УДК 368.8

JEL G22, L69

DOI: 10.17213/2312-6469-2017-2-113-124

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИИ

© 2017 г. Т.К. Соломина, Н.П. Горидько

*Российский университет дружбы народов,
г. Москва, Россия*

В статье рассматривается космическое страхование как специфический вид защиты от рисков, возникающих в процессе космической деятельности. Особое внимание уделено страхованию ракетно-космической техники, а также страхованию ответственности. Анализируется современное состояние рынка космического страхования России. Выявлены основные проблемы, осложняющие его развитие. Предложены механизмы разрешения этих проблем.

Ключевые слова: космическая деятельность, риск, страхование имущества, страхование ответственности, страховая сумма, лимит ответственности.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF SPACE INSURANCE IN RUSSIA

© 2017 г. Т.К. Solomina, N.P. Goridko

*Peoples' Friendship University of Russia,
Moscow, Russia*

The article discusses the space insurance as a specific kind of protection from the risks arising in the space activity. Particular attention is paid to the insurance of rocket and space engineering, as well as liability insurance. The contemporary status of Russian space insurance market analyzed. Main problems that complicate its development identified. Mechanisms to solve these problems are proposed.

Keywords: space activity, risk, property insurance, liability insurance, sum insured, liability limit.

Космическая деятельность представляет собой особый вид деятельности, связанный с непосредственным проведением работ по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела [1]. Как и любой другой вид деятельности, она сопряжена с различного рода рисками, которым подвергаются как непосредственные субъекты и объекты космической деятельности: ракетно-космическая техника, наземная инфраструктура, персонал предприятий ракетно-космической отрасли и космонавты, так и другие лица, предприятия, орга-

низации, не имеющие к данной деятельности непосредственного отношения, а также их имущество.

Последние несколько лет в России характеризовались участвовавшими авариями и неудачными запусками ракетно-космической техники. Так, за последние несколько лет произошли неудачи с космическим аппаратом (далее – КА) «Глонасс-М», ракета-носитель (далее – РН) Протон-М в 2010 г., автоматической межпланетной станцией «Фобос-Грунт» (РН Зенит-2СБ), ТКГ «Прогресс М-12М» (РН Союз-У) и КА «Экспресс-АМ4» (РН Протон-М) в 2011 г., КА «Экспресс-МД2» и КА «Телком-3» (РН Протон-М) в 2012 г., КА «Глонасс-М» (Протон-М) и КА «Интелсат-27» (РН Зенит-2СБ) в 2013 г., КА «Экспресс АМ4Р» (РН Протон-М) и КА «Экспресс-МД1» (РН Протон-М) в 2014 г., КА «МекСат-1» (РН Протон-М) и ТКГ «Прогресс М-27М» (РН Союз-2.1а) в 2015 г. и «Прогресс МС-04» в 2016 г. [2]. При этом запуски «Прогресс М-12М» и «Глонасс-М» не были застрахованы, причиной чего послужили предшествующие успешные запуски и дефицит средств, выделяемых на страхование, соответственно. В прошлом году из 37 запусков было застраховано всего 17, при этом застрахованными были практически все запуски по Федеральной космической программе, в т. ч. коммерческие. Не застрахованы, в основном, запуски по программе Министерства обороны и суборбитальные запуски [3].

Наша страна – не единственная, в которой рост удельного веса успешных пусков обусловил отказ от страхования, согласно народной поговорке «в дождь крышу не кроют, а в ведро (т.е. в солнечную погоду) и так не каплет». К примеру, если проанализировать, казалось бы, совершенно рутинную операцию с точки зрения обывателя – запуск спутников, то по данным [4, р. 76] каждый год в среднем осуществляется 70-80 запусков по всему миру, из которых только 30-40 застрахованы. При этом, несмотря на снижение числа неудач при запусках, страховые компании терпят убытки (рис. 1) из-за увеличения размера и сложности телекоммуникационных спутников.

Рис. 1. Космическое страхование: ежегодный объем премий и претензий
Источник: [4, р. 77; по данным XL Insurance]

Трассы пусков могут проходить как в местах проживания населения страны, так и над территорией других стран, что обусловлено континентальным расположением космодромов. Возникновение ущерба жизни, здоровью и/или имуществу третьих лиц в результате неудачного запуска космического аппарата либо в результате падения КА вне штатных районов падения РН случается относительно нечасто, однако последствия подобных аварий могут быть катастрофическими. Так, в 1978 году в результате падения советского КА «Космос-954» на территорию Канады площадью более 100 тыс. кв. км упало около сотни радиоактивных обломков. В конечном счете, Советскому Союзу пришлось уплатить Канаде компенсационную выплату в размере 3 млн. канадских долл. [5]. В 2007 году в результате отключения двигательной установки второй ступени комплекса «Протон-М» – «Бриз-М» на почву попало несколько тонн высокотоксичного топлива (гептила). Несмотря на быструю ликвидацию последствий экологической катастрофы, Казахстан потребовал от России компенсационную выплату в размере 60,7 млн. долл. [6].

Космическое страхование в Российской Федерации осуществляется на основании Главы 48 Части второй Гражданского кодекса Российской Федерации, ФЗ № 4015- I от 27.11.1992 «Об организации страхового дела в Российской Федерации», ФЗ № 5663-1 от 20.08.1993 «О космической деятельности», а также на основании норм международного права и международных соглашений, в частности Договора о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела (принят резолюцией 21 Генеральной Ассамблеи ООН от 19.12.1966 г.) и Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами (принята резолюцией 27 Генеральной Ассамблеи ООН от 27.11.1971 г.).

В страховании космических рисков выделяют несколько основных направлений: страхование имущества, страхование ответственности и личное страхование.

В части страхования имущества объектами страхования являются:

- имущественные интересы предприятий и организаций ракетно-космической отрасли;
- объекты ракетно-космической техники (РКТ): ракета-носитель, разгонный блок (РБ), головной обтекатель (ГО), отдельные КА и блоки КА, сборочно-защитный блок (СЗБ), их составные части, полные орбитальные системы КА;
- объекты космической инфраструктуры (КИ): космодромы, стартовые комплексы, пусковые установки, центры и пункты управления полетами, пункты приема, хранения и обработки информации, базы хранения космической техники, полигоны посадки космических объектов и взлетно-посадочные полосы, центры и оборудование для подготовки космонавтов [7].

В части страхования ответственности объектами страхования являются имущественные интересы третьих сторон, возникающие при нанесении вреда их жизни, здоровью или имуществу.

Объектами личного страхования в страховании космических рисков являются имущественные интересы, связанные с жизнью и здоровьем:

- работников ракетно-космической промышленности;
- работников космической инфраструктуры;
- космонавтов [7].

Страховым риском в страховании космической деятельности признаются события, по поводу которых производится страхование. Стоит отметить, что основными видами рисков при страховании космической деятельности являются:

- риск полной гибели и повреждения объектов РКТ;
- риск полной гибели и повреждения объектов КИ;
- риск причинения вреда жизни и здоровью работников ракетно-космической отрасли и космонавтов;
- риски ответственности за ущерб, причиненный жизни, здоровью и имуществу третьих лиц [8].

Страхование ракетно-космической техники осуществляется на всех этапах ее жизненного цикла. Стоит отметить, что в практике страхования выделяют следующие этапы жизненного цикла РКТ:

- предполетный: производство космической техники, её хранение и доставка на территорию космодрома, проведение предполетной подготовки;
- орбитальный: запуск и выведение космической техники на орбиту, эксплуатация космической техники по целевому назначению на орбите;
- спуск космической техники и ее элементов после завершения эксплуатации.

Страховая сумма на этапе производства ракетно-космической техники, как правило, принимается равной стоимости объекта страхования. При этом в нее включается стоимость проектирования, технической документации, материалов, оборудования и рабочей силы [9]. На стадии транспортировки ракетно-космической техники применяют такие виды страхования как страхование грузов и страхование КАСКО. На стадии предполетной подготовки обеспечивается страховая защита от повреждения объекта страхования, полной гибели объекта страхования, а также от проведения повторного запуска по причине остановки работы двигателей ракеты-носителя в процессе запуска.

При запуске объекты РКТ подвергаются наибольшей опасности. Существует значительная вероятность полной гибели РКТ, когда ракета-носитель и космический аппарат разрушаются на старте и нет возможности скорректировать отклонения от заданной орбиты. Именно на этапе запуска и выведения на рабочую орбиту страхование космических рисков

приобретает свой специфический характер. Страховой случай может произойти в результате ускорения, вибрации, акустических нагрузок при запуске, отказа или выхода из строя системы выведения и т.д. Страховая сумма по договору страхования запуска и ввода в эксплуатацию КА представляет собой стоимость самого КА, стоимость запуска и проводимого страхования. Наряду со страхованием запуска и ввода в эксплуатацию проводится страхование от задержек пуска и потери будущих доходов. Исходя из того, что запуск РКТ имеет чрезвычайно рискованный характер, тарифные ставки на данный вид страхования являются достаточно высокими. Так, например, страховые тарифы на российские запуски составляют 13-16%. При этом стоит отметить, что российские запуски страхуются по более высоким тарифам, чем иностранные (6-10%) [10].

Период страхования орбитальной эксплуатации РКТ, как правило, начинается с истечением срока действия договора страхования запуска и ввода в летную эксплуатацию КА. Страховая сумма по договору страхования орбитальной эксплуатации составляет стоимость КА, стоимость замены или стоимость повторного запуска, потери прибыли и дополнительных расходов. Также необходимо упомянуть о том, что при страховании орбитальной эксплуатации КА страховое возмещение снижается по мере увеличения возраста КА во избежание превышения стоимости страхового объекта.

Объектом космического страхования ответственности выступают имущественные интересы страхователя и застрахованных лиц, связанные с обязанностью страхователя и застрахованных возместить ущерб, нанесенный жизни, здоровью или имуществу третьих лиц, в случае если данный ущерб был нанесен при осуществлении космической деятельности.

Страховым риском признается событие, на случай наступления которого проводится страхование. Основным страховым риском в космическом страховании ответственности является возникающая в силу закона обязанность страхователя возместить ущерб, причиненный жизни, здоровью или имуществу третьих лиц при осуществлении космической деятельности. Отметим, что данный страховой риск может возникнуть в следующих случаях:

- падение РКН или ее элементов вне зоны отчуждения вследствие действия случайных факторов либо аварийной ситуации;
- возникновение экологической катастрофы вследствие неудачного пуска РКН с токсичными компонентами топлива.

Договор страхования ответственности перед третьими лицами одновременно защищает страхователя и застрахованных лиц от финансовых потерь, которые они могут понести при наступлении страхового события, и имущественные интересы третьих лиц, связанные с их жизнью, здоровьем и имуществом. Договор вступает в силу с момента прибытия РКТ на космодром и прекращает свое действие в случае полной гибели РКН или

КА или при окончании периода страхования. Размер страховой суммы устанавливается по соглашению сторон (страховщиком и страхователем) в каждом конкретном договоре страхования с учетом индивидуальных характеристик изделий РКТ, программы летных испытаний и программы эксплуатации изделий РКТ в космическом пространстве, возможных имущественных требований третьих лиц.

При определении страховой суммы договора страхования ответственности перед третьими лицами для каждого типа РН устанавливаются определенные лимиты ответственности. Согласно «Порядку страхования рисков при пусках ракет-носителей с космическими аппаратами» были установлены лимиты ответственности для российских РН:

- РН «Протон» – 300 млн. долл. США;
- РН «Союз», «Зенит» – 200 млн. долл. США;
- РН «Циклон», «Рокот», «Космос» – 150 млн. долл. США;
- РН «Старт» – 100 млн. долл. США.

Лимиты ответственности для РН по каждому запуску, как правило, устанавливаются в рамках их максимальных значений, указанных в техническом задании на организацию конкурса на страхование космических рисков предприятий РКО. Так, например, в 2015 г. лимит ответственности для РН «Протон-М» составлял 2 558,10 млн. руб.

Лимиты ответственности используются и в международной практике: для европейской РН семейства «Ариан» установлен лимит в 60 млн. евро, для американских РН «Атлас V» и Space X – 500 млн. долл. [11].

В страховании ответственности перед третьими лицами при осуществлении КД франшиза обычно не применяется. Тем не менее, в истории существуют прецеденты применения франшизы, к примеру, при котировке риска «затопление космической станции «Мир», перестраховщики ставили условие об обязательном наличии франшизы в 1 млн. долларов США [12].

Рынок космического страхования представляет собой узкоспециализированный страховой рынок, на котором функционируют крупнейшие страховые организации и страховые компании (СК), специализирующиеся на данном виде страхования. На сегодняшний момент страхованием космических рисков занимаются группа «ИНГО», страховая группа «СОГАЗ», ООО «Страховая компания «Мегарусс-Д», страховая группа «Альфастрахование», САО «ВСК», ООО «Страховой центр «Спутник», ООО СК «ВТБ Страхование» (рис. 2). До 2015 г. крупным игроком на рынке страхования космических рисков также являлось СПАО «Русский страховой центр», однако Банк России приказом от 15.10.2015 г. отозвал лицензии общества на осуществление страховой и перестраховочной деятельности [13].

Стоит отметить, что помимо страховых компаний профессиональными участниками рынка страхования космических рисков являются страховые брокеры и перестраховочные компании.

Рис. 2. Крупнейшие СК по объему собранных премий на рынке страхования космических рисков, 2014 г.

Источник: составлено авторами по данным РА Эксперт [14].

Крупнейшими страховыми брокерами, действующими на российском рынке космического страхования, являются AON (ООО «Аон Рус – Страховые брокеры»), Marsh (ЗАО «Марш-страховые брокеры»), Willis (ООО «Страховой Брокер Виллис СНГ»), Группа компаний Малакут. Что касается перестраховочных компаний, то перестрахованием российских космических рисков занимаются Swiss Re, Munich Re, Lloyd's, ООО «Рослес-Ре», а также крупные российские страховые компании.

Основными участниками российского рынка страхования космических рисков со стороны страхователей являются предприятия ракетно-космической отрасли, заказчики и исполнители космических проектов: Федеральное космическое агентство «Роскосмос», ФГУП «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры» и др.

В 2014 г. отношение страховых премий по страхованию космических рисков (имущественное страхование и страхование ответственности) к ВВП составило 0,016%. Объем страховых премий по итогам 2014 г. в абсолютном выражении составил 11,6 млрд. руб. Было выплачено 9,2 млрд. руб. страховых возмещений. По итогам первого полугодия 2015 г. аналогичные показатели составили 2,1 млрд. руб. и 0,2 млрд. руб. соответственно (табл. 1).

Важным представляется тот факт, что объем страховых премий за рассматриваемый период зависит от числа застрахованных объектов РКТ, их стоимости и страхуемых рисков, и больше никакого другого смысла не несет. Объем выплаченных страховых возмещений в свою очередь представляет собой историю наступления страховых случаев и отражает их тяжесть.

Таблица 1

Основные показатели рынка страхования космических рисков
(имущественное страхование и страхование ответственности),
2008-2015 гг.

Показатель	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Страховые премии, млн. руб.	686,12	1366,96	1366,02	4639,82	4697,01	2488,28	11674,1	2081,7
Страховые возмещения, млн. руб.	4,31	1071,87	77,92	0,22	9268,66	3738,03	9160,57	209,28
Уровень выплат, %	0,63	78,41	5,70	0,00	197,33	150,23	78,47	10,05

*Данные за первое полугодие 2015 г.

Источник: составлено авторами по данным [14].

Что касается страхования имущества в космическом страховании, то заметим, что по данным РА Эксперт сумма страховых премий по итогам 2014 г. составила 6 002 млн. руб., по итогам первого полугодия 2015 г. – 0,6 млн. руб.¹ Объем выплаченных страховых возмещений за 2014 г. равнялся 8 337,9 млн. руб., по итогам первого полугодия 2015 г. – 0,2 млн. руб. Большой объем как страховых премий, так и страховых выплат в 2014 г. был связан с страхованием компанией Ингосстрах и компенсацией ущерба по неудачным запускам КА «Экспресс АМ4Р» (РН Протон-М) и КА «Экспресс-МД1» (РН Протон-М).

В 2016 г. объем сборов на российском рынке космического страхования, составил 2 321 млн. руб. (табл. 2).

Таблица 2

Сборы на российском рынке космического страхования, 2016 г., млн.руб.

Компания	РКН (запуск +)	ГО при запусках	Наземные риски КТ	Итого
1. СОГАЗ	1184,48	30,09	7,62	1222,19
2. ВТБ	282,35	81,33	87,48	451,17
3. Ингосстрах	395,49	2,53	-	398,02
4. Согласие	106,00	-	-	106,00
5. Альфастрахование	80,21	4,87	3,90	88,98
Иные СК	10,00	35,5	10,00	55,50
Итого:	2058,54	154,32	109,00	2321,86

¹ Данные отдельно по имущественному страхованию космических рисков и страхованию ответственности доступны только с 2014 г., до 2014 г. – только по рынку космического страхования в целом.

На страхование гражданской ответственности из этой суммы пришлось лишь 154 млн. руб. (6,65% от всего рынка космического страхования).

Как видно из таблицы, лидером космического рынка страхования ГО в 2016 г. стало ООО СК «ВТБ Страхование» – 52,70% (81 331 тыс. руб.), Страховая группа «СОГАЗ» опустилась на второе место – 19,50% (30 086 тыс. руб.), третье место заняла ОАО «АльфаСтрахование» – 3,16% (4 873 тыс. руб.), четвертое место – СПАО «Ингосстрах» 1,64% (2 532 тыс. руб.).

В целом необходимо отметить, что, несмотря на снижение общих объемов рынка страхования космических рисков за последние несколько лет, объем рынка страхования ответственности при осуществлении КД возрастает.

Более того, каждый космический проект в большой доле перестраховывается за границей [3], но это становится возможным только в том случае, если перестраховщик получает информацию, необходимую для оценки риска. Ситуация осложнилась в связи с тем, что часть предприятий, занимающихся космической деятельностью, входит в санкционный список, также автоматически является санкционной техника для нужд Минобороны.

Одной из характерных особенностей страхования ответственности за причинение вреда жизни, здоровью и/или имуществу третьих лиц при осуществлении космической деятельности является тот факт, что события, приводящие к нанесению вреда третьим лицам, случаются довольно редко. Это подтверждают и данные по страховым выплатам. По данным, РААКС в 2014-2015 гг. на российском рынке космического страхования ответственности страховых выплат не зафиксировано. Убытков не было и в 2016 г.

Несмотря на то, что рынок страхования космических рисков в России уже сформирован, его дальнейшее развитие осложняется рядом факторов:

1. Регулярно повторяющиеся отказы ракеты-носителя «Протон» подорвали доверие страховщиков к данному типу РН, многие страховщики увеличили ставки по страхованию до 14-15%. По мнению специалистов АОН, только серия из 8-10 успешных запусков данного типа РН может восстановить доверие страховщиков и снизить страховые тарифы [15].

2. Космический проект осуществляется при задействовании большого количества участников, и встает необходимость определения границ ответственности каждого из них. Немаловажным вопросом является разграничение ответственности между государством и предприятиями РКО. Так, ущерб от аварии «Глонасс-М» в 2013 г. оценивался в 4,4 млрд. руб. государственных средств [16], значительная часть из которых могла бы быть возмещена, если бы объект был застрахован.

3. Неблагоприятное воздействие на космическое страхование, как и на всю страховую отрасль, оказывает текущая экономическая ситуация. Американские и европейские санкции, динамика курса валют косвенно влияют на российский страховой рынок, создавая условия, затрудняющие ведение страховой деятельности, в частности, усложняя перестрахование российских рисков на западном рынке.

4. Специфический характер продукции предприятий ракетно-космической отрасли усложняет проведение актуарных расчетов и оценки рисков. Страховые организации не всегда имеют возможность провести адекватную оценку рисков, к примеру, в случае военных космических проектов, техническую информацию и иные детали проектов страховым компаниям вообще не предоставляют, в связи с чем тарифы на космическое страхование зачастую завышаются. Несомненно, у ведущих игроков на рынке космического страхования уже накоплен определенный опыт, однако, по нашему мнению, этого недостаточно, учитывая инновационный характер производства на предприятиях РКП.

Решением выявленных проблем может быть создание в рамках Роскосмоса экспертной группы, которая разработает методику, позволяющую при расчете тарифа учесть не только стоимость объекта страхования, но и вероятность наступления страхового случая на каждом из этапов жизненного цикла, а при страховании ответственности – учесть базовую сумму компенсации ущерба со стороны каждого из участников проекта. При этом стоит воспользоваться имеющимися наработками ученых и практиков [17-19]. Кроме того, предвидится корректировка базовых тарифов в сторону уменьшения по тем проектам (КА, РН), где не было страховых случаев и в сторону увеличения – по тем, с которыми случались аварии, сопровождающиеся крупными страховыми выплатами.

По проектам, связанным с поддержанием обороноспособности государства, необходимо выделить соответственным ведомствам сумму, обеспечивающую страховые выплаты, с обязательным целевым использованием средств.

В поисках перестраховщика для тех проектов, по которым на сегодняшний день имеются санкционные ограничения, страховые компании могут выходить на рынки третьих стран, не поддерживающих политику США и Евросоюза. Также возможно создание государственного перестраховщика либо делегирование этих функций страховым компаниям с государственным участием.

Литература

1. Федеральный закон от 20.08.1993 №5663-1 «О космической деятельности» (ред. от 13.07.2015) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_3219/.
2. Федеральное космическое агентство (Роскосмос): Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.federspace.ru/>.

3. Шутов П. Рынок космического страхования находится в настороженном состоянии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.banki.ru/news/interview/?id=8861772>.
4. The Space Economy at a Glance 2014. OECD Publishing. 2014. 144 p. DOI: 10.1787/9789264217294-en.
5. Материалы кафедры Международного права Российского университета дружбы народов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intlaw-rudn.com/files/process/spacelaw/1978case-kosmos-954>.
6. Беляков Г.П., Анищенко Ю.А., Сафронов М.В. Риски космических проектов. Анализ неудачных космических запусков // Вестник СибГАУ. – 2014. – № 5 (57). – С. 208-215.
7. Медведчиков Д. А. Основные виды страхования рисков космической деятельности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.space-ins.ru/index.php/kategoria6/5-tipy.html>.
8. Медведчиков Д.А. Страхование космических рисков: типовые варианты страховых покрытий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://raaks.ru/publication.php?id=5&pid=43>.
9. Медведчиков Д.А. Космическое страхование. – М.: Акционерное общество авиационного и космического страхования «Авикос», 2004. – 20 с.
10. Калюков Е. Аварии сделали космический бизнес российских страховщиков убыточным // РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rbc.ru/business/06/10/2015/561393f39a7947be4b1b7e8c>.
11. Nama A. Space third party insurance international practice // VIIth international RAASI conference. Available at: http://raaks.ru/docs/doc20160229_005.pdf.
12. Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры: Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russian.space/>.
13. Центральный Банк Российской Федерации: Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>.
14. Рейтинговое агентство RAEX (Эксперт РА): Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://raexpert.ru/>.
15. Материалы 20-й юбилейной ежегодной конференции РААКС «Актуальные вопросы страхования авиационных и космических рисков» (30.09.2015 – 02.10.2015) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://raaks.ru/page.php?id=90>.
16. Соколов М. В космос без риска // Российская газета. – 2015. – № 6655 (84) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2015/04/21/kosmos.html>.
17. Спивак А.Д. Актуарные расчеты в ходе страхования рисков при осуществлении космической деятельности // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2012. – № 46 (136). – С. 32-40.
18. Хрусталёв Е.Ю., Славянов А.С., Сахаров И.Е. Методы и инструментальный выбор механизмов экономической защиты наукоемких производств на примере ракетно-космической промышленности // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – № 30 (333). – С. 2-11.
19. Макаров Ю.Н., Хрусталёв Е.Ю., Славянов А.С. Страхование как инструмент стимулирования инновационной и инвестиционной деятельности в ракетно-космической промышленности // Финансы и кредит. – 2012. – № 16 (496). – С. 25-32.

*Поступила в редакцию**04.03.2017*

Соломина Татьяна Константиновна – студентка магистратуры Института прикладных технико-экономических исследований и экспертиз Российского университета дружбы народов.

Solomina Tatyana K. – Master's degree student in the Institute of Space Technologies of the Peoples' Friendship University of Russia.

Горидько Нина Павловна – кандидат экономических наук, доцент Вятского социально-экономического института, доцент Института прикладных технико-экономических исследований и экспертиз Российского университета дружбы народов.

Goridko Nina P. – Candidate of Economics, Associated professor in Institute of Space Technologies of the Peoples' Friendship University of Russia.

Россия, 610000, г. Киров, ул. Казанская, 91
st. Kazan, 91str., 610000, Kirov, Russia.
e-mail: solomina_tatiana@mail.ru
e-mail: horidko@mail.ru