

УДК 368.1

© Першин Ю.Ф., Спивак А.Д.
Pershin Y., Spivak A.**РЫНОК РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И УСЛУГ:
СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СТРАХОВАНИЯ****ROCKET-SPACE TECHNOLOGY AND SERVICE MARKET:
STATE AND PROBLEMS OF THE INSURANCE SYSTEM**

Аннотация. В статье дана оценка состояния рынка страхования ракетно-космической техники и услуг. Выявлены виды космических рисков и особенности сегмента страхования космических рисков. Представлены особенности российского рынка страхования, определены перспективы его развития и развития мирового рынка в целом.

Annotation. This article contains the state value of rocket-space technology and service insurance market. Types of space risks and features of the insurance risk space segment are exposed. Features of the Russian insurance market, prospects of its development and of the development of the world market are submitted.

Ключевые слова. Страхование ракетно-космической техники и услуг, рынок космического страхования, страхование космических рисков, страховая защита от рисков, технология страхования космических рисков.

Key words. Rocket and space technology and service insurance, the market of space insurance, insurance of space risks, insurance protection against risks, space risks insurance technology.

Введение

К началу XXI века фактором, определяющим технологическое, экономическое и инновационное развитие современного общества, стало создание, эксплуатация и коммерциализация разнообразных военных, транспортных, энергетических, производственных и информационных систем высокой степени сложности и распределенных в пространстве.

Они получили определение как большие сложные технические системы (БСТС) [1].

БСТС характеризуются высокой наукоёмкостью, определяемой коэффициентом наукоёмкости, для ракетно-космической техники доходящим до 50%, в то время как для традиционного машиностроения этот показатель составляет около 2-3%.

Это новое состояние индустриального и постиндустриального общества, означающее, что для разработки новых поколений продукции БСТС требуются затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские ра-

боты, составляющие до 50% средств, вырученных при коммерциализации предыдущего поколения.

Самая высокая наукоёмкость характерна для продукции военно-промышленного комплекса (ВПК). Предприятия ВПК – это средоточие наукоемких инновационных технологий и высоких технологий двойного назначения [2].

Возможностями создания, эксплуатации и коммерциализации новых поколений БСТС располагает ограниченный круг государств.

XXI век – эра сверхиндустриализма. Сверхиндустриализм – это реальное владение государством всем арсеналом военных технологий двойного назначения, соответствующей производственной и испытательной базой, кадрами, а также наличием инструментов их коммерциализации и прессинга этих товаров по всему миру.

Сверхиндустриализм характеризуется наличием всего спектра базовых оружейных и гражданских ядерных, ракетно-космических, авиационных, судострои-

Першин Юрий Фомич – кандидат технических наук, профессор кафедры Управления качеством техники и технологии Королёвского института управления, экономики и социологии, тел. 519-73-16;

Спивак Антон Дмитриевич – ведущий инженер ФГУП ЦНИИмаш, тел. 513-53-01.

Pershin Yuriy – candidate of technical sciences, professor of technical and technology quality management department of Korolev Institute of Management, Economics and Sociology, tel. 519-73-16;

Spivak Anton – principal engineer of FGUP TSNImash, tel. 513-53-01.

тельных, лазерных технологий двойного назначения и новых специальных материалов, робототехнических комплексов с искусственным интеллектом, а также развитием спецхимии, спецбиологии и цифровых информационных технологий.

Сверхиндустриальное государство должно иметь и содержать специальную технологическую базу, испытательные и сертификационные центры, полигоны и космодромы со всей необходимой инфраструктурой.

Сверхиндустриализм присущ США, России, Западно-европейскому союзу и бурно развивающемуся Китаю.

Сверхиндустриализм связан с глобальным продвижением военной и гражданской продукции на рынках наукоёмких товаров и услуг.

Инструменты и институты рынка наукоёмкой продукции развиты у лидеров и их союзников по-разному.

Сверхиндустриальная модернизация России возможна только на базе наукоёмких технологий, сосредоточенных в ВПК, при условии их быстрой и агрессивной коммерциализации.

Эксплуатация БСТС сопряжена со значительными рисками и сопровождается авариями и катастрофами с такими экономическими и социальными последствиями, которые не всегда под силу компенсировать даже богатым государствам.

Можно утверждать, что мир вступил в «общество риска» [3]. Дальнейшее развитие БСТС в этих условиях требует соответствующих инструментов, гарантирующих защиту от неприемлемых для их создателей экономических и социальных ущербов.

Одним из таких инструментов является страхование рисков.

Рынок ракетно-космической техники и услуг

Ракетно-космические системы являются типичными представителями БСТС [4] и их модернизирующая роль увеличивается. К началу XXI века сложился глобальный рынок ракетно-космической техники (РКТ), товаров и услуг, бурно развивающийся по объемам, числу участников и степени коммерциализации.

Различные сегменты рынка имеют свою тенденцию и скорость развития, но в целом космическая деятельность превратилась в большой бизнес-процесс, а области гражданского применения космических средств позволяют более широко перейти к их двойному использованию. Это неизбежно скажется на оптимизации номенклатуры космических систем, роли и места России на этом рынке.

Структура и объемы мирового коммерческого рынка космической продукции динамичны и по состоя-

нию на 2007 год оцениваются в 123 млрд. долларов США.

Общий уровень продаж аэрокосмической техники на 2008-2025 гг. прогнозируется в 3,3–4,3 трлн. долларов США в ценах 2007 г. [5].

Укрупненно структура рынка включает:

- транспортные космические услуги по выведению космических аппаратов (КА);
- продажа КА;
- продажа наземного оборудования;
- дополнительные услуги, предоставляемые фирмами-операторами.

На рынке пусковых услуг лидером является Россия (около 38%), затем Франция (около 36%) и потом США (около 23%).

В период до 2015 г. будет запущено более 1200 КА. Из этого числа 50% придется на долю США, 21–22% на долю европейских стран, 14% на долю стран азиатско-тихоокеанского региона и только 10% на долю России [6].

Активная и наступательная коммерциализация РКТ даст государству миллиардные поступления в бюджет и диверсифицирует российский экспорт.

Базовые ракетно-космические технологии, развивавшиеся первоначально как военные, превратились в технологии двойного назначения.

В состав российской орбитальной группировки по состоянию на начало 2010 г. входят более 100 космических аппаратов различного назначения, по структуре около 40% – военного, 20% – двойного и 40% – гражданского назначения [5].

Число запускаемых космических аппаратов в мире неуклонно растёт. Всего с 1991 г. по 2000 г. их было выведено в космос около 1100, а за следующие десять лет – более 2000.

Только 40 из более чем двухсот государств-членов ООН участвуют или имеют возможность принимать участие в различных видах космической деятельности [6].

Полной развитой инфраструктурой и всем спектром возможной ракетно-космической продукции обладают только Россия и США, являясь космическими сверхдержавами. Кроме России и США, 6 государств (Китай, Индия, Франция, Великобритания, Япония и Израиль) располагают собственной транспортной космической инфраструктурой и имеют свои ракеты-носители (РН).

В настоящее время на мировом рынке космических услуг происходят структурные изменения, связанные с широким развитием и внедрением многоспутниковых космических систем, в том числе и в коммерческих целях, которые далеко выходят за узкие рамки чистой коммерции и затрагивают все уровни государствен-

ного управления, экономики и инфраструктуры.

Прикладные космические услуги, такие как средства связи, дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) и особенно глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС) разрабатываются ограниченным кругом государств.

Для реализации ГНСС складываются кооперации стран и отдельных организаций в международные союзы и консорциумы (14 стран Европейского космического агентства – ЕКА) для создания своей ГНСС «Галилео».

Созданные к началу XXI в. дорогостоящие глобальные навигационные спутниковые системы являются три Д-системами: двойного назначения, двойного применения и двойного подчинения.

Многоспутниковые навигационные системы планетарного масштаба, созданные только Россией (система «ГЛОНАСС») и США (система GPS), делят мир. К системе «ГЛОНАСС» присоединяются Украина, Белоруссия, Казахстан, Индия, Бразилия, Аргентина, Венесуэла и др.

Активная и бурно нарастающая коммерциализация ракетно-космической техники и услуг дает государству миллиардные поступления в бюджет и позиционирует РФ как высокотехнологичную державу [7].

Одним из направлений коммерциализации ракетно-космической техники и услуг является оказание услуг по запуску спутников стран-заказчиков на РН российского производства. В частности, в 2010 г. заключен договор с Францией на поставку 14 ракет-носителей "Союз-СТ", а также в рамках дополнительного контракта – еще на 10 таких ракет (общая сумма выплат по контрактам составит порядка 46 млрд. рублей) [8].

В силу занимаемого Россией лидирующего положения, чрезвычайно актуальными стали вопросы не только коммерциализации ракетно-космической техники и услуг, но и страхования космической деятельности, которое обеспечивает стабильную работу рынка и его надежность.

Использование и эксплуатация больших и сложных технических систем, к которым относятся многоспутниковые космические системы планетарного масштаба, связаны со значительными рисками и страхование рисков становится важнейшей задачей государства.

Рынок страхования ракетно-космической техники и его эволюция

Объемы рынка страхования и его роль в мировой экономике трудно переоценить. Достаточно сказать, что объем собираемой всеми мировыми компаниями страховой премии в год превышает 4 трлн. долларов США [9].

Доля Российского сегмента в мировом рынке страхования по результатам 2008 г. составила 555 млрд. рублей [10], что при переводе в единую валюту составляет около 0,4-0,5% от общего объема. По объему собираемой страховой премии на одного жителя страны Россия отстает минимум в 15–20 раз [9].

В большинстве стран мира при разработке нормативно-правовых документов, анализе страхового рынка и решении других вопросов – выделяют две разновидности страхования: страхование жизни и виды страхования, не связанные со страхованием жизни.

В практике работы страховых организаций, анализе страхования, учебных и методических материалах сложилась немного другая ситуация - выделяют три вида страхования: имущественное, личное и ответственности. В основе деления страхования на отрасли лежат отличия в объектах страхования.

Космическая промышленность является одной из самых высокотехнологичных отраслей мировой экономики, имеющей двойное назначение. Страхование космических рисков, то есть комплекс мероприятий, направленных на возмещение ущерба при создании, производстве, эксплуатации изделий ракетно-космической техники и гарантированное выполнение космических проектов за счет внебюджетных средств при наступлении чрезвычайных ситуаций, является сравнительно молодым и интересным сегментом рынка страхования и как образец интеллектуально емких страховых услуг, где активно задействованы все упомянутые виды страховой деятельности, и как способ финансовой защиты.

Рынок страхования космических рисков был образован в середине 60-х годов XX века, когда в результате коммерциализации космической деятельности за рубежом возникла необходимость в компенсации убытков от реализации космических рисков, в частности, рисков гибели и повреждения космических аппаратов в периоды предстартовой подготовки, запуска на орбиту и эксплуатации на орбите.

Первый договор страхования ответственности перед третьими лицами был заключен в 1965 г. в период предстартовой подготовки КА «Early Bird», а основные подходы к страхованию КА были выработаны к 1968 г., когда после шести запусков американских КА «Intelsat» (четыре запуска успешные) была застрахована следующая серия запусков КА «Intelsat-3» [11].

В России рынок страхования космических рисков возник только в 1990 г., когда 12 ноября был выдан полис, покрывавший риск гибели КА "Горизонт-33" на этапах предстартовой подготовки и пуска. Первый отече-

ственный полис, покрывающий ответственность участников космической деятельности перед третьими лицами, был выдан в 1996 г. [12].

До 1988 г., вследствие многочисленных ущербов, происходивших каждый год, а также из-за ограниченно-го числа запусков, международный рынок космического страхования не был достаточно прибыльным для страховщиков. Если просуммировать результаты до 1989 г., то можно сделать вывод, что зарубежные страховые компании начали отходить от убытков, возмещенных ими в период 1984 - 1986 гг., только с 1986 г. с положительным результатом примерно в 146 млн. долларов в 1986 г.

В целом, за период с 1984 по 1989 г.г. на рынке страхования космических рисков наблюдалась систематическая убыточность. Страховые возмещения превышали размеры собираемой страховой премии.

В период с 1989 г. по 1994 г. ситуация на рынке страхования космических рисков была стабильна. Емкость рынка отвечала потребностям операторов КА. Большинство страховых премий поступало от страхования запусков космических аппаратов на РН «Ariane» (Франция). При этом указанная РН имела всего лишь один аварийный запуск («Ariane-V36», 22 февраля 1990 г.) в серии из 35 запусков [11].

Впоследствии, 1994 г. стал самым тяжелым годом с момента начала страхования космических рисков по итогам которого рынок понес убыток в 198 млн. долларов США.

Тем не менее, во второй половине 90-х была достигнута относительная стабильность мирового рынка страхования космических рисков и рост его емкости, которая уже к 1997 году составила 900 млн долл, что усилило конкуренцию, привело к снижению страховых ставок и увеличению периода страхования [12].

Далее за исключением 1998 и 2001 годов международный рынок страхования космических рисков перманентно аккумулирует прибыли (с 1996 по 2007 год включительно общие страховые премии превысили 11 млрд. долларов США, когда общие страховые возмещения составили лишь 7,5 млрд. долларов США) [11].

Техника и технология космической промышленности достаточно надежны, и не так давно сформировалось мнение, что сопутствующие её эксплуатации риски имеют тенденцию к снижению. В связи с этим рынок на сегодняшний день страдает от избыточной страховой емкости, это выражается в возрастающей конкуренции между страховщиками за доступный им бизнес.

Рассмотрение состояния рынка страхования космических рисков показывает определенную «цикличес-

ность» его развития, связанную с ежегодным балансом доходности и убыточности - рост доходности приводит к приходу на рынок новых страховщиков, что сопровождается ростом емкости и снижением ставок. При росте убыточности наблюдается обратная картина - страховщики покидают рынок, как следствие, падает емкость, что приводит к недоразмещению рисков, сокращается период страхового покрытия, наблюдается рост ставок. Несмотря на периодическую убыточность, в среднесрочной и долгосрочной перспективе (5-10 лет) страхование космических рисков является несомненно прибыльным для страховщиков.

Виды и особенности страхования космических рисков

В практике страхования, как правило, к космическим рискам относят [13]:

1. Риски гибели и повреждения объектов ракетно-космической техники. Объекты ракетно-космической техники включают в себя достаточно широкую номенклатуру изделий: ракеты-носители, разгонные блоки, отдельные космические аппараты и их блоки, включающие группы аппаратов и системы их отделения и разведения, головные обтекатели и сборочно-защитные блоки, полные орбитальные системы;

2. Риски гибели и повреждения объектов космической инфраструктуры, которая включает в себя:

- 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;

3. Риски ответственности за ущерб, причиненный имуществу, здоровью и жизни третьих лиц при осуществлении космической деятельности, а также риски, связанные с личным страхованием, т.е. страхование жизни и

здоровья экипажа космического аппарата.

На международном рынке основными видами страхования являются: имущественное страхование ракет космического назначения на этапах предстартовой подготовки и запуска (примерно 50 % сбора страховых премий), страхование инфраструктуры космодромов (около 30 % сбора страховых премий), а также страхование гражданской ответственности за нанесение ущерба в результате космической деятельности третьим лицам (20% сбора страховых премий).

В отечественной практике ситуация немного другая: применяются на регулярной основе, главным образом, два вида страхования космических рисков, т.е. страхование ответственности по обязательствам, возникающим вследствие причинения вреда жизни, здоровью или имуществу третьих лиц, и страхование от рисков утраты или повреждения объектов наземной космической инфраструктуры, средств выведения и КА (страхование имущества) [14].

Страхование космических рисков охватывает все виды страхования в целом, однако имеет свою специфику и ряд определенных особенностей, которые заметно обособляют данный сегмент страхового рынка в общей страховой системе.

Специфика космической отрасли и особенности ее страхования во многом обусловлены высокой технологичностью и большой конкурентоспособностью отрасли. Конструкции спутников и ракет непрерывно совершенствуются в сторону увеличения мощности, длительности работы и т.д., что требует, с одной стороны, большой капиталоемкости (на запуск некоторых геостационарных спутников требуется более 300 млн. долларов США, включая стоимость ракеты-носителя), а с другой – необходимости размещения риска у многих надежных и высокорейтинговых страховщиков. Рынок космического страхования подразумевает возможности катастрофических с точки зрения убытков последствий и высокой степени риска, но и высоких возможностей получения значительной прибыли, а также относительно низкой конкуренции.

Страхование космических проектов и программ непрерывно развивается и модифицируется в соответствии с потребностями изменяющейся технологии создания изделий ракетно-космической техники и расширением использования космического пространства.

Рынок космических услуг развивается крайне динамично, КА производятся мелкосерийно, а в некоторых случаях и единично; постоянно предлагаются новые виды услуг (прямые телетрансляции, цифровые радиопередачи, новые виды информационных услуг и т.д.).

Для каждого договора в условиях отсутствия достаточных для сопоставления статистических данных по страховым случаям приходится разрабатывать фактически индивидуально и заново новую систему оценки рисков и определения величин премий и выплат страхователя, что крайне нехарактерно для общего рынка страхования, где характерными признаками страхуемого риска являются повторяемость, наличие большого количества единиц, подвергающихся риску, возможность измерения потерь, возможность измерения вероятности потерь и т. д.

Особенности российского рынка страхования космической техники и услуг

Международный рынок космического страхования, принимая на себя основную часть российских космических рисков, определяет ценовую политику российского рынка. Российские страховые компании оставляют на собственном удержании небольшие доли риска (несколько сотен тысяч долларов), а остальное страхует международный рынок. В связи с этим российские компании редко несут убытки и практически все страховщики имеют положительный баланс [12].

Из особенностей российского рынка страхования космических рисков необходимо отметить ограниченность объемов финансовых средств страховщиков, обуславливающую необходимость сострахования, объединения в страховые пулы и передачи рисков в перестрахование, ограниченную емкость отечественного рынка, вызывающую необходимость привлечения финансовых ресурсов международного страхового рынка через систему перестрахования и приводящую к определенной зависимости от международного рынка в части ценовой политики и условий страхования, а также специфический характер взаимоотношений между страхователем и страховщиком, обусловленный тем, что страхователь обладает исключительными правами и страхует последовательность своих действий, которые зависят только от него и за которыми он осуществляет контроль.

Рассматриваемый сегмент российского рынка страхования представляют такие компании, как ОАО «Росгосстрах», «Авикос», «Русский Страховой Центр», «МегаРусс», «Ингосстрах», «Согаз» и др., однако они, очевидно, не в состоянии зарезервировать необходимые для возможных выплат по рискам 4 млрд. долларов США, их суммарные возможности – максимум 5 млн. долларов США или 0,12% от необходимой страховой суммы, а остальная страховая ответственность (и соответственно премия) передается на мировой рынок [14].

С учетом сильной зависимости российского рын-

ка космического страхования от условий международного рынка, приходится констатировать, что ситуация на российском рынке будет полностью повторять положение на международном рынке в плане ценовой политики, сроков и условий страхования независимо от достигнутых показателей надежности российской РКТ, объемов собранной премии при страховании российской РКТ и выплаченных страховых возмещений.

Существует устойчивая тенденция по развитию российского рынка страхования космических рисков, связанная с заинтересованностью участников космических проектов в расширении страхования. Определяющими в этой тенденции являются следующие факторы:

- необходима компенсация ущерба, установленная договорами и принципами Организации Объединенных Наций, законами РФ «О космической деятельности» и «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ведомственными документами федеральных органов исполнительной власти и другими;
- участники космических проектов нуждаются в страховой защите от рисков возможных ущербов при авариях и катастрофах ракетно-космической техники из-за необходимости их компенсации из собственных средств;
- для негосударственных структур, выступающих в качестве заказчиков космических комплексов, создаваемых на коммерческой основе, страхование является практически единственной возможностью компенсации ущербов;
- отечественные участники международных проектов, предоставляющие зарубежным компаниям услуги по пуску принадлежащих им космических аппаратов, заинтересованы в приобретении страховой защиты от исков со стороны страховщиков, привлекаемых иностранными компаниями для страхования космических аппаратов в случае возникновения аварий при пусках ракет космического назначения;
- в контрактах с иностранными заказчиками содержатся требования об обеспечении страховой защиты их интересов и переносе ответственности за возможные негативные последствия на российских участников [15].

На современном этапе развития отечественного рынка страхования наиболее остро стоит задача формирования и совершенствования законодательства, содержащего четкие принципы и процедуры регулирования страхования космических рисков, отвечающие интересам всех участников этой деятельности, выработки долгосрочных стратегий развития рынка, а также совершенствование системы оценки рисков при страховании кос-

мических проектов.

XXI век: новые факторы и проблемы

Основными факторами, которые в начале XXI века могут внести коррективы в развитие как российского, так и мирового рынка страхования космической техники и услуг, являются:

- решение Правительства РФ о создании для гражданских целей космодрома Восточный и переход на новую транспортно-космическую инфраструктуру по предоставлению пусковых услуг;
- широкое внедрение и постоянная эксплуатация для гражданских целей новых инфраструктурных многоспутниковых глобальных навигационных систем (ГЛОНАСС);
- обострение проблем техногенного засорения космического пространства.

Большинство эксплуатируемых в настоящее время российских ракетно-космических комплексов были созданы в 1950-1960-х гг. на базе комплексов боевых межконтинентальных баллистических ракет «Союз» и «Протон».

В настоящее время они остаются основой транспортно-космической инфраструктуры по предоставлению пусковых услуг, в том числе и таким государствам как США, Франция и др.

Ракета-носитель «Протон» официально признана в 2004 г. независимой американской консалтинговой компанией самой надежной ракетой-носителем в мире [16].

Очевидно, что РН «Протон» неконкурентоспособен в длительной перспективе из-за использования экологически опасных компонентов топлива.

Очевидна также необходимость перехода к модульной системе построения многоразовых средств выведения. Предполагается замена РН «Союз» и «Протон» и введение в эксплуатацию экологически чистых РН модульного типа «Русь-М» и «Ангара».

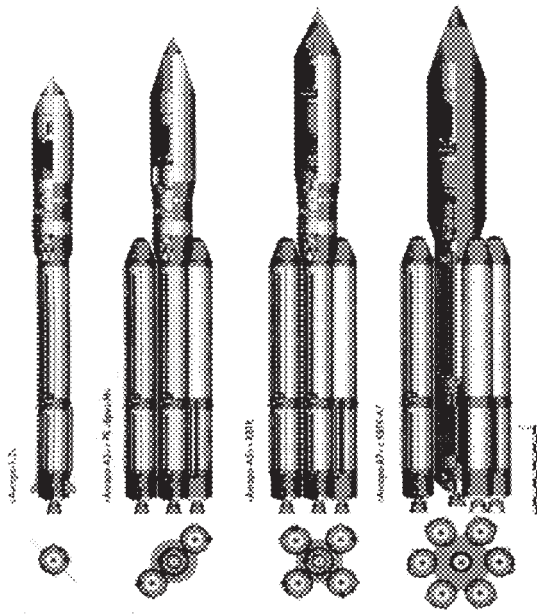
Первые ступени новых РН будут построены на базе универсального ракетного блока.

Линейки РН семейства «Русь-М» (ФГУП ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс») и «Ангара» (ФГУП ГКНПЦ им.М.В.Хруничева) представлены на рисунке [17]:

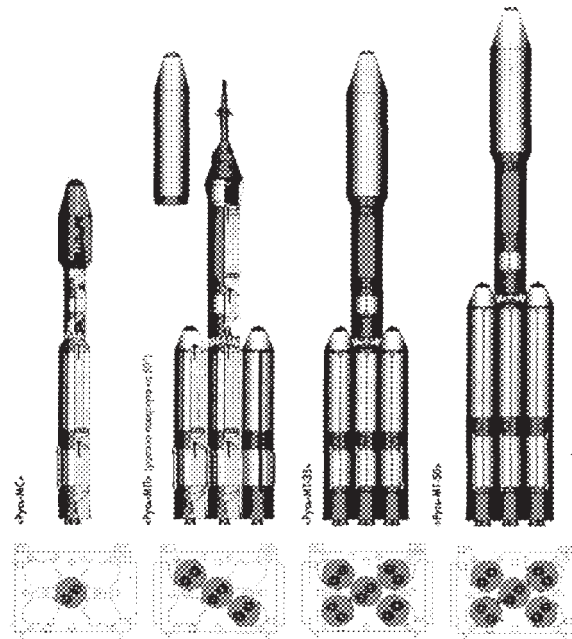
Такой арсенал РН от сверхлегкого до сверхтяжелого типов реализует совершенно новую транспортно-космическую инфраструктуру по предоставлению Россией пусковых услуг с космодрома Восточный.

Отсутствие статистики и подтвержденных показателей надежности неизбежно повлечет резкое увеличение сумм страховых взносов, которые и так составляют около 20% стоимости проекта в целом [12]

Проблема техногенного засорения космического



Семейство РН «Ангара»



Семейство РН «Русь-М»

пространства стоит перед мировой космонавтикой уже давно. Столкновение в 2009 г. на орбите спутников – советского производства "Космос-2251" и американского "Иридиум", в результате которого образовалось 600 обломков спутников – лишнее тому подтверждение. Общее количество объектов земного происхождения, которые, по данным астрономов, на сегодняшний день вращаются вокруг Земли, превышает 330 миллионов.

Между тем комплексных и экономически целесообразных решений по ограничению космического мусора на геосинхронной и низкой околоземной орбитах не предложено и тем временем все новые страны включаются в космические исследования и отправляют на орбиту свои аппараты.

Теснота в космосе приведет к подвижкам на рынке страхования запуска космических аппаратов и их эксплуатации на орбите. Раньше считалось, что запуск гораздо рискованнее, чем эксплуатация. Так, в 1999 г. мировой рынок страхования запусков оценивался в 1,3 млрд. долларов США, а рынок страхования эксплуатации на орбите – в 660 млн. долларов США. Уже в 2007 г. эти показатели почти выравнялись: 581 и 470 миллионов долларов соответственно поскольку происшествий на орбите случаются все чаще [18].

Заключение

1. К началу XXI века сформировался глобальный рынок ракетно-космической техники и услуг, объем которого по состоянию на 2007 г. оценивается в 123 млрд. долларов США. Россия является лидером на рынке пуско-

вых услуг (около 38%) и только 10% приходится на продажу КА. Предоставление пусковых услуг связано со значительными рисками.

2. На мировом рынке РКТ идут структурные изменения, связанные с широким внедрением многоспутниковых космических систем, которые выходят за рамки коммерции и затрагивают все уровни государственного управления, экономики и инфраструктуры государства.

3. Система ГЛОНАСС – это критический элемент новой государственной навигационной инфраструктуры, обеспечивающей его национальную безопасность и возможность системной модернизации страны. При эксплуатации такой системы неизбежно наличие рисков.

4. Инструментом, обеспечивающим стабильную работу рынка ракетно-космической техники и услуг, является страхование. Объем страховых премий в 2008 г., собранных мировыми компаниями, превысил 4 трлн. долларов США. Доля России на этом рынке в 15-20 раз меньше, что не соответствует ее роли и месту в развитии ракетно-космической техники и услуг.

5. Страхование космических рисков имеет свои особенности, главными из которых являются:

- большая капиталоемкость, обуславливающая необходимость размещения риска у многих надежных и высокорейтинговых страховщиков;
- высокая степень риска и возможность катастрофических с точки зрения убытков последствий;
- фактически индивидуальный подход к заключению каждого договора, разработка новых систем оценок рисков и определения величин премий и выплат страхо-

вателя.

6. Особенности российского рынка страхования космической техники и услуг являются:

- ограниченность объемов финансовых средств страховщиков, обуславливающая необходимость сострахования и передачи рисков в перестрахование;
- зависимость от международного рынка в части ценовой политики и условий страхования по причинам ограниченной емкости отечественного рынка и необходимости привлечения финансовых ресурсов международного страхового рынка;
- специфический характер взаимоотношений между страхователем и страховщиком, обусловленный тем, что страхователь обладает исключительными правами и страхует последовательность своих действий, которые зависят только от него и за которыми он осуществляет контроль.

7. Основными факторами, которые в ближайшей перспективе могут внести коррективы в развитие рынка страхования космической техники и услуг являются:

- постепенный переход отечественной ракетно-космической промышленности к ракетам-носителям новых типов;
- широкое внедрение и постоянная эксплуатация для гражданских целей новых инфраструктурных многоспутниковых глобальных навигационных систем (ГЛОНАСС);
- обострение проблемы техногенного засорения космического пространства (в особенности – низкой околоземной и геостационарной орбит).

8. Необходимо создание новой крупной с преобладающим государственным капиталом страховой компании с объемом капитала не менее 10 млрд. долларов США.

Литература

1. Семечкин АЕ. Системный анализа и системотехника. - М.: Наука, 2005.
- 2.
3. Макаров ИМ. Управление риском: Риск. Устойчивое развитие. Синергетика. – М.: Наук, 2000. – 431 с. – (Серия «Кибернетика: неограниченные возможности и возможные ограничения»).
4. Новые наукоемкие технологии в технике. Энциклопедия, т.10. Системный подход к сложным техническим системам.- М. 1997.
- 5.
6. Киселев АИ., Медведев АА, Меньшиков ВА. Космонавтика на рубеже тысячелетий. Итоги и перспективы. - М.: Машиностроение/Машиностроение – Полет, 2002.
7. Першин Ю.Ф., Воронков В.В. ГЛОНАСС – технологии. КИУЭС, наукоград Королев, 2008.
8. Франция доплатит России 16 млрд руб. за «Союз-СТ». [Электронный ресурс]. URL: http://infox.ru/science/universe/2010/06/19/Franciya_zaplatit_Ro.phpml (дата обращения: 27.09.2010).
9. World Insurance in 2007. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.Swissre.com> (дата обращения: 27.09.2010).
10. Янин АА. Российский страховой рынок, 2008. Последний тучный год. [Электронный ресурс]. URL: http://www.raexpert.ru/ratings/insurance_rank/2008/ (дата обращения: 27.09.2010).
11. Медведчиков ДА. Международный рынок страхования космических рисков: из прошлого в настоящее (1965-2007 г.г.) - 2008 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.insur-info.ru/analysis/484> (дата обращения: 27.09.2010).
12. Медведчиков ДА. Рынок страхования космических рисков: история, динамика развития, виды страхования, краткосрочные перспективы. -2005 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.insur-info.ru/analysis/263> (дата обращения: 27.09.2010).
13. Медведчиков ДА. Страхование космических рисков: типовые варианты страховых покрытий. -2009 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.insur-info.ru/analysis/570> (дата обращения: 27.09.2010).
14. О страховании космических рисков//Новости космонавтики: Электронный научный журнал. – 2008. – № 4. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.space-ins.ru/index.php/o/55-press14.html> (дата обращения: 27.09.2010).
15. Медведчиков ДА. Российская практика страхования космических рисков. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.insur-info.ru/aerospace-insurance/analysis/571.-2009> (дата обращения: 27.09.2010).
16. Российский "Протон" признан самым надежным в мире. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.airshow.ru/news/1/2/1519.htm> (дата обращения: 27.09.2010).
17. Афанасьев И., Воронцов Д. Ракетные новинки МАКС-2009//Новости космонавтики - 2009 г. - № 11. -С. 55-56.
18. Санин ГА. Не протолкнуться. [Электронный ресурс]. URL: <http://dlib.eastview.com/browse/doc/19614183> (дата обращения: 27.09.2010).

Материал поступил в редакцию 14. 12. 2010 г.