

Звягинцева И.И.

аспирант, ФГБОУ ВО
«Московский авиационный
институт (национальный
исследовательский университет)»,
г. Москва

e-mail: irel-ka@nxt.ru

Зуева Т.И.

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Московский авиационный
институт (национальный
исследовательский университет)»,
г. Москва

e-mail: t-zueva@list.ru

Разработка системы управления рисками предприятий – участников жизненного цикла авиационной техники

Аннотация

В процессе своей деятельности наукоемкие предприятия сталкиваются с совокупностью различных угроз и сопутствующими им рисками. В статье авторы доказали значимость проблемы совершенствования системы управления рисками (далее – СУР) в авиационной отрасли. Актуальность данного исследования обоснована необходимостью повышения качества принятия управленческих решений с учетом влияния рисков при реализации сложных инновационных проектов по созданию и эксплуатации авиационной техники. Статья содержит результаты исследования по выявлению новых подходов к решению проблемы эффективного управления предприятиями авиационной отрасли, в том числе управления рисками, как элемента общей системы управления предприятием. В статье описана существующая СУР, обоснованы основные недостатки, сформированы предложения по ее совершенствованию. В результате проделанной работы авторами разработана СУР, позволяющая своевременно выявлять факторы рисков и оценивать влияние реализации рискового события на ключевые показатели деятельности предприятий. Применение предложенной СУР позволит обеспечить новый подход к риск-ориентированному управлению в отрасли с возможностью принятия эффективных управленческих решений на разных уровнях управления – от отраслевого до проектного, что позволит повысить уровень экономической безопасности предприятий в современных условиях, обеспечить эффективное взаимодействие между предприятиями с возможностью принятия управленческих решений на разных уровнях управления. Экономическая эффективность применения предложенной в работе СУР будет проявляться в выборе оптимального управленческого решения при эффективном использовании ограниченных ресурсов, в улучшении показателей, характеризующих экономическую безопасность предприятий.

Ключевые слова:

проект, жизненный цикл, управление, риск, авиационная отрасль, экономическая безопасность.

Zvyagintseva I.I.

PhD student, Moscow aviation
Institute (National Research
University), Moscow

e-mail: irel-ka@nxt.ru

Zueva T.I.

Candidate of Economic Sciences,
Moscow aviation Institute (National
Research University), Moscow

e-mail: t-zueva@list.ru

Development of the risk management system of the enterprises – aviation equipment lifecycle participants

Abstract

The knowledge-intensive enterprises, in the course of their activity, face a combination of various threats and the attendant risks. In the article the authors proved the importance of the problem of improving the risk management system in the aviation industry. The relevance of this study is justified by the need to improve the quality of management decisions taking into account the impact of risks in the implementation of complex innovative projects for the creation and operation of aviation equipment. The article contains the results of a study to identify new approaches to solving the problem of effective management of aviation industry enterprises, including risk management, as part of the overall management system of the enterprise. The existing risk management system, substantiates the main shortcomings and develops proposals for its improvement are described. As a result of the work done the authors developed a risk management system that allows timely detection of risk factors and assess the impact of the implementation of a risk event on key performance indicators of enterprises. The application of the proposed risk management system will allow to provide a new approach to risk-oriented management in the industry, with the possibility of making effective management decisions at different levels of management, from sectoral to project management, which will increase the level of economic security of enterprises in modern conditions, ensure effective interaction between enterprises with the ability to make managerial decisions at different levels of management - from project to industry. The economic effectiveness of the proposed risk management system will be manifested in the selection of the optimal management solution, with efficient use of limited resources, in improving the indicators that characterize the economic security of enterprises.

Keywords:

project, life cycle, management, risk, aviation industry, economic security.

© The Author(s), 2018 This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



Современные тенденции в российской экономике, связанные с фокусированием внимания на политике импортозамещения, развитием экспортного потенциала предприятий, высоким уровнем требований к качеству и конкурентоспособности авиационной техники, а также укрупнением бизнеса, определяют

необходимость выявления новых подходов к решению проблемы формирования системы управления рисками предприятий-участников жизненного цикла (далее – ЖЦ) авиационной техники (далее – АТ), ориентированной на обеспечение экономической безопасности участников совместных про-

ектов. В процессе своей деятельности авиационные предприятия России сталкиваются с совокупностью различных угроз и сопутствующими им рисками, все виды рисков взаимосвязаны и оказывают значительное влияние на деятельность сектора авиационной промышленности России. Влияние факторов риска, связанных с деятельностью предприятий и факторов риска внешней среды на ключевые показатели проектов и уровень риска, вызывает изменения в реализации их жизненного цикла, а также в функционировании цепочки взаимосвязанных предприятий, что сказывается на состоянии отрасли в целом, затрудняет принятие эффективных управленческих решений и определяет необходимость организации комплексного управления рисками. Решение проблемы трансформации совокупности рисков отдельных предприятий и проектов в общую систему рисков становится возможным при помощи механизма управления рисками.

В целях своевременного выявления факторов риска, оперативного реагирования, выработки управленческих решений и мероприятий по снижению уровня негативных рисков, предлагается сформировать систему управления рисками (далее – СУР). К основным задачам СУР для предприятий авиационной отрасли относят: выявление и оценка существующих и потенциальных рисков, разработка, контроль и мониторинг за реализацией, а также оценка эффективности мероприятий по управлению рисками.

Понятие системы управления рисками предлагается понимать двояко. В широком смысле СУР предприятий-участников ЖЦ АТ – это элемент общей системы управления на предприятии. В узком смысле СУР – это совокупность взаимосвязанных подсистем, функционирование которых регламентируется методиками и нормативными документами для обеспечения процесса управления рисками (положение о СУР, методические указания по идентификации и оценке рисков, классификатор рисков и т. д.), и сформированных с целью снижения неопределенности в отношении достижения поставленных перед предприятием целями, а также с целью повышения эффективности принимаемых управленческих решений. Управляемая подсистема представляет собой объект управления – экономические отношения, возникающие между предприятиями-участниками ЖЦ авиационной техники в ходе реализации проекта, подверженные воздействию негативных факторов риска. Управляющая подсистема – это субъект управления рисками, которым на уровне предприятия является

структурное подразделение по управлению рисками и руководство предприятия.

Система управления рисками реализуется при помощи единого организационно-экономического механизма управления рисками предприятий-участников ЖЦ авиационной техники, под которым предлагается понимать взаимосвязанные процессы управления и способы организационного взаимодействия предприятий-участников ЖЦ авиационной техники. Разработка данного механизма позволит обеспечить более эффективное взаимодействие предприятий при достижении общих целей, гибкое и системное управление в условиях непредсказуемых изменений среды. Данная статья содержит результаты проведенного исследования в части разработки СУР.

Значимость проблемы совершенствования системы управления рисками в авиационной отрасли России подтверждается следующими противоречивыми фактами.

1. Выполнение поручений Президента Российской Федерации (далее – РФ). По итогам совещания по вопросу повышения эффективности деятельности государственных компаний, состоявшегося 9 декабря 2014 г., Президентом РФ В.В. Путиным были подписаны поручения, в их перечне следующие положения: «...разработать и утвердить перечень внутренних нормативных документов, регламентирующих деятельность государственных корпораций и государственных компаний, а также открытых акционерных обществ, включающий в себя в том числе: положение о системе управления рисками...» [6].

2. Ориентация государства на создание современной конкурентоспособной авиационной техники – выполнение государственной программы РФ «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы», «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» от 31 декабря 2015 г., в которой сказано, что в целях противодействия угрозам экономической безопасности предусматривается возвращение лидерства в традиционных промышленных отраслях, таких как тяжелое машиностроение, авиа- и приборостроение [2; 8].

И, вместе с тем наблюдается невыполнение целевых индикаторов и показателей государственной программы РФ «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы». За 2016 г. фактическое количество поставленных самолетов гражданской и государственной авиации по сравнению с запланированным значением составило 69 %. Поставки вертолетов за аналогичный период выполнены на 43 % [5].

3. Отсутствие культуры управления рисками на предприятиях. Так, в соответствии с данными годового отчета ПАО «ОАК» в части деятельности по управлению рисками, в 2016 г. велась работа по систематизации информации по управлению рисками, в том числе содержащей сведения по идентификации рисков, качественной и количественной оценке рисков, реагированию и мониторингу рисков, определению их взаимосвязей [1].

4. Высокий уровень неопределенности среды, связанный с последствиями экономического кризиса, а также продолжающейся реструктуризацией отрасли.

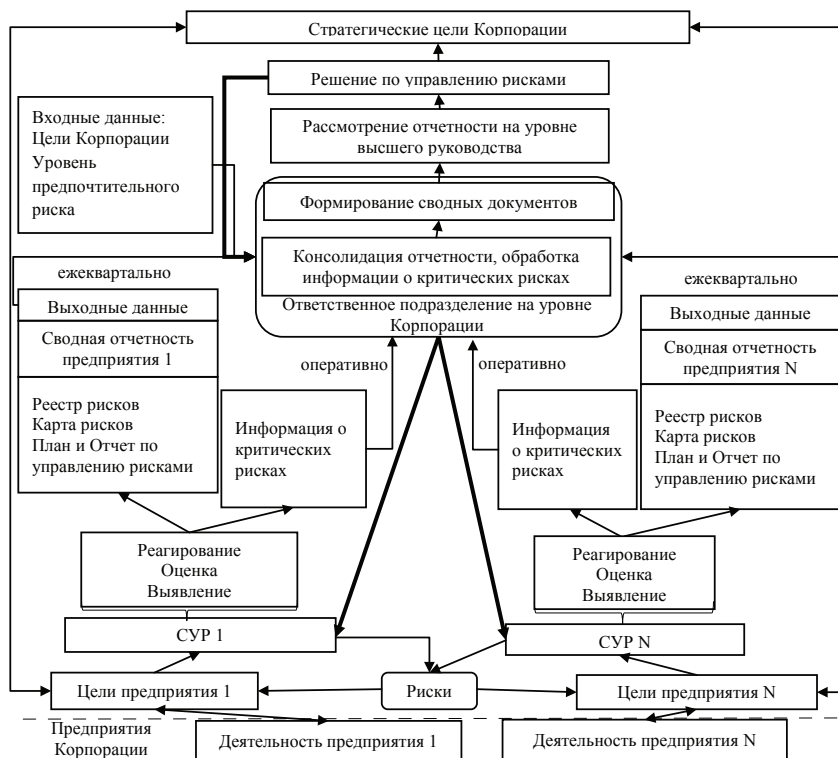
Таким образом, задача разработки СУР предприятий авиационной промышленности в условиях неопределенности в интересах реализации современных проектов АТ и обеспечения безопасности предприятий авиастроительной отрасли является актуальной и требует активного реагирования.

На рисунке 1 в общем виде представлена система управления рисками, рекомендованная управляющими структурами публичного акционерного общества «Объединенная авиастроительная корпорация» (ПАО «ОАК») для организации процесса риск-менеджмента на предприятиях авиационной отрасли.

Проблема трансформации совокупности рисков в системные, когда риски функционирования од-

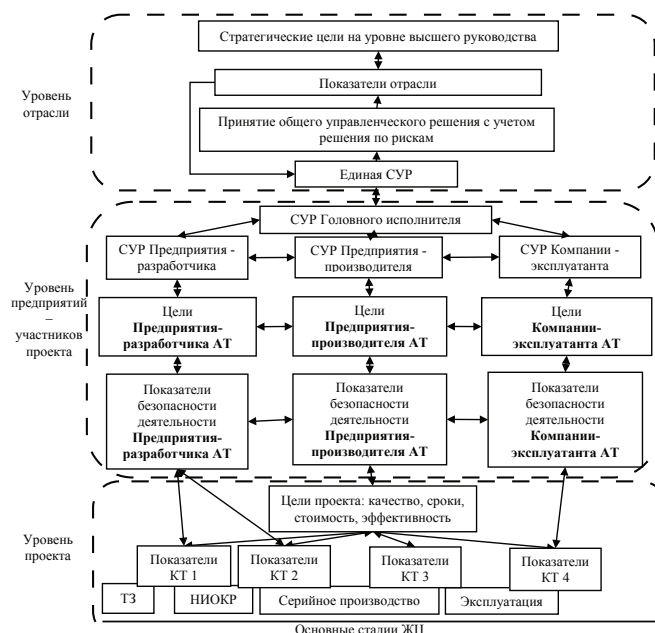
ного предприятия в условиях усиления взаимозависимости их деятельности переходят к другому предприятию, не решается в предлагаемой СУР. К основным недостаткам, связанным с обозначенной проблемой, можно отнести следующие.

1. Требование согласования критических рисков предприятий на уровне Корпорации, что снижает оперативность принятия решений по управлению рисками на уровне предприятий.
2. Отсутствие исчерпывающей информации о рисках, связанных с реализацией общего проекта на других предприятиях – участниках ЖЦ.
3. Отсутствие учета влияния рисков проектов на экономическую безопасность предприятий.
4. Невыполнение количественной оценки рисков.
5. Проведение субъективной качественной оценки рисков на уровне владельцев рисков, что может исказить результат оценки.
6. Необходимость использования единого инструментария для оптимизации процессов риск-менеджмента.
7. Сфокусированность предлагаемой СУР на управлении не всеми, а лишь критическими рисками, способными оказать влияние на стратегические цели Корпорации.



Составлено авторами по результатам исследования.

Рис. 1. Укрупненная система управления рисками, рекомендованная к использованию при организации риск-менеджмента на предприятиях отрасли.



Составлено авторами по результатам исследования.

Рис. 2. Предлагаемая СУР предприятий – участников ЖЦ авиационной техники.

8. Управление рисками на предприятиях предлагается осуществлять без декомпозиции целей до уровня управления проектом.

9. Невозможность проведения оценки уровня влияния рисков одного предприятия на деятельность взаимосвязанных с ним предприятий.

Для преодоления обозначенных недостатков и решения проблемы управления рисками в условиях взаимосвязанной проектной деятельности, предлагается дополнить существующую систему управления элементами, позволяющими осуществлять риск-ориентированное управление проектами с длительным жизненным циклом, обеспечивая при этом необходимый уровень экономической безопасности для предприятий-участников ЖЦ. На рисунке 2 представлена предлагаемая схема СУР.

Предлагаемая СУР рассматривается на трех уровнях управления: проектом, предприятиями-участниками ЖЦ (с учетом исполнителей и соисполнителей проекта), включая головного исполнителя (далее – ГИ), а также на уровне отрасли.

Уровень проекта: в рамках исследования на нижнем уровне управления рассматривается проект, как единица авиационной программы, на уровне проекта линейная модель ЖЦ с последовательным прохождением стадий и соответствующими гейтами (контрольными точками) [7]. Данный подход к управлению отраслевыми проектами и программами является развитием традиционного подхода к управлению, основанного на стадиях жизненного цикла создаваемых изделий: техническое задание, научно-

исследовательские и опытно-конструкторские работы, серийное производство, эксплуатация, утилизация. Прохождение каждой контрольной точки связано с выполнением показателей проекта. Особенности и преимущества метода контроля, основанного на гейтах, – в охвате всех направлений деятельности, в увязке технологических, финансовых и рыночных аспектов реализации проекта. Это позволяет исключить разработку неэффективных проектов на раннем этапе и реорганизовать их, что повышает шансы на успех нового изделия, особенно в условиях, когда основным заказчиком проектов создания сложных наукоемких изделий остается государство, а не авиакомпания [4]. Таким образом, на уровне проекта проводится оценка, анализ и мониторинг факторов рисков, оказывающих влияние на показатели проекта при прохождении каждой из стадий ЖЦ.

Уровень предприятия: специфика АТ, связанная с длительными сроками, сложностью работ, вовлекает в процесс создания АТ исполнителей и соисполнителей проекта. Чем больше количество участников, вовлеченных в процесс реализации проекта, тем выше риски ГИ. Для управления рисками ГИ осуществляет оценку и мониторинг показателей при последовательном прохождении стадий и соответствующих гейтов, обозначенных выше. Исполнитель, со своей стороны, выполняет конкретные работы по проекту, прописанные в контракте с ГИ. В выполнение с действующей в настоящий момент СУР, исполнитель не имеет инфор-

мации о проекте в целом, что несет определенные риски, особенно если осуществление данного заказа является основной частью бюджета продаж предприятия. Для устранения обозначенной проблемы в предлагаемой СУР ГИ проекта ведет управленческую и координационную деятельность на всех этапах ЖЦ проекта, в том числе и управление рисками. Головной исполнитель способен отслеживать показатели деятельности по этапам ЖЦ проекта и вносить информацию в единую СУР, что обеспечивает прозрачность и информационную обеспеченность для всех предприятий-участников ЖЦ.

Согласно национальному стандарту ГОСТ Р ИСО 31000-2010, процесс риск-менеджмента представляет собой выполнение следующих этапов: определение ситуации, идентификация риска, анализ риска, оценивание риска, воздействие на риск [3]. Процесс управления рисками в современных условиях является инструментом обеспечения экономической безопасности предприятия, поэтому предлагается включение этапа «влияние на безопасность» между этапами оценивания и воздействия на риск. Таким образом, на уровне управления предприятием предлагается проводить оценку влияния показателей проекта и факторов риска на экономическую безопасность предприятия и достижение запланированных целей предприятия.

Уровень отрасли: выходными данными предлагаемой единой СУР являются показатели, позволяющие принимать управленческие решения на уровне высшего руководства с учетом рисков, проводить анализ причин недостижения запланированных показателей отрасли, а также корректировать работы для выполнения стратегических целей отрасли. В целом на уровне отрасли происходит стратегическое управление на основании достигнутых показателей по проекту и совокупному уровню экономической безопасности на предприятиях отрасли с учетом приоритетов, используемых в момент принятия управленческого решения, задач и актуализированных условий.

На рисунке 2 показано, что в состав необходимых участников процесса управления рисками на этапах ЖЦ АТ входят не только предприятия, относящиеся непосредственно к процессу разработки и производства АТ, но и авиакомпания, имеющие колоссальное значение в цепочке управления проектом, поскольку являются потенциальными покупателями воздушных судов и полноправными участниками ЖЦ, источниками информации о рисках, возникающих в процессе эксплуатации техники.

В целом разработанная система управления рисками предприятий — участников жизненного цикла авиационной техники имеет следующие преимущества.

1. Позволяет проводить оценку рисков на разных этапах ЖЦ проекта с учетом специфики работ, проводимых на каждом из этапов.
2. Способствует повышению экономической безопасности предприятий на этапе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ за счет своевременного анализа дополнительных работ и состава работ, благодаря возможности использования информации по рискам проекта.
3. Дает возможность учесть уровень экономической безопасности предприятий — участников ЖЦ АТ в системе риск-менеджмента.
4. Позволяет проводить оценку и анализ влияния результатов выполнения работ одним из участников ЖЦ проекта на деятельность взаимосвязанных с ним предприятий.
5. Открывает возможность построения СУР с учетом специфики инвестора: предприятие, министерство обороны, государство.
6. Позволяет выработать систему взаимосвязанных по уровням управления показателей риск-менеджмента.

Для функционирования предлагаемой СУР предприятий — участников ЖЦ АТ необходимо создание единого информационного пространства, направленного на обеспечение полноты, целостности, актуальности, сохранности и доступности данных, согласованных и передаваемых между участниками проектной деятельности. Организация единого информационного пространства направлена на идентификацию рисков, способных оказать влияние на экономическую безопасность предприятий, а также информационное обеспечение мониторинга безопасности деятельности предприятий. В целом, интегрированное информационное пространство представляет собой совокупность распределенных баз данных, содержащих сведения о проекте, внешней среде (состояние рынка), ресурсах и процессах предприятий. Существование единого информационного пространства для предприятий возможно за счет разработки и реализации программно-аппаратного комплекса. Данный комплекс должен обеспечить управление входными и выходными данными всех бизнес-процессов, обмен и коммуникацию между предприятиями, а также бесперебойный доступ к хранилищу данных. Хранилище данных должно включать базу данных и по проекту, и по предприятиям. Основными принципами при реализации программного комплекса должны стать: согласованный порядок обмена проектными данными между участниками проектной кооперации; использование единого программного обеспечения (далее — ПО) и единой версии ПО; обеспечение информационной безопасности. Важным аспектом является использование ПО отечественного производства в целях обеспечения

защиты от влияния возможных санкционных ограничений, а также обеспечения информационной безопасности.

Выводы

В результате проведенного исследования были разработаны следующие предложения по совершенствованию СУР предприятий авиационной промышленности.

1. Создать единое информационное пространство управления рисками предприятий-участников ЖЦ авиационной техники.
2. Внедрить систему управления рисками, учитывающую влияние рисков проекта на деятельность предприятий, а также взаимосвязь рисков одного

предприятия на деятельность остальных предприятий-участников ЖЦ проекта.

3. Рассмотреть взаимосвязь между управлением рисками и эффективностью реализации современных проектов, как фактора обеспечения экономической безопасности предприятий.

Таким образом, реализация предлагаемой СУР позволит обеспечить новый подход к риск-ориентированному управлению в отрасли с возможностью принятия эффективных управленческих решений на разных уровнях управления — от отраслевого до проектного, что позволит повысить уровень экономической безопасности предприятий в современных условиях.

Библиографический список

1. Годовой отчет Публичного акционерного общества «Объединенная авиастроительная корпорация» за 2016 год [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.uacrussia.ru/upload/iblock/cd1/cd16c08a5f012f952c56b0d0f068603a.pdf> (дата обращения: 26.01.2018).
2. Государственная программа Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения: 24.01.2018).
3. ГОСТ Р ИСО 31000-2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Принципы и руководство — М.: Стандартинформ, 2012. — 21 с.
4. Зуева, Т. И. Формирование системы показателей и условий реализуемости проектов создания авиатехники гражданского назначения в современных экономических условиях / Т. И. Зуева, Б. А. Горелов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. Рубрика: Инновации. Инвестиции. — 2015. — № 1 (73). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.uecs.ru/>, (дата обращения: 23.01.2018).
5. ОАО «Авиапром»: четверть века на службе авиационной промышленности России // Крылья Родины, 2017. № 6–7, С. 8–17.
6. Перечень поручений по итогам совещания по вопросу повышения эффективности деятельности госкомпаний [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/47370>, (дата обращения: 24.01.2018).
7. Погосян, А. М. Самолет Sukhoi SuperJet 100 - лидер современного авиастроения / А. М. Погосян // Наука и технологии в промышленности. — 2011. — № 3. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nt.ainrf.ru/NT_3_2011/001.pdf (дата обращения: 23.01.2018).
8. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons>, (дата обращения: 21.01.2018).

References

1. Godovoj otchet Publichnogo akcionernogo obshhestva «Obyedinennaja aviastroitel'naja korporacija» za 2016 god [Annual report of the Public Joint-Stock Company «United Aircraft Corporation» for 2016]. Available at: <http://www.uacrussia.ru/upload/iblock/cd1/cd16c08a5f012f952c56b0d0f068603a.pdf> (accessed 26.01.2018).
2. Gosudarstvennaja programma Rossijskoj Federacii «Razvitie aviacionnoj promyshlennosti na 2013–2025 gody» [State program of the Russian Federation «Development of the aviation industry for 2013–2025 years»]. Available at: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (accessed 24.01.2018).
3. State Standard 31000-2010. National standard of the Russian Federation. Risk Management. Principles and guidance. Moscow, Standartinform Publ., 2012. 21 p.
4. Zueva, T. I., Gorelov B. A. Formirovanie sistemy pokazatelej i uslovij realizuemosti proektov sozdaniya aviaterhniki grazhdanskogo naznachenija v sovremennyh jekonomicheskikh uslovijah [Formation of a system of indicators and conditions for the feasibility of civil engineering design projects in the current economic conditions]. Management of economic systems: electronic scientific journal. Category: Innovation. Investment [Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal. Rubrika: Innovacii. Investicii], 2015, I. 1 (73). Available at: <http://www.uecs.ru/> (accessed 23.01.2018).
5. ОАО «Авиапром»: chetvert' veka na sluzhbe aviacionnoj promyshlennosti Rossii [JSC «Aviaprom»: a quarter of a century in the service of the aviation industry of Russia] // Kryl'ja Rodiny, 2017. I. 6–7, pp. 8–17.
6. Perechen' poruchenij po itogam soveshhanija po voprosu povyshenija jeffektivnosti dejatel'nosti goskompanij [List of instructions on the results of the meeting on improving the efficiency of state companies]. - Available at: <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/47370> (accessed 24.01.2018).
7. Pogosyan, A. M. Samolet Sukhoi SuperJet 100 - lider sovremennogo aviastroenija [Aircraft Sukhoi SuperJet 100-leader of modern aircraft building]. // Nauka i tehnologii v promyshlennosti [Science and Technology in Industry]. - 2011 - № 3. - Available at: http://nt.ainrf.ru/NT_3_2011/001.pdf (accessed 23.01.2018).
8. Strategija nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii [The strategy of the national security of the Russian Federation]. - Available at: <http://www.consultant.ru/cons> (accessed 21.01.2018).