Луне. Пункт 1 этой статьи устанавливает, что «Луна и ее природные ресурсы являются общим наследием человечества».

Пункт 2 указывает, что «Луна не подлежит национальному присвоению ни путем провозглашения на нее суверенитета, ни путем использования или оккупации, ни любыми другими средствами».

Пункт 3 подчеркивает, что «поверхность или недра Луны, а также участки ее поверхности или недр или природные ресурсы там, где они находятся, не могут быть собственностью какого-либо государства, международной межправительственной организации, национальной организации или неправительственного учреждения или любого физического лица. Размещение на поверхности Луны или в ее недрах персонала, космических аппаратов, оборудования, установок, станций и сооружений, включая конструкции, неразрывно связанные с ее поверхностью или недрами, не создает

права собственности на поверхность или недра Луны или их участки».

В п. 4 говорится, что «государства-участники имеют право на исследование и использование Луны без какой бы то ни было дискриминации на основе равенства и в соответствии с международным правом и положениями настоящего Соглашения».

Пункт 5 содержит положение о том, что «государства-участники настоящим образом обязуются установить международный режим, включая соответствующие процедуры, для регулирования эксплуатации природных ресурсов Луны, когда будет очевидно, что такая эксплуатация станет возможной в ближайшее время».

Пункт 6 уточняет, что в целях содействия установлению международного режима, упомянутого в п. 5 настоящей статьи, государства-участники информируют Генерального секретаря ООН, а также общественность и международное научное сообщество в максимально возможной и практически осуществимой степени о любых природных ресурсах, которые они могут обнаружить на Луне.

Пункт 7 разъясняет основные цели международного режима, который должен быть установлен:

- a) упорядоченное и безопасное освоение природных ресурсов Луны;
- b) рациональное регулирование этих ресурсов;
- c) расширение возможностей в деле использования этих ресурсов;
- d) справедливое распределение между всеми государствами-участниками благ, получаемых от этих ресурсов, с особым учетом интересов и нужд развивающихся стран, а также усилий тех стран, которые прямо или косвенно внесли свой вклад в исследование Луны.

К недостаткам анализируемого Соглашения следует отнести то, что, устанавливая правовой режим Луны и других небесных тел Солнечной системы (ст. 1 п. 1), Соглашение не дает четкого определения самого термина «небесное тело».

К бесспорно положительным достижениям данного Соглашения относится то, что устанавливаемый его нормами режим полной демилитаризации Луны и небесных тел распространяется не только на небесные тела, но и на «орбиты вокруг Луны или другие траектории полета к Луне или вокруг нее», т. е. и на космическое пространство.

Существенным недостатком рассмотренных международных соглашений следует считать, что они неоднократно используют понятие «небесное тело», однако не дают правового определения или хотя бы толкования данного понятия. Такое существующее на сегодняшний день положение следует признать существенной недоработкой, так как имеющийся пробел в международном космическом праве в самое ближайшее время при дальнейшей активизации освоения небесных тел может стать причиной различия взглядов на одни и те же вопросы, что с неизбежностью будет порождать противоречия, а возможно и конфликты.

С целью дать ответ на вопрос, какой именно смысл вкладывается в понятие «небесное тело» в международном космическом праве, проанализируем ряд норм этой отрасли международного права.

Так, в п. 1 ст. 1 Соглашения о деятельности государств на Луне и других небесных телах, говорится, что «положения настоящего Соглашения, относящиеся к Луне, применяются также к другим небесным телам Солнечной системы, помимо Земли, за исключением тех случаев, когда вступают в силу конкретные правовые нормы в отношении любого из этих небесных тел».

Далее, п. 3 этой же статьи названного Соглашения говорится о том, что «настоящее Соглашение не применяется к внеземным материалам, которые достигают поверхности Земли естественным путем».

Из всего сказанного следует сделать вывод, что Соглашение о Луне под небесным телом понимает весь без исключения естественный природный внеземной материал, находящийся в космическом пространстве в пределах Солнечной системы.

Таким образом, исходя из норм Соглашения о Луне, под данное понятие подпадает все вещество естественного происхождения, находящееся в космическом пространстве, что с правовой точки зрения, по нашему мнению, нельзя признать правильным.

Космическое пространство наполнено различными по размерам и плотности объектами природного происхождения. Более того, было бы неверным отождествлять межпланетное пространство с абсолютным вакуумом, так как и межпланетное пространство в обозримых нами пределах Вселенной заполнено веществом.

Вещество Солнечной системы, не относящееся к Солнцу, может быть разделено на следующие группы:

- 1) планеты;
- 2) спутники планет;
- 3) астероиды, или планетоиды, или малые планеты;
- 4) кометы;
- 5) метеорные тела;
- 6) межпланетная пыль;
- 7) межпланетный газ.

Рассмотрим основные известные науке категории небесных тел и их определения.

Первую категорию небесных тел образуют такие тела, как планеты Солнечной системы.

Планета (позднелат. *planeta*, от греч. *aster planetes* – блуждающая звезда) по принятому в настоящее время определению – это несамосветящееся тело, обращающееся вокруг звезды и обладающее незначительной по сравнению с центральным светилom массой.

Как известно на настоящий момент, в Солнечной системе имеется 9 планет, обращающихся по своим орбитам вокруг Солнца: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун и Плутон.

У большей части из них имеются спутники, которые образуют вторую категорию небесных тел. **Спутники планет** – естественные космические тела, обращающиеся вокруг больших планет Солнечной системы.

Крупнейшие спутники планет имеют поперечники до 5000 – 6000 км, а наименьшие – десятки километров или даже менее того. Спутник Сатурна Титан по своим размерам даже превосходит такие планеты как Меркурий и Плутон.

Третью выделенную нами категорию небесных тел составляют малые планеты – астероиды (или планетоиды), что в переводе с греческого означает «звездopodobные». **Астероидами** называют тысячи малых планет диаметром от 30 м до 30 км и более. Большая их часть обращается вокруг Солнца по орбитам, лежащим между орбитами Марса и Юпитера. Некоторые же из астероидов, максимально приближаясь к Солнцу, движутся между Марсом и Землей.

Наиболее крупные астероиды имеют свои имена. Самый большой астероид – Церера, имеет около 1000 км в поперечнике, у Паллады диаметр около 600 км, у Весты – около 540 км, у Юноны около 250 км.

К следующей категории небесных тел надлежит отнести *метеорные тела* — относительно небольшие твердые тела, движущиеся в космическом пространстве. В переводе с греческого слово «метеор» означает «тело в воздухе».

Как правило, метеорные тела именуются метеоритами, что представляется не совсем правильным, так как метеорит — это метеорное тело, которое достигло поверхности Земли.

Здесь выделяются такие группы, как метеоры и микрометеорные тела. Метеоры — объекты диаметром от 2 до 20 м, и, наконец, микрометеоры — объекты размером от нескольких миллиметров до тысячных долей миллиметра.

Кометы — это тела, обращающиеся вокруг Солнца по сильно вытянутым орбитам. Комета состоит из трех главных частей: ядра, комы или головы (газообразная оболочка) и хвоста. Ядро — твердая часть кометы, может иметь размеры порядка 1 км в поперечнике.

В зависимости от времени обращения комет вокруг центра нашей Солнечной системы кометы подразделяются на две основные группы: короткопериодические и долгопериодические.

У короткопериодических комет период обращения может составлять от 3 до 165 лет. У большинства же комет этой группы период обращения находится в пределах от 3 до 80 лет. Они движутся по эллиптическим орбитам.

Долгопериодические кометы имеют почти параболические орбиты и поэтому характеризуются очень большими периодами обращения — от тысяч до миллионов лет.

Все перечисленные объекты относятся астрономами к категории небесных тел: и планеты, и метеоры. Кроме этого, если сравнить астрономическое понимание небесного тела и понятие, содержащееся в Соглашении о Луне 1979 г., мы увидим, что эти понятия совпадают по своему характеру и содержанию.

Как было сказано, приведенное определение понятия небесного тела (см. ст. 1 Соглашения о Луне 1979 г.) является скорее астрофизическим, а не правовым. Определение же правового понятия нуждается в развитии и совершенствовании.

В чем же заключается важность разграничения астрономического и правового понятий небесного тела?

Статья II Договора по космосу 1967 г. и п. 2 ст. 11 Соглашения о Луне 1979 г. запрещают какое бы то ни было национальное присвоение Луны и других небесных тел.

В соответствии с п. 3 ст. 11 Соглашения о Луне, «поверхность или недра Луны, а также участки ее поверхности или

недр или природные ресурсы там, где они находятся, не могут быть собственностью какого-либо государства, международной, межправительственной или неправительственной организации, национальной организации или неправительственного учреждения или любого физического лица. Размещение на поверхности Луны или в ее недрах персонала, космических аппаратов, оборудования, установок, станций и сооружений, включая конструкции, неразрывно связанные с ее поверхностью или недрами, не создает право собственности на поверхность или недра Луны или их участки». При этом же, согласно п. 2 ст. 6 этого же Соглашения, «при проведении научных исследований в соответствии с положениями настоящего Соглашения государства-участники имеют право собирать на Луне образцы минеральных и других веществ и вывозить их с Луны. Такие образцы остаются в распоряжении тех государств-участников, которые обеспечили их сбор, и могут использоваться ими для научных целей».

Предположим, что государство при осуществлении им исследовательской деятельности в космическом пространстве обнаружило самостоятельный космический объект природного происхождения относительно небольших размеров — метеорное тело либо мелкий астероид. Вещество, из которого состоит такой обнаруженный природный объект может представлять существенный интерес для государства-исследователя и всего человечества как в научных, так и в исключительно прикладных целях. Государство-исследователь могло бы воспользоваться рассмотренным правом на сбор образцов минеральных и других веществ и правом их вывоза (п. 2 ст. 6 Соглашения). Принимая во внимание сравнительно небольшие размеры обнаруженного небесного тела, при определенном уровне развития космической техники транспортировка природного объекта в конкретное место для стационарного изучения, исследования и разработки не представит особого труда.

Но захват последнего противоречил бы требованиям ст. II Договора по космосу и ст. 11 Соглашения о Луне, приведенные нормы станут правовым препятствием транспортировки обнаруженного объекта целиком к месту его разработки и эксплуатации. Ведь другие государства уже не смогут воспользоваться таким же правом по объективным причинам. Такое положение вещей будет иметь место в случае, если астрофизическое и правовое понятия небесного тела будут полностью совпадать, а, следовательно, правовой режим небесных тел будет в пол-

ном объеме распространяться на все взвешенное вещество, находящееся в космическом пространстве. Кроме того, подобное ограничение с неизбежностью станет препятствием для поступательного развития науки и космических технологий, так как повторная встреча в неизмеримых просторах космоса с интересующим объектом небольших размеров была бы маловероятна.

Если руководствоваться ныне существующим положением вещей в аспекте их международно-правового регулирования, то такой находящийся в космическом пространстве природный объект следует признать небесным телом независимо от его размеров, от того находится ли он на постоянной орбите, которую можно с точностью определить, либо «блуждает» в пространстве, а также от степени его пригодности для постоянного использования и исследования.

Что следует понимать под степенью пригодности естественного природного объекта для его постоянного исследования и использования?

Прежде всего, это потенциальная возможность его длительной, а не разовой эксплуатации и использования. Далее, данный объект должен быть пригоден для размещения на его поверхности либо на его орбите обитаемой либо необитаемой исследовательской станции.

Постольку, поскольку согласно ст. I Договора по космосу 1967 г., «исследование и использование космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, осуществляются на благо и в интересах всех стран, независимо от степени их экономического или научного развития, и являются достоянием всего человечества», действия государства-исследователя космоса не должны ущемлять права и интересы других государств.

Поэтому представляется, что такой природный объект должен быть не пригоден для его постоянного исследования и использования, в том числе и для длительной эксплуатации его природных ресурсов.

Рассмотрим пример. Так, расчеты показывают, что на поверхности астероида Гермес, имеющем в поперечнике около 1 км, ничтожная гравитация: сила тяжести на нем приблизительно в 10000 раз меньше, чем на Земле, т.е. практически отсутствует. Находящийся на Гермесе космонавт в скафандре при неосторожном движении мог бы преодолеть силу притяжения и, оторвавшись от поверхности астероида, улететь в межпланетное пространство.

Но Гермес нами приведен лишь в качестве примера и как свидетельство того, что не каждый естественный объект, находящийся в космическом пространстве пригоден для его постоянного стационарного исследования и использования. Здесь имеется в виду размещение на таком объекте либо на его орбите исследовательских или иных станций. Подобные объекты в силу своих размеров годятся для их использования лишь в качестве сырья, материалов, т. е. для использования разового. А ведь между орбитами Марса и Юпитера вращаются тысячи природных тел, далеко не достигающих по своим размерам и массе таких же параметров Гермеса!

Само собой разумеется, что в силу небольших размеров и мизерной гравитации ни на поверхности таких тел, ни на их орбитах невозможно оборудовать обитаемую исследовательскую станцию.

Кроме того, транспортировка такого природного объекта к месту его разработки (находящегося, например, на орбите одной из планет Солнечной системы) никоим образом не будет ущемлять прав других государств в области освоения и использования ресурсов космоса. При наличии в космосе достаточного количества других подобных естественных объектов, они вполне смогут воспользоваться такой же возможностью.

Следовательно, необходимо разграничить понятия небесного тела в астрофизическом и правовом смысле. Для последнего будет в полной степени действовать весь режим ограничений прав, предусмотренный действующими международными актами. Внеземное же вещество, находящееся в космическом пространстве, не подпадающее под понятие небесного тела, должно иметь иной правовой режим, например аналогичный правовому режиму космического пространства в целом, либо с определенными особенностями.

При разграничении астрономического и правового понятий небесного тела, при определении последнего необходимо выделить:

- а) небесные тела;
- б) природные ресурсы космоса.

Представляется, что определение правового понятия «небесное тело» должно включать в себя следующие признаки:

- это естественный объект природного происхождения;
- данный объект должен быть пригодным для освоения и длительного использования;

– постоянное нахождение объекта в Солнечной системе на орбите вокруг Солнца, либо на орбите вокруг иного, большего по размерам небесного тела (планеты), позволяющее определить координаты его местоположения и присвоить обозначение (название, индекс) для последующей идентификации;

– наличие достаточной гравитации (силы тяжести), необходимой для оборудования на поверхности, либо на орбите такого объекта обитаемой станции.

В связи с изложенным, по нашему мнению, с правовой точки зрения небесное тело – это пригодный для освоения и использования естественный объект природного происхождения, находящийся в космическом пространстве на орбите вокруг Солнца, либо на орбите вокруг иного, большего по размерам небесного тела, обладающий достаточной гравитацией, необходимой для оборудования на данном природном объекте или на его орбите обитаемой космической станции.

Таким образом, под выделенное определение правового понятия небесного тела не будут подпадать мелкие, не обладающие достаточной гравитацией астероиды, а также метеорные тела, кометы, которые необходимо отнести к природным ресурсам космического пространства.

Здесь же особо необходимо отметить, что не следует смешивать понятия природных ресурсов Луны и планет (небесных тел в правовом смысле) и природных ресурсов космического пространства, так как эти понятия имеют разное юридическое содержание.

Так, если правовой режим природных ресурсов небесных тел неотделим от правового режима самих небесных тел, то на природные ресурсы космического пространства должен распространяться иной правовой режим, как мы видим, отличный от правового режима небесных тел.

1.3. Организационные формы по осуществлению, координации и руководству космической деятельностью

Международные организации по исследованию и использованию космического пространства

Комитет ООН по использованию космического пространства в мирных целях. Организация Объединенных Наций, образованная в 1945 г., с начала космической деятельности

государств, принимает активное участие в деле углубления и расширения международного сотрудничества в данной сфере.

Вскоре после запуска Союзом ССР 4 октября 1957 г. первого в мире искусственного спутника Земли, в рамках Международного геофизического года Генеральная Ассамблея ООН в 1958 г. учредила Специальный комитет по использованию космического пространства в мирных целях.

12 декабря 1959 г. Генеральная Ассамблея ООН единодушно приняла резолюцию 1472 (XIV) «Международное сотрудничество в области мирного использования космического пространства». Эта резолюция ГА ООН предусматривала создание Постоянного комитета по использованию космического пространства в мирных целях в составе 24 государств. Эта же резолюция поручала Комитету изучать характер правовых проблем, которые могут возникнуть при исследовании космического пространства. Однако из-за ряда разногласий Комитет фактически бездействовал два года со дня его формального учреждения.

Создавшееся положение было обсуждено на 16-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в 1961 г. В ходе переговоров между делегациями СССР и США удалось выработать совместный проект резолюции, к которому впоследствии присоединились все остальные члены Комитета.

20 декабря 1961 г. Ассамблея приняла резолюцию 1721 (XIV) «Международное сотрудничество в области мирного использования космического пространства», которая также расширила состав Комитета до 28 государств-членов.

Две названные резолюции определили компетенцию Комитета ООН по космосу. Согласно резолюции 1472 (XIV)А, Комитету поручалось выполнять следующие функции:

«А. Составлять, по мере необходимости, обзоры в области международного сотрудничества и изучать практически осуществимые меры по претворению в жизнь программ использования космического пространства в мирных целях, которые могут быть соответствующим образом предприняты под эгидой ООН, включая среди прочего:

I. Содействие продолжению на постоянной основе исследований космического пространства, проводимых в рамках Международного геофизического года;

II. Организацию взаимного обмена и распространения сведений об использовании космического пространства;

III. Поощрение национальных научно-исследовательских программ в области изучения космического пространства и оказание всемерной помощи и содействия в их осуществлении;

В. Изучать характер правовых проблем, которые могут возникнуть при исследовании космического пространства».

В дополнение к приведенным функциям резолюция 1721 (XIV)В поручила Комитету по космосу поддерживать тесную связь с правительственными и неправительственными космическими организациями, содействовать изучению мероприятий по поощрению международного сотрудничества в области освоения космоса.

В 1962 г. Комитет ООН по космосу постановил, что он и его вспомогательные органы будут стремиться в своей деятельности к тому, чтобы не прибегать к голосованию при принятии решений, т. е. продолжать переговорный процесс до тех пор, пока предлагаемое решение того или иного вопроса не станет приемлемым для всех государств-членов Комитета. Применение Комитетом со времени его создания принципа консенсуса сыграло и продолжает играть позитивную роль в обеспечении того, что разработанные в Комитете на основе этого принципа проекты международно-правовых документов пользуются после их принятия широкой поддержкой.

Для успешного выполнения возложенных на него задач Комитет в 1962 г. создал два подкомитета полного состава: Научно-технический и Юридический. По мере необходимости в рамках Комитета и его подкомитетов учреждаются рабочие группы для рассмотрения той или иной проблемы.

Международные межправительственные организации

Из всей совокупности международных организаций только международные межправительственные организации могут являться субъектами международного космического права. Международные неправительственные организации таким качеством не обладают.

Основой правосубъектности международной межправительственной организации является соответствующий учредительный документ, который наделяет ее правом участвовать в международных отношениях и принимать решения от имени организации в целом, а не от имени государств-членов, а также заключать международные договоры с государствами и другими межправительственными организациями.

Правосубъектность международных межправительственных организаций носит, в отличие от государств, функциональный характер, поскольку она ограничена целями и задачами, определенными учредительным документом.

Рассмотрим ряд международных межправительственных организаций, принимающих участие в исследовании и использовании космического пространства.

Международная организация спутниковой связи ИНТЕЛСАТ. В 1962 г. конгресс США принял Закон о спутниковой связи, который содержал положение о том, что одним из направлений политики США является создание в сотрудничестве с другими государствами коммерческой системы спутниковой связи, которая отвечала бы потребностям государственных и частных компаний США и других государств в области телекоммуникаций.

20 августа 1964 г. представители 11 стран подписали Соглашение о временных мероприятиях по созданию всемирной коммерческой системы спутниковой связи и соответствующее Специальное соглашение. Тем самым под эгидой США была создана Международная организация спутниковой связи (ИНТЕЛСАТ).

На момент создания ИНТЕЛСАТ коммерческое использование системы спутниковой связи носило более теоретический, чем практический характер. В ст. 1 этого Соглашения, спутники связи, расположенные на геостационарной орбите, характеризовались как «экспериментальные». Ввиду того, что со временем коммерческая жизнеспособность глобальной системы спутниковой связи ИНТЕЛСАТ была доказана, многие страны вошли в указанный международный консорциум и к концу 1968 г. количество стран-членов достигло 63. Как было предусмотрено Соглашением, в 1969–1971 гг. в Вашингтоне состоялась Полномочная конференция с целью принятия постоянного Устава ИНТЕЛСАТ. В результате этой Конференции было принято два основополагающих соглашения, которые вступили в силу 12 февраля 1973 г.: Соглашение о Международной организации спутниковой связи ИНТЕЛСАТ, заключенное правительствами государств-членов, и Эксплуатационное соглашение, заключенное правительствами или назначенными ими организациями в области электросвязи.

Любое государство, являющееся членом Международного союза электросвязи, может стать членом ИНТЕЛСАТ. В насто-

ящее время ИНТЕЛСАТ объединяет более 140 государств, являющихся членами этой организации.

Штаб-квартира ИНТЕЛСАТ находится в Вашингтоне.

Международная организация морской спутниковой связи ИНМАРСАТ. Создание Международной организации морской спутниковой связи было обусловлено тем, что в 60-х гг. XX века быстрый рост количества морских судов потребовал существенного улучшения традиционных способов связи.

Конвенция о Международной организации морской спутниковой связи ИНМАРСАТ вступила в силу 16 июля 1979 г.

19 января 1989 г. 6-я внеочередная сессия Ассамблеи ИНМАРСАТ одобрила поправки к Конвенции и Эксплуатационному соглашению, распространяющие сферу деятельности ИНМАРСАТ на сухопутные районы, воздушное пространство и воды, не являющиеся частью морской среды.

В соответствии с Конвенцией целями ИНМАРСАТ являются:

Обеспечение космического сегмента (т. е. спутников и другого связанного с ними оборудования), необходимого для улучшения морской, воздушной и сухопутной подвижной связи, тем самым способствуя улучшению связи для оповещения о бедствиях и обеспечения охраны человеческой жизни на море, связи для служб воздушного движения, повышению эффективности и безопасности морских, воздушных и наземных перевозок, а также совершенствованию служб морской, воздушной и другой подвижной общественной корреспонденции и возможностей радиоопределения.

Организация, в соответствии с Конвенцией, обязана была действовать на основе принципов недискриминации, соблюдения общепризнанных принципов и норм международного права, обслуживания всех районов, где имеется потребность в морской, воздушной и другой подвижной связи, использования космического пространства в интересах всех государств и осуществления своей деятельности исключительно в мирных целях.

В 1994 г. было принято решение о переименовании ИНМАРСАТ в Международную организацию подвижной спутниковой связи.

ИНТЕРСПУТНИК — международная межправительственная организация, основой деятельности которой является эксплуатация глобальной системы спутниковой связи. Организация была учреждена в 1971 г. с целью создания и развития

международной системы спутниковой связи в интересах входящих в ее состав государств.

В 1971 г. в ИНТЕРСПУТНИК входило девять государств: Болгария, Венгрия, Куба, ГДР, Монголия, Польша, Румыния, СССР, Чехословакия. В настоящее время ИНТЕРСПУТНИК объединяет 23 государства: Афганистан, Беларусь, Болгарию, Венгрию, Вьетнам, Германию, Грузию, Йемен, Казахстан, Киргизстан, КНДР, Кубу, Лаос, Монголию, Никарагуа, Польшу, Россию, Румынию, Сирию, Таджикистан, Туркменистан, Украину, Чехию.

Пользователями системы ИНТЕРСПУТНИК являются более 100 государственных и частных компаний многих стран мира, в том числе России, США, Великобритании, Японии, Канады, Китая, Индии, Филиппин, Франции, Папуа-Новой Гвинеи, Португалии, Мадагаскара и др.

Европейское космическое агентство (ЕКА) – региональная международная космическая организация, образованная в результате слияния Европейской организации космических исследований (ЭСРО) и Европейской организации по разработке ракет-носителей (ЭЛДО). Обе эти организации были созданы на основе подписанных в 1962 г. конвенций, которые вступили в силу в 1964 г.

30 мая 1975 г. в Париже состоялась Конференция полномочных представителей, которая одобрила Конвенцию об учреждении Европейского космического агентства и в тот же день открыла ее для подписания государствами-членами ЭСРО и ЭЛДО.

Конвенция об учреждении Европейского космического агентства вступила в силу 30 октября 1980 г.

Членами ЕКА являются 14 государств: Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Голландия, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция.

Согласно ст. II Конвенции о ЕКА, деятельность этой организации должна быть направлена на установление и развитие исключительно мирного сотрудничества европейских стран в области космических исследований, создания технологий и практического их применения в научных целях и оперативных прикладных космических системах.

Для выполнения этих задач ЕКА:

– разрабатывает и реализует долгосрочную европейскую космическую политику;

– разрабатывает и реализует деятельность и программы в космической сфере;

– согласовывает европейскую космическую программу с национальными программами, добиваясь постепенной и максимально возможной интеграции национальных программ в общеевропейскую, прежде всего в разработке спутников прикладного назначения;

– разрабатывает и реализует промышленную политику.

Штаб-квартира ЕКА находится в Париже.

Европейское космическое агентство имеет Бюро связи с НАСА в Вашингтоне и с Российским авиационно-космическим агентством в Москве.

ЕВТЕЛСАТ – региональная межправительственная организация была создана в соответствии с Конвенцией об учреждении Европейской организации спутниковой связи и Эксплуатационным соглашением, заключенными 15 июля 1982 г. и вступившими в силу 1 сентября 1985 г.

ЕВТЕЛСАТ является правопреемницей Временной европейской организации спутниковой связи, образованной в 1977 г. Организация была учреждена по инициативе Конференции администраций связи европейских стран (СЕРТ) и под эгидой Европейского космического агентства с целью удовлетворения потребностей европейских государственных и частных компаний в области телекоммуникаций, а также с целью способствовать развитию европейской космической промышленности.

В настоящее время ЕВТЕЛСАТ является самым крупным спутниковым оператором в Европе.

Штаб-квартира ЕВТЕЛСАТ находится в Париже.

Европейская организация по использованию метеорологических спутников ЕВМЕТСАТ – международная региональная межправительственная организация, была создана для осуществления прикладной коммерческой деятельности в области метеорологии в соответствии с Конвенцией об ее учреждении, подписанной 24 мая 1983 г.

В настоящее время ее участниками являются 17 европейских государств: Австрия, Бельгия, Дания, Великобритания, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Ирландия, Италия, Испания, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Швеция, Швейцария, Турция.

Согласно ст. 2 Конвенции, главная цель этой организации – создание, поддержание и эксплуатация европейской

системы оперативных метеорологических спутников с максимальным учетом рекомендаций Всемирной метеорологической организации. В качестве дальнейших целей Организации Конвенция провозглашает содействие оперативному мониторингу климата и определению глобальных климатических изменений.

Для достижения своих целей ЕВМЕТСАТ осуществляет, насколько это возможно, сотрудничество с правительственными и национальными организациями стран-участниц, а также других стран, и правительственными, и неправительственными международными научными и техническими организациями, чья деятельность соответствует целям Организации.

Штаб-квартира ЕВМЕТСАТ находится в г. Дермштадт (Германия).

Арабская корпорация спутниковой связи АРАБСАТ – региональная межправительственная организация. Она была создана на основе Соглашения об АРАБСАТ, заключенного и вступившего в силу в 1976 г. Эта организация была учреждена в рамках Лиги арабских государств с целью создания «арабского космического сектора», включающего космический и наземный сегменты обеспечения общих и специализированных служб в области электросвязи для всех членов ЛАГ.

Организация предпринимает действия, направленные на предоставление технической и финансовой помощи арабским странам в строительстве наземных станций, проведении исследований в области космической науки и технологии; поощряет создание космической промышленности, осуществляет телевизионные и радиопередачи через спутниковую сеть Корпорации. Организация предоставляет услуги государственным и частным компаниям в области телекоммуникаций в соответствии с международными техническими и экономическими стандартами.

Участниками независимой корпорации АРАБСАТ могут быть только члены ЛАГ, внесшие свой вклад в уставный капитал Корпорации. Доход от деятельности Корпорации распределяется между членами в соответствии с долевым участием в капитале.

Штаб-квартира АРАБСАТ находится в Эр-Рияде (Саудовская Аравия).

Международные неправительственные организации

Активную роль в развитии международного сотрудничества в исследовании космического пространства в мирных целях играют международные неправительственные организации. Вместе с тем, международные неправительственные организации не могут выступать в качестве субъектов международного космического права.

Международная неправительственная организация – это объединение национальных общественных организаций, союзов, групп и отдельных лиц из различных государств, созданное в целях содействия международному сотрудничеству в политической, экономической, культурной, научно-технической и других сферах деятельности человека; это организация, учрежденная не на основании межправительственного соглашения и не ставящая целью извлечение коммерческой прибыли¹.

Среди наиболее авторитетных международных неправительственных организаций в области изучения космического пространства следует назвать:

Международный комитет по исследованию космического пространства;

Международную астронавтическую федерацию;

Международную астронавтическую академию;

Международный институт космического права.

Международный комитет по исследованию космического пространства (*Committee on Space Research – COSPAR*), **КОСПАР** был создан в 1958 г. Создание этой организации положило начало эффективному международному сотрудничеству в практическом исследовании и освоении космоса; КОСПАР, как одна из первых международных неправительственных организаций, созданная специально для поощрения и развития сотрудничества в области космических исследований, послужил примером для создания иных неправительственных организаций в этой же сфере.

Устав КОСПАР принимается в 1959 г. Согласно ст. I Устава, основная задача КОСПАР состоит в содействии развитию всех видов научных исследований в международном масштабе, осуществляемых с помощью ракет, ракетно-транспортных средств

¹См.: Международное право: Учебник/ Отв. ред. Ю. М. Колосов, Э. С. Кривчикова. М.: Междунар. отношения, 2000. С. 284.

и аэростатов. Комитет должен был заниматься, главным образом, результатами фундаментальных научных исследований, полученных с помощью ракет, спутников и космических аппаратов, исключая, как правило, из своей деятельности вопросы технического характера, относящиеся, например, к конструкции ракет, двигателей, управлению полетом ракет и др., а также политические проблемы, возникающие в ходе изучения и освоения космического пространства. Иногда наряду с фундаментальными научными исследованиями КОСПАР уделяет определенное внимание вопросам прикладного использования космической техники и создания аппаратуры космических объектов. В рамках КОСПАР в течение многих лет обсуждалась проблема стерилизации объектов, запускаемых в космическое пространство, и предотвращения биологического заражения Земли и других планет в результате этой деятельности. По этой проблеме вырабатывались различные научные рекомендации.

Комитет научных исследований космоса не проводит. В его задачу входит выработка рекомендаций относительно планирования и координации таких исследований, осуществляемых конкретными странами. При этом КОСПАР не вправе вмешиваться в программы научных исследований, проводимых этими государствами, или принимать относительно них какие-либо решения.

Устав КОСПАР предусматривает, что он объединяет в своих рядах академии наук, национальные научные учреждения и международные научные союзы. В него вошли национальные организации около 40 стран мира, а также 13 международных союзов (Российская академия наук является членом КОСПАР с момента его основания, принимает активное участие в его деятельности).

Штаб-квартира КОСПАР находится в Париже.

Международная астронавтическая федерация (МАФ). В 1950 г. под ее эгидой в Париже собрались представители восьми астронавтических и ракетных обществ из Австралии, Аргентины, Великобритании, Дании, ФРГ, Испании, Франции и Швейцарии. Ими было принято решение учредить международную организацию для рассмотрения проблем, связанных с космическими полетами. Организационно МАФ оформилась в 1952 г. В соответствии с ее Уставом, МАФ, как и КОСПАР, является международной неправительственной космической организацией. В 1961 г. Федера-

цией был принят новый Устав, которым она руководствуется в своей деятельности (в 1968 и 1974 гг. в Устав вносились некоторые изменения).

Международная астронавтическая федерация поставила перед собой задачи рассмотрения широкого круга конкретных технических проблем (в том числе создания двигателей, конструирования космических аппаратов), а также различных социально-политических и правовых вопросов, связанных с исследованием и использованием космического пространства.

Устав определяет задачи Международной астронавтической федерации:

- способствовать развитию астронавтики в мирных целях;
- содействовать распространению информации;
- сотрудничать с национальными и международными организациями;
- поощрять общественный интерес к проблемам исследования космоса;
- проводить международные астронавтические конгрессы, симпозиумы, коллоквиумы и т. п.

В настоящее время в МАФ входят 65 национальных астронавтических обществ из 36 стран.

В 1960 г. в рамках Международной астронавтической федерации и под ее руководством были учреждены две новые научные организации — Международная астронавтическая академия и Международный институт космического права.

Международная астронавтическая академия (МАА) была создана в 1960 г. в рамках МАФ как неправительственная организация в целях содействия развитию астронавтики и международного сотрудничества в этой сфере, осуществления программ, обеспечивающих прогресс авиационно-космической науки, поощрения лиц, имеющих особые заслуги в области астронавтики.

МАА создана на принципе индивидуального членства. Право баллотироваться в члены Академии имеют лица, которые проявили себя в одной из областей науки или техники, связанной с астронавтикой и широко известны в ней своими заслугами.

Деятельность Международной астронавтической академии осуществляется в рамках четырех секций: фундаментальные, инженерные, естественные и общественные науки.

Международный институт космического права (МИКП) — International Institute of Space Law — был создан в 1960 г.

вместо учрежденного Международной астронавтической федерацией в 1958 г. Постоянного правового комитета. Тем самым, Международный институт космического права стал первой неправительственной организацией, в которой обсуждаются правовые, политические и социальные проблемы, связанные с освоением космического пространства.

Кроме этого, МИКП рассматривает задачу преподавания космического права, ставя задачу популяризации целей и возможностей космической деятельности. Предусматривается проведение в различных странах либо в рамках курса общего международного права лекций, призванных повысить интерес преподавателей и студентов к космическому праву. Важное значение имеют публикуемые ежегодно «Материалы коллоквиумов по космическому праву», издаваемые Американским институтом аэронавтики и астронавтики. Эти сборники содержат доклады юристов и специалистов из разных стран, которые вносят весомый вклад в развитие и совершенствование науки космического права.

Координация космической деятельности в рамках Содружества Независимых Государств

Важным шагом в сотрудничестве государств-участников СНГ явилось создание ими *Межгосударственного совета по космосу*. Создание этого Совета полностью соответствовало ст. 34 Устава СНГ («Органы отраслевого сотрудничества»). В соответствии с данной нормой Устава Содружества «На основе соглашений государств-членов о сотрудничестве в экономической, социальной и других областях могут учреждаться органы отраслевого сотрудничества, которые осуществляют выработку согласованных принципов и правил такого сотрудничества и способствуют их практической реализации». Такими органами, в соответствии с Уставом СНГ, являются советы, комитеты, выполняющие специальные функции.

13 ноября 1992 г. в Москве был подписан Протокол об утверждении Положения о Межгосударственном совете по космосу.

При подписании данного документа Договаривающиеся Стороны согласились утвердить Положение о Межгосударственном совете по космосу, которое является приложением к Протоколу.

В соответствии с Положением о Межгосударственном совете по космосу, Межгосударственный совет по космосу яв-

ляется координирующим органом по формированию и реализации межгосударственных программ по исследованию и использованию космического пространства.

В своей деятельности Совет руководствуется Соглашением о совместной деятельности по исследованию и использованию космического пространства от 30 декабря 1991 г. и Соглашением о порядке содержания и использования объектов космической инфраструктуры в интересах выполнения космических программ от 15 мая 1992 г., действующими международными правовыми нормами с учетом законов государств-участников Соглашений.

По Положению, в функции Совета входят:

- разработка и представление на утверждение Совету глав правительств Содружества долгосрочных межгосударственных программ по исследованию и использованию космического пространства на основе предложений государств-участников Соглашений, определение их структуры и содержания и обеспечение их реализации;

- подготовка и представление на утверждение Совета глав правительств Содружества предложений по размеру и формам долевых вкладов государств-участников Соглашений для реализации межгосударственных программ по исследованию и использованию космического пространства и финансированию космической инфраструктуры;

- координация работ, проводимых в рамках межгосударственных программ по исследованию и использованию космического пространства, государствами-участниками Соглашений;

- разработка на основе межгосударственных программ по исследованию и использованию космического пространства годовых межгосударственных планов работ по космической технике;

- содействие обеспечению гарантированного доступа в космос государствам-участникам Соглашений;

- подготовка предложений по вопросам исследования и использования космического пространства, требующих рассмотрения Советом глав правительств Содружества;

- разработка рекомендаций и принятие решений по вопросам сотрудничества в рамках Соглашений и межгосударственных программ по исследованию и использованию космического пространства и контроль за их выполнением;

- определение финансовой политики, одобрение финансовых правил, ежегодного бюджета и ежегодных финансо-

вых отчетов, периодическое установление тарифов на услуги для государств, не являющихся участниками Соглашения от 30 декабря 1991 г., и принятие решений по всем другим финансовым вопросам.

Межгосударственный совет по космосу был наделен следующими правами:

- предлагать космическим национальным агентствам или заменяющим их организациям государств-участников межгосударственных программ по исследованию и использованию космического пространства заключение договоров на выполнение работ по их реализации;

- определять порядок эксплуатации космических систем, комплексов, средств, разработанных в результате выполнения межгосударственных программ по исследованию и использованию космического пространства, и распределять прибыль между государствами-участниками этих программ пропорционально долевым вкладам на их реализацию;

- определять состав и назначать председателей межгосударственных комиссий по летным испытаниям космических систем, комплексов и средств, создаваемых в рамках межгосударственных программ по исследованию и использованию космического пространства;

- разрабатывать методики определения долевого участия и объемов финансирования работ по межгосударственным программам по исследованию и использованию космического пространства государствами-участниками Соглашений и представлять их на утверждение Совета глав правительств Содружества;

- обращаться в случае невыполнения одним из государств-членов Совета обязательств, предусмотренных Соглашениями и настоящим Положением, в Совет глав правительств Содружества с предложением о принятии надлежащих решений.

Положением был определен и состав Совета. В состав Межгосударственного совета по космосу входят с правом одного решающего голоса полномочные представители государств-участников Соглашений от космических агентств или заменяющих их организаций. В том случае, если одно или несколько государств не принимают участия в финансировании отдельных проектов (программ), их представители участвуют в заседании Совета, посвященного этим проектам (программам), с правом совещательного голоса.

Совет проводит свои заседания (сессии) не реже двух раз в год поочередно в каждом из государств-участников

Соглашений. По предложению любого из государств-участников могут проводиться внеочередные заседания (сессии) Совета, если за него выскажется простое большинство членов Совета.

Функции председательствующего на заседаниях (сессиях) Совета осуществляются поочередно каждым членом Совета.

Рабочим языком Совета и его рабочих органов является русский язык. Для кворума заседания (сессии) Совета необходимо присутствие двух третей его членов. Решения Совета принимаются на основе консенсуса.

Заседания (сессии) Совета и его рабочих органов являются открытыми, если Совет не примет иного решения.

В целях обеспечения возможно более широкого представительства на заседаниях (сессиях) Совета и его рабочих органов могут приглашаться в качестве наблюдателей с правом совещательного голоса представители космических агентств других государств и международных организаций.

Совет утверждает собственные правила процедуры.

Каждое государство-участник Соглашений может направить в рабочие органы Совета своих представителей на правах членов этих органов. Член Совета имеет право ставить на обсуждение любые вопросы в пределах компетенции Совета, добиваться принятия по ним решений, получать необходимую информацию о выполнении решений, принимаемых Советом.

Совет создает постоянно действующий рабочий орган — Исполнительный комитет, штаб-квартира которого находится в Москве.

Финансирование деятельности Исполнительного комитета, включая оплату помещений, расходы на содержание штата, а также другие расходы, предусмотренные сметой, осуществляется из бюджета Исполнительного комитета, формируемого за счет взносов государств-участников Соглашений, утверждаемого Советом глав правительств Содружества.

Структура Исполнительного комитета, его состав и Положение о его деятельности утверждаются Советом исходя из его функций.

Исполнительный комитет возглавляет исполнительный директор, назначаемый Советом. Исполнительный комитет обладает статусом юридического лица во всех государствах-членах Совета.

Руководство космической деятельностью в Российской Федерации

В нормах Закона РФ о космической деятельности, устанавливающих правовую основу организации космической деятельности в РФ (раздел II), говорится, что вся космическая деятельность в России находится в ведении Российской Федерации (ст. 5 п. 1). При этом общее руководство космической деятельностью осуществляет Президент Российской Федерации, который в связи с этим наделяется следующими полномочиями: рассматривает и утверждает основные положения государственной политики в области космической деятельности; устанавливает особо важным космическим проектам и программам статус президентских; решает наиболее важные вопросы государственной политики в области космической деятельности.

Здесь же определены и полномочия Правительства Российской Федерации в области руководства космической деятельностью.

Так, Правительство Российской Федерации реализует государственную политику в области космической деятельности в интересах науки, техники, различных отраслей экономики и международного сотрудничества Российской Федерации; координирует деятельность федеральных органов исполнительной власти и организаций, участвующих в осуществлении космической деятельности; обеспечивает функционирование и развитие ракетно-космической отрасли и космической инфраструктуры; рассматривает и утверждает Федеральную космическую программу, долгосрочные космические программы Российской Федерации, государственный заказ на разработку, производство и поставки космической техники и объектов космической инфраструктуры и государственный оборонный заказ на разработку, производство и поставки космического вооружения и военной техники; вносит в установленном порядке предложения о финансировании Федеральной космической программы; обеспечивает благоприятные условия для разработки перспективных образцов космической техники и космических технологий и осуществляет политику государственной поддержки ракетно-космической отрасли; координирует вопросы международного сотрудничества Российской Федерации в области космической деятельности и осуществляет контроль за разработкой и реализацией международных

космических проектов Российской Федерации; утверждает в пределах своей компетенции нормативные правовые акты, регламентирующие порядок разработки, создания, испытания, использования (эксплуатации) космической техники; назначает государственные комиссии по испытаниям космической техники.

Кроме этого, настоящий Федеральный закон устанавливает компетенцию федерального органа исполнительной власти по космической деятельности (ст. 6) и федерального органа исполнительной власти по обороне (ст. 7) в области космической деятельности.

Так, федеральный орган исполнительной власти по космической деятельности осуществляет руководство космической деятельностью в интересах науки, техники и различных отраслей экономики, организует работу по созданию космической техники научного и социально-экономического назначения и совместно с федеральным органом исполнительной власти по обороне – космической техники двойного назначения в рамках Федеральной космической программы.

В этих целях указанный орган: обеспечивает реализацию государственной политики в области космической деятельности совместно с федеральным органом исполнительной власти по обороне и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и организациями, участвующими в создании и использовании космической техники; разрабатывает проект Федеральной космической программы; осуществляет размещение государственного заказа на разработку, производство и поставки космической техники и объектов космической инфраструктуры в научных и социально-экономических целях, в том числе на работы по международным космическим проектам Российской Федерации; организует в установленном порядке использование (эксплуатацию) космической техники в целях реализации Федеральной космической программы; совместно с федеральным органом исполнительной власти по обороне осуществляет размещение государственного заказа на разработку, производство и поставки космической техники двойного назначения и объектов космической инфраструктуры; организует системные исследования по обоснованию основных направлений развития космической техники научного и социально-экономического назначения, а также совместно с федеральным органом исполнительной власти по обороне

— космической техники двойного назначения; обеспечивает совместно с другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию космической техники научного и социально-экономического назначения, производит закупку серийной космической техники и совместно с федеральным органом исполнительной власти по обороне обеспечивает ее использование (эксплуатацию); организует и координирует работы по коммерческим космическим проектам и содействует их осуществлению; обеспечивает совместно с федеральным органом исполнительной власти по обороне и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти развитие космической инфраструктуры; организует и осуществляет совместно с другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти государственные летные испытания космической техники в научных и социально-экономических целях; выдает лицензии на виды космической деятельности; организует сертификацию космической техники научного и социально-экономического назначения; обеспечивает совместно с соответствующими государственными службами безопасность космической деятельности; взаимодействует с организациями других государств, а также с международными организациями по вопросам космической деятельности, заключает в установленном порядке соответствующие международные договоры; финансирует в пределах выделенных из бюджета средств работы по реализации Федеральной космической программы; выполняет иные функции, установленные Правительством Российской Федерации.

Для осуществления своих функций федеральный орган исполнительной власти по космической деятельности может создавать свои территориальные органы.

В Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти по космической деятельности является Российское авиационно-космическое агентство (на момент создания — Российское космическое агентство).

Российское авиационно-космическое агентство — государственный орган по управлению космической деятельностью при Правительстве РФ.

РКА было образовано на основании Указа Президента РФ от 25 февраля 1992 г. № 185 «О структуре управления космической деятельностью в Российской Федерации».

В соответствии с этим Указом на Агентство было возложено:

- осуществление государственной политики в области исследования и использования космического пространства;
- разработка совместно с Российской Академией Наук, заинтересованными министерствами, ведомствами, организациями и представление в Правительство РФ проектов государственных космических программ;
- осуществление функций генерального заказчика космических систем, комплексов и средств научного и народнохозяйственного назначения;
- участие в создании и использовании космических систем, комплексов и средств двойного (военного и гражданского) назначения, разрабатываемых по оборонным заказам;
- координация коммерческих космических проектов и содействие их осуществлению;
- развитие совместно с организациями и предприятиями промышленности научно-исследовательской и испытательной базы космонавтики, создание научно-технического и технологического задела для совершенствования ракетно-космической техники;
- взаимодействие с соответствующими органами участников СНГ и других стран в области исследования и использования космического пространства.

В своей деятельности РКА руководствуется Законом о космической деятельности, а также Положением, утвержденным Правительством РФ. Во главе Агентства стоит Генеральный директор, назначаемый Президентом РФ.

Федеральный орган исполнительной власти по обороне осуществляет реализацию государственной политики в области космической деятельности в интересах обороны и безопасности Российской Федерации, а также организует работу по созданию космической техники военного назначения и совместно с федеральным органом исполнительной власти по космической деятельности – космической техники двойного назначения в рамках космического раздела федеральной программы разработки, создания и производства вооружения и военной техники. В этих целях указанный орган:

- разрабатывает проекты космического раздела федеральной программы разработки, создания и производства вооружения и военной техники;

- осуществляет размещение государственного оборонного заказа на разработку, производство и поставки космического вооружения и военной техники;
- планирует и осуществляет использование (эксплуатацию) космической техники в интересах обороны и безопасности Российской Федерации;
- обеспечивает и координирует выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по космической технике военного назначения и совместно с федеральным органом исполнительной власти по космической деятельности – космической технике двойного назначения;
- организует и координирует системные исследования по обоснованию основных направлений и перспектив развития космической техники военного назначения, а также совместно с федеральным органом исполнительной власти по космической деятельности – космической технике двойного назначения;
- организует и осуществляет в установленном порядке использование (эксплуатацию) космической техники военного назначения;
- организует и осуществляет совместно с другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти государственные испытания космической техники военного назначения;
- осуществляет подготовку предложений о государственной политике в области космической деятельности в интересах обороны и безопасности Российской Федерации;
- финансирует космическую деятельность в интересах обороны и безопасности Российской Федерации в пределах общих расходов на оборону Российской Федерации;
- участвует в определении конверсии ракетно-космической техники;
- совместно с другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти участвует в реализации международных космических проектов и программ Российской Федерации;
- координирует деятельность по разработке перспективных направлений в области космической техники и космических технологий в интересах обороны и безопасности Российской Федерации;
- организует сертификацию космической техники военного назначения; выполняет иные функции, установленные Правительством Российской Федерации.

Федеральный орган исполнительной власти по обороне наделен правом в случаях, предусмотренных законом, мобилизовать объекты космической инфраструктуры и космическую технику. Также названный орган вправе передавать в установленном порядке временно свободные объекты космической инфраструктуры федеральному органу исполнительной власти по космической деятельности для использования (эксплуатации) их при осуществлении космической деятельности в научных и социально-экономических целях.

В 1999 г. Российское космическое агентство преобразовано в Российское авиационно-космическое агентство (Росавиакосмос). Его полномочия детально определены в Положении о Российском авиационно-космическом агентстве (утверждено Постановлением Правительства РФ от 25.10.1999 г. № 1186).

Федеральный орган исполнительной власти по обороне в РФ – это Министерство обороны, в структуре которого имеется самостоятельный род войск – Космические войска России.

24 марта 2001 г. Президентом РФ был подписан Указ № 337с «Об обеспечении строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации, совершенствовании их структуры».

Первым пунктом Указа Президентом предписано преобразовать до 1 июня 2001 г. существующий вид Вооруженных Сил – Ракетные войска стратегического назначения в два рода войск ВС РФ – РВСН и Космические войска.

Ранее уже существовавшие в России Военно-космические силы в 1997 г. как самостоятельный род войск были ликвидированы и включены в состав РВСН. Данным Указом Президента России подчеркивается важность и значимость Космических войск, а также необходимость их существования в нашем государстве.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

2.1. Особенности выведения РН с КА и оценивание степени риска по трассам запуска

Траекторию полета РН относительно Земли характеризуют следующие географические элементы: трасса полета, район паде-

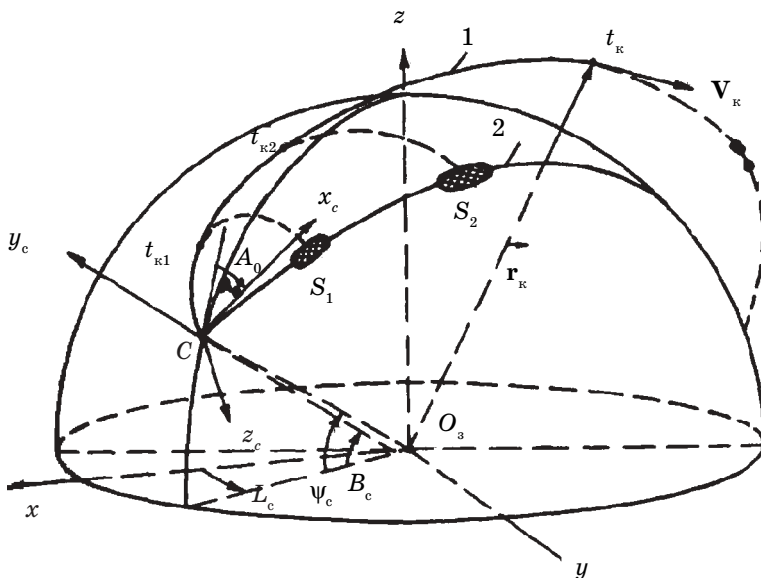


Рис. 5. Трасса пуска:

S_1, S_2 – районы падения отдельных частей по трассе; $t_{к1}, t_{к2}$ – время отделения первой и второй ступени соответственно; t_k – время конца работы; \mathbf{V}_k – вектор скорости в конце активного участка; \mathbf{r}_k – радиус-вектор в конце активного участка; L_c, B_c – геодезические координаты точки старта; ψ_c – геоцентрическая широта точки старта; x_c, y_c, z_c – стартовая система координат; x, y, z – гринвичская система координат; O_3 – центр Земли.

ния отделяющихся частей, опасная зона при полете РН. Типовая траектория полета многоступенчатой РН показана на рис. 5.

В практике баллистического обеспечения пусков РН используются два понятия термина «трасса полета (или пусков) РН»: трасса полета, как проекция траектории полета на поверхность Земли, и аварийная трасса полета. *Аварийной трассой полета* называется линия на поверхности Земли, начинающаяся в точке старта и соединяющая точки падения РН, рассчитанная для случая мгновенного выключения двигательной установки в различные моменты времени движения РН по номинальной траектории. Говоря о трассе полета (ТП), чаще всего имеют в виду аварийную ТП, потому что именно ее используют при выборе азимута запуска [26,27].

Зона отчуждения (ЗО) может одновременно охватывать несколько районов падения. Из ЗО на время проведения спуска РН производится полная эвакуация людей, домашних животных и техники. В этой зоне запрещается возведение жилых построек и промышленных предприятий. Происходящие изменения в подходе к выбору РПОЧ отразились и на трактовке понятия ЗО. Предполагается, что ЗО будет являться частью РПОЧ. На отчуждаемой части РПОЧ будет допускаться пребывание во время проведения пуска строго ограниченного количества людей, занимающихся хозяйственной деятельностью (например: лесоразработка, выпас и т. п.). При этом граница РПОЧ будет определяться размерами эллипса полного рассеивания точек падения ОЧРН, а граница ЗО – величиной допустимой степени риска [78].

Степень риска называют вероятностью поражения и математическое ожидание числа поражений людей, зданий, промышленных сооружений и других объектов в ходе проведения пуска РН в результате штатного и нештатного (аварийного) падения ее фрагментов. Под поражением понимается: для людей – смертельный исход или телесные повреждения, для сооружений – их полное разрушение или повреждение. Численные значения показателей степени риска, определенные для конкретного расположения и численности людей и сооружений, их защищенности, характеристик РН и ее ОЧРН, определяют безопасность трассы полета и районов падения.

В пределах возможного рассеивания точек падения фрагментов отделяющихся частей, элементов аварийной РН расположено достаточно большое количество населенных пунктов, народнохозяйственных сооружений, водоемов и т. п. Это

приводит к необходимости оценить реальную степень риска по соответствующим критериям в целях:

На этапе выбора трасс полета:

- выявление населенных пунктов с относительно высокой степенью риска;
- выбор оптимального прохождения трассы полета, минимизирующего степень риска;
- оценка эффективности эвакуационно-защитных мероприятий.

На этапе принятия решения на пуск:

- выявление населенных пунктов с относительно высокой степенью риска при реальных параметрах атмосферы;
- оценка допустимости проведения пуска на основе ограничения реальной степени риска.

В процессе решения данных задач степень риска конкретных участков зон возможного падения элементов РКН (отделяющихся частей, фрагментов аварийной РКН) оценивается исходя из реальных данных о вероятности падения на данный участок и вероятности поражения (смертельного исхода или телесных повреждений – для человека; разрушения – для зданий, сооружений, объектов), определяемой уровнем защищенности людей (объектов) и поражающей способностью элементов.

Как показано в [24,39], сформированные в настоящее время концептуальные основы безопасности техногенной деятельности получили широкую реализацию при управлении риском в таких областях, как размещение промышленного производства, авиационные, железнодорожные и морские перевозки. В области космической деятельности глубокие исследования проводились только для пилотируемых полетов. Безопасность так называемой третьей стороны при запусках КА практически не рассматривалась. При решении данной проблемы можно выделить два концептуальных направления – обеспечение минимального риска при выведении КА по трассе запуска и обеспечение допустимого фонового (приемлемого) риска. В первом случае стремятся достичь минимального риска при выведении с учетом обеспечения целевой задачи выведения и затрат располагаемого ресурса. Во втором случае исходим из того, что достичь абсолютного безопасного уровня риска невозможно и поэтому независимо от располагаемых ресурсов на снижение риска необходимо обеспечить степень риска не выше допустимого. При этом необходимо помнить, что независимо от субъективных факторов, связанных производственной деятельностью, население подвергается определенной

степени риска от стихийных бедствий, которая может быть принята как естественная фоновая степень. Правовыми актами ее не урегулируешь.

Некоторые показатели по степени риска для различных категорий людей, участвующих в производственной (профессиональной) деятельности приведены в табл. 5 [78] и они могут существенно увеличиваться относительно естественного фона.

Таблица 5

**Вероятность попадания в аварию
со смертельным исходом в течении года**

Вид деятельности	Вероятность
Пилот военного вертолета	$3 \cdot 10^{-2}$
Пилот истребителя	$2,5 \cdot 10^{-2}$
Летчик-испытатель	$2 \cdot 10^{-2}$
Механизатор в сельском хозяйстве	$9 \cdot 10^{-3}$
Верхолаз	$8 \cdot 10^{-3}$
Космонавт	$5 \cdot 10^{-3}$
Пилот бомбардировщика	$3 \cdot 10^{-3}$
Пилот пассажирского самолета	$2 \cdot 10^{-3}$
Водитель автобуса, автомашины	$8 \cdot 10^{-4}$
Рабочий, строитель	$5 \cdot 10^{-4}$
Пожарный	$2 \cdot 10^{-4}$
Промышленный рабочий	$9 \cdot 10^{-4}$
Риск от стихийных бедствий	$1 \cdot 10^{-5}$

В этой связи можно также сформулировать ряд проблем правового характера, которые связаны, во-первых, с признанием в международном космическом праве того, что возможно нанесение ущерба не только в результате противоправных действий, но и в результате правомерных действий, вследствие которых наступает только материальная ответственность за ущерб. Во-вторых, назначение платы за степень риска в зоне космической деятельности, которая соответствует стоимости жизни человека.

1. Законодательное обеспечение единых требований к назначению допустимой степени риска по трассе запуска и в районах падения отделяемых частей независимо от количества располагаемых ресурсов или их ограниченности.

2. Разработка нормативных документов по оцениванию степени риска в материальном эквиваленте независимо от того материальный или нематериальный объект подвергается риску. Создание специальных страховых фондов.

3. Разработка независимо от материального эквивалента правовой базы учета психологической составляющей степени риска, включающей:

- ограничение на математическое ожидание риска величиной единица при некоторой завершённой стадии космической деятельности;

- учет потенциальных катастрофических последствий риска;

- создание благоприятного отношения субъектов к добровольно допускаемому риску (подконтрольный риск);

- создание неблагоприятного отношения субъектов к новому (неизвестному) виду риска (деятельности).

С вопросом обеспечения безопасности вдоль трассы полета РН связан вопрос определения границ опасной зоны при полете РН – зоны возможного падения элементов РН. Зоной возможного падения элементов РН называется полоса вдоль трассы полета, в пределах которой возможно падение фрагментов конструкции при аварийном завершении полета РН.

Необходимость решения задачи выбора ТП и РПОЧ возникает в следующих случаях:

- при выборе места расположения нового космодрома;

- при строительстве новых стартовых комплексов для РН как для вновь созданных, так и впервые эксплуатируемых на данном космодроме;

- при расширении круга задач, решаемых при пуске РН (появление новых КА и орбит);

- при необходимости изменения ТП и расположения РПОЧ в случае изменения уровня безопасности при проведении мероприятий по экологической защите окружающей среды.

Задача выбора трасс полета и районов падения ОЧРН заключается в том, что вновь выбранные ТП и РПОЧ должны удовлетворять следующим основным требованиям [27, 78]:

- 1) ТП должны обеспечивать выведение КА на рабочие орбиты с минимальными энергетическими затратами;

- 2) ТП не должны проходить через густонаселенные районы СНГ и территории иностранных государств;

- 3) средства ПИК должны обеспечивать качественный прием ТМИ и ВТИ информации;

4) РПОЧ должны располагаться вдали от населенных пунктов, а также от территориальных государств;

5) РПОЧ не должны перекрыть основные транспортные коммуникации, а также международные судоходные линии;

6) вновь выбранные РПОЧ должны максимальным образом совмещаться с существующими;

7) социально-экономические условия рассматриваемых регионов должны позволять выделить для районов падения новые земли требуемых размеров.

Требование к минимальным энергетическим затратам на выведение КА означает, что наиболее предпочтительным является прямое выведение на орбиту требуемого наклонения. Кроме того, районы падения должны обеспечивать движение РН по энергетически оптимальным траекториям и сброс ОЧРН в оптимальные моменты времени, т.е. значения дальностей от старта до центров РПОЧ должны быть близки к оптимальным значениям.

В настоящее время требования по запрету пролета РН через территории иностранных государств несколько смягчены. Трассы полета РН с отечественных космодромов проходят через Иран, Монголию, Китай, Японию. Однако остается пока в силе запрет для территорий США и Канады.

Долгое время пункт «6» воспринимался как пожелание и практически редко выполнялся. В результате шел рост числа РПОЧ и к 1968 г. для падения отделяемых частей РН и баллистических ракет, запускаемых с трех отечественных космодромов, было выделено около 250 районов. Проводимые работы по сокращению количества и размеров используемых для падения ОЧРН районов привели к изменению формулировки задачи выбора ТП и РПОЧ. Теперь отделяемые части вновь разрабатываемых РН должны падать в заданных ограниченных по положению и размерам унифицированных районах падения. Унифицированными районами падения будем называть такие РПОЧ, которые используются для падения различных отделяемых частей как существующих, так и вновь разрабатываемых РН. Фиксирование положения унифицированных РПОЧ приводит к фиксации и трасс полета, которые теперь будут носить название базовых. Базовыми трассами полета называются ТП, проходящие через унифицированные РПОЧ и позволяющие осуществить выведение КА по плоской траектории на орбиты с заранее известным наклонением (базовым наклонением). В

новых условиях исходная задача выбора ТП и РПОЧ трансформировалась в следующие задачи:

1. Задача выбора унифицированных РПОЧ: из общего числа РПОЧ, используемых в настоящее время, выбрать ограниченное число районов, которые удовлетворяли бы условиям расположения на одинаковом удалении от стартовых комплексов космодрома по всем выбранным базовым трассам и имели бы одинаковые размеры.

2. Задача коррекции положения унифицированных РПОЧ: для изменившихся характеристик средств выведения и их отделяемых частей изменить положение унифицированных РПОЧ и их границы и выдержать ограничения на величину суммарной площади унифицированных РПОЧ.

3. Задача выбора оптимальной базовой трассы полета: из общего числа базовых ТП выбрать такую ТП и соответствующий ей базовый азимут пуска РН, которые обеспечивают выведение полезного груза на орбиту заданного наклонения с минимальными энергетическими затратами.

4. Задача выбора положения стартового комплекса: среди возможных значений координат точек расположения нового стартового комплекса выбрать такие, которые обеспечивают прохождение трасс полета через существующие унифицированные РПОЧ и падение всех отделяемых частей в пределах существующих границ РПОЧ (эллипсы рассеивания ОЧРН должны находиться строго внутри унифицированного РПОЧ).

В настоящее время отсутствуют строгие математические методы решения сформулированных задач выбора ТП и РПОЧ. Успех решения этих задач пока еще во многом зависит от интуиции и опыта специалистов, принимающих участие в этих работах. Однако уже разработаны математические методы, которые используются на отдельных этапах решения задач выбора ТП и РПОЧ.

Более того, в настоящее время требуется разработка и переработка многих нормативно-правовых актов, регулирующих космическую деятельность в данном направлении. К числу некоторых проблем относятся:

— проблема закрепления национальных интересов космической политики и соответствующая деятельность, связанная с выведением КА на различные орбиты, не должна ущемлять интересы населения, проживающего в регионах, территориях космической деятельности;

– проблема комплексного развития космической инфраструктуры, ее законодательного закрепления и финансирования с точки зрения расстановки приоритетов космической деятельности РФ в обозримый период;

– проблема согласования на уровне республиканского, местного законодательства границ районов падения отделяемых частей, трасс полета и отвода земель под эти цели, оценка степени риска по трассе пуска;

– проблема правового и социально-экономического обеспечения населения в зоне космической деятельности и проживания на территориях так называемого риска жизнедеятельности;

– проблемы межгосударственного уровня по согласованию трасс запуска ракет-носителей, уведомления о предполагаемых запусках, порядок компенсации ущерба нанесенного данным видом космической деятельности.

Все перечисленные проблемы в разные годы разрешались на различных уровнях, но реформирование нашего и международного законодательства в области космической деятельности поставило и ряд новых проблем. Прежде всего это проблемы комплексного развития и рационального управления космической инфраструктурой, использования космического потенциала для укрепления безопасности страны, подъема ее экономического уровня. В монографии эти вопросы не рассматриваются подробно, но акценты на совершенствование законодательной базы ставятся. Конечно, необходимо отметить и то, что космическое право в настоящее время не всегда успевает за техническими проблемами космической деятельности.

2.2. Баллистическое обоснование и обеспечение создания и применения ОГ КА

Существующие на сегодняшний день разработки по баллистическому обоснованию орбит КА различного целевого назначения [25,28,39,40,47,91] позволяют нам в полной мере применить их к созданию систем КА. Сами же задачи баллистического обоснования создания и применения ОГ КА будем рассматривать исходя из целевых задач, стоящих перед ними, с учетом требований по глобальности, непрерывности и всепогодности обслуживания большого числа потребителей с высокими операционными и точностными характеристиками этого обслуживания. Процесс баллистического обоснования (про-

ектирования) ОГ КА является достаточно трудоемким и включает следующие этапы:

1. Первоначальный выбор структуры ОГ КА, ее баллистических характеристик (множества орбитальных и кинематических параметров), требуемых для решения КА задач по предназначению.

2. Анализ эволюции структуры системы под действием возмущающих факторов. Разработка и совершенствование методов оценивания эволюции указанных ранее характеристик.

3. Выбор способов поддержания баллистической структуры ОГ КА. Обоснование принципов и методов баллистического проектирования динамически устойчивых ОГ КА.

4. Исследование вопросов живучести ОГ КА и разработка методов и способов управления КА, входящих в орбитальные структуры.

5. Синтез систем КА, обладающих требуемой структурной устойчивостью и живучестью и позволяющих решать целевые задачи с требуемой эффективностью.

Обоснование и выбор законов восполнения орбитальных структур КА в случаях выхода их из строя и окончания времени активного существования.

Таким образом, используя приведенную методику, основанную на анализе решаемых КА задач, можно классифицировать системы КА по целевому назначению, характеру выполняемых задач, способу построения, наличию на борту двигательной установки и способу восполнения.

В зависимости от целевого назначения различают:

- системы землеобзора;
- системы связи;
- системы навигации;
- метеорологические системы;
- системы исследования природных ресурсов и космического мониторинга.

По характеру выполняемых задач различают:

а) в зависимости от обслуживаемого района – глобальные, зональные и региональные системы;

б) в зависимости от периодичности обслуживания – непрерывные, с заданным разрывом в обслуживании.

По способу построения различают детерминированные системы и вероятностные.

По наличию на борту ДУ различают некорректируемые, корректируемые, смешанные и маневрирующие системы КА.

Для того чтобы понять насколько успешно проходит полет любого КА, необходимо прежде всего задать себе и постараться найти ответы на следующие три вопроса [25]:

1. Где КА находится в данный момент времени?
2. Где он будет находиться через некоторое время?
3. Что следует предпринять, если поставленная целевая задача не будет выполнена или будет выполнена с худшим качеством?

При более детальном рассмотрении первый вопрос приводит нас к постановке и решению задачи определения движения, второй вопрос к задаче прогнозирования движения и третий вопрос к задаче коррекции движения. А вот какие изменения будут внесены в данные задачи при БО КА представляет отдельную задачу исследования.

Достаточно подробно перечень баллистических задач и номенклатура используемых баллистических данных рассмотрена в [25,26]:

1. Задачи оптимального планирования полета КА:
 - выбор оптимальной орбиты выведения;
 - выбор времени старта РН, обеспечивающий наилучшие условия полета;
 - оптимальное планирование ИТНП для определения орбит и оценки точности;
 - выбор оптимальных схем маневрирования;
 - выбор номинальных траекторий возвращения.
2. Задачи подготовки служб к выполнению данного полета:
 - определение внешних сил, действующих на КА в полете;
 - выбор методов и разработка алгоритмов определения орбит по ИТНП;
 - выбор методов и разработка алгоритма уточнения схемы маневрирования в зависимости от орбиты выведения;
 - составление алгоритмов управления процессом расчета БД для управления полетом КА;
 - составление алгоритмов расчета БД для проведения научных экспериментов;
 - теоретическая и экспериментальная проверка средств и методов БО.
3. Задачи непосредственного обеспечения полета:
 - обработка ИТНП и определение (уточнение) параметров орбиты КА в зависимости от технологии РКО;
 - прогнозирование и анализ движения КА по результатам определения их орбит;

- расчет данных на маневры КА и расчет соответствующих параметров настройки бортовых систем управления;
- расчет различных БД для обеспечения групп управления полетом;
- расчет БД для потребителей информации от КА.

В общем случае комплексное решение данных задач и представляет ТП БО применения КА по целевому назначению. Баллистическое обеспечение в рамках оперативного управления полетом может быть представлено в виде технологического цикла (ТЦ БО) в соответствии со следующей структурной схемой.

Решение же конкретной баллистической задачи представляется как отдельная технологическая операция (ТО). Исследование характеристик как ТЦ БО, так и ТО задача актуальная, особенно при БО КА, так как часть задач БО будет выполняться на борту, а НКУ КА может быть упрощен по сравнению с существующим для больших КА.

Рассмотренные перечни задач БО в рамках единого технологического процесса от обеспечения БД при проектировании больших КА и средств их выведения до решения задач непосредственного их применения по назначению в настоящее время объединяются в АСБО. Создание на базе КА систем двойного назначения и коммерческих систем будет вносить, на наш взгляд, существенные изменения и в ТП БО. В первую очередь, будут реформироваться рассмотренные нами контуры информационного обеспечения в связи с созданием, например, для коммерческих систем своего НКУ и необходимостью обеспечения конфиденциальности информации при использовании для целей управления существующего НКУ.

Решение перечисленных задач не претерпит существенных изменений, однако методики баллистического обоснования и баллистического обеспечения будут изменяться в соответствии с внедрением новых технологий не только в создание систем КА, но и в их эффективное использование. По мере их создания и эксплуатации должны вноситься изменения и в правовые акты.

2.3. Организационно-технологические проблемы по спуску КА с орбиты

Возвращение КА или точнее его спускаемого отсека на Землю или другую планету является обязательным этапом многих космических операций. Прежде всего это относится к полетам пилотируемых КА, но и для автоматических КА

проблема доставки полученной в полете информации является актуальной.

Однако проблема обеспечения безопасности движения КА по траектории спуска, а также повышения точности посадки по мере расширения масштабов космической деятельности будет приобретать первостепенное значение. Более того, с изменением схем и конструктивных особенностей самих КА, с изменением их маневренных характеристик и требований по точности посадки будут возникать проблемы, относящиеся не только к динамике спуска, расчету и оптимизации траекторий спускаемых КА, но и к нормативно-правовому обеспечению посадки такого КА. Различным вопросам организации и динамики спуска посвящено много работ [26,89,95,112]. Однако правовые вопросы в этих работах не нашли должного отражения. Прежде всего, они имеют важность при спусках аварийных КА, наличии нештатных ситуаций и несанкционированных действий как с Земли, так и со стороны экипажа. Это связано с тем, что трасса спуска и район посадки может проходить через территорию иностранного государства или через густонаселенные районы и районы жизнедеятельности.

И естественно, что разработка правовых норм невозможна без детального рассмотрения различных технических и технологических аспектов проблемы входа КА в атмосферу Земли и других планет.

Рассмотрим, каким образом в настоящее время процесс посадки космических объектов урегулирован на уровне отечественного законодательства.

В Законе РФ о космической деятельности эти вопросы регламентированы положениями ст. 19, именуемой «Особенности управления космическими объектами».

Так, в первой части этой статьи Закона установлено, что управление космическими объектами Российской Федерации на всех этапах от их запуска до завершения полета осуществляют организации, ответственные за использование (эксплуатацию) этих объектов. Далее более подробно рассматриваются правовые аспекты посадки. Установлено, что «посадка космических объектов Российской Федерации производится на полигонах посадки космических объектов» (ч. 2 ст. 19). Вместе с тем определено, что в случаях происшествий, включая аварии и катастрофы, при осуществлении космической деятельности посадка космических объектов РФ может производиться в

других районах с уведомлением соответствующих органов государственной власти.

Как запуск космических аппаратов, так и их посадка производятся в суверенном воздушном пространстве государства, а поэтому являются видами деятельности по использованию воздушного пространства. В связи с этим ч. 3 ст. 19 Закона о космической деятельности предписывает, что маневрирование космических объектов в воздушном пространстве Российской Федерации осуществляется с учетом требований законодательства, регулирующего использование воздушного пространства РФ.

В этой части Воздушный кодекс РФ в ст. 13 устанавливает государственные приоритеты в использовании воздушного пространства. Часть 1 ст. 13 Воздушного кодекса РФ гласит, что все пользователи воздушного пространства обладают равными правами на его использование.

В ч. 2 этой же статьи говорится, что при возникновении потребности в использовании воздушного пространства одновременно двумя и более пользователями воздушного пространства право на его использование предоставляется в соответствии с государственными приоритетами в установленной в данной норме последовательности. В данном перечне содержится 14 пунктов, причем «запуск, посадка, поиск и эвакуация космических аппаратов и их экипажей» находятся на соответствующей позиции по степени значимости в третьем пункте. Более значимыми видами деятельности по использованию воздушного пространства здесь признаются только «отражение воздушного нападения, предотвращение и прекращение нарушения Государственной границы Российской Федерации или вооруженного нападения на территорию Российской Федерации» (п. 1), а также «оказание помощи при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (п. 2).

В ч. 5 ст. 19 Закона о космической деятельности закрепляется, что Федеральные органы исполнительной власти по космической деятельности и обороне информируют о запуске и посадке космических объектов РФ соответствующие органы государственной власти РФ, а в случае необходимости – также заинтересованные иностранные государства и международные организации. Здесь же отмечается, что в случаях запуска, посадки или прекращения существования космических объектов РФ за ее пределами соответствующие службы РФ осуществляют свои функции по согласованию с компетентными органами заинтересованных иностранных государств.

После анализа приведенных правовых норм рассмотрим физические и инженерные проблемы движения КА в атмосфере.

Наибольшие трудности возникают с преодолением значительных аэродинамических и тепловых нагрузок, действующих на КА, а также с необходимостью его приведения в заданный район посадки, желательный находящийся на своей территории. Это и технический, и юридический вопрос. Решение таких проблем позволило определить класс траекторий входа, удовлетворяющий условиям комфортабельного спуска прежде всего по перегрузке и тепловому нагреву. Особое значение эти вопросы приобретают в современных условиях при фактическом становлении такого вида космической деятельности как космический туризм. Обеспечение безопасности спуска в этих случаях особая правовая норма, так как космические туристы менее подготовлены к условиям космического полета.

В целом за многолетнюю историю космонавтики эта задача успешно решена, но каждый случай (например, спуск станции «Мир») в современных условиях есть новая как техническая, так и юридическая проблема.

Технические проблемы спуска связаны с рассмотрением траектории спуска на трех этапах практического решения данной задачи:

1. Спуск неуправляемого КА с орбиты в заданную область по баллистической траектории в штатных и нештатных условиях.
2. Спуск с орбиты КА, имеющих малое аэродинамическое качество, используемое для управления движением.
3. Управляемый вход в атмосферу с параболическими и гиперболическими скоростями.

Рассмотрим некоторые проблемы, относящиеся к первому случаю. Примером спусков по баллистической траектории могут служить КА типа «Восток» и «Меркурий».

Баллистическим траекториям спуска присущи большие перегрузки и большие отклонения фактической точки посадки от заданной (даже при весьма пологой траектории максимальная перегрузка будет не меньше восьми, а промах достигает сотни километров). Поэтому данные схемы целесообразно использовать в качестве резервных на случаи отказа основных систем управления и эти случаи должны быть юридически предусмотрены и оговорены.

Вторая группа траекторий спуска для осесимметричных КА типа «Союз» и «Джемини» с качеством меньшим 0,3 обеспечи-

вают точность приведения КА в район посадки порядка 10 км для КА «Джемини» в широком диапазоне дальностей спуска и высот исходной орбиты.

В третьем случае, когда спуск КА с орбиты осуществляется со скоростями, значительно превышающими круговые, возникают проблемы с удовлетворением требований по перегрузкам, тепловому нагреву и точности приведения КА в район посадки. Такие задачи могут возникать при возвращении КА с сильно вытянутой эллиптической орбиты, от Луны или из межпланетного пространства. Скорость входа в этих случаях может достигать от 11 до 15 км в секунду. К таким спускаемым КА относятся КА типа «Зонд» и «Аполлон».

Рассмотренные задачи позволяют, в первую очередь, выявить предельные возможности самой системы управления спуском и ее алгоритмов с учетом воздействия различных возмущающих факторов (рис. 6).

Большая техническая проблема возникает с определением параметров движения КА на орбите и по траектории спуска, если она находится вне зоны видимости нашего измерительного комплекса. Особое внимание здесь необходимо обратить на участок спуска (плазмообразование), где возможны только автономные определения. В этих случаях необходимо предусматривать (в некоторых вариантах спуска специально оговаривать возможности прохождения трасс спуска через территории других государств) технические возможности размещения на борту необходимой аппаратуры, например системы «Глонасс». В настоящее время такие работы активно ведутся для спускаемых КА с околоземной орбиты. Несколько сложнее обстоят вопросы организации спуска с межпланетной орбиты [89].

Если подвести некоторый итог проведенному анализу, то возникающие при спуске проблемы с юридической точки зрения требуют следующего обоснования и обеспечения:

1. Определение порядка и согласование необходимых процедур при организации спуска как обитаемых КА с орбиты, так и доставки получаемых в полете материалов проведенных исследований.

2. Обеспечение безопасного и комфортабельного спуска с технической точки зрения и определение возможной степени риска и мер ответственности при возникновении нештатных ситуаций или несанкционированных действий с Земли и со стороны космонавтов (астронавтов), находящихся на борту.

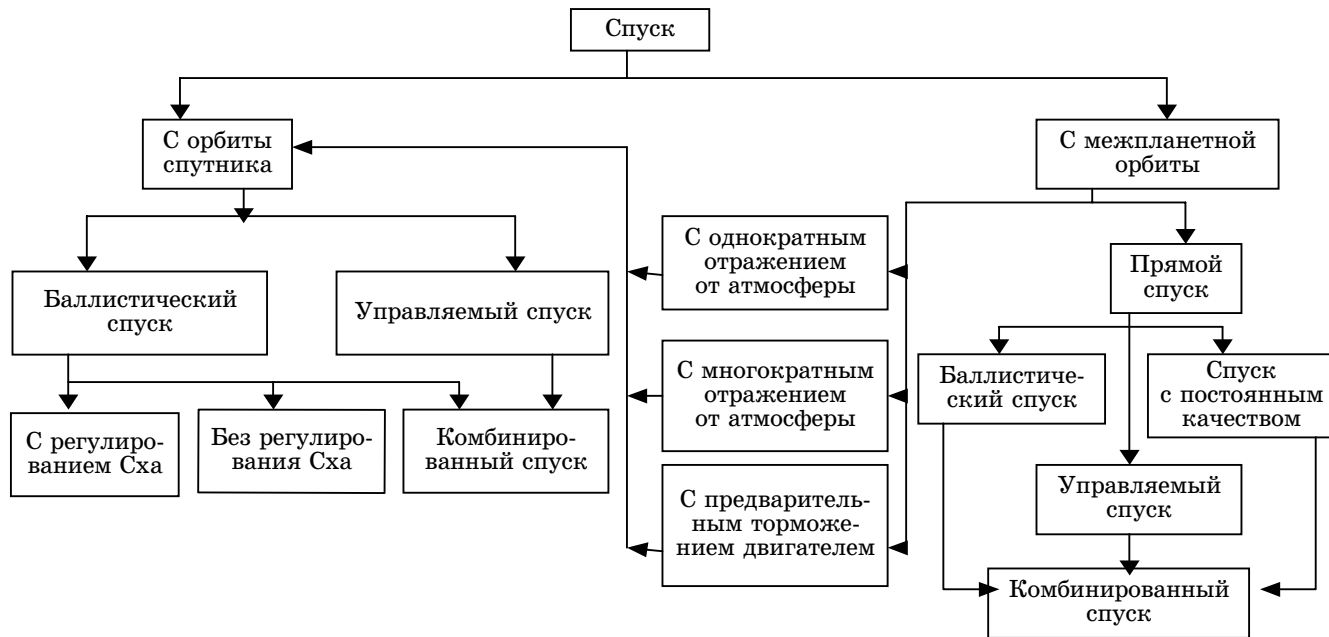


Рис. 6. Структурная схема организации спуска КА

3. Оценивание приемлемых перегрузочных и тепловых режимов спуска, обеспечение посадки с высокой точностью в заданный район и обоснование правовых норм с медицинской точки зрения: воздействие данных режимов на организм и их последствия, а также согласование прохождения трасс спуска с государствами, через чью территорию проходят трассы, и где могут располагаться районы посадки.

2.3. Особенности решения проблемы техногенного засорения космического пространства

Космический мусор – это отработавшие свой срок космические аппараты, отделившиеся или отстреленные от них элементы конструкций, крупные или мелкие осколки, образовавшиеся в результате разрушений или взрывов космических аппаратов и т. п. В их число включаются также упаковки, пищевые и другие отходы, частицы металла и даже тонкие слои краски. Статья IX Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, от 27 января 1967 г., предписывает, что «...Государства-участники Договора осуществляют изучение и исследование космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, таким образом, чтобы избегать их вредного загрязнения...». Вместе с этим, сам термин «космический мусор» в документах космического права не встречается, а поэтому до настоящего момента и какое-либо правовое определение космического мусора отсутствует.

Более того, из рассмотренного в подразд. 1.1 имеющегося правового определения космического объекта («термин «космический объект» включает составные части космического объекта, а также средство его доставки и его части») следует, что космическое право в настоящее время рассматривает как космические объекты то, что фактически таковым не является и подлежит отнесению к категории космического мусора. Рассмотрим пример: вследствие аварии в космическом пространстве (взрыв, столкновение) космический объект прекратил свое существование и превратился в отдельные фрагменты, относимые нами к космическому мусору. Вместе с тем, с правовой точки зрения этот космический объект даже после своего разрушения продолжает существование (!?), что с правовой точки зрения нельзя признать правильным.

Рассмотренное обстоятельство следует считать существенной недоработкой всей системы космического права. Ведь заключению международных соглашений и принятию национальных правовых норм, посвященных борьбе с техногенных засорением околоземного космического пространства, должно предшествовать введение в действующую систему космического права самого понятия «космический мусор» и определение этого термина.

За последние 10–15 лет число объектов искусственного происхождения на околоземных орбитах увеличивалось на 300–350 объектов ежегодно. Слежение с помощью современных наземных средств возможно за искусственными объектами размером более 10 см. Сегодня в космосе находится более 10000 таких наблюдаемых искусственных объектов, причем лишь примерно 5% – действующие КА, а остальные, по существу, являются «космическим мусором». А если учесть мелкие обломки от космических объектов, то их число колеблется от 10^4 до 10^6 . Наиболее высокая концентрация таких фрагментов космической деятельности наблюдается в диапазоне высот от 400 до 1600 км. Особую критичность с точки зрения возможности столкновения представляет зона геостационарной орбиты, где количество КА достаточно большое и размещаются они в ограниченных областях по широте и долготе. Их положение на орбите с применением активной коррекции поддерживается в среднем с точностью не ниже $\pm 0,5^\circ$ по широте и долготе. Это соответствует линейным отклонениям в 150 км и 30 км соответственно. Перемещения же отработавших объектов более значительны и возможность сближения их на 10–15 км представляет уже опасность.

Многие фрагменты космического мусора являются следствием самопроизвольного взрыва КА, прекративших существование и третьих ступеней ракет.

С 1961 г. в космическом пространстве взорвалось около 200 объектов. При этом количество осколков при взрыве колебалось от 476 (Космос-844–25.07.76г.) до 2330 (третья ступень РН «Ariana» –13.11.86г.).

Количество орбитальных осколков размером от 1 до 10 см («средние» осколки) составляет от $2 \cdot 10^4$ до $6 \cdot 10^4$ и, кроме того, имеется существенно большее число частиц размером 1 см и менее («мелкие» осколки).

Анализ ряда исследований показывает, что на орбитах может возникнуть неустойчивая обстановка, способная при дос-

тижении критической плотности засорения вызвать быстрое увеличение количества осколков за счет взаимопорождающих друг друга столкновений («каскадный» эффект).

Средние скорости столкновения орбитальных осколков с КА составляют от 9 до 13 км/с (в зависимости от угла некомпланарности).

Вполне обоснованным представляется желание удалить из космоса пассивные объекты прежде всего больших размеров (от 0,5 м и более) и масс, которые являются потенциальными источниками образования большого числа мелких осколков («крупные» осколки).

Можно предложить следующие способы организации увода таких техногенных тел с орбиты [37]:

- использование реактивных двигательных устройств (как большой, так и малой тяги);
- применение средств аэродинамического торможения;
- сбор с помощью специальных «КА-сборщиков» (КА-С) и их последующий увод с данной орбиты либо на Землю (планету), либо в диапазон нерабочих орбит;
- использование «солнечного паруса».

Рассмотрим технические стороны данных способов. Итак, прежде всего реактивные двигатели как малой, так и большой тяги. Преимуществом их является универсальность и применимость для орбиты любого класса. Однако реактивная система должна обладать высокой надежностью и выполнять свою функцию после окончания срока активного существования КА. А это требует либо выведения ее вместе с КА в ущерб полезной нагрузке, либо доставки такой реактивной системы на КА, либо его соответствующей дозаправки. В общем случае организация всего этого с технической точки является проблематичной. Математические проработки данных вопросов частично решены профессором П.А. Мамоном и некоторые характеристики по использованию данного способа приведены на графиках (рис. 7, 8). Анализ графиков показывает, что в зависимости от высоты круговой орбиты энергетически выгоднее с некоторой высоты уводить «космический мусор» от Земли, а часть возвращать в сторону Земли.

Создание и вывод в некоторую область орбит специальных КА-сборщиков, что предполагает организацию сбора искусственных объектов без выравнивания скоростей и дальнейшего увода их с использованием специальных устройств. В этом случае никаких уводящих устройств на КА уже не ставят. При

этом так выбирается маршрут обхода объектов, что изменение количества движения КА-С при захвате очередного объекта будет таково, что измененный маршрут пройдет вблизи следующего объекта. Решение такой задачи целесообразно выполнять для одной группировки КА, например, навигационной системы «Глонасс».

В этом случае КА-С совершает только компланарные маневры. Особый интерес здесь представляет ситуация, когда объекты сбора расположены в одной плоскости и движутся вдоль одной и той же круговой орбиты. Тогда возникает возможность их обхода КА-С на той же круговой орбите с помощью двигателя малой тяги, создающего ускорение вдоль местной вертикали. При этом, если скорость КА-С должна быть больше круговой, то тяга двигателя должна быть направлена к Земле, а если меньше, то от Земли. Подбором величины этой малой тяги можно добиваться выполнения ограничения на модуль разности скоростей КА-С и удаляемых объектов. Для перехода КА-С на другую круговую орбиту должен использоваться двигатель большой тяги. Двигатель большой тяги должен использоваться также всякий раз в том случае, если отработавший объект захватывается КА-С и буксируется им. Следует также отметить, что в случае удаления в дальнейшем отработавшего объекта не за счет работы маршевого двигателя КА-С, а за счет установки на нем специальных устройств — аэродинамических тормозов, солнечного паруса и т. п., этот объект будет отделяться от КА-С. Это возможно тогда, когда КА-С подойдет к следующему отработавшему объекту на той же круговой орбите. В определенном смысле такая методика удаления отработавших объектов соответствует методике «мягкого» сближения для проведения необходимых работ на объекте. Использование аэродинамических средств торможения позволяет сократить время пребывания на орбите отработавшего объекта, которое определяется, в первую очередь, баллистическим коэффициентом и высотой орбиты нахождения. Фрагмент такой зависимости показан на рис. 8.

По этой зависимости можно легко определить сокращение времени существования отработавшего КА. Такие данные получены не только для круговых, но и для эллиптических орбит.

Что касается использования солнечного паруса, то он может использоваться и для схода КА с орбиты в сторону Земли и для увода КА за пределы ее тяготения. Выбор типа маневра целесообразно проводить в соответствии с рекомендациями,

вытекающими из рис. 7. В этом случае на таком объекте должны быть также предусмотрены дополнительные устройства (сам парус, небольшая энергетическая установка и т. п.), что также требует дополнительного рассмотрения.

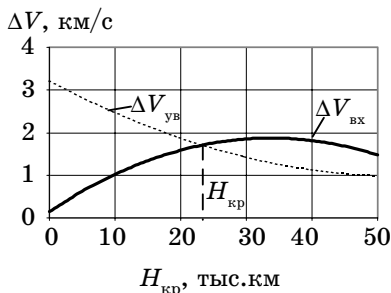


Рис. 7. Зависимость энергетических характеристик "увода" от высоты орбиты: ΔV — величина импульса скорости; $H_{кр}$ — высота орбиты; $\Delta V_{вх}$ — скорость входа; $\Delta V_{ув}$ — скорость увода

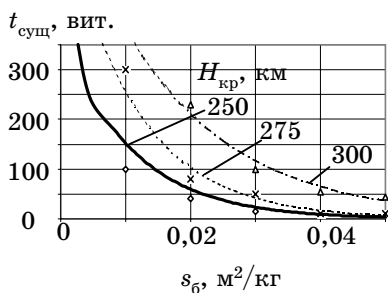


Рис. 8. Зависимость времени существования от баллистического коэффициента КА: $t_{сущ}$ — время существования; S_b — баллистический коэффициент

Таким образом, рассмотрев перечень баллистических проблем удаления крупного «космического мусора» и поставив проблему «очистки» космического пространства от более мелких объектов («космической пыли»), можно поставить и ряд проблемных вопросов нормативно-правового обеспечения данного вида результатов космической деятельности:

1. Правовое закрепление понятия «космического мусора» как объекта правового регулирования норм международного космического права, так как определить принадлежность к конкретному государству фрагментов космического мусора представляет существенную трудность, а в некоторых случаях практически невозможно.

2. Финансирование разработки и создания систем ликвидации техногенного засорения космического пространства должно проводиться под международным контролем с целью исключения нежелательных действий по отношению к действующим КА, особенно военного и двойного назначения.

3. Разработка правовой базы по определению степени техногенного засорения космического пространства и методик оценивания степени безопасного функционирования КА в космическом пространстве независимо от его принадлежности.

4. Создание условий безопасного функционирования ОГ КА в космическом пространстве, разработка научно-методической и технологической базы на международном уровне по оказанию помощи орбитальным объектам (КА, МКС и т. п.), подвергшимся воздействию техногенных тел.

5. Разработка мер защиты от техногенного засорения и сопоставление их с существующими нормами исследования и использования космического пространства.

2.5. Организационная и техническая стороны управления полетом ОГ КА

Целью каждого космического полета является выполнение некоторой целевой задачи (наблюдения, связи, навигации, геодезии и т. д.). Наилучшее ее решение будет обеспечено, если сам КА и его системы подвергаются тщательному контролю со стороны комплекса «человек – ЭВМ», которому предоставлена возможность «подсказки» или исправления стратегии полета КА. Однако это не исключает и полностью автономного полета КА.

Таким образом, исходя из определения, приведенного в работе [68] под «управлением космическим аппаратом в полете» будем понимать «комплекс работ (процессов, операций), обеспечивающих выполнение целей, задач и программы полета КА».

Нами уже обращалось внимание на ст. 19 Закона РФ о космической деятельности, устанавливающую, что управление космическими объектами РФ на всех этапах от их запуска до завершения полета осуществляют организации, ответственные за использование (эксплуатацию) этих объектов.

Управление КА в полете – сложный процесс, накладывающий определенные требования на психофизиологические качества персонала (способность к длительному вниманию, быстрому логическому анализу альтернативных вариантов, умение в сжатые сроки принять и реализовать единственно оптимальное решение и др.).

Управление КА в полете включает в себя следующие задачи:

- 1) разработку и передачу на борт текущих программ и управляющих команд, контроль их выполнения и прохождения;
- 2) возможность корректировки текущих задач и программ в ходе полета;
- 3) определение и прогнозирование параметров орбиты на будущий срок и при необходимости их коррекцию;

4) телеметрический контроль и техническую диагностику систем и агрегатов КА;

5) восстановление работоспособности и обеспечение максимального срока активного существования КА (оптимизация работы бортовых систем, приборов, рациональное использование энергоресурсов и их восполнение);

6) обеспечение устойчивости и регулярности всех видов связи Земля – КА, КА – Земля;

7) выполнение комплекса работ по возвращению КА на Землю (управление системами спуска, слежение за спуском, посадка в заданном районе);

8) взаимодействие со специальными наземными комплексами (поисково-спасательным, метеорологическим, связным).

К задачам управления относятся также моделирование и имитирование (с помощью ЭВМ, моделей и аналогов) различных нештатных ситуаций, возникающих на борту КА в полете, с целью принятия обоснованных решений. Эффективность управления КА в полете зависит от относительного распределения функций между бортовыми и наземными комплексами управления.

Таким образом, данный комплекс задач оперативного управления имеет две стороны: организационную и техническую.

Организационная сторона оперативного управления полетом – это обеспечение наилучшего взаимодействия всех специалистов на всех этапах полета с целью безусловного выполнения поставленных перед КА и экипажем задач космического полета.

Техническая сторона – это руководство действиями экипажа или бортовых систем в полете, передача с Земли и прием всей необходимой информации, координация задействования технических средств управления КА и систем обработки информации.

Таким образом, очевидно, что в оперативном управлении даже одним КА участвует большое число специалистов различного профиля и используется совершенная техника и приборы.

3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Правовые аспекты выведения КА с различных космодромов мира (стационарные, воздушные, надводные и подводные)

Рассмотрим ряд вопросов правового характера, которые возникают (или могут возникнуть) в связи с осуществлением запусков космических объектов на орбиту вокруг Земли или дальше в космическое пространство [36].

Соотношение нормативных актов о космической деятельности федерального уровня и законодательных актов субъектов Федерации

Как мы знаем, Российская Федерация – это демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления (ст. 1 Конституции РФ). Каждый субъект Российской Федерации – это прежде всего составная и неотъемлемая часть России в целом, а поэтому законы и иные нормативные акты субъектов Федерации не должны противоречить законодательству РФ.

В соответствии с п. «и» ст. 71 Конституции РФ, деятельность в космосе, а в соответствии с п. «м» этой же статьи – оборона и безопасность, находятся в ведении Российской Федерации. Названное положение Основного Закона нашего государства закреплено и в Законе РФ о космической деятельности. Так, ст. 5 п. 1 этого Закона устанавливает, что «космическая деятельность находится в ведении Российской Федерации». При этом общее руководство космической деятельностью в России осуществляет Президент Российской Федерации (п. 2 ст. 5).

Определенными полномочиями в сфере руководства космической деятельностью Закон наделяет Правительство РФ. Кроме этого, ст.ст. 6 и 7 Закона о космической деятельности определяют компетенцию федерального органа исполнительной вла-

сти по космической деятельности и федерального органа исполнительной власти по обороне в этих же вопросах.

Анализируя приведенные положения законодательных актов, можно сделать вывод, что соответствующее отношение к космической деятельности определяется ее значимостью для всего государства, а также тем, что управление деятельностью по исследованию и использованию космического пространства невозможно построить на местном, региональном уровне. Законодательный орган, издавая соответствующие нормы в приведенной редакции, исходил из того, что эти виды государственной деятельности: космическая деятельность и обеспечение обороны и безопасности страны проводятся в интересах всей России, а, следовательно, и в интересах всех ее регионов без исключения. Поэтому законодательные акты не наделяют какими-либо полномочиями субъекты РФ по управлению космической деятельностью и ее осуществлению.

И из этого вовсе не следует, что интересы регионов при проведении космической деятельности каким-либо образом игнорируются. Каждый из субъектов федерации имеет своих представителей в Федеральном Собрании – как в Государственной Думе, так и в Совете Федерации. И эти представители – депутаты Федерального Собрания, являясь выразителями воли и интересов своих избирателей, своей деятельностью в высшем законодательном органе государства принимают непосредственное участие в нормотворчестве, в том числе и в принятии законов, непосредственно касающихся осуществления государством космической деятельности.

Вместе с тем, если один из субъектов Российской Федерации без согласования с органами государственной власти РФ каким-то образом и предпримет действия, направленные на запрещение или ограничение космической деятельности на своей территории, то такие действия должны расцениваться как не соответствующие ст. 71 Конституции РФ. Ведь субъект Российской Федерации не вправе вмешиваться в решение вопросов, отнесенных Основным Законом государства к ведению Российской Федерации.

Поэтому, если в каком-либо субъекте Федерации принимается законодательный акт, ограничивающий космическую деятельность государства (например, запрещающий трассы полета космических объектов над его территорией и т. п.), то такой нормативный акт должен быть признан недействительным. Как было сказано, каждый из регионов России должен

сопоставлять свои интересы с интересами других регионов и государства в целом, причем его законодательная политика должна строиться в соответствии с порядком и правилами, установленными нормами Конституции и иных федеральных законов государства.

Проблема комплексного развития космической инфраструктуры

Правовое определение космической инфраструктуры РФ приведено в подразд. 1.2 настоящего пособия.

Объекты космической инфраструктуры, включая мобильные, являются таковыми в той мере, в какой они используются для обеспечения или осуществления космической деятельности. Объекты космической инфраструктуры, являющиеся федеральной собственностью, находятся в хозяйственном ведении государственных организаций, осуществляющих их эксплуатацию. Передача объектов космической инфраструктуры, являющихся федеральной собственностью, в хозяйственное ведение, собственность или аренду другим организациям допускается в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Выделение земельных участков и прилегающих к ним зон отчуждения и использование их под объекты космической инфраструктуры осуществляются в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации.

28 сентября 2001 г. Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации принят новый Земельный кодекс РФ, который введен в действие с 30 октября того же года – со дня его официального опубликования¹.

Согласно ст. 7 (п. 1.3) Земельного кодекса, устанавливающей состав земель в Российской Федерации, наряду с другими, по целевому назначению, в РФ имеются «...земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности...».

Земли каждой из указанных в ст. 7 Земельного кодекса категорий должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий, общие принципы и порядок

¹См.: Российская газета. № 211–212 от 30.10.2001 г.

проведения которого устанавливаются федеральными законами и требованиями специальных федеральных законов.

Согласно п. 1 ст. 87 Земельного кодекса землями для обеспечения космической деятельности, землями обороны и безопасности признаются земли, которые расположены за чертой поселений и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) эксплуатации объектов для обеспечения космической деятельности, а также, соответственно, объектов обороны и безопасности. Рассматриваемые земли, наряду с иными землями, входящими в разряд земель промышленности и иного специального назначения, составляют самостоятельную категорию земель Российской Федерации.

Говоря о правовом режиме таких земель необходимо отметить, что согласно п. 4 ст. 87 Земельного кодекса РФ, земли, занятые объектами, обеспечивающими космическую деятельность и объектами обороны и безопасности, являются федеральной собственностью, так как указанные вопросы, как уже говорилось, согласно ст. 71 Конституции отнесены к ведению Российской Федерации. Порядок использования земель специального назначения, находящихся в федеральной собственности, определяется Правительством Российской Федерации (п. 5.1 ст. 87 ЗК РФ).

Порядок отнесения земель к той или иной категории, перевод их из одной категории в другую урегулирован ст. 8 Земельного кодекса. В п. 1.1 этой статьи говорится, что в отношении земель, находящихся в федеральной собственности, это относится к компетенции Правительства РФ.

Особенности правового режима земель для обеспечения космической деятельности закреплены в ст. 92 Земельного кодекса РФ.

Так, в соответствии с п. 1 этой статьи, землями для обеспечения космической деятельности признаются земли, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) объектов космической деятельности и права на которые возникли у участников земельных отношений по основаниям, установленным соответствующими нормами Земельного кодекса, федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Здесь же говорится, что в целях обеспечения космической деятельности могут предоставляться земельные участки для размещения наземных объектов космической инфраструктуры, включая космодромы, стартовые комплексы и пусковые установки,

командно-измерительные комплексы, центры и пункты управления полетами космических объектов, пункты приема, хранения и переработки информации, базы хранения космической техники, районы падения отделяющихся частей ракет, полигоны приземления космических объектов и взлетно-посадочные полосы, объекты экспериментальной базы для отработки космической техники, центры и оборудование для подготовки космонавтов, другие наземные сооружения и технику, используемые при осуществлении космической деятельности.

Земельные участки, используемые под районы падения отделяющихся частей ракет эпизодически, у собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков не изымаются. Порядок возмещения ущерба этим лицам определяется Правительством Российской Федерации.

Проблема правового и социально-экономического обеспечения населения в зоне космической деятельности

Раздел V Закона РФ о космической деятельности содержит ряд статей, посвященных правовому регулированию вопросов безопасности космической деятельности. Так, ст. 22 этого Закона предписывает, что любая космическая деятельность осуществляется с соблюдением требований безопасности, установленных законами и иными нормативными актами Российской Федерации. Ответственность и общее руководство работами по обеспечению безопасности космической деятельности возлагаются на федеральный орган исполнительной власти по космической деятельности (Росавиакосмос) и федеральный орган исполнительной власти по обороне (Министерство обороны).

Здесь же говорится, что космическая деятельность должна осуществляться с учетом обеспечения уровня допустимых антропогенных нагрузок на окружающую природную среду и околоземное пространство.

Закон устанавливает обязанность Российского авиационно-космического агентства и Министерства обороны предоставлять информацию об опасности, возникающей при осуществлении космической деятельности по требованию заинтересованных организаций и граждан. Кроме этого, при возникновении угрозы для безопасности населения и окружающей природной среды указанные органы обязаны незамедлительно проинформировать об этом соответствующие органы государ-

ственной власти, а также организации и граждан, проживающих на территории, на которую распространяется такая угроза.

По нашему мнению, положительный эффект для обеспечения безопасности населения, будет иметь создание независимых экспертных организаций в тех регионах, где космическая деятельность проводится наиболее интенсивно. В задачи создаваемых экспертных организаций должны будут войти, в первую очередь, вопросы, связанные с установлением неблагоприятных изменений в окружающей природной среде, радиационной обстановке и т. д., в здоровье населения.

Происшествия, включая аварии и катастрофы, при осуществлении космической деятельности подлежат расследованию, порядок которого определяется законами и иными нормативными актами Российской Федерации. Вместе с тем, как порядок проведения, так и обоснованность результатов расследования происшествий, включая аварии и катастрофы, могут быть обжалованы в суд.

Поисковые и аварийно-спасательные работы, а также ликвидация последствий происшествий при осуществлении космической деятельности производятся соответствующими государственными службами с участием органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также организаций и граждан. К таким «соответствующим государственным службам» относятся органы Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Работы по ликвидации последствий происшествий при осуществлении космической деятельности включают восстановление и реконструкцию промышленных и иных объектов, пострадавших вследствие происшествий, необходимые природоохранные мероприятия, а также компенсацию нанесенного ущерба субъектам Российской Федерации, организациям и гражданам. Лица, привлекаемые для выполнения работ по ликвидации последствий аварий и катастроф при осуществлении космической деятельности, пользуются льготами, предоставляемыми работникам объектов космической инфраструктуры.

Правовое регулирование проведения запусков космических аппаратов из открытого моря

При осуществлении запусков космических аппаратов с морских судов из открытого моря может возникать ряд вопросов, каждый из которых связан с проблемой нормативно-правового регулирования отдельных аспектов данной деятельности.

К таким вопросам можно отнести следующие:

Можно ли осуществлять запуски космических аппаратов из открытого моря? Рассматривая вопрос правового регулирования производства запусков космических аппаратов с морских судов из открытого моря, и, в первую очередь, вопрос о самой возможности таких запусков, необходимо отметить, что такая деятельность запускающего государства прежде всего должна соответствовать положениям международного космического и международного морского права.

Здесь следует сказать, что одним из основных принципов космического права является принцип свободы исследования и использования космического пространства и небесных тел.

Названный принцип установлен основополагающим международным документом, регулирующим межгосударственные отношения в сфере космической деятельности – Договором о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, от 27 января 1967 г. Так, ст. I названного Договора предусматривает, что «исследование и использование космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, осуществляются на благо и в интересах всех стран, независимо от степени их экономического или научного развития, и являются достоянием всего человечества.

Космическое пространство, включая Луну и другие небесные тела, открыто для исследования и использования всеми государствами без какой бы то ни было дискриминации на основе равенства и в соответствии с международным правом, при свободном доступе во все районы небесных тел.

Космическое пространство, включая Луну и другие небесные тела, свободно для научных исследований, и государства содействуют и поощряют международное сотрудничество в таких исследованиях».

Из рассмотренного нами принципа следует, что государства вправе осуществлять свою космическую деятельность, соблюдая при этом положения международного права. Статья 4 Закона Российской Федерации о космической деятельности от 20 августа 1993 г. (в ред. Федерального закона от 29.11.96 № 147-ФЗ) закрепляет, что «не допускается космическая деятельность, запрещенная международными договорами Российской Федерации».

При этом под космической деятельностью «понимается любая деятельность, связанная с непосредственным проведе-

нием работ по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела» (п. 1 ст. 2 Закона РФ о космической деятельности).

Далее: к правоотношениям, возникающим в связи с использованием морского судна в качестве стартового комплекса (пусковой установки) применимы положения Конвенции ООН по морскому праву 1982 г.

Наряду с иными принципами, в международном морском праве действует принцип свободы открытого моря, установленный ст. 87 названной Конвенции. Данный принцип закрепляет, что «открытое море открыто для всех государств, как прибрежных, так и не имеющих выхода к морю».

Общие положения режима открытого моря изложены в ч. VII Конвенции ООН по морскому праву. В нормах этой части Конвенции говорится, что открытое море не может находиться под суверенитетом какого-либо государства. В открытом море все государства, независимо от того, имеют ли они выход к морю или нет, пользуются равными правами на его использование на условиях, установленных в международном праве. Каждое государство в открытом море сохраняет исключительную юрисдикцию над судами и летательными аппаратами, которые зарегистрированы на его территории. Никакое другое государство не вправе осуществлять властные полномочия в отношении судов, плавающих под флагом другого государства, кроме случаев, прямо оговоренных в Конвенции.

В ст. 87 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. говорится следующее:

«1. Открытое море открыто для всех государств, как прибрежных, так и не имеющих выхода к морю. Свобода открытого моря осуществляется в соответствии с условиями, определяемыми Конвенцией ООН по морскому праву, и другими нормами международного права. Она включает, в частности, как для прибрежных государств, так и для государств, не имеющих выхода к морю:

- а) свободу судоходства;
- б) свободу полетов;
- в) свободу прокладывать подводные кабели и трубопроводы с соблюдением Части VI Конвенции;
- г) свободу возводить искусственные острова и другие установки, запускаемые в соответствии с международным правом, с соблюдением Части VI Конвенции;

д) свободу рыболовства с соблюдением условий, изложенных в Разделе 2 Части VII Конвенции;

е) свободу научных исследований с соблюдением Частей VI и XIII Конвенции.

2. Все государства осуществляют эти свободы, должным образом учитывая заинтересованность других государств в пользовании свободой открытого моря, а также должным образом учитывая права, предусмотренные настоящей Конвенцией в отношении деятельности в Районе».

Из рассмотренного принципа свободы открытого моря следует, что каждое государство вправе заниматься любой научно-исследовательской или экономической деятельностью без каких-либо ограничений, если они не установлены нормами международного права. Свобода научно-исследовательской и экономической деятельности распространяется и на проведение запусков космических аппаратов из открытого моря, не говоря уже о взлетах и посадках специальных летательных аппаратов.

В частности, именно на принципе свободы открытого моря основывается деятельность международной компании «Морской старт», которая была учреждена для проведения коммерческих запусков космических аппаратов из открытого моря. Соглашение об учреждении компании «Морской старт» было подписано 3 мая 1995 г. Оно предусматривает создание и эксплуатацию стартовой платформы морского базирования и сборочно-командного судна (СКС) для осуществления запусков космических объектов.

Участниками совместного проекта «Морской старт» являются: компания «Боинг» (Соединенные Штаты Америки), которой принадлежит 40% акций; ракетно-космическая корпорация «Энергия» (Российская Федерация), которой принадлежит 25% акций; судостроительная фирма «Кварнер» (Норвегия), владеющая 20% акций; НПО «Южное» (Украина), владеющая 15% акций. При создании компании «Морской старт» ее учредители исходили из того, что свобода не запрещенной экономической деятельности в открытом море является составным элементом принципа свободы открытого моря. Кроме этого, производство запусков космических аппаратов из открытого моря Конвенцией ООН по морскому праву 1982 г. не запрещено.

Таким образом, принимая во внимание как принцип свободы исследования и использования космического пространства, так и принцип свободы открытого моря, следует сделать вывод, что деятельность по осуществлению запусков космичес-

ких аппаратов из открытого моря международному праву не противоречит, а поэтому является допустимой.

Вместе с этим, осуществление запусков космических аппаратов из открытого моря не должно препятствовать правомерной деятельности других государств в Мировом океане, а тем более, создавать опасность другим государствам. Так, в отдельных районах открытого моря могут проходить международные морские пути или находиться районы интенсивного (традиционного) рыболовства. Кроме этого, над такими районами могут пролегать трассы международного воздушного сообщения. Само собой разумеется, что в таких районах осуществлять запуски космических объектов не допускается, для этой цели следует выбирать иные районы открытого моря.

Правовое положение морского судна, используемого в качестве стартового комплекса

Термин «судно» в соответствии с нормами международного морского права означает все виды целенаправленно используемых в интересах определенного государства самоходных или несамоходных плавучих средств, включая гидросамолеты. Применительно к рассматриваемому вопросу речь ведется о надводных кораблях или о подводных лодках, которые охватываются понятием «морское судно».

Ни нормы международного космического права, ни отечественное законодательство по космосу не содержат четкого положения о том, с каких судов можно производить запуски космических объектов. Из этого следует вывод, что в качестве стартового комплекса нами может использоваться как невоенное морское судно (например, научно-исследовательское), так и военный корабль. Кроме этого, необходимо отметить, что, независимо от ведомственной принадлежности, для названных целей могут использоваться и надводные корабли, и подводные лодки.

Какое именно морское судно будет использоваться государством в качестве стартового комплекса – решать самому государству, исходя из технических и иных особенностей реализуемого космического проекта, включая и его предназначение.

С какого именно морского судна будет произведен запуск космического аппарата – правового значения не имеет. Главное, чтобы при осуществлении запуска были выполнены требования норм международного права, что означает: соблюдение необходимых мер предосторожности, проведение опове-

щения о запусках, выполнение процедуры национальной и международной регистрации космического объекта. Само собой разумеется, что космические аппараты военного назначения, эксплуатация которых входит в сферу ответственности оборонного ведомства, как правило, будут запускаться с военных судов, входящих в состав ВМФ РФ.

Подводная лодка, используемая в качестве стартового комплекса, может либо находиться в составе Военно-Морского Флота РФ, либо перед таким использованием быть переданной в иное, невоенное ведомство. В любом из случаев подводные лодки, используемые нами как стартовый комплекс, при передвижении к месту запуска должны выполнять требования, установленные положениями международного морского права. Так, в соответствии со ст. 20 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г., в территориальном море подводные лодки и другие подводные транспортные средства должны следовать на поверхности и поднимать свой флаг.

Представляет особый интерес возможность использования подводных лодок, морально устаревших и снимаемых с вооружения. Несомненно, в экономическом отношении для государства более выгодно не уничтожать такие подводные лодки, а применять по иному назначению – в качестве стартовых комплексов (пусковых установок). Благодаря этому объекты, входящие в космическую инфраструктуру России, будут разгружены. Таким образом, использование дополнительных пусковых комплексов увеличивает потенциальные возможности как Росавиакосмоса, так и Космических войск РФ. Снимаемые с вооружения лодки могут быть переданы из военного ведомства в иное (например, в Российскую академию наук, в Российское авиационно-космическое агентство и т. д.) по одному из юридических оснований, предусмотренных гражданским законодательством РФ. В этом случае после оформления договора и передачи лодки по акту приема-передачи происходит регистрация подводной лодки как невоенного судна (о порядке регистрации судов будет сказано далее). Кроме этого, подводные лодки, на определенный временной момент переставшие отвечать по своим тактико-техническим данным требованиям, предъявляемым к военным судам такого класса, могут использоваться для космической деятельности осуществляемой Космическими войсками России, т. е. без их передачи из Министерства обороны РФ в какое-либо гражданское ведомство.

Поскольку каждое государство имеет равное право на использование вод Мирового океана, то каждому из них предоставляется право на использование Мирового океана. Статья 90 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. («Право судоходства») устанавливает, что каждое государство независимо от того, является ли оно прибрежным или не имеющим выхода к морю, имеет право на то, чтобы суда под его флагом плавали в открытом море.

Далее, ст. 91 этой же Конвенции («Национальность судов») закрепляет следующее:

1. Каждое государство определяет условия предоставления своей национальности судам, регистрации судов на его территории и права плавать под его флагом. Суда имеют национальность того государства, под флагом которого они вправе плавать. Между государством и судном должна существовать реальная связь. Это означает, что каждое государство должно эффективно осуществлять в административном, техническом и социальном вопросах свою юрисдикцию и контроль над судами, плавающими под его флагом.

2. Каждое государство выдает судам, которым оно предоставляет право плавать под его флагом, соответствующие документы.

Морские суда должны плавать в Мировом океане под флагом только одного государства и подчиняться его исключительной юрисдикции в открытом море, кроме случаев, которые специально и прямо предусмотрены в международных соглашениях. Судно не вправе переменить свой флаг во время плавания или стоянки, при заходе в порт, кроме случаев действительного перехода права собственности или изменения регистрации (ст. 92 п. 1 Конвенции 1982 г.).

Военные корабли, входящие в состав ВМФ РФ, включая и подводные лодки, плавают под флагом Военно-Морского Флота Российской Федерации.

Морское судно, плавающее под флагами двух или более государств, пользуясь ими, смотря по удобству, не может требовать признания ни одной из соответствующих национальностей другими государствами и может быть приравнено к судам, не имеющим национальности (п. 2 той же статьи).

С вопросом о предоставлении морскому судну национальности связана его регистрация. Каждое государство, в частности, должно:

— вести регистр судов с указанием названий судов, плавающих под его флагом и их данных, кроме тех случаев, которые

исключены из общепринятых международных правил вследствие их небольших размеров;

– принимать на себя в соответствии со своим внутренним правом юрисдикцию над каждым судном, плавающим под его флагом, и над его капитаном, офицерами и экипажем в отношении административных, технических и социальных вопросов, касающихся судна.

Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. предусматривает также, что каждое государство в отношении судов, плавающих под его флагом, принимает необходимые меры для обеспечения безопасности в море. Согласно этим правилам каждое государство должно обеспечить, чтобы:

а) каждое судно перед регистрацией, а в дальнейшем через соответствующие промежутки времени инспектировалось квалифицированным судовым инспектором и имело на борту такие нормы, мореходные издания и навигационное оборудование и приборы, которые необходимы для безопасного плавания судна;

б) каждое судно возглавлялось капитаном и офицерами соответствующей квалификации, в частности, в области судовождения, навигации, связи и судовых машин и оборудования, а экипаж по квалификации и численности соответствовал типу, размерам и оборудованию судна;

в) капитан, офицеры и, в необходимой степени, экипаж были полностью обучены применимым международным правилам охраны человеческой жизни на море, предупреждения столкновения, предотвращения, сокращения и сохранения под контролем загрязнения морской среды и поддержания связи по радио и были обязаны соблюдать такие правила.

На международно-правовое положение морского судна оказывают влияние следующие факторы:

1. В каком территориальном пространстве находится морское судно (территориальное море, открытое море, исключительная экономическая зона).

2. Обладает ли морское судно иммунитетом (военный корабль, государственное морское судно) или нет (коммерческие суда).

С точки зрения положений международного морского права все морские суда делятся на 3 категории:

- военные корабли;
- государственные суда;
- коммерческие (торговые) суда.

Военные корабли выступают как в мирное, так и в военное время в качестве особых органов государства, осуществляя его волю и власть. Они являются не только собственностью государства, чей флаг они несут, но и составной частью его вооруженных сил.

Статья 29 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. содержит определение военных кораблей. Согласно названной статьи «военный корабль» означает судно, принадлежащее к вооруженным силам какого-либо государства, имеющее внешние знаки, отличающие такие суда его национальности, находящееся под командованием офицера, который состоит на службе правительства данного государства и фамилия которого занесена в соответствующий список военнослужащих или эквивалентный ему документ, и имеющий экипаж, подчиненный регулярной военной дисциплине». Вследствие этого правовое положение военных кораблей характеризуется тем, что они в открытом море обладают полным иммунитетом от юрисдикции какого бы то ни было государства, кроме государства флага (ст. 95 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г.).

Государство флага несет политическую и материальную ответственность за любую противоправную деятельность, а также за ущерб или убытки, причиненные иностранному государству в результате несоблюдения военным кораблем норм международного права.

Согласно ст. 96 Конвенции ООН по морскому праву к государственным некоммерческим судам относятся суда, принадлежащие государству или эксплуатируемые им и состоящие только на некоммерческой государственной службе. Морские суда указанной категории, как и военные корабли, в открытом море пользуются полным иммунитетом от юрисдикции какого бы то ни было государства, кроме государства флага.

Именно эта категория невоенных морских судов будет использоваться в качестве стартовых комплексов при проведении в РФ запусков космических аппаратов из открытого моря. Данные суда, по всей видимости, должны получить статус научно-исследовательских.

Статья 130 Гражданского кодекса РФ относит морские суда к категории недвижимых вещей, подлежащим обязательной государственной регистрации. Согласно ст. 131 ГК, право собственности и другие вещные права на недвижимые вещи, ограничение этих прав, их возникновение, переход и прекращение подлежат государственной регистрации в едином государ-

ственном реестре. Содержание приведенной последней нормы ГК означает, что право собственности на судно возникает с момента его государственной регистрации, а документы, удостоверяющие такую регистрацию являются подтверждением существования права собственности.

Пункт 1ст. 34 Кодекса торгового мореплавания («Суда, используемые только для правительственной некоммерческой службы») устанавливает, что «регистрация судов, находящихся в собственности Российской Федерации, собственности субъектов Российской Федерации или эксплуатируемых ими и используемых только для правительственной некоммерческой службы, за исключением военных кораблей, военно-вспомогательных судов и пограничных кораблей, осуществляется в Государственном судовом реестре или судовой книге в соответствии с правилами, установленными настоящей главой».

Соблюдение специальных мер, направленных на предотвращение возможных инцидентов при осуществлении запусков космических аппаратов из открытого моря. В этом отношении особый интерес представляют двусторонние международные соглашения, подписанные Российской Федерацией (Союзом ССР) с рядом государств, направленные на предотвращение инцидентов в открытом море и воздушном пространстве над ним.

К таким международным документам относятся, в частности:

Соглашение между Правительством Союза Советских Социалистических Республик и Правительством Соединенных Штатов Америки о предотвращении инцидентов в открытом море и воздушном пространстве над ним, от 25 мая 1972 г. (с изменениями, внесенными по договоренности Сторон в 1979 и 1986 гг.),

Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Японии о предотвращении инцидентов на море, за пределами территориальных вод и в воздушном пространстве над ним, от 13 октября 1993 г. и другие подобные им.

Кроме указанных, Россия имеет свыше десяти аналогичных международных соглашений с такими государствами, как ФРГ (1988 г.), Италия, Канада, Франция (1989 г.), Норвегия, Испания, Нидерланды (1990 г.), Греция (1991 г.), Бельгия (1993 г.) и др.

В преамбулах как советско-американского, так и российско-японского соглашений говорится о том, цель рассматриваемых международных документов – стремление Договариваю-

щихся Сторон обеспечить безопасность плавания военных кораблей в открытом море и полетов своих военных самолетов над открытым морем.

В соответствии с п. 1а ст. I советско-американского Соглашения, термин «корабль» означает «боевой корабль, принадлежащий военно-морским силам Сторон, имеющий внешние знаки, отличающие боевые корабли его национальности, находящийся под командованием офицера, состоящего на государственной службе, фамилия которого включена в списки военно-морских сил и укомплектована экипажем, подчиняющимся регулярной военно-морской дисциплине». Почти дословно приведенное определение термина «корабль» (применительно к Российской Федерации) повторяется в п. 1а ст. 1 российско-японского Соглашения. Термин «корабль» здесь означает боевой корабль, принадлежащий Вооруженным Силам, имеющий внешние знаки, отличающие боевые корабли Вооруженных Сил Российской Федерации от иных, невоенных судов, находящийся под командованием офицера, состоящего на службе Правительства Российской Федерации, фамилия которого включена в соответствующий список военнослужащих, укомплектованный экипажем, подчиняющимся регулярной военной дисциплине.

Определения военного корабля в каждом из рассматриваемых соглашений основываются на ст. 29 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г., а поэтому их соответствие не случайно.

Согласно п. 1 ст. VI советско-американского Соглашения, обе Стороны будут «обеспечивать через установленную систему радиопередач извещений и предупреждений мореплавателям, как правило, не менее чем за 3–5 суток, передачу оповещений о действиях в открытом море, которые представляют опасность для мореплавания и полетов самолетов». В соответствии же со ст. 6 российско-японского Соглашения, «каждая из Сторон будет оповещать через установленную систему радиопередач извещений и предупреждений мореплавателей и участников воздушной навигации о случаях проведения действий своими кораблями или воздушными судами, которые могут представлять опасность для сообщений на море за пределами территориальных вод или в воздушном пространстве над ним, не позднее чем за 3 суток до начала таких действий». Межправительственное Соглашение, подписанное в Москве 25 октября 1988 г. между СССР и ФРГ устанавливает срок оповещения «не менее, чем за 5 суток» (ст. 6 данного Соглашения).

Таким образом, перед осуществлением запусков космических объектов из определенного района открытого моря, уполномоченный орган Российской Федерации должен провести необходимое оповещение о времени, месте проведения такой деятельности. Само собой разумеется, что оповестить о запланированных запусках необходимо и государства, с которыми Россия не имеет соответствующих соглашений.

Более того, применительно к космической деятельности, необходимое оповещение следует проводить независимо от того, с военного или с научно-исследовательского судна, не являющегося военным кораблем, проводятся запуски. Оповещения должны быть как военные, так и невоенные морские суда. Так, Протокол к советско-американскому Соглашению от 25 мая 1972 г., являющийся неотъемлемой частью Соглашения, распространяет его действие и на невоенные суда Сторон. Статья I этого Протокола устанавливает, что «Стороны предпримут меры, чтобы поставить в известность невоенные суда каждой Стороны о положениях Соглашения, направленных на обеспечение взаимной безопасности».

Проведенное оповещение будет способствовать предотвращению возможных инцидентов.

С целью единого подхода в Военно-Морском Флоте к выполнению Российской Федерацией обязательств, вытекающих из указанных соглашений, приказом Главнокомандующего ВМФ № 240 от 3 июля 1998 г. утверждено и введено в действие Руководство по обеспечению выполнения в Военно-Морском Флоте Соглашений о предотвращении инцидентов на море за пределами территориальных вод. В данном Руководстве подробно рассматривается и устанавливается перечень необходимых мер, направленных на предотвращение инцидентов. В частности, в нем оговариваются вопросы поддержания связи с иностранными кораблями (воздушными судами), вопросы оповещения, безопасное расстояние между кораблями и другие.

Запуски космических объектов всегда сопряжены с некоторыми рисками. По этой причине вокруг морского судна должна быть создана зона безопасности с тем, чтобы предотвратить инциденты с кораблями, а также учитывая опасные последствия в случае аварии при спуске. Создание таких зон будет основываться на ст. 260 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г., в соответствии с которой «вокруг научно-исследовательских установок могут создаваться зоны безопасности разумной ширины, не пре-

вышающей 500 метров. Все государства обеспечивают соблюдение их судами таких зон безопасности».

12 июня 1989 г. в Москве правительствами СССР и США было подписано Соглашение о предотвращении опасной военной деятельности, соблюдение положений которого также будет способствовать международной безопасности при проведении космических запусков из открытого моря. Это Соглашение предусматривает создание «районов особого внимания» – взаимно определенных Сторонами, в которых присутствует персонал (техника) их вооруженных сил и в которых вследствие сложившихся в них обстоятельств предпринимаются специальные меры, направленные на предотвращение опасной военной деятельности и предназначенные для обеспечения безопасности (ст. I п. 8). В соответствии со ст. V Соглашения, «каждая из Сторон может предложить другой Стороне договориться об определении какого-либо района в качестве района особого внимания». Здесь же говорится, что другая Сторона может либо согласиться с этим предложением, либо отклонить его. Любая из Сторон вправе потребовать созыва Совместной военной комиссии для обсуждения такого предложения.

Персонал вооруженных сил Сторон, присутствующий в определенном районе особого внимания, устанавливает и поддерживает связь и предпринимает другие меры, которые могут быть в дальнейшем согласованы Сторонами, с тем, чтобы предотвратить опасную военную деятельность и урегулировать любые инциденты, которые могут возникнуть вследствие такой деятельности.

Аналогичные двусторонние соглашения Российская Федерация имеет с Канадой, Грецией, Китайской Народной Республикой.

Действия командиров кораблей, командиров самолетов и других должностных лиц ВМФ РФ по выполнению обязательств, вытекающих из названных соглашений, определены Инструкцией о порядке выполнения в Военно-Морском Флоте соглашений о предотвращении опасной военной деятельности, утвержденной начальником Главного штаба ВМФ РФ 5 октября 1995 г.

Предотвращению возможных инцидентов при проведении запусков также будет способствовать выполнение запускающим государством требований, определенных положений международного космического права по национальной и международной регистрации запускаемых космических объектов.

Кроме сказанного, при проведении запусков космических аппаратов с морского судна из районов, расположенных в открытом море, необходимо принимать во внимание, что в результате таких запусков может произойти загрязнение морской среды. Конвенцией ООН по морскому праву 1982 г. предусмотрена ответственность за загрязнение морской среды. В частности, ст. 235 этой Конвенции (ответственность) устанавливает:

1. На государства возлагается выполнение их международных обязательств по защите и сохранению морской среды. Они несут ответственность в соответствии с международным правом.

2. Государства обеспечивают правовые основания для обращения за получением в короткие сроки надлежащего возмещения или другой компенсации ущерба, причиненного загрязнением морской среды физическими или юридическими лицами, находящимися под их юрисдикцией.

3. С целью обеспечения быстрого и адекватного возмещения всего ущерба, причиненного загрязнителем морской среды, государства сотрудничают в реализации действующего международного права, касающегося ответственности, для оценки или возмещения ущерба или урегулирования связанных с этим споров, а также, когда уместно, в разработке критериев и процедур выплаты надлежащего возмещения, таких как обязательное страхование или компенсационные фонды.

Применительно к рассматриваемым нами вопросам определенное значение имеет и ст. 198 Конвенции ООН по морскому праву, посвященная уведомлению о неминуемом или нанесенном ущербе. В ней, в частности, говорится, что, если государству становится известно о случаях, когда морская среда подвергается неминуемой опасности ущерба или когда ей нанесен ущерб в результате загрязнения, оно немедленно уведомляет другие государства, которые, по его мнению, могут быть затронуты этим ущербом, а также компетентные международные организации.

Возмещение ущерба, причиненного космической деятельностью

При осуществлении космической деятельности ущерб может быть причинен как юридическому либо физическому лицу своего государства, так и представителям иностранных государств.

Пункт 1 ст. 30 Закона РФ о космической деятельности устанавливает, что ответственность за вред, причиненный космическим объектом Российской Федерации при осуществлении

космической деятельности на территории РФ или за ее пределами, за исключением космоса, возникает независимо от вины причинителя такого вреда. Из приведенной нормы мы видим, что Закон при причинении вреда на поверхности Земли либо в воздушном пространстве устанавливает так называемую абсолютную ответственность, когда вина причинителя вреда не принимается во внимание.

Приведенное положение отечественного Закона полностью соответствует Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами, от 29 марта 1972 г. В соответствии со ст. II этой Конвенции «запускающее государство несет абсолютную ответственность за выплату компенсации за ущерб, причиненный его космическим объектом на поверхности Земли или воздушному судну в полете».

Хочется отметить, что существенной особенностью ответственности в международном космическом праве является принцип ответственности государства за всю проводимую национальную космическую деятельность. Этот принцип закреплен в Договоре о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, от 27 января 1967 г. Согласно ст. VI этого Договора «государства-участники Договора несут международную ответственность за национальную деятельность в космическом пространстве, включая Луну и другие небесные тела, независимо от того, осуществляется ли она правительственными органами или неправительственными юридическими лицами, и за обеспечение того, чтобы национальная деятельность проводилась в соответствии с положениями, содержащимися в настоящем Договоре».

Если при проведении государством космической деятельности причинен ущерб другому государству (его юридическому либо физическому лицу), то вопросы ответственности разрешаются в соответствии с нормами Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами, 1972 г. Статья I Конвенции об ответственности раскрывает понятие ущерба. Термин «ущерб» означает «лишение жизни, телесное повреждение или иное повреждение здоровья, либо уничтожение или повреждение имущества государств, либо физических или юридических лиц, или имущества международных межправительственных организаций». Здесь же говорится, что «термин «запуск» включает и попытку запуска».

Термин «космический объект» (как уже было сказано) включает составные части космического объекта, а также средство его доставки и его части. Таким образом, если ущерб причинен при падении отделившейся частью ракеты-носителя, то эту часть РН следует рассматривать как космический объект.

Следует отметить, что если при запуске космическим объектом России будет причинен ущерб другому государству, которое было оповещено о запланированных запусках космических аппаратов, Россия вправе поставить вопрос об освобождении от абсолютной ответственности за причинение такого ущерба. Так, в соответствии с п. 1 ст. VI Конвенции об ответственности 1972 г., «при условии соблюдения положений пункта 2 настоящей статьи освобождение от абсолютной ответственности предоставляется в той мере, в какой запускающее государство докажет, что ущерб явился полностью или частично результатом грубой небрежности либо действия или бездействия, совершенных с намерением нанести ущерб, со стороны государства-истца либо физических или юридических лиц, которых оно представляет».

Из содержания этой статьи Конвенции следует, что при возникновении международного спора бремя доказывания «грубой небрежности либо действия или бездействия, совершенных с намерением нанести ущерб», возлагается на запускающее государство, т. е. в нашем случае – на Россию.

В каждом случае, независимо от места производства запуска космических аппаратов, запускающее государство осуществляет национальную и международную регистрацию своего космического объекта. Порядок регистрации рассмотрен нами в подразд. 1.1. настоящей монографии.

3.2. Правовые аспекты создания и эксплуатации Международной космической станции гражданского назначения

29 января 1998 г. в Вашингтоне правительства Канады, государств-членов Европейского космического агентства (Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Голландия, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Норвегия, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция), Японии, Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки подписали Соглашение относительно сотрудничества на международной космической станции гражданского назначения.

рии — 6. Запланировано, что МКС будет функционировать на орбите ориентировочно 15 лет.

В долевых вкладах в проект МКС участие партнеров выглядит следующим образом: доля Соединенных Штатов Америки составляет 45%, России — 30%, оставшаяся доля — 25% — это участие остальных партнеров: государств Европейского космического агентства, Японии и Канады.

Если учесть финансовый вклад в проект по МКС, то, как видно, наибольшая часть обеспечивается США. Однако если оценить вклад на этапе сборки станции, то определяющая роль здесь принадлежит России. Россия предоставляет в состав МКС 50% орбитальных элементов и свыше 30% герметичных объемов МКС по количеству, что в общей сложности составляет около 40% ее массы.

Международная космическая станция — не имеющий аналогов на настоящее время по количеству участников и масштабам космической деятельности международный проект. В связи с этим возникла необходимость создания инструментария международно-правового регулирования деятельности и эксплуатации станции на околоземной орбите.

В результате длительных переговоров делегаций государств-партнеров по МКС сложилась система правовых норм, регулирующих деятельность по созданию и обслуживанию станции как в космосе, так и на Земле.

Данная система состоит из трех уровней правовых актов, регулирующих взаимные отношения участников.

Первый и основной уровень — это Межправительственное соглашение относительно сотрудничества по международной космической станции гражданского назначения от 29 января 1988 г. В нем закреплены основополагающие принципы сотрудничества, взаимные права и обязанности партнеров.

Средний уровень представлен рядом двусторонних меморандумов, заключаемых между космическими агентствами государств-участников Соглашения. Положения меморандумов регулируют, в основном, технические вопросы непосредственного взаимодействия и координации при разработке компонентов МКС.

Третий уровень представлен «Кодексом поведения космонавтов», который должен регламентировать права и обязанности членов международного экипажа МКС.

В ст. 1 Соглашения юридически закреплены цель и сфера его применения.

Так, говорится, что цель Соглашения состоит в создании на основе подлинного партнерства организационной структуры для долгосрочного международного сотрудничества между партнерами в области технического проектирования, создания, эксплуатации и использования постоянно обитаемой международной космической станции гражданского назначения в мирных целях в соответствии с международным правом. Отмечается, что международная космическая станция гражданского назначения позволит повысить эффективность научного, технического и коммерческого использования космического пространства.

Соглашение подробно определяет программу МКС и характер такого партнерства, включая соответствующие права и обязательства партнеров в рамках этого сотрудничества. Также в Соглашении предусматриваются механизмы и меры организационного характера для обеспечения достижения его цели.

В п. 2 ст. 1 закрепляется ведущая роль США в общем управлении и координации для создания объединенной международной космической станции. Отмечается, что Соединенные Штаты и Россия, используя свой обширный опыт в области пилотируемых космических полетов, создадут элементы, служащие основой для международной космической станции. Европейский партнер и Япония создадут элементы, которые значительно расширят возможности космической станции.

В Соглашении определяется и перечень элементов, которые предоставляются партнерами с тем, чтобы образовать международную космическую станцию. Такой перечень приводится в Приложении к Соглашению.

Так, *Правительство Канады* через Канадское космическое агентство (ККА) предоставляет:

- в качестве элемента инфраструктуры космической станции – Мобильный центр обслуживания (МЦО);
- в качестве дополнительного орбитального элемента – манипулятор для сложных и точных операций;
- в дополнение к указанным орбитальным элементам – наземные элементы, специально предназначенные для космической станции.

Правительства европейских государств через Европейское космическое агентство (ЕКА) предоставляют:

- в качестве пользовательского элемента – европейскую герметизированную лабораторию (включая основную функциональную оснастку);

- другие орбитальные элементы для обеспечения космической станции и коррекции ее орбиты; и

- в дополнение к указанным орбитальным элементам – наземные элементы, специально предназначенные для космической станции.

Правительство Японии предоставляет:

- в качестве пользовательского элемента – японский экспериментальный модуль (включая основную функциональную оснастку, а также экспозиционную установку и модули материально-технического обеспечения экспериментов);

- другие орбитальные элементы для обеспечения космической станции;

- в дополнение к указанному орбитальному элементу – наземные элементы, специально предназначенные для космической станции.

Правительство России через Российское авиационно-космическое агентство предоставляет:

- элементы инфраструктуры космической станции, в том числе служебный и другие модули;

- в качестве пользовательских элементов – исследовательские модули (включая основную функциональную оснастку), а также оборудование для размещения прикрепляемой полезной нагрузки;

- другие орбитальные элементы для обеспечения космической станции и коррекции ее орбиты; и

- в дополнение к указанным орбитальным элементам – наземные элементы, специально предназначенные для космической станции.

Правительство Соединенных Штатов через Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) предоставляет:

- элементы инфраструктуры космической станции, включая жилой модуль;

- в качестве пользовательских элементов – лабораторные модули (включая основную функциональную оснастку) и оборудование для размещения прикрепляемой полезной нагрузки;

- другие орбитальные элементы для обеспечения космической станции;

- в дополнение к указанным орбитальным элементам – наземные элементы, специально предназначенные для космической станции.

Согласно Соглашению, постоянно обитаемая международная космическая станция гражданского назначения будет представлять собой многоцелевой объект на низкой околоземной орбите, включающий орбитальные элементы, и специально предназначенные для космической станции наземные элементы, предоставляемые всеми партнерами. Каждый партнер получает определенные права на использование космической станции посредством предоставления орбитальных элементов и участвует в управлении ею в соответствии с нормами Соглашения, Меморандумами и договоренностями об исполнении соглашений.

Концепция космической станции предусматривает ее возможное развитие на эволюционной основе.

В ст. 2 Соглашения подчеркивается, что Международная космическая станция создается, эксплуатируется и используется в соответствии с международным правом, включая Договор по космосу 1967 г., Соглашение о спасании 1968 г., Конвенцию об ответственности 1972 г. и Конвенцию о регистрации 1975 г.

Таким образом, ни одно из положений Соглашения не может противоречить основным соглашениям международного космического права.

Статья 4 Соглашения посвящена определению и назначению сотрудничающих организаций. Так, говорится, что ККА от Правительства Канады, ЕКА от Правительств европейских государств, РКА от России и НАСА от США являются сотрудничающими организациями, ответственными за взаимодействие по проекту космической станции.

В ст.ст. 5 и 6 Соглашения урегулированы вопросы осуществления регистрации, юрисдикции и контроля, а также вопросы права собственности партнеров на элементы и оборудование станции.

В ст. 5 Соглашения говорится, что в соответствии со ст. II Конвенции о регистрации каждый партнер регистрирует в качестве космических объектов предоставляемые им орбитальные элементы, приведенные в Приложении. Отмечается, что Европейский партнер передает эту обязанность Европейскому космическому агентству, действующему от его имени и по его поручению.

Пункт 2 ст. 5 Соглашения содержит ссылку на ст. VIII Договора по космосу и ст. II Конвенции о регистрации. В соответствии с ними, каждый партнер сохраняет юрисдик-

цию и контроль над элементами, которые он регистрирует, и над лицами из состава персонала на космической станции, находящимися внутри или снаружи ее, которые являются его гражданами.

Согласно ст. 6 Соглашения, каждый партнер осуществляет право собственности на соответствующие элементы, приведенные в Приложении, которые он предоставляет, если в Соглашении по поводу какого-либо элемента станции не предусмотрено иное. Партнеры, действуя через свои сотрудничающие организации, уведомляют друг друга о праве собственности на любое оборудование на космической станции, находящееся внутри или снаружи ее.

Здесь же отмечается, что право собственности на оборудование на космической станции, находящееся внутри или снаружи ее, не принадлежит, а право собственности на элементы, приведенные в Приложении, не передается какому-либо государству, не являющемуся партнером, или юридическому или физическому лицу, находящемуся под юрисдикцией такого государства, без предварительного согласия со стороны других партнеров. В случае любой передачи права собственности на какой-либо элемент, приведенный в Приложении, необходимо предварительное уведомление других партнеров.

Статья 7 посвящена урегулированию вопросов управления станцией.

Отмечается, что управление космической станцией будет осуществляться на многосторонней основе и партнеры, действуя через свои сотрудничающие организации, будут принимать участие и исполнять свои обязанности в органах управления, образованных в соответствии с меморандумами и договоренностями об исполнении соглашений.

Эти органы управления планируют и координируют деятельность, имеющую отношение к проектированию и созданию космической станции, ее безопасной и эффективной эксплуатации и использованию. Органы управления должны стремиться принимать решения с общего согласия. Порядок принятия решений в рамках этих органов управления в тех случаях, когда сотрудничающие организации не могут достичь общего согласия, определяется в меморандумах.

На практике управление полетом МКС — это объемный процесс, который заключается не только в поддержании ориентации, высоты орбиты, но также в контроле и управлении пара-

метрами бортовых систем станции, формировании программы действий экипажа¹.

Поддержание ориентации осуществляется автоматически с помощью совместного функционирования гироскопов и гиро-динов или микродвигателей. Установки для измерения ориентации и стабилизации комплекса выдаются с Земли, иногда это делает экипаж вручную, но тоже по указаниям с Земли.

Непосредственное управление бортовыми системами осуществляет бортовой компьютер и экипаж. В компьютер записываются управляющие команды, а затем Центр управления полетом (ЦУП) контролирует их исполнение. Вместе с тем, ЦУП может с Земли, без участия экипажа, управлять любой системой. Система обеспечения жизнедеятельности, в основном, работает автоматически, но иногда требуется вмешательство ЦУПа. Например, в течение определенного времени работал один блок, ему необходимо «дать отдых» и включить другой блок.

Кроме того, Земля управляет получением с борта телеметрической информации. Этот процесс проводится только в зоне видимости российских НИПов, следует указать время сброса и т. д.

Управление научными приборами осуществляется примерно поровну: половина управляется компьютерами по установкам с Земли и половина – экипажем также через компьютеры. Экипаж самостоятельно управляет только теми процессами, которыми с Земли управлять крайне сложно. А указания экипажу из ЦУПа передаются по голосовой связи. При этом действия экипажа и автоматики тесно переплетены между собой. Автоматика может выполнить то, что должен делать экипаж, а экипаж имеет возможность в нужный момент заменить автоматику.

Отдельный режим управления – выход в космос. Он происходит на фоне общего управления станцией. Добавляется контроль скафандров, системы шлюзования. Появляется новый объект управления – человек в скафандре, при этом космонавт (астронавт) ведет устный доклад, а со скафандра снимается телеметрия. Во время выхода в открытый космос космонавты действуют по специально разработанной инструкции. Кроме

¹ Подр. см. об этом: *Маринин И., Востриков Д. Кто же управляет МКС?//* Новости космонавтики. № 10 (225) –2001. С. 24–26.

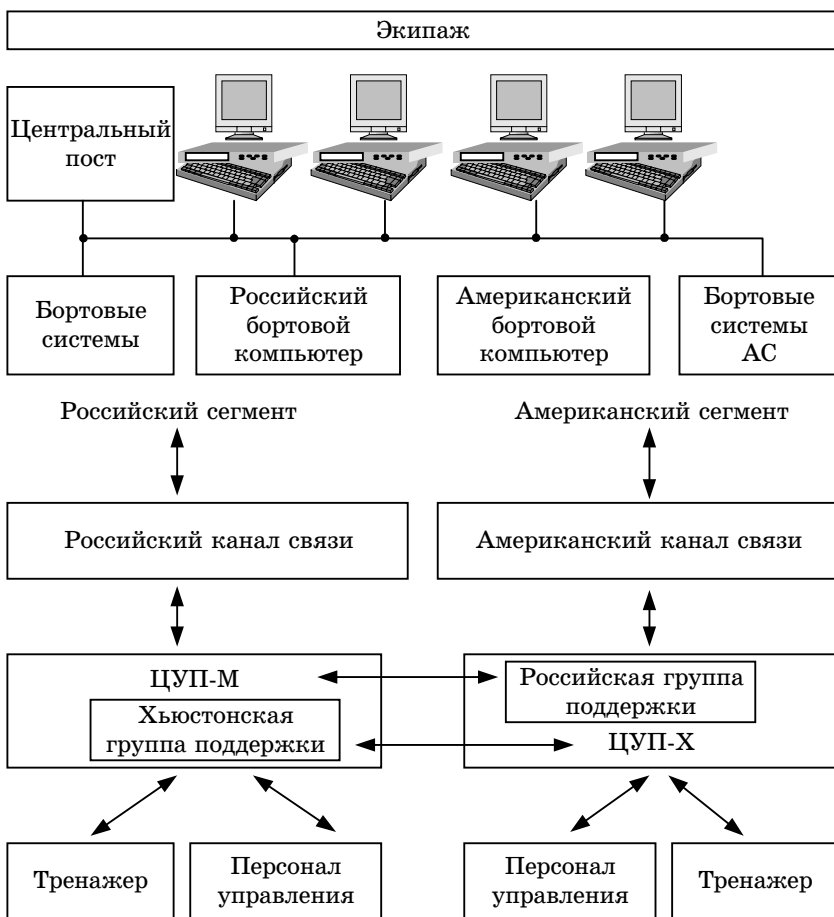


Рис. 10. Схема организации управления МКС

того, с Земли осуществляется контроль за действиями экипажа, ему оказывается необходимая помощь.

МКС – международная станция, в связи с чем в ее управлении принимают участие два ЦУПа – ЦУП-Х в Хьюстоне (США), и ЦУП-М в г. Королеве Московской области (Россия). Каждый из них выполняет свою работу. Американский ЦУП-Х управляет своим сегментом, используя свои средства управления; ЦУП-М – российским сегментом, используя свои средства управления. Во время динамических операций приоритет управления всем комплексом передается тому ЦУПу, объект которо-

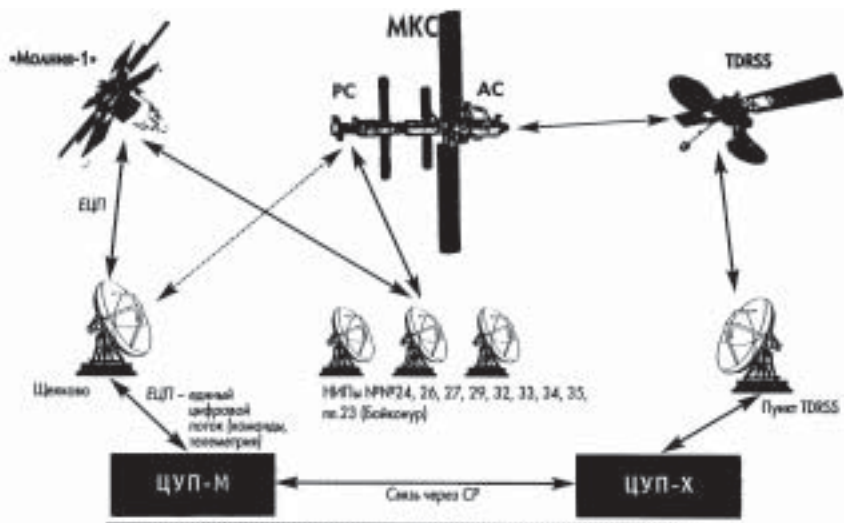


Рис. 11. Схема передачи управляющей информации

го выполняет динамический режим. Например, управление ориентацией и стабилизацией всей станцией во время полета американского «Шаттла», а также управление самим «Шаттлом» выполняет ЦУП-Х. ЦУП-М работает по своему сегменту и со своими кораблями — «Союз-ТМ» и «Прогресс-М».

При необходимости, например при отсутствии связи через свои средства, есть возможность посылать управляющие команды на борт через сегмент партнера. При штатной же работе каждая сторона управляет своим сегментом только через свои средства связи. Однако когда у российской стороны возникает необходимость воспользоваться американским спутником связи «TDRSS», то делается обращение к партнеру, который предоставляет необходимые услуги. Аналогично обстоит дело и с предоставлением российских средств связи американскому ЦУПу-Х.

В случае возникновения аварийной ситуации, время на сброс телеметрии или общение с экипажем по всем (и российским, и американским) каналам полностью отдается той стороне, у которой произошла авария.

Что касается экипажа, то он является еще одним интегрированным, т. е. общим, ресурсом. Программа действий экипажа составляется таким образом, что каждый из космонавтов и

астронавтов занимается тем, в чем лучше всего разбирается. Это определяется сложностью эксплуатируемой аппаратуры и необходимостью избегать неоправданного риска.

Следует отметить, что несмотря на то, что экипаж считается интегрированным, и все его члены проходят одинаковую базовую подготовку, российский космонавт знает свой сегмент лучше, чем американский. В связи с этим разрабатывается так называемая матрица распределения функций экипажа. При ее составлении каждый из членов экипажа расписывается, кто за какие именно системы отвечает. Например, астронавт США отвечает за американский компьютер. Космонавт РФ также учился с ним работать, однако он выполняет только роль поддержки. Кроме того, по взаимному соглашению РФ и США было определено: если командир экипажа астронавт США, то один из космонавтов РФ является старшим по российскому сегменту.

При управлении станцией ряд операций должен согласовываться Сторонами, отдельные же операции допускается проводить без согласования.

Все операции по управляющему воздействию на борт делятся на два типа – автономные и мультисегментные.

Мультисегментные – это такие операции, которые, выполняясь на одном сегменте, влияют на другой сегмент либо выполняются на обоих сегментах. Автономные операции, внутрисегментные, на соседний сегмент не влияют.

Поэтому автономные операции планируются и осуществляются каждой стороной самостоятельно. Мультисегментные же операции подлежат согласованию между партнерами. Это непростая задача, иногда требующая больших временных затрат. Поэтому при эксплуатации МКС Стороны, как правило, стремятся по возможности минимизировать количество мультисегментных операций, т. е. чтобы мультисегментных операций было как можно меньше.

Планирование программы полета начинается с того, что на всю экспедицию необходимо согласовать с заводами планы и сроки изготовления «Прогрессов», «Союзов» и другой техники для МКС. Американцы также согласовывают пуски «Шаттла» и готовность оборудования. Затем происходит согласование программы на экспедицию между партнерами, т. е. сроки и даты динамических операций, таких как запуски космических кораблей, стыковки, перестыковки, количество ВКД и

ориентировочные сроки. В результате этой работы создается совместный документ, по которому затем разрабатывается недельный план полета. После этого идет уточнение плана работ со станцией на каждые сутки.

Вместе с этим, в ходе работы в разработанные планы могут вноситься коррективы, так как план работы должен быть гибким, динамичным и своевременно учитывать происходящие изменения.

Все управление работает на принципе консенсуса. Стороны должны договариваться по всем вопросам. Однако если какой-то вопрос не согласован, то его решением занимается Международная группа руководства полетом (International Mission Management Team). Имеется и более высокий уровень: руководители программы, осуществляющие решение более общих и более принципиальных вопросов. Оперативные вопросы управления (стыковать или нет, сажать или нет) ждать не могут. В связи с этим введено понятие «ЦУП-лидер». Начиная с запуска ФГБ таким ЦУПом – лидером юридически является российский ЦУП-М. Американская Сторона, несмотря на многократные объявления о своем лидерстве в проекте МКС и подавляющем финансовом вкладе, подписала соглашение о предоставлении функций лидера ЦУПу-М.

ЦУП-лидер имеет приоритет в разрешении конфликтных ситуаций, выдачи указаний экипажу (естественно, в той форме, в которой традиционно работает данный ЦУП), по распределению общих бортовых ресурсов, таких как топливо, время, энергетика и пр.

Российский ЦУП наделен функциями принятия решения в тех случаях, когда Стороны не пришли к консенсусу, функциями обращения к экипажу, функциями выдачи разрешения другому ЦУПу обратиться к экипажу. ЦУП-нелидер должен заявить ЦУПу-лидеру о своем желании поговорить с экипажем или использовать любой ресурс, что определяется технической необходимостью.

Вместе с тем, если к МКС идет «Шаттл», то, несмотря на то что ЦУП-М – «лидер», с момента его старта до момента стыковки с МКС лидерство в управлении передается американскому ЦУПу-Х. Полет «Шаттла» короткий, на нем происходят быстротекущие процессы. За 7 – 8 суток необходимо сделать все. Поэтому приоритет за теми, кому уходить, так как ресурс корабля очень мал.

Если же летит российский «Союз» или «Прогресс», то, соответственно, приоритет отдается ЦУПу-М. Это касается всего планирования: и по работам экипажей, и по ресурсам, и по ориентации и стабилизации.

Представляется, что передача роли лидера будет осуществляться и в дальнейшем, вне зависимости от того, кто лидер в конкретный момент.

Кроме того, лидерство передается тому ЦУПу, у которого возникла нештатная ситуация. Например, если на американском сегменте создалась ситуация, требующая оперативного вмешательства, лидерство отдается американской стороне, и наоборот.

Управление экипажем во время выхода в открытый космос также имеет некоторые особенности. В проекте было заложено, что у каждой стороны будет своя система осуществления выхода.

Во время подготовки к выходу и самой ВКД приоритет имеет та сторона, чьи задачи решает экипаж. Если работы идут на российском сегменте, то используются отечественные скафандры и управление ведет ЦУП-М; если на американском сегменте — то астронавты и космонавты работают в американских скафандрах и управляет выходом ЦУП-Х. Причем каждая сторона пользуется своим шлюзом для выхода.

Могут быть и смешанные операции, когда выход одной Стороной осуществляется из шлюза другой Стороны, когда работы ведутся с оборудованием другой Стороны. Не имеет значения, космонавт какой из Сторон будет работать вне станции. Каждый из членов экипажа МКС проходит подготовку для работы в скафандрах любой из Сторон.

Статья 8 Соглашения посвящена вопросам технического проектирования и создания. В ней говорится, что каждый партнер, действуя через свою сотрудничающую организацию, проектирует и создает элементы, которые он предоставляет, включая наземные элементы, специально предназначенные для космической станции, отвечающие потребностям обеспечения непрерывной эксплуатации и международного использования орбитальных элементов в полном объеме. Здесь же говорится о взаимодействии партнеров через их сотрудничающие организации с целью достижения решений относительно проектирования и создания их соответствующих элементов.

Согласно ст. 9 Соглашения, права на использование станций возникают на основании предоставления партнером пользо-

вательских элементов и элементов инфраструктуры. Любой партнер, который предоставляет пользовательские элементы космической станции, сохраняет за собой право использования этих элементов, за исключением случаев, применительно к которым в Соглашении предусмотрено иное. Партнеры в обмен на предоставление ресурсов для целей эксплуатации и использования космической станции, получаемых от их элементов инфраструктуры космической станции, имеют фиксированную долю участия в использовании определенных пользовательских элементов. Конкретный размер доли каждого из партнеров в использовании таких элементов космической станции и ресурсов, полученных от инфраструктуры космической станции, предусматривается в меморандумах и договоренностях об исполнении соглашений.

Партнеры имеют право на обмен или продажу любой части соответствующей выделенной им доли пользовательских элементов и ресурсов. Условия любого обмена или продажи будут определяться в каждом конкретном случае участниками сделки. При этом ст. 9 закрепляет, что для такой переуступки необходимо предварительное согласие всех партнеров и своевременное достижение общего согласия между партнерами через их сотрудничающие организации.

Статья 11 предоставляет партнерам право направлять на справедливых условиях квалифицированный персонал для работы в составе экипажа космической станции. Отбор членов экипажа от любого партнера и принятие решений относительно их назначения в состав конкретных экипажей осуществляются в соответствии с порядком, предусмотренным в меморандумах и в договоренностях об исполнении соглашений.

Здесь же упоминается Кодекс поведения экипажа космической станции— нормативно-правовой акт, регулирующий правила поведения членов экипажа внутри МКС. Говорится, что такой Кодекс будет разработан и одобрен всеми партнерами в соответствии с внутренними процедурами каждого партнера и в соответствии с меморандумами. Партнер должен будет одобрить Кодекс поведения прежде, чем он предоставит экипаж космической станции. Каждый партнер при осуществлении своего права на направление экипажа обеспечивает соблюдение направленными им членами экипажа Кодекса поведения.

Право доступа к космической станции предоставляется каждому из договаривающихся сторон с использованием своих

соответствующих государственных или частных транспортных систем, если они совместимы с космической станцией (ст. 12).

Статья 14 Соглашения определяет перспективы развития МКС. Отмечается, что космическая станция развивается посредством увеличения ее потенциала, и стороны стремятся в максимальной степени увеличить вероятность того, что такое развитие будет осуществляться посредством вкладов всех партнеров. Для достижения этой цели каждый партнер стремится в соответствующих случаях предоставлять другим партнерам возможность для сотрудничества в отношении практического осуществления его предложений по увеличению потенциала станций на эволюционной основе.

При этом здесь же содержится следующая оговорка: космическая станция, с учетом увеличения ее потенциала на эволюционной основе, остается станцией гражданского назначения, и ее эксплуатация и использование осуществляются в мирных целях в соответствии с международным правом.

Статья 15 Соглашения закрепляет принцип, согласно которому партнеры сами несут все финансовые расходы, связанные с их участием в деятельности Международной космической станции. Говорится, что при возникновении каких-либо финансовых проблем незамедлительно информируются остальные партнеры.

Статья 16 п. 2.3 «с» содержит определение понятия ущерба. Закрепляется, что «термин «ущерб» означает: 1) телесное повреждение любому лицу или причинение какого-либо иного вреда его здоровью или его смерть; 2) ущерб любому имуществу, его утрату или потерю возможности пользоваться им; 3) потерю доходов или прибылей; или 4) прочий прямой или косвенный ущерб».

Как видно, разработанное применительно к деятельности на МКС определение понятия ущерба шире такого же определения, содержащегося в ст. I Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами, от 29 марта 1972 г. Так, в соответствии с п. а) ст. I названной Конвенции, «термин «ущерб» означает лишение жизни, телесное повреждение или иное повреждение здоровья, либо уничтожение или повреждение имущества государств, либо физических или юридических лиц, или имущества международных межправительственных организаций».

Данное определение ущерба представляет особый интерес, так как это наглядный пример поступательного развития ос-

новых положений международного космического права в Соглашении о МКС.

Статья 16 содержит положения, закрепляющие случаи взаимного отказа от ответственности. Следующая за ней – ст. 17 Соглашения устанавливает, что «за исключением случаев, предусмотренных в ст. 16, государства – партнеры, а также ЕКА продолжают нести ответственность в соответствии с Конвенцией об ответственности».

Таким образом, при разрешении вопросов об ответственности при осуществлении своей деятельности на Международной космической станции, партнеры могут применять как общие, так и специальные нормы международного космического права в зависимости от характера ситуации.

Вопросам правового регулирования охраны интеллектуальной собственности на МКС посвящена ст. 21 Соглашения, которая так и называется – «Интеллектуальная собственность».

В п. 1 данной статьи говорится, что для целей настоящего Соглашения термин «интеллектуальная собственность» понимается в значении, которое он имеет в ст. 2 Конвенции, учреждающей Всемирную организацию интеллектуальной собственности, подписанной в Стокгольме 14 июля 1967 г.

Конвенция 1967 г., на которую содержится ссылка в п. 1 ст. 21 Соглашения относительно сотрудничества на международной космической станции, предусматривает следующие объекты интеллектуальной собственности:

- литературные, художественные произведения и научные труды;
- исполнительская деятельность артистов, фонограммы и передачи радио и телевидения;
- изобретения;
- научные открытия;
- промышленные образцы;
- товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования и обозначения и др.

Приведенное положение подчеркивает, что нормы общего международного права, регулирующие вопросы охраны интеллектуальной собственности, в полном объеме распространяют свое действие и на космическое пространство.

В рассматриваемой норме оговариваются пределы пространственной юрисдикции каждого из государств-участников Соглашения на Международной космической станции. Так, в соответствии с положениями ст. 21 Соглашения (п.

2), для целей права интеллектуальной собственности любая деятельность, осуществляемая внутри или на орбитальном элементе международной космической станции, рассматривается как деятельность, осуществляемая только на территории государства-партнера, зарегистрировавшего этот элемент. Здесь же содержится исключение: для элементов, зарегистрированных Европейским космическим агентством, любое государство Европейского партнера может рассматривать такую деятельность как деятельность, имевшую место на его территории.

Во избежание неопределенности участие любого государства-партнера, его сотрудничающей организации или его задействованных организаций в деятельности, осуществляемой внутри или на орбитальном элементе космической станции любого другого партнера, само по себе или в силу этого факта не изменяет или не затрагивает установленную юрисдикцию в отношении такой деятельности.

Таким образом, с точки зрения будущих прав на интеллектуальную собственность международная космическая станция в целом является простым случаем, поскольку в ней каждый партнер относительно изолирован в собственном модуле и имеет полный контроль над своим оборудованием и проводимыми экспериментами.

Межправительственное соглашение о МКС определяет общий подход к вопросам интеллектуальной собственности, который был принят в этом документе: роль, обязанность и права партнеров, например, в отношении данных и товаров:

а) каждый партнер соблюдает конфиденциальность соответствующим образом маркированных данных и товаров, транспортируемых на его космической транспортной системе;

б) каждый партнер соблюдает конфиденциальность использования данных, проходящих через его системы связи, включая его наземную сеть и системы связи его подрядчиков;

в) каждый партнер передает все технические данные и товары, которые, по мнению обеих сторон, признаны необходимыми для выполнения обязанностей другой стороны в соответствии с Меморандумами о взаимопонимании и имплементационными соглашениями;

г) партнеры должны прилагать все усилия для поощрения и облегчения передачи технических данных и товаров от одной компании к другой, а также третьей стороне в рамках соответствующих соглашений;

д) передача технических данных, которая служит целям выполнения партнерами своих обязательств в отношении интерфейсов, интеграции и безопасности таких данных, должна осуществляться без ограничений. Если для этих целей осуществляется передача подробных данных по конструкции, производству и обработке, а также связанного с ними программного обеспечения, то такие данные и программное обеспечение могут быть соответствующим образом маркированы;

е) каждый партнер предпринимает необходимые меры для того, чтобы получающая сторона и любые другие лица и организации, включая подрядчиков и субподрядчиков обращались с техническими данными и товарами в соответствии с маркировкой.

Пункт 3 ст. 21 Соглашения устанавливает, что государство-партнер не применяет свои законы о секретности изобретений по отношению к изобретению, сделанному внутри или на любом орбитальном элементе космической станции лицом, не являющимся его гражданином или не проживающим в нем, таким образом, чтобы это могло воспрепятствовать подаче заявки на патент (например, посредством наложения отсрочки или предъявления требования в отношении предварительного разрешения) в любом другом государстве-партнере, которое обеспечивает охрану секретности заявок на патент, содержащих информацию, которая является классифицированной или иным образом охраняется в целях национальной безопасности. Здесь же говорится, что настоящее положение не наносит ущерба:

– праву любого государства-партнера, в котором первоначально подана заявка на патент, регулировать секретность такой заявки на патент или ограничивать ее дальнейшую подачу; или

– праву любого другого государства-партнера, в котором в последующем подается заявка, ограничивать, в соответствии с любым международным обязательством, разглашение заявки.

В этой же статье содержатся положения, касающиеся вопросов получения возмещения в случае нарушения прав на интеллектуальную собственность.

Отдельная статья (ст. 22) Соглашения регулирует вопросы уголовной юрисдикции государств, сотрудничающих на МКС.

Пункт 1 этой статьи устанавливает, что Канада, государства Европейского партнера, Япония, Россия и Соединенные

Штаты могут осуществлять уголовную юрисдикцию в отношении членов персонала внутри или на любом орбитальном элементе, которые являются их гражданами.

Вместе с этим, в случае неправомерного действия на орбите, которое:

- затрагивает жизнь или безопасность гражданина другого государства-партнера;

- или совершено внутри или на орбитальном элементе другого государства-партнера;

- или причиняет ущерб орбитальному элементу другого государства-партнера, государство-партнер, гражданин которого предположительно совершил неправомерное действие, по просьбе любого государства-партнера, чьи интересы затронуты предполагаемым неправомерным действием, консультируется с этим государством относительно процессуальных интересов обоих государств.

По завершении таких консультаций государство, чьи интересы затронуты предполагаемым неправомерным действием, может осуществлять уголовную юрисдикцию в отношении лица, предположительно совершившего неправомерное действие, при условии, что в течение девяноста дней со дня начала таких консультаций или в течение периода времени, который может быть взаимно согласован, государство, чей гражданин предположительно совершил неправомерное действие:

- 1) соглашается на такое осуществление уголовной юрисдикции, либо

- 2) не представило заверений в том, что оно передаст дело своим компетентным органам для целей уголовного преследования.

Если к государству-партнеру, которое обуславливает экстрадицию наличием договора, направлена просьба об экстрадиции от другого государства-партнера, с которым оно не имеет договора об экстрадиции, оно может по своему усмотрению рассматривать настоящее Соглашение как правовое основание для экстрадиции в отношении предполагаемого неправомерного действия на орбите. Экстрадиция осуществляется в соответствии с процессуальными нормами и другими положениями законодательства запрашиваемого государства-партнера.

Каждое государство-партнер с соблюдением своих национальных законов и правил оказывает другим партнерам содей-

ствии в связи с предполагаемым неправомерным действием на орбите.

В связи с тем, что Соглашение регламентирует вопросы международного общения в космосе, в ст. 23 определяется порядок проведения консультаций по различным вопросам, которые могут возникнуть в ходе сотрудничества.

Установлено, что партнеры, действуя через свои сотрудничающие организации, могут консультироваться друг с другом по любому вопросу, возникающему в связи с сотрудничеством по космической станции. Партнеры прилагают все усилия для урегулирования таких вопросов путем двусторонних или многосторонних консультаций между их сотрудничающими организациями в соответствии с процедурами, предусмотренными меморандумами.

Любой партнер может запросить проведение консультаций с другим партнером на правительственном уровне по любому вопросу, возникающему в связи с сотрудничеством по космической станции. Запрашиваемый партнер оперативно удовлетворяет такую просьбу. Если запрашивающий партнер извещает Соединенные Штаты о том, что вопрос, составляющий предмет таких консультаций, было бы уместно рассмотреть всеми партнерами, Соединенные Штаты созывают многосторонние консультации в возможно короткие сроки, на которые они приглашают всех партнеров.

Любой партнер, имеющий намерение приступить к внесению существенных изменений в конструкцию орбитальных элементов, которые могут затронуть интересы других партнеров, должным образом уведомляет других партнеров об этом при первой возможности. Партнер, получивший такое уведомление, может обратиться с просьбой о передаче этого вопроса на рассмотрение в рамках консультаций.

Если вопрос, не решенный путем консультаций, по-прежнему нуждается в решении, заинтересованные партнеры могут направить этот вопрос на урегулирование посредством согласованной процедуры, такой, как примирение, посредничество или арбитраж.

В связи с тем, что сотрудничество носит долгосрочный и разносторонний характер и развивается на эволюционной основе, партнеры информируют друг друга об обстоятельствах, которые могут затронуть такое сотрудничество. В соответствии со ст. 24 Соглашения, начиная с 1999 г. с периодичностью через каждые три года, организуются встречи для рассмотре-

ния вопросов, связанных с их сотрудничеством, и для обзора хода и развития сотрудничества по космической станции.

Статья 28 Соглашения определяет условия и порядок выхода из участия в проекте.

Любое государство-партнер может выйти из участия в МКС в любое время, направив депозитарию предварительное письменное уведомление, по меньшей мере, за год. Выход государства Европейского партнера из Соглашения не затрагивает прав и обязательств Европейского партнера в соответствии с настоящим Соглашением.

В случае, если партнер направляет уведомление об его выходе из Соглашения, то партнеры с целью обеспечения продолжения всей программы стремятся достигнуть согласия относительно условий выхода этого партнера из Соглашения до фактической даты выхода.

3.3. Технологические и правовые проблемы становления рынка космических услуг

На рубеже веков практически во всех областях космической деятельности началось становление рынка космических услуг. Практически формирование данного рынка идет по двум направлениям – рынок средств выведения в космос и рынок потребительских услуг от КА различного целевого назначения (связь, навигация, наблюдение и т. п.). И одним из серьезных товаров этого рынка становятся детальные космические снимки и в их реализации доминируют американские фирмы [104,117,118].

Как отмечено в статье В. Кириллова «Россия на рынке детальных космических снимков» (издание Центра Анализа Стратегий и Технологий «Экспорт вооружений». 2001. № 6.), Россия (компания «Совинформспутник») продажей в 2001 г. через посредническую фирму цифровых снимков Земли субметрового диапазона продемонстрировала намерение серьезно работать на этом рынке.

Однако все ли здесь так просто, как казалось бы на первый взгляд: есть покупатели и есть продавцы – дело за качеством и за ценой. Но исторически в этой сфере космической деятельности практически существовала закрытая от внешнего мира своя правовая база, определяемая только национальными интересами.

Так, например, в США в 1984 г. был принят Закон о коммерциализации государственной системы ДЗЗ разрешением до 10 м,

который уже в 1992 г. был заменен новым, разрешающим создание и эксплуатацию коммерческих снимков. А уже в апреле 1994 г. президентом США была принята директива РДД-23, позволяющая коммерческим операторам продавать снимки с разрешением до 1 м. Был введен ряд лицензий на создание таких систем. Это оказалось достаточно сложным и финансово-затратным мероприятием и до создания первого оптико-электронного спутника *Ikonos-2* (компания *Space Imaging*) прошло 5 лет. Появление первых снимков этой компании (с полосой захвата 60 – 120 км) на рынке стало создавать определенную конкуренцию французской фирме *SpotImage*, поставлявшей снимки с разрешением до 10 м и полосой захвата 11 км. Для укрепления своего положения французы вступили в альянс с другой американской кампанией *OrbImage*.

В 2000 г. появляется новый конкурент – американо-израильская компания *Imagesat International*, зарегистрированная на Каймановых островах и поэтому свободная от законодательных ограничений США на разрешающую способность снимков.

Необходимо отметить, что законодательство США дает существенных ограничений американским фирмам на коммерческую реализацию снимков Земли из космоса. К ним можно отнести:

- получение детальных снимков с метровым и полуметровым разрешением неправительственными заказчиками возможно не ранее чем через 24 часа;
- запрещена продажа радиолокационных снимков с разрешением лучше 5 м;
- запрет на распространение гиперспектральных изображений с разрешением лучше 20 м до выяснения потенциальных возможностей применения полученной информации;
- запрещена продажа информации со снимков по конкретной территории с заданным разрешением (например, по Израилю в соответствии с соглашением от 1997 г.).

Все это создает определенные правовые проблемы развития данного рынка необходимых космических услуг.

Выход России на рынок детальных снимков начался в 1991 г. созданием межотраслевой ассоциации «Совинформспутник», основанной рядом предприятий (ЦСКБ «Прогресс», ГНИПЦ «Природа», НПО им. Лавочкина, НПАО «Элас»), разрабатывающих, производящих и эксплуатирующих современные системы ДЗЗ.

Перед нею была поставлена задача коммерческого распространения данных ДЗЗ, получаемых вновь и имеющихся по заказу МО РФ. Вот здесь и возникают некоторые правовые проблемы, так как в отличие от стран «космического клуба» США, Франции, Израиля, создавших для коммерческой продажи детальных снимков «гражданские коммерческие спутники», Россия использовала имеющийся архив снимков военных спутников-фоторазведчиков, загроуляя их разрешение до уровня дозволенного правительством для продажи частным фирмам.

Если же снимков нужного района не находилось, то он включался в планы ближайшего запуска КА ДЗЗ.

В связи с этим для придания правовой базы деятельности «Совинформспутника» в 1992 г. было принято постановление Правительства РФ о рассекречивании снимков зарубежных территорий с разрешением до 2 м. К этому времени ни одна фирма не имела возможности продавать такого уровня снимки. Проведенный маркетинг показал, что спрос на снимки такого диапазона разрешения и видовую продукцию на их основе (цифровые карты, трехмерное изображение) начал расти и по большинству оценок к 2006 г. до 65% рынка космических снимков будут составлять продукты с разрешением 1 м и менее.

Сверхдетальные изображения найдут применение при разработке крупномасштабных карт и планов местности, геоинформационных систем, при планировании городской застройки, прокладке коммуникаций и строительстве дорог.

Основными потребителями могут стать строительные, проектные компании и частные лица. Однако нормативно-правовые вопросы такого использования данной информации на наш взгляд требуют более детальной проработки с целью защиты прежде всего интересов национальной безопасности всех стран. К числу таких проблем следует отнести:

- порядок использования снимков, выполненных военными спутниками для гражданских и коммерческих целей;
- оценку влияния данного вида бизнеса на развитие промышленного шпионажа в мире (коммерческая космическая разведка помогает одним компаниям решать задачи слежения за деятельностью других компаний-конкурентов);
- порядок продажи и право продажи снимков конкретной стране, конкретным компаниям и ряду стран, находящихся в состоянии войны и на этапе ее развязывания;

– выработка предложений по разработке норм равного доступа к космической и экономической информации, получаемой от КА различного целевого назначения независимо от страны.

Аналогично можно рассмотреть и некоторые проблемные вопросы на рынке телекоммуникационных услуг с использованием спутниковых систем связи, орбитальная группировка которых приведена в табл. 4 объектов искусственного происхождения на низких околоземных орбитах.

Если рассматривать в целом, то данный рынок практически функционирует значительно раньше, чем рынок детальных снимков.

Однако и здесь существует целый ряд технологических и правовых проблем, которые требуется разрешать:

– определение возможности использования и предоставления телекоммуникационных услуг, не нарушая суверенитета других государств;

– оценивание возможностей воздействия КА ОГ ССС одних государств на телекоммуникационный рынок услуг других и возможности ухода платежеспособных потребителей к иностранным компаниям;

– право создания региональных и национальных ССС и их интеграция на рынке услуг (право получения и распределения прибыли при аренде ССС и при создании их за свой счет);

– право населения того или иного региона на получение данного вида услуг как от отечественных так и иностранных компаний ССС;

– правовые аспекты использования ССС в чрезвычайных ситуациях, аварийных случаях и в условиях ведения вооруженной борьбы самим государством-поставщиком услуг и другими странами;

– правовые возможности совместного создания и эксплуатации ССС (типа «Иридиум» и «Глобалстар»);

– возможности использования ССС других государств коммерческими и государственными структурами с целью перепродажи услуг;

– правовые особенности разработки, производства, реализации и эксплуатации аппаратуры потребителей спектра телекоммуникационных услуг.

Что касается рынка услуг навигационного и геодезического обеспечения разнородных потребителей военного и гражданского профиля, то здесь ситуация начинала активно развиваться

ся с конца 80-х годов прошлого века. С созданием в США спутниковой сетевой радионавигационной системы 2-го поколения «Navstar» и в России «Глонасс» диапазон данного вида услуг значительно расширился.

Здесь есть также ряд проблемных вопросов, требующих правового осмысления:

- порядок использования навигационных систем иностранных государств гражданами и военными потребителями, контроль за предоставлением данной услуги;

- права потенциальных потребителей по пользованию данной услугой;

- учет национальных интересов и национальной безопасности при предоставлении данного вида услуг;

- правовые аспекты, связанные с производством навигационной аппаратуры потребителя, реализацией ее на внешнем и внутреннем рынке с учетом двойного назначения данных систем.

В заключение отметим, что каждая страна вправе разрабатывать и создавать свои законодательные акты по режиму доступа других стран к космической информации, но в рамках международного космического права. Так, например, в настоящее время разработаны и находятся на различных стадиях согласования ряд федеральных законов, регулирующих и упомянутый рынок космических услуг, в том числе:

- «О предпринимательской деятельности в области исследования и использования космического пространства»;

- «Об обеспечении безопасности космической деятельности Российской Федерации»;

- «О создании и применении космических средств в интересах обороны и безопасности РФ»;

- «О правовом регулировании взаимодействия субъектов космической деятельности с иностранными и международными организациями»;

- «О передаче технологий и научно-технических достижений ракетно-космических технологий в экономику России»¹.

Все проекты учитывают накопленный потенциал в космической деятельности и согласуются с международными нормами, но не всегда успевают за технической и технологической стороной этого вида деятельности.

¹ Алексеев Э. А. Космос и космическое законодательство // Космос. Информация. Новые технологии. № 3. 2000. С. 58–59.

3.4. Лицензирование космической деятельности

Общие положения

С тех пор как космическое пространство стало превращаться в сферу жизненно важных интересов ряда государств, и космическая деятельность непосредственно стала затрагивать политические, экономические интересы государств, то и особую остроту приобрели здесь вопросы изготовления, испытаний образцов ракетно-космической техники, их научно-технического сопровождения как в рамках международной кооперации, так и внутри страны.

Рассмотренные в предыдущем подразделе проблемы становления рынка космических услуг во многом обусловлены тем, что с распадом некогда мощной и поддерживаемой государством космической индустрии СССР стали формироваться некоторые виды космической деятельности в Российской Федерации, финансируемые частным капиталом как внутри страны, так и из-за рубежа.

Более того, реально существующие международные космические проекты «Морской старт», МКС, запуски коммерческих КА с государственных космодромов, организация так называемого «космического туризма» под эгидой ведущих отечественных фирм и компаний показали наличие большого научно-технического потенциала внутри страны, желающего принять активное участие в таких проектах на достаточно высокой конкурентной основе.

Учитывая важность данного вида деятельности для обеспечения безопасности страны, и, в целях ее регулирования и рационального развития на государственном уровне, были разработаны и приняты ряд соответствующих нормативно-правовых актов по требованиям и условиям к осуществлению космической деятельности в нашей стране. Одним из них стало, на наш взгляд, Положение о лицензировании космической деятельности.

Рассмотрим более подробно основные положения отечественного законодательства о лицензировании космической деятельности.

Так например, ст. 17 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в редакции Федеральных законов от 13 марта 2002 г. № 28-ФЗ и от 21 марта 2002 г.

№ 31-ФЗ)¹, именуемая «Перечень видов деятельности, на осуществление которых требуются лицензии», устанавливает, что космическая деятельность подлежит обязательному лицензированию.

Этому же вопросу посвящена ст. 9 Закона РФ о космической деятельности, в соответствии с ч. 1 которой «настоящим Законом устанавливается разрешительный (лицензионный) порядок космической деятельности в научных и социально-экономических целях». Часть 2 этой же статьи определяет, что лицензированию подлежит космическая деятельность организаций и граждан России, либо космическая деятельность иностранных организаций и граждан под юрисдикцией РФ, если такая деятельность включает испытания, изготовление, хранение, подготовку к запуску и запуск космических объектов, а также управление космическими полетами. Закон о космической деятельности (ч. 3 ст. 9) устанавливает, что виды, формы и сроки лицензий, условия и процедуры их выдачи, отказа в их выдаче, приостановки или прекращения их действия, а также иные вопросы лицензирования регламентируются законодательством РФ. Предписывается, что осуществление организацией или гражданином космической деятельности без лицензии либо с умышленным нарушением условий лицензии влечет ответственность, установленную законодательством РФ (ч. 4 ст. 9 Закона о космической деятельности).

В соответствии с ч. 2 ст. 17 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» перечень работ и услуг по космической деятельности устанавливается положением о лицензировании этого вида деятельности.

14 июня 2002 г. Постановлением Правительства РФ № 422 утверждено новое Положение о лицензировании космической деятельности², которое определяет порядок лицензирования космической деятельности, осуществляемой юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

В Положении отмечается, что лицензированию подлежит космическая деятельность (п. 2), включающая в себя:

– создание и производство космической техники, создание и развитие космической инфраструктуры;

¹ См.: Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». 7-е изд. М.: Ось-89, 2002. 16 с.

² См.: Российская газета. 22 июня 2002. № 111 (2979). С. 10.

- запуск и управление полетом космических объектов;
- использование (эксплуатация) космической техники, космических технологий и информации, получаемой с помощью космических средств;
- предоставление услуг, связанных с созданием, запуском и использованием (эксплуатацией) космической техники;
- прием, обработку и распространение информации, получаемой с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли.

Лицензирование космической деятельности в РФ осуществляет Российское авиационно-космическое агентство, наделенное всеми необходимыми полномочиями лицензирующего органа.

Лицензирующие органы – это федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющие лицензирование.

Российское авиационно-космическое агентство получает правовой статус лицензирующего органа в соответствии со ст. 6 Закона РФ о космической деятельности, устанавливающей компетенцию федерального органа исполнительной власти по космической деятельности. Так, согласно ч. 2 абзац 11 этой статьи федеральный орган исполнительной власти по космической деятельности «выдает лицензии на виды космической деятельности».

Кроме этого, полномочия Росавиакосмоса, как лицензирующего органа, определены п. 3 Положения о лицензировании космической деятельности, где он прямо именуется лицензирующим органом, а также п. 3.19 Положения о Российском авиационно-космическом агентстве (утверждено постановлением Правительства РФ N 1186 от 25 октября 1999 г.).

Так, п. 3.19 Положения о Российском авиационно-космическом агентстве устанавливает, что, наряду с другими, на Росавиакосмос возлагается задача выдачи лицензий на космическую деятельность.

Под лицензированием следует понимать мероприятия, связанные с предоставлением лицензий, переоформлением документов, подтверждающих наличие лицензий, приостановлением и возобновлением действий лицензий, аннулированием лицензий и контролем лицензирующих органов за соблюдением лицензиатами при осуществлении лицензируемых видов деятельности соответствующих лицензионных требований и условий.

Лицензия – это специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности (в нашем случае – космической деятельности) при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выданное лицензирующим органом (Российским авиационно-космическим агентством) юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.

Лицензионные требования и условия

Лицензионные требования и условия – совокупность установленных положениями о лицензировании конкретных видов деятельности требований и условий, выполнение которых лицензиатом обязательно при осуществлении лицензируемого вида деятельности.

Для каждого из указанных в приведенном перечне направлений космической деятельности определены лицензионные требования и условия.

Так, лицензионными требованиями и условиями при осуществлении космической деятельности являются:

а) при создании и производстве космической техники, создании и развитии космической инфраструктуры:

– наличие утвержденного технического задания на создание космической техники и космической инфраструктуры;

– наличие охраняемых помещений, оборудованных противопожарными средствами, обеспечивающих сохранность документации, технологического и испытательного оборудования, комплектующих изделий, расходных материалов, а также проведение особо опасных операций с использованием легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов;

– наличие квалифицированных специалистов-машиностроителей, имеющих профессиональное образование и квалификационные аттестаты (удостоверения) на выполнение конкретных работ;

– наличие технологических стендов, обеспечивающих при необходимости стыковку изделий, их проверку на функционирование и измерение технических характеристик;

– наличие системы контроля качества продукции при создании и производстве космической техники;

– наличие протоколов разрешения применения комплектующих изделий общепромышленного назначения;

– проведение своевременной аттестации технологических процессов, испытательного и технологического оборудования, контрольно-измерительных средств;

– наличие государственной аккредитации научной организации в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» (при выполнении научно-исследовательских работ);

– выполнение требований нормативно-технической документации по разработке, изготовлению и испытаниям космической техники;

– обеспечение учета и хранения документации, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, экспериментальных, опытных и серийно изготовленных образцов космической техники;

– обеспечение защиты сведений, составляющих государственную тайну;

– соблюдение требований по выполнению мероприятий по защите государственной тайны в сфере противодействия иностранным техническим разведкам, установленных государственными стандартами Российской Федерации, нормативными правовыми актами Государственной технической комиссии при Президенте РФ;

– применение безопасных для окружающей природной среды и физических лиц космических технологий;

– наличие и содержание в работоспособном состоянии средств противопожарной защиты, противопожарного водоснабжения и расчетного запаса специальных огнетушащих средств, необходимых для ликвидации пожара, а также наличие плана действий персонала на случай пожара;

– обеспечение защиты объектов гражданских прав;

б) при запуске и управлении полетом космических объектов:

– соблюдение требований нормативных правовых и эксплуатационных документов по запуску и управлению полетом космических объектов;

– наличие квалифицированных специалистов-испытателей, имеющих профессиональное образование и квалификационные аттестаты (удостоверения) на выполнение конкретных работ;

– наличие технологической и стендовой базы для моделирования процессов управления на всех этапах полета, в том числе при возникновении нештатных или аварийных ситуаций;

– наличие решения Государственной комиссии по радиочастотам при Министерстве РФ по связи и информатизации на выделение полос радиочастот, обеспечение частотных присвоений радиочастотным и оптоэлектронным средствам, обеспе-

чение их электромагнитной совместимости и международной правовой защиты;

- обеспечение защиты передаваемой и принимаемой информации от несанкционированного доступа;

- обеспечение защиты сведений, составляющих государственную тайну;

- соблюдение требований по выполнению мероприятий по защите государственной тайны в сфере противодействия иностранным техническим разведкам, установленных государственными стандартами РФ, нормативными правовыми актами Государственной технической комиссии при Президенте РФ;

- оборудование районов падения отделяющихся частей космических объектов техническими средствами с целью обеспечения экологической безопасности этих районов;

- проведение своевременной аттестации наземного технологического и испытательного оборудования, измерительных средств, автоматизированных комплексов управления;

- обеспечение безопасности работ на всех этапах подготовки и проведения запуска, в том числе при возникновении нестандартных или аварийных ситуаций;

- наличие и содержание в работоспособном состоянии средств противопожарной защиты, противопожарного водоснабжения и расчетного запаса специальных огнетушащих средств, необходимых для ликвидации пожара, а также наличие плана действий персонала на случай пожара;

- обеспечение защиты объектов гражданских прав;

- в) *при использовании (эксплуатации) космической техники, космических технологий и информации, получаемой с помощью космических средств:*

- соблюдение требований эксплуатационной документации по применению космических объектов по назначению;

- наличие квалифицированных специалистов, имеющих профессиональное образование и квалификационные аттестаты (удостоверения) на выполнение конкретных работ;

- проведение своевременной аттестации наземного технологического оборудования, необходимого для приведения космических объектов в установленную готовность, поддержания в готовности и использования по назначению;

- обеспечение безопасной эксплуатации космических объектов;

- обеспечение защиты сведений, составляющих государственную тайну;

– соблюдение требований по выполнению мероприятий по защите государственной тайны в сфере противодействия иностранным техническим разведкам, установленных государственными стандартами РФ, нормативными правовыми актами Государственной технической комиссии при Президенте РФ;

– применение безопасных для окружающей природной среды и физических лиц космических технологий;

– представление в лицензирующий орган исходных данных по космическим объектам для их регистрации;

– обеспечение защиты объектов гражданских прав;

г) *при предоставлении услуг, связанных с созданием, запуском и использованием (эксплуатацией) космической техники:*

– наличие квалифицированных специалистов, имеющих профессиональное образование и квалификационные аттестаты (удостоверения) на выполнение конкретных работ;

– соблюдение требований экспортного контроля, а также международных обязательств в области защиты и нераспространения ракетных технологий и средств доставки оружия массового уничтожения;

– обеспечение защиты объектов гражданских прав;

– обеспечение защиты сведений, составляющих государственную тайну;

– соблюдение требований по выполнению мероприятий по защите государственной тайны в сфере противодействия иностранным техническим разведкам, установленным государственными стандартами РФ, нормативными правовыми актами Государственной технической комиссии при Президенте РФ;

– д) *при приеме, обработке и распространении информации, получаемой с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли:*

– наличие наземного технологического оборудования для приема, обработки и хранения информации, получаемой с космических аппаратов;

– наличие квалифицированных специалистов, имеющих профессиональное образование и квалификационные аттестаты (удостоверения) на выполнение конкретных работ;

– проведение своевременной аттестации технологического оборудования и технологических процессов, обеспечивающих прием, обработку и хранение информации;

– обеспечение защиты информации дистанционного зондирования от несанкционированного доступа;

– обеспечение защиты объектов гражданских прав;

- обеспечение защиты сведений, составляющих государственную тайну;
- соблюдение требований по выполнению мероприятий по защите государственной тайны в сфере противодействия иностранным техническим разведкам, установленных государственными стандартами РФ, нормативными правовыми актами Государственной технической комиссии при Президенте РФ.

Порядок оформления лицензии

Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, обратившиеся в Российское авиационно-космическое агентство как в лицензирующий орган с заявлением о предоставлении лицензии на осуществление конкретного вида космической деятельности, именуется соискателем лицензии.

Для получения лицензии соискатель лицензии предоставляет в лицензирующий орган следующие документы:

- а) заявление о предоставлении лицензии с указанием:
 - наименования, организационно-правовой формы и места нахождения – для юридического лица;
 - фамилии, имени, отчества, места жительства, данных документа, удостоверяющего личность, – для индивидуально-предпринимателя;
 - лицензируемой деятельности с указанием работ и услуг, которые юридическое лицо или индивидуальный предприниматель намерены осуществлять;
- б) копии учредительных документов и свидетельства о государственной регистрации соискателя лицензии в качестве юридического лица (с предъявлением оригиналов в случае, если копии не заверены нотариусом) – для юридического лица;
- в) копии учредительных документов и свидетельства о государственной регистрации соискателя лицензии в качестве индивидуального предпринимателя (с предъявлением оригиналов в случае, если копии не заверены нотариусом) – для индивидуального предпринимателя;
- г) копия свидетельства о постановке соискателя лицензии на учет в налоговом органе с указанием идентификационного номера налогоплательщика (с предъявлением оригинала в случае, если копия не заверены нотариусом);
- д) документ, подтверждающий уплату лицензионного сбора за рассмотрение заявления о предоставлении лицензии;
- е) сведения о квалификации работников соискателя лицензии;

ж) копия лицензии, предусмотренной Законом РФ «О государственной тайне» (в случае, если осуществление работ связано с использованием сведений, составляющих государственную тайну).

Требовать от соискателя лицензии предоставления иных документов не допускается.

Документы для предоставления лицензии принимаются по описи, копия которой направляется (вручается) лицензирующим органом соискателю лицензии с отметкой о дате приема документов. Лицензирующий орган при принятии решения о предоставлении лицензии имеет право проводить проверки соответствия соискателя лицензии лицензионным требованиям и условиям. Лицензирующий орган принимает решение о предоставлении или об отказе в предоставлении лицензии в течение 60 дней с даты поступления заявления со всеми необходимыми документами.

Уведомление о предоставлении лицензии направляется (вручается) лицензирующим органом соискателю лицензии с указанием реквизитов банковского счета и срока уплаты лицензионного сбора за предоставление лицензии.

Уведомление об отказе в выдаче лицензии направляется (вручается) соискателю с указанием причин отказа.

Лицензия выдается сроком на 5 лет. Срок действия лицензии может быть продлен по заявлению лицензиата в порядке, предусмотренном для переоформления лицензии.

Российское авиационно-космическое агентство, осуществляя лицензирование, ведет свой реестр лицензий. Реестр лицензий – это совокупность данных о предоставлении лицензий, переоформлении документов, подтверждающих наличие лицензий, приостановлении и возобновлении действия лицензий и об аннулировании лицензий.

В реестре лицензий указываются:

а) наименование лицензирующего органа;

б) сведения о лицензиате:

– для юридического лица – наименование, организационно-правовая форма, место нахождения и код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций;

– для индивидуального предпринимателя – фамилия, имя, отчество, место жительства, данные документа, удостоверяющего личность гражданина;

в) лицензируемая деятельность с указанием выполняемых работ и услуг;

- г) срок действия лицензии;
- д) идентификационный номер налогоплательщика;
- е) номер лицензии;
- ж) дата принятия решения о предоставлении лицензии;
- з) сведения о регистрации лицензии в реестре лицензий;
- и) сведения о переоформлении лицензии;
- к) сведения о продлении срока действия лицензии;
- л) основания и даты приостановления и возобновления действия лицензии;
- м) основание и дата аннулирования лицензии.

Соискатель лицензии, получивший в установленном порядке разрешение лицензирующего органа (Российского авиационно-космического агентства) на осуществление космической деятельности, получает правовой статус лицензиата.

Лицензиат – это юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющий лицензию на осуществление конкретного вида деятельности.

Контроль за соблюдением лицензионных требований и условий

Контроль за соблюдением лицензиатом лицензионных требований и условий осуществляется на основании предписания руководителя лицензирующего органа, в котором определяются лицензиат и состав комиссии, осуществляющей проверку. В состав комиссии включаются эксперты с опытом работы по соответствующим направлениям космической деятельности.

Плановые проверки проводятся не чаще одного раза в 2 года. Внеплановые проверки проводятся для подтверждения устранения лицензиатом выявленных при проведении плановых проверок нарушений лицензионных требований и условий, а также в случае получения лицензирующим органом от юридических лиц, органов государственной власти и органов местного самоуправления документов и иных доказательств, свидетельствующих о наличии признаков нарушений лицензиатом лицензионных требований и условий.

Уведомление о проверке направляется лицензиату за 10 дней до даты начала проверки. Срок проведения проверки не должен превышать 10 рабочих дней. По результатам проверки оформляется акт.

При выявлении нарушений в акте указываются конкретные нарушения и срок их устранения. Указанный срок не может превышать 6 месяцев.

Акт направляется лицензиату и в лицензирующий орган.

На основании акта лицензирующий орган может принять решение о приостановлении действия лицензии или обращении в суд о ее аннулировании.

Лицензиат обязан уведомить лицензирующий орган об устранении им нарушений, повлекших за собой приостановление действия лицензии.

Лицензирующий орган принимает решение о возобновлении действия лицензии после получения соответствующего уведомления и проверки устранения лицензиатом нарушений, повлекших за собой приостановление действия лицензии.

Решение о приостановлении, возобновлении действия лицензии или об обращении в суд с заявлением об аннулировании лицензии доводится лицензирующим органом до лицензиата в течение 3 дней после его принятия.

Лицензирующий орган не вправе проводить проверки по предмету ведения иных органов государственной власти и органов местного самоуправления.

Принятие решений о предоставлении, переоформлении, продлении срока действия, приостановлении действия и аннулировании лицензии, а также взимание лицензионных сборов лицензирующий орган осуществляет в порядке, установленном Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности».

Заключение

Решения некоторых проблемных аспектов космической деятельности, предложенные авторами в данной книге, не в полной мере дают ответы на большинство вопросов, возникающих в связи с дальнейшим расширением освоенной области космического пространства. Но постановка самих технических и технологических проблем в контексте с имеющейся правовой базой, предназначенной для нормативного урегулирования возникающих вопросов, представляется достаточно актуальной задачей. Это подтверждается, в первую очередь, принятыми в РФ и находящимися на рассмотрении в Государственной Думе правовыми актами, регулируемыми общественные отношения, возникающие в связи с осуществлением космической деятельности.

Финансовые возможности отечественной космонавтики в настоящее время пока не позволяют осуществлять пилотируемые межпланетные полеты, но поставленные проблемы разработки международного сотрудничества в этой области, совершенствования уже имеющейся правовой базы, на основе имеющегося опыта при реализации ряда международных проектов, представляются также важными и значимыми.

Исследование и использование космического пространства различными странами за прошедшие десятилетия космической эры привели к его значительному техногенному засорению. Рассмотренная авторами проблема, к сожалению, на настоящий момент пока не получила своего окончательного решения как с технической, так и с юридической стороны.

Авторы будут благодарны читателям, которые пожелают прислать свои замечания по книге и предложения по совместному сотрудничеству в этой области по адресу:

*198330, Санкт-Петербург, а/я 151
Северо-Западная межрегиональная
организация Федерации космонавтики РФ
Начальнику юридического отдела
МАЛКОВУ С. П.*

Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации. М.: Юрид. лит., 1995. 64 с.
2. Закон Российской Федерации о космической деятельности от 20 августа 1993 г., в ред. Федерального закона от 29 ноября 1996 г. № 147 – ФЗ// Международное космическое право: Учебник/ Отв. ред. Г. П. Жуков, Ю. М. Колосов. М.: Междунар. отношения, 1999. С. 296–316.
3. Устав Организации Объединенных Наций и Статут Международного Суда от 26 июня 1945 г. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций. Департамент общественной информации, 1999. 112 с.
4. Декларация о принципах международного права, касающихся дружественных отношений и сотрудничества между государствами в соответствии с Уставом Организации Объединенных Наций, от 24 октября 1970 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 1. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 2–8.
5. Декларация правовых принципов, регулирующих деятельность государств по исследованию и использованию космического пространства, от 13 декабря 1963 г.//Международное космическое право: Учебник/ Отв. ред. Г. П. Жуков, Ю. М. Колосов. М.: Междунар. отношения, 1999. С. 271–273.
6. Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, от 27 января 1967 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 352–356.
7. Соглашение о спасании космонавтов, возвращении космонавтов и возвращении объектов, запущенных в космическое пространство, от 22 апреля 1968 г.// Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 371–373.
8. Конвенция о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами, от 29 марта 1972 г.// Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 362–368.
9. Конвенция о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство, от 14 января 1975 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 368–371.
10. Соглашение о деятельности государств на Луне и других небесных телах, от 18 декабря 1979 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 356–362.

11. Конвенция о Международной организации морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ), от 3 сентября 1976 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 373–388.

12. Поправки к Конвенции о Международной организации морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ) от 1 декабря 1981 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 389 – 391.

13. Эксплуатационное соглашение о Международной организации морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ), от 3 сентября 1976 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 391–399.

14. Поправки к Эксплуатационному соглашению о Международной организации морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ), от 16 июля 1979 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 399.

15. Принципы использования государствами искусственных спутников Земли для международного непосредственного телевизионного вещания, от 10 декабря 1982 г.//Международное космическое право: Учебник/ Отв. ред. Г. П. Жуков, Ю. М. Колосов. М.: Междунар. отношения, 1999. С. 274–279.

16. Принципы, касающиеся дистанционного зондирования Земли из космоса, от 3 декабря 1986 г.//Международное космическое право: Учебник/ Отв. ред. Г. П. Жуков, Ю. М. Колосов. М.: Междунар. отношения, 1999. С. 279–283.

17. Принципы, касающиеся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве, от 14 декабря 1992 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 400–404.

18. Декларация о международном сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства на благо и в интересах всех государств, с особым учетом потребностей развивающихся стран, от 13 декабря 1996 г.//Международное космическое право: Учебник/ Отв. ред. Г. П. Жуков, Ю. М. Колосов. М.: Междунар. отношения, 1999. С. 293–296.

19. Соглашение между Правительством Канады, Правительствами государств – членов Европейского космического агентства, Правительством Японии, Правительством Российской Федерации и Правительством Соединенных Штатов Америки относительно сотрудничества по международной космической станции гражданского назначения, от 29 января 1998 г.//Международное космическое право: Учебник/

Отв. ред. *Г. П. Жуков, Ю.М. Колосов*. М.: Междунар. отношения, 1999. С. 317–349.

20. Протокол об утверждении Положения о Межгосударственном совете по космосу, от 13 ноября 1992 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 404–406.

21. Соглашение о порядке финансирования совместной деятельности по исследованию и использованию космического пространства, от 13 ноября 1992 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 406–409.

22. Соглашение о средствах систем предупреждения о ракетном нападении и контроля космического пространства, от 6 июля 1992 г.//Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. С. 409–411.

23. *Алдошин В. В.* Соглашение о спасании космонавтов и вопросы развития космического права//Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. *А. С. Пирадова*. М.: Наука, 1971. С. 126–137.

24. *Аверкиев Н. Ф., Васьяков С. А., Коваленко А. Ю.* Использование резервных орбит для обеспечения безопасности в районах расположения государственных космодромов / Матер. 6-й Всероссийской НТК по проблемам науки и высшей школы 6–7 июня 2002 г. Т. 2. / СПбГПУ. СПб., 2002. С. 389–391.

25. Баллистика и навигация КА: Учебник для технических вузов/ *Н. М. Иванов, А. А. Дмитриевский, Л. Н. Лысенко* и др. М.: Машиностроение, 1986. 206 с.

26. Баллистическое обеспечение космических полетов: Учебник для вузов/ *П. А. Мамон, В. И. Половников, С. К. Слезкинский*. Л.: МО СССР, 1990. 622 с.

27. Баллистическое обеспечение средств выведения: Учеб. пособие/ Под ред. *С. А. Васькова*. СПб.: МО РФ, 1997. 129 с.

28. *Баринов К. Н., Бурдаев М. Н., Мамон П. А.* Динамика и принципы построения систем космических аппаратов. М.: Машиностроение, 1975. 270 с.

29. *Василевская Э. Г.* Правовые проблемы деятельности человека на Луне // Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. *В. С. Верещетин*. М.: Наука, 1986. С. 78–95.

30. *Василевская Э. Г.* Правовые проблемы исследования и использования Луны и других небесных тел// Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. *А. С. Пирадова*. М.: Наука, 1971. С. 166–187.

31. *Василевская Э. Г.* О высотном разграничении воздушного и космического пространства//СГП. 1979. № 11. С. 100–105.
32. *Василевская Э. Г.* Освоение Луны в интересах мира и прогресса//СГП. 1973. № 1. С. 89–93.
33. *Василевская Э. Г.* Правовой статус природных ресурсов Луны и планет: (Проблемы и суждения). М.: Наука, 1978. 143 с.
34. *Василевская Э. Г.* Правовые проблемы освоения Луны и планет. М.: Наука, 1974. 129 с.
35. *Васьков С. А., Малков С. П.* Проблемы баллистического обоснования выбора трасс полета и районов падения отделяемых частей ракет-носителей и их нормативно-правовое обеспечение. СПб.: Рук. депонирована в ЦСИФ МО РФ. № 19314. Серия А. Вып. 2(75). 2002. 32 с.
36. *Васьков С. А., Малков С. П., Мамон П. А.* Технология баллистического обоснования и нормативно-правовые аспекты применения конверсионных баллистических ракет для создания спутниковых систем. СПб.: ЦСИФ МО РФ. Серия А. Вып. 3(76). № 19365. 2002. 45 с.
37. *Васьков С. А., Мамон П. А., Слезкинский С. К.* Баллистические проблемы удаления из космоса тел искусственного происхождения. М.: ИКИ АН СССР, 1989. 6 с.
38. *Васьков С. А.* Экономика, экология и безопасность: «взгляд из космоса»// Космос. Информация. Новые технологии. № 2. 2000. С. 60–62.
39. *Васьков С. А., Мамон П. А., Тукмаков Д. А.* Баллистическое обоснование применения вероятностных систем некорректируемых малых КА для космического мониторинга с целью определения масштаба экологических загрязнений/ Матер. 6-й Всероссийской НТК по проблемам науки и высшей школы 6–7июня 2002 г./ СПбГПУ. СПб., Т. 2. 2002. С. 381–383.
40. *Власов С. А.* Основы баллистического проектирования систем КА землеобзора. СПб.: МО РФ, 1998. 94с.
41. *Верещетин В. С.* Правовые проблемы осуществления международных пилотируемых полетов// Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. В. С. Верещетин. М.: Наука, 1986. С. 95–105.
42. *Верещетин В. С.* «Приватизация» космической деятельности и ее правовые последствия// Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. В. С. Верещетин. М.: Наука, 1986. С. 176–198.
43. *Верещетин В. С.* Предотвращение милитаризации космоса – важнейшая задача международного космического пра-

ва// Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. В. С. Верещетин. М.: Наука, 1986. С. 199–223.

44. Верещетин В. С. Правовые вопросы космической связи на Вашингтонской конференции «Интелсат» // Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. А. С. Пирадова. М.: Наука, 1971. С. 137–158.

45. Военное и международное морское право/Руководитель авторского коллектива и отв. ред. профессор В. П. Кириленко. СПб.: Изд-во Военно-морской академии, 1996. 256 с.

46. Воронцов–Вельяминов Б. А. Очерки о Вселенной. 8-е изд., перераб. М.: Наука, 1980. 672 с.

47. Горбулин В. И. Оптимизация орбитального построения глобальных космических систем наблюдения. СПб.: МО РФ, 2001. 171 с.

48. Даниленко Г. М. Граница между воздушным и космическим пространством в современном международном праве// СГП. 1984. № 9. С. 71–79.

49. Даниленко Г. М. Концепция общего наследия человечества в международном праве// СГП. 1988. № 6. С. 98–106.

50. Действующее международное право. В 3 т./ Сост. Ю. М. Колосов и Э. С. Кривчикова. Т. 1. М.: Изд-во Московского независимого института международного права, 1996. 864 с.

51. Действующее международное право. В 3 т. / Сост. Ю. М. Колосов и Э. С. Кривчикова. Т. 3. М.: Изд-во Московского независимого института международного права, 1997. 832 с.

52. Дудаков Б. Г. Международно-правовое регулирование использования отдельных районов космического пространства// СГП. 1981. № 1. С. 104–109.

53. Евич А. Ф. Индустрия в космосе/Предисловие Б. Е. Патона. М.: Московский рабочий, 1978, 224 с.

54. Жаков А. М. Основы космонавтики: Учеб. пособие. СПб.: Политехника, 2000. 173 с.

55. Жуков Г. П., Каменецкая Е. П. Юридическое содержание понятий «пилотируемый космический объект», «космонавт», «космический экипаж» // Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. В. С. Верещетин. М.: Наука, 1986. С. 12–28.

56. Жуков Г. П. Космическое право. М.: Междунар. отношения, 1966. 296 с.

57. Жуков Г. П. Космос и мир. М.: Наука, 1985. 88 с.

58. Жуков Г. П. Международно-правовая ответственность за деятельность человека в космосе// Правовые проблемы по-

летов человека в космос/ Отв. ред. *В. С. Верещетин*. М.: Наука, 1986. С. 159–176.

59. *Жуков Г. П.* Основные принципы Договора по космосу 1967 г.// Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. *А. С. Пирадова*. М.: Наука, 1971. С. 32–94.

60. *Жуков Г. П.* Текст лекции к спецкурсу «Международное космическое право». Тема «История советской доктрины». М.: Изд-во УДН, 1990. 52 с.

61. *Журахов В. Г.* Космическая микробиология и право// Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. *А. С. Пирадова*. М.: Наука, 1971. С. 158–165.

62. *Зайцев Ю. И.* На рубеже тысячелетий (Космическая программа СССР до 2000 г.). М.: Знание, 1989. 64 с.

63. *Каменецакая Е. П.* Юрисдикция и контроль над пилотируемыми космическими объектами и их экипажами// Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. *В. С. Верещетин*. М.: Наука, 1986. С. 29–45.

64. *Каменецакая Е. П.* Правовой режим пилотируемых космических объектов, принадлежащих международным межправительственным организациям// Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. *В. С. Верещетин*. М.: Наука, 1986. С. 105–124.

65. *Кириллов В. И., Старченко А. А.* Логика: Учебник для юридических вузов и факультетов университетов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Высш. шк., 1987. 271 с.

66. *Колосов Ю. М.* Ответственность в международном праве. М.: Юрид. лит., 1975. 256 с.

67. *Копылов М. Н.* Международное космическое право: Сб. международно-правовых актов. М.: Изд-во УДН, 1987. 72 с.

68. Космонавтика. Маленькая энциклопедия/ Гл. ред. *В. П. Глушко*. 2-е изд., доп. М.: Сов. энциклопедия, 1970. 592 с.

69. Космонавтика: Энциклопедия/ Гл. ред. *В. П. Глушко*; Редколлегия: *В. П. Бармин, К. Д. Бушуев, В. С. Верещетин* и др. М.: Сов. энциклопедия, 1985. 528 с.

70. Космонавтика: состояние и перспективы (по материалам зарубежной печати). М.: Знание, 1974. 64 с.

71. Космос без оружия – арена мирного сотрудничества в XXI веке: Матер. Междунар. конф. по предотвращению милитаризации космического пространства (Москва, 11–14 апреля 2001 г.). М.: Изд-во «Права человека», 2001. 67 с.

72. Космос и право: Сб. ст. М.: ИГПАН. 1980. 140 с.

73. *Котляров И. И.* Международный контроль с использованием космических средств: Международно-правовые проблемы. М.: Междунар. отношения, 1981, 120 с.

74. *Котляров И. И.* Правовые аспекты использования космической техники для контроля за соблюдением международных обязательств: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 1978. 20 с.

75. *Краффт А. Эрике.* Космический полет. Т. I. Окружающие условия и небесная механика. М.: Физматиз, 1963. 586 с.

76. *Краффт А. Эрике.* Космический полет. Т. II. Динамика. Ч. 2: Пер. с англ. М.: Наука, 1970. 744 с.

77. *Краффт А. Эрике.* Будущее космической индустрии: Пер. с англ. М.: Машиностроение, 1979. 200 с.

78. *Куреев В. Д.* Введение в теорию синтеза траекторий безопасного выведения КА на орбиты. СПб.: МО РФ, 1999. 111 с.

79. *Лукин П. И.* Ответственность за спутники связи// Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. А. С. Пирадова. М.: Наука, 1971. С. 233–242.

80. *Лукин П. И.* О понятии космического объекта//СГП. 1976. № 3. С. 94–100.

81. *Мазов В. А.* Ответственность в международном праве. М.: Юрид. лит., 1979. 152 с.

82. *Малеев Ю. Н.* Международное воздушное право: Вопросы теории и практики. М.: Междунар. отношения, 1986. 240 с.

83. *Малков С. П.* Источники космического права: Учеб. пособие /СПбГУАП. СПб., 2002. 362 с.

84. Международное космическое право: Учебник/Отв. ред. Г. П. Жуков, Ю. М. Колосов. М.: Междунар. отношения, 1999. 360 с.

85. Международное космическое право: Учебник/Отв. ред. А. С. Пирадов. М.: Междунар. отношения, 1985. 208 с.

86. Международное право: Учебник/ Отв. ред. Ю. М. Колосов, Э. С. Кривчикова. М.: Междунар. отношения, 2000. 720 с.

87. Международное публичное право: Сб. док. Т. 1. М.: Изд-во БЕК, 1996. 570 с.

88. Международное публичное право: Сб. док. Т. 2. М.: Изд-во БЕК, 1996. 539 с.

89. Механика космического полета: Учебник для втузов/ М. С. Константинов, Е. Ф. Каменков, Б. П. Перельгин, В. К. Безвербий; Под ред. В. П. Мишина. М.: Машиностроение, 1989. 408 с.

90. *Михайлов В. П.* Достижения космонавтики в земной технике. М.: Знание. Космонавтика. Астрономия. Вып. 6, 1989. 64 с.
91. *Можаев Г. В.* Синтез орбитальных структур спутниковых систем. Теоретико-групповой подход. М.: Машиностроение, 1989. 304 с.
92. *Никитин В. А.* Юридические аспекты ограничения вооружений в космическом пространстве//Московский журнал международного права. 1995. № 3. С. 46–69.
93. *О'Нейл Г.* Космические поселения. Наука и жизнь. 1976. № 5. С. 46–51.
94. Основы теории полета космических аппаратов /Под ред. *Г. С. Нариманова, М. К. Тихонравова.* М.: Машиностроение, 1972. 607 с.
95. *Охоцимский Д. Е., Голубев Ю. Ф., Сихарулидзе Ю. Г.* Алгоритмы управления КА при входе в атмосферу. М.: Наука, 1975. 399 с.
96. Передвижение по грунтам Луны и планет/Под ред. *А. Л. Кемурджиана.* М.: Машиностроение, 1986. 272 с.
97. *Перов В. Д., Стахеев Ю. И.* Космические аппараты исследуют Луну (к 20-летию запуска «Луны – 1»). М.: Знание, 1979. 64 с.
98. Пионеры освоения космоса и современность: Сб. науч. тр. М.: Наука, 1988. 232 с.
99. *Пирадов А. С.* Борьба Советского Союза за разработку норм международного космического права// Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. *А. С. Пирадова.* М.: Наука, 1971. С. 5–31.
100. *Пирадов А. С.* Космос и международное право. М.: Знание, 1970. 62 с.
101. *Постышев В. М.* Концепция общего наследия человечества в современном международном праве//СГП. 1988. № 6. С. 89–97.
102. Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. *В. С. Верещетин.* М.: Наука, 1986. 224 с.
103. Предотвращение милитаризации космоса – актуальная задача современности («Круглый стол» серии «Международная»). М.: Знание, 1986. 64 с.
104. Российская система спутникового видового шпионажа. Знак центра космической разведки ГРУ и спутник «Алмаз-Т». www.agentura.ru, 2001. 2 с.

105. *Рубанов А. А.* Применение гражданско-правовых форм для регулирования международной имущественной ответственности за вред, причиненный космическими объектами// Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. А. С. Пирадова. М.: Наука, 1971. С. 188–233.
106. *Рубанов А. А.* Международная космическо-правовая имущественная ответственность. М.: Наука, 1977. 268 с.
107. *Рудев А. И.* Международно-правовые вопросы использования околоземных обитаемых космических станций: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 1978. 18 с.
108. *Рудев А. И.* Международно-правовой статус космических станций. М.: Междунар. отношения, 1982. 144 с.
109. *Рудев А. И.* Правовой режим обитаемых орбитальных станций// Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. В. С. Верещетин. М.: Наука, 1986. С. 45–65.
110. *Рудев А. И.* Правовой режим пилотируемых космических кораблей многоразового использования// Правовые проблемы полетов человека в космос/ Отв. ред. В. С. Верещетин. М.: Наука, 1986. С. 65–77.
111. *Рябов Ю. А.* Движения небесных тел/ 4-е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 1988. 240 с.
112. *Сихарулидзе Ю. Г.* Баллистика летательных аппаратов. М.: Наука, 1982. 351 с.
113. Словарь международного воздушного права/Отв. ред. Ю. Н. Малеев. М.: Междунар. отношения, 1988. 192 с.
114. Словарь международного космического права/Под ред. В. С. Верещетина. М.: Междунар. отношения, 1992. 296 с.
115. *Соловьев Ц. В., Тарасов Е. В.* Прогнозирование межпланетных полетов. М.: Машиностроение, 1973. 400 с.
116. Спутниковая связь и вещание: Справочник/ Под ред. Л. Я. Кантора. М.: Радио и связь, 1988. 344 с.
117. Спутники – шпионы во время войны в Югославии. www.agentura.ru, 2001. 4 с.
118. Спутники видовой разведки. www.agentura.ru, 2001. 6 с.
119. *Тарханов И. Е., Михалев В. Н.* Международное воздушное право (Краткий курс). Л.: Изд-во Военно-морской академии, 1978. 184 с.
120. *Тарханов И. Е., Михалев В. Н.* Международное морское и воздушное право. Л.: Изд-во Военно-морской академии, 1987. 304 с.

121. Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. А. С. Пирадова. М.: Наука, 1971. 244 с.
122. Феоктистов К. П. Фантастическая реальность. Заметки о статье профессора Г. О'Нейла «Колонизация космоса»// Наука и жизнь. 1976. № 5. С. 51.
123. Философский словарь/ Под ред. М. М. Розенталя и П. Ф. Юдина. М.: Политиздат, 1963. 544 с.
124. Шаров А. В космос на прогулку//Наука и жизнь. 2001. № 8. С. 74.
125. Эмин В. Г. Космические аппараты и международное право. М.: Знание, 1972. 64 с.
126. Эмин В. Г. Полеты космических аппаратов в надземном пространстве и проблемы высотного предела государственного суверенитета// Тенденции развития космического права /Под общ. ред. проф. А. С. Пирадова. М.: Наука, 1971. С. 95–125.
127. Яковенко А. В. Современные космические проекты: международно-правовые проблемы. М.: Междунар. отношения, 2000. 272 с.
128. Яковенко А. В. Прогрессивное развитие международного космического права. Актуальные проблемы. М.: Междунар. отношения, 1999. 168 с.
129. Ярополов В. Н. Технология моделирования нештатных ситуаций пилотируемых космических полетов// Космос. Информация. Новые технологии. № 4. 2001. С. 60–62.

Оглавление

Предисловие	3
Список аббревиатур	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ ПРАВОВОГО СТАТУСА	10
1.1. Юридическая сущность основных понятий космического права	11
1.2. Космическая инфраструктура и ее основные элементы	23
1.3. Организационные формы по осуществлению, координации и руководству космической деятельностью	52
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	73
2.1. Особенности выведения РН с КА и оценивание степени риска по трассам запуска	73
2.2. Баллистическое обоснование и обеспечение создания и применения ОГ КА	80
2.3. Организационно-технологические проблемы по спуску КА с орбиты	83
2.3. Особенности решения проблемы техногенного засорения космического пространства	89
2.5. Организационная и техническая стороны управления полетом ОГ КА	94
3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	96
3.1. Правовые аспекты выведения КА с различных космодромов мира (стационарные, воздушные, надводные и подводные)	96
3.2. Правовые аспекты создания и эксплуатации Международной космической станции гражданского назначения	116
3.3. Технологические и правовые проблемы становления рынка космических услуг	136
3.4. Лицензирование космической деятельности	141
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	152
Библиографический список	153

Научное издание

Васьков Сергей Арсеньевич
Малков Сергей Петрович

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ
КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Монография

Редактор *В. П. Зуева*
Компьютерная верстка *А. Н. Колешко*

Сдано в набор 10.01.03. Подписано к печати 04.03.03. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 9,53. Усл. кр.-отт. 9,65. Уч.-изд. л. 10,25. Тираж 300 экз. Заказ № 118

Редакционно-издательский отдел
Отдел электронных публикаций и библиографии библиотеки
Отдел оперативной полиграфии
СПбГУАП
190000, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 67