



АВИАЦИЯ ♦ РАКЕТНАЯ ТЕХНИКА ♦ КОСМОНАВТИКА

Орган Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского
и Академии наук авиации и воздухоплавания

Журнал выходит ежемесячно
Выпускается с августа 1998 г.

Г.В. НОВОЖИЛОВ – Главный редактор (авиация), академик РАН

А.С. КОРОТЕЕВ – Главный редактор (ракетная техника и космонавтика), академик РАН, профессор

Члены редакционной коллегии

А.А. АЛЕКСАНДРОВ, д.т.н., проф.
А.П. АЛЕКСАНДРОВ, к.т.н., летчик-космонавт
Б.С. АЛЕШИН, академик РАН
Б.В. БАЛЬМОНТ, академик РАКЦ
В.Г. ДМИТРИЕВ, чл.-кор. РАН
Б.И. КАТОРГИН, академик РАН, проф.
А.А. ЛЕОНОВ, к.т.н., летчик-космонавт
А.М. МАТВЕЕНКО, академик РАН, проф.
С.В. МИХЕЕВ, академик РАН
Н.Ф. МОИСЕЕВ, к.т.н.
М.А. ПОГОСЯН, академик РАН, проф.
И.Б. ФЕДОРОВ, академик РАН
Е.А. ФЕДОСОВ, академик РАН, проф.
В.В. ХАРТОВ, д.т.н., проф.
С.Л. ЧЕРНЫШЕВ, академик РАН, проф.

Редакционный совет

А.М. МАТВЕЕНКО, председатель редсовета, академик РАН, проф.
О.М. АЛИФАНОВ, чл.-кор. РАН, проф.
И.В. БАРМИН, чл.-кор. РАН, проф.
В.Е. БАРСУК, к.т.н.
В.Ф. БЕЗЪЯЗЫЧНЫЙ, д.т.н., проф.
О.Ф. ДЕМЧЕНКО, к.э.н.
Н.Н. ДОЛЖЕНКОВ, д.т.н.
С.Ю. ЖЕЛТОВ, академик РАН
Л.М. ЗЕЛЕНЬИЙ, академик РАН, проф.
А.Н. КИРИЛИН, д.т.н.
В.А. КОМАРОВ, д.т.н., проф.
А.А. КОРОТЕЕВ, академик РАН
В.П. ЛОСИЦКИЙ, инж.
Л.Н. ЛЫСЕНКО, д.т.н., проф.
А.П. МАНИН, д.т.н.
К.М. ПИЧХАДЗЕ, д.т.н., проф.
С.С. ПОЗДНЯКОВ, инж.
Ю.А. РЫЖОВ, академик РАН, проф.
В.Г. СВЕТЛОВ, д.т.н.
А.Н. СЕРЬЕЗНОВ, д.т.н.
В.П. СОКОЛОВ, д.т.н., проф.
В.А. СОЛОВЬЕВ, чл.-кор. РАН, проф., летчик-космонавт
В.В. ШАЛАЙ, д.т.н., проф.
В.А. ШАТАЛОВ, летчик-космонавт

Редактор-организатор
О.С. РОДЗЕВИЧ

Ответственный секретарь
О.Г. КРАСИЛЬНИКОВА

Учредитель и издатель
ООО "Машиностроение – Полет"

© ООО "Машиностроение – Полет", 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Васильев В.В., Разин А.Ф. Перспективы применения сетчатых композитных конструкций в гражданской авиации . . . 3

Прудников А.Г., Подвальный А.М. Решения уравнений Рейнольдса вихревой механики течения Прандтля—Толмина затопленного пограничного слоя за уступом прямого угла 13

Шибанов Г.П. Особенности обеспечения безопасности воздушно-орбитальных самолетов на атмосферном участке полета 20

Досиков В.С. Императивы государственной экономической политики в сфере развития ракетно-космической промышленности и высокотехнологичных отраслей оборонно-промышленного комплекса 24

Ивчин В.А. Экспериментальные исследования аэродинамических характеристик двухлопастного рулевого винта с фиксированным углом установки лопастей и управляемым закрылком 30

Кучкин В.Н. Аналитическая модель автоколебаний режимных параметров потока в насосной системе подачи с кавитирующим насосом 42

Петухов С.В., Швед Ю.В., Иванюгин В.М., Латышов Р.А. Высокопроизводительная адаптивная система технического зрения беспилотного летательного аппарата 52

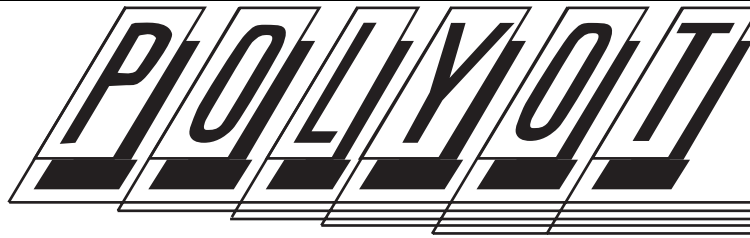
Бомштейн К.Г. Применение интегрированных информационных систем при моделировании бортового стрелково-пушечного вооружения зарубежных военных самолетов . . . 59

Иванов А.В. Р.Е. Алексеев — выдающийся авиационный конструктор, ученый и основатель российской школы экранопланостроения 64

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней.

Мнение редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов статей. За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель. Плата с аспирантов за публикацию статей не взимается. Аннотации статей журнала и требования к оформлению предоставляемых авторами рукописей приведены на сайте <http://ros-polet.ru>

Адрес редакции: 107076, РФ, г. Москва, Стромынский пер., 4
Телефон: 8 (499) 269-54-97; + 7-926 916-03-58
Адрес электронной почты: rosपोlet@mail.ru
Адрес в интернете: <http://ros-polet.ru>



AVIATION ♦ ROCKET TECHNOLOGY ♦ COSMONAUTICS

Journal of Russian Academy of Cosmonautics named after K.E. Tsiolkovsky and Academy of Aviation and Aeronautics Sciences

The journal is issued monthly
Published since August 1998

G.V. NOVOZHILOV —

Editor-in-Chief (Aviation), Acad., RAS

A.S. KOROTEYEV —

Editor-in-Chief (Rocket Technology and Cosmonautics), Acad., RAS, Prof.

Board

Members of Editorial

A.A. ALEKSANDROV, Dr. Sci. (Eng.), Prof.
A.P. ALEKSANDROV, Cand. Sci. (Eng.), Prof., Pilot-Cosmonaut
B.S. ALESHIN, Acad., RAS
B.V. BALMONT, Member, RACTs.
V.G. DMITRIYEV, Corresp. Member, RAS
B.I. KATORGIN, Acad., RAS, Prof.
A.A. LEONOV, Cand. Sci. (Eng.), Pilot-Cosmonaut
A.M. MATVEYENKO, Acad., RAS, Prof.
S.V. MIKHEYEV, Acad., RAS
N.F. MOISEEV, Cand. Sci. (Eng.)
M.A. POGOSYAN, Acad., RAS, Prof.
I.B. FEDOROV, Acad., RAS
E.A. FEDOSOV, Acad., RAS, Prof.
V.V. KHARTOV, Dr. Sci. (Eng.), Prof.
S.L. CHERNYSHEV, Acad., RAS, Prof.

Editor Organizer
O.S. RODZEVICH
Responsible Secretary
O.G. KRASILNIKOVA

Members of Editorial Committee

A.M. MATVEENKO, Chair of Edit. Committee
O.M. ALIFANOV, Corresp. Member, RAS, Prof.
I. V. BARMIN, Corresp. Member, RAS, Prof.
V.E. BARSUK, Cand. Sci. (Eng.)
V.F. BEZYAZYCHNYI, Dr. Sci. (Eng.), Prof.
O.F. DEMCHENKO, Cand. Sci. (Econ.)
N.N. DOLZHENKOV, Dr. Sci. (Eng.)
S.Yu. ZHELTOV, Acad., RAS
L.M. ZELENY, Acad., RAS, Prof.
A.N. KIRILIN, Dr. Sci. (Eng.)
V.A. KOMAROV, Dr. Sci. (Eng.), Prof.
A.A. KOROTEYEV, Acad., RAS
V.P. LOSITSKY, Eng.
L.N. LYSENKO, Dr. Sci. (Eng.), Prof.
A.P. MANIN, Dr. Sci. (Eng.)
K.M. PICHKHADZE, Dr. Sci. (Eng.), Prof.
S.S. POZDNYAKOV, Eng.
Yu.A. RYZHOV, Acad., RAS, Prof.
V.G. SVETLOV, Dr. Sci. (Eng.)
A.N. SERYOZNOV, Dr. Sci. (Eng.)
V.P. SOKOLOV, Dr. Sci. (Eng.), Prof.
V.A. SOLOV'EV, Corresp. Member, Prof., RAS, Pilot-Cosmonaut
V.V. SHALAY, Dr. Sci. (Eng.), Prof.
V.A. SHATALOV, Pilot-Cosmonaut

CONTENTS

Vasiliev V.V., Razin A.F. The Outlook For The Application Of Composite Lattice Structures To Commercial Aircraft Frames . 3
Prudnikov A.G., Podvalnyy A.M. Reynolds Equations Solutions For Vortex Mechanics Prandtl—Tollmien Flow Of Submerged Boundary Layer Downstream Of Right Angle Ledge 13
Shibanov G.P. The Peculiarity Of Protection Security Of Air-Orbit Aircrafts On The Atmospheric Section Of Flight 20
Dosikov V.S. Some Imperatives For The State Economic Policy In Sphere Of Space And High-Tech Defense Industry Development. 24
Ivchin V.A. Experimental Study Of Aerodynamic Characteristics Of A Two-Blade Tail Rotor With Fixed Angle Blades Installed And Controlled Flap 30
Kuchkin V.N. Analytical Model Of Flow Operating Parameters Self-Oscillations In Pump Feed Systems Incorporating Cavitating Pumps 42
Petukhov S.V., Shved Yu.V., Ivanyugin V.M., Latyshov R.A. High Performance Adaptive Computer Vision System Of Unmanned Aerial Vehicle 52
Bomshtein K.G. The Information And Integrating System Handling For Modeling And Simulation Of Board Machine Gun And Cannon Armament Of Foreign Warplanes 59
Ivanov A.V. R. E. Alekseev — An Outstanding Aircraft Designer, The Scientist And Founder Of The Russian School Of Ekranoplane 64

The journal is in the list of editions, authorized by the Supreme Certification Committee of the Russian Federation to publish the works of those applying for a scientific degree.

Viewpoints of authors of papers do not necessarily represent the Editorial Staff's opinion.

Post-graduates have not to pay for the publication of articles.

Annotations of magazine articles and features required of author manuscript desing are available at Internet Site <http://ros-polet.ru>

The Fonder and publisher of a magazine:
Ltd Co "Mashinostroenie – Polyot"

© Ltd Co "Mashinostroenie – Polyot", 2016

Address of the editorial office: 107076, Moscow, Stromynsky per., 4
Phone: 8 (499) 269-54-97; + 7-926 916-03-58
E-mail address: rospolet@mail.ru
Internet address: <http://ros-polet.ru>



ДОСИКОВ
Василий Станиславович —
директор Центра
экономического
факультета МГУ
по экономическим
исследованиям проблем
развития оборонно-про-
мышленного комплекса,
доктор экон. наук

Императивы государственной экономической политики в сфере развития ракетно-космической промышленности и высокотехнологичных отраслей оборонно-промышленного комплекса

В.С. Досиков

E-mail: vdosikov@econ.msu.ru

Приводится анализ наиболее значимых рисков, которые следует учитывать при формировании стратегии развития глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС, а также других средств и систем координатно-временного и навигационного обеспечения Российской Федерации. Обоснованы предложения по минимизации их потенциального негативного влияния.

Ключевые слова: государственная экономическая политика; оборонно-промышленный комплекс; глобальные навигационные спутниковые системы; ГЛОНАСС; координатно-временное и навигационное обеспечение; бюджетные риски; валютные риски; фискальная политика; монетарная политика; валютная политика.

V.S. Dosikov. Some Imperatives For The State Economic Policy In Sphere Of Space And High-Tech Defense Industry Development

The article is devoted an analysis of the most significant risks for formation of the development strategy applied to global navigation satellite system GLONASS and coordinate-time navigation support in Russian Federation, as well as proposals to settle to minimize potential adverse effects.

Keywords: state economic policy; military-industrial complex; global navigation satellite system; GLONASS; coordinate-time navigation support; fiscal risks; currency risks; fiscal policy; monetary policy; exchange rate policy.

Анализ процесса выполнения Федеральной целевой программы (ФЦП) "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012—2020 годы" показывает, что к наиболее значимым экономическим рискам, которые необходимо учитывать при формировании стратегии развития глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС и систем координатно-временного и навигационного обеспечения Российской Федерации (КВНО РФ), следует отнести бюджетные и валютные риски.

Бюджетные риски. В условиях резкого ухудшения рыночной конъюнктуры мировых сырьевых рынков и негативной динамики макроэкономических показателей существенно возрастают риски, связанные с сокращением доходной части бюджетов всех уровней Российской Федерации.

В структуре доходов федерального бюджета по видам доходных источников преобладают доходы от внешнеэкономической деятельности (37,2 %) и платежи на пользование природными ресурсами (20,5 %), т.е. более половины поступлений в федеральный бюджет (рис. 1) [1]. Поэтому в условиях резкого падения цен на энергоносители на мировых рынках значитель-



Рис. 1. Структура доходов федерального бюджета по видам доходных источников, построенная автором по официальным данным Минфина России [1]

ное количество доходных поступлений в бюджеты всех уровней Российской Федерации отсутствует.

Как следствие, вероятность секвестра федеральных целевых программ, реализуемых Правительством Российской Федерации, в том числе ФЦП "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012—2020 годы", увеличивается. Секвестр Программы отрицательно сказывается на развитии технологий глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС, поскольку профильному органу федеральной исполнительной власти, ответственному за ход реализации Программы, приходится вносить корректировки в действующий план программных мероприятий — отказываться от одних программных мероприятий в пользу других.

В качестве авторских предложений по минимизации бюджетных рисков ФЦП "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012—2020 годы" в условиях резкого ухудшения рыночной конъюнктуры мировых сырьевых рынков и негативной динамики макроэкономических показателей необходимо выделить следующий комплекс мер к реализации федеральными органами исполнительной власти.

1. *Смена парадигмы в сочетании фискальной (бюджетно-налоговой) политики Федерального правительства и монетарной (кредитно-денежной) политики Банка России.*

По мнению автора, необходимо отказаться от действующего сочетания "сдерживающая фискальная политика" — "жесткая монетарная

политика" в пользу нового сочетания "стимулирующая фискальная политика" — "гибкая монетарная политика" (политика количественного смягчения, так называемого *Quantitative Easing, QE*).

2. *Новая парадигма в проведении макроэкономической политики должна в своей основе формироваться следующими мерами:*

- допущение возможности разумного дефицита федерального бюджета (5...7 % от ВВП) в условиях истощения Резервного фонда Российской Федерации и Фонда национального благосостояния Российской Федерации (в противовес бюджетному правилу последнего десятилетия, ориентированному исключительно на профицит федерального бюджета). Данная мера стимулирующего характера может стать значимым подспорьем в оживлении деловой активности (государственных, инвестиционных и совокупных расходов) в отечественной экономике и приведет к мультипликативному росту ВВП и занятости в краткосрочном и среднесрочном периодах, что является важной мерой экономической поддержки в современных кризисных условиях;
- допущение целевой эмиссии денежных средств, повышение уровня монетизации экономики России до отметки в 130...150 % (против 60,3 %, сложившихся к сегодняшнему дню);
- проведение политики количественного смягчения (*Quantitative Easing*) — существенное снижение ключевой ставки денежного рынка Банком России, направленное на стимуляцию притока свободной рублевой ликвидности в реальный сектор экономики (включая высокотехнологические отрасли оборонно-промышленного комплекса России, а также ракетно-космическую промышленность и предприятия, развивающие технологии двойного назначения глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС). Такой приток ликвидности должен сопровождаться приемлемыми для предприятий реального сектора экономики условиями в части критерия "срочность — затраты на привлечение ресурсов" (ставка привлечения не выше 2...3 % го-

довых в рамках долгосрочного размещения ресурсов, стимулирующего рост объемов и рентабельности производства, улучшающего показатели финансовой устойчивости и ликвидности предприятий). Эта мера является критически важной, поскольку ее реализация позволит существенным образом простимулировать инвестиционные расходы субъектов хозяйствования в кризисных условиях и обеспечить спрос на оборудование, комплектующие, сырье и материалы, в том числе отечественного производства, что также имеет немаловажное значение в контексте решения задачи импортозамещения.

Указанный выше комплекс мер к реализации федеральными органами исполнительной власти, во-первых, соотносится с ключевыми трендами, сложившимися к текущему моменту времени в экономиках развитых и ведущих развивающихся стран — драйверах роста мирового хозяйства в целом.

Так, на рис. 2 для сравнения приводится сравнительная статистика значений уровня монетизации экономики России, а также отдельных развитых и развивающихся стран по состоянию на 2015 г. (по данным *The World Bank*) [2]. Видно, что по уровню монетизации экономика России значительно уступает не только развитым странам, но и отдельным развивающимся странам, национальные экономики которых на протяжении последних лет являлись драйверами роста регионального и мирового хозяйства.

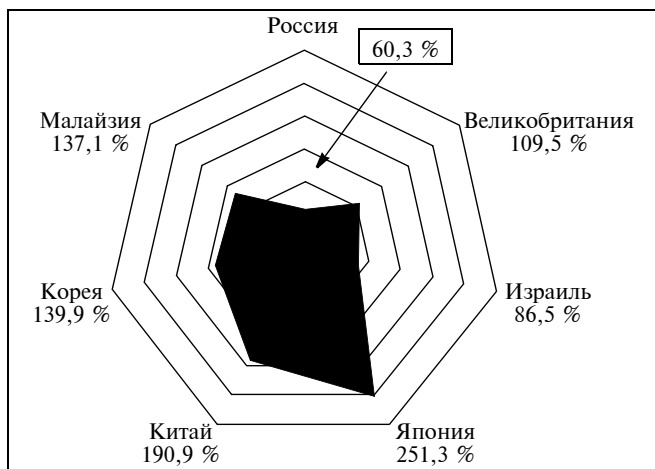


Рис. 2. Уровень монетизации экономики отдельных стран мира по состоянию на 2015 г., % от ВВП [2]

Указанный выше комплекс мер к реализации федеральными органами исполнительной власти, во-вторых, соотносится с основными положениями, выдвигаемыми членами Столыпинского клуба, представителями экономической и управленческой элиты российского общества — советником Президента РФ по вопросам региональной экономической интеграции академиком РАН С.Ю. Глазьевым, уполномоченным при Президенте РФ по защите прав предпринимателей Б.Ю. Титовым, сопредседателем Общероссийской общественной организации "Деловая Россия" А.В. Даниловым-Данильяном, главным экономистом Внешэкономбанка А.Н. Клепачем и другими видными общественными деятелями — рыночниками-прагматиками (в противовес либерально ориентированной части управленческой элиты, ориентирующей в большей степени на монетаристские подходы в проведении макроэкономической политики — Э.С. Набиуллиной, А.Л. Кудрину, Г.О. Грефу и др.) [3].

В-третьих, предлагаемый комплекс мер к реализации федеральными органами исполнительной власти направлен на решение системной проблемы, с которой сталкивается программно-целевое планирование Российской Федерации на современном этапе социально-экономического развития, такой как хроническое недовыполнение целевых индикаторов и показателей внебюджетного финансирования программных мероприятий и проектов контекстно к подавляющему большинству специальных государственных и федерально-целевых программ.

В частности, в условиях острого дефицита свободных собственных средств предприятий высокотехнологичных отраслей оборонной промышленности, включая ракетно-космическую промышленность, а также при неприемлемо высокой средневзвешенной рыночной стоимости привлечения заемных ресурсов предлагаемый автором комплекс мер представляется актуальным и своевременным для решения обозначенной выше системной проблемы.

Валютные риски. Как показывает анализ современного состояния ракетно-космической промышленности России, для ряда стратегических проектов, реализация которых предусмотрена программными мероприятиями ФЦП "Под-

держание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012—2020 годы", характерна высокая зависимость от импортных комплектующих.

В сложившихся экономических условиях актуальным вопросом, требующим безотлагательного решения, является вопрос импортозамещения комплектующих, поставляемых для нужд отрасли развитыми странами.

В условиях краткосрочного периода в целом для отрасли характерны высокие валютные риски, связанные с отрицательной динамикой обменного курса рубля по отношению к мировым резервным валютам — доллару США и евро. Поскольку расчеты за поставку комплектующих осуществляются в долларах США и евро, а также при условии, что бюджетные расходы на реализацию программных мероприятий предусмотрены в рублях, наблюдаются высокие валютные риски для отрасли в целом. Падение мировых цен на нефть, введение ограничений к доступу на международные рынки капитала, а также усилившийся отток капитала из России приводят к высокой отрицательной волатильности обменного курса рубля (его девальвации). В связи с этим ракетно-космическая промышленность сталкивается с риском нехватки рублевой ликвидности, предусмотренной федеральным бюджетом для выполнения отдельных программных мероприятий, поскольку девальвация рубля приводит к резкому удорожанию стоимости импортируемых комплектующих.

В качестве авторских предложений по минимизации валютных рисков ФЦП "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012—2020 годы" необходимо выделить следующий комплекс мер к реализации федеральными органами исполнительной власти.

1. *Умеренное ужесточение валютной политики, проводимой Банком России, и действующего в стране либерального валютного режима.*

Предлагаемая мера, в известном смысле, является альтернативной и дискуссионной в силу двух важных обстоятельств:

глава государства и глава Банка России неоднократно официально высказывались против жесткого валютного контроля и ограничительных мер административного характера применительно к движению капитала, поскольку такие действия приведут к резкому ухудшению

инвестиционного климата в России и станут препятствием для реализации масштабных инфраструктурных проектов (в Западной Сибири, на Дальнем Востоке, на Арктическом шельфе и др.) на базе государственно-частного партнерства с участием иностранного капитала [4];

современное устройство монетарного механизма в России таково, что при падении цен на нефть и, как следствие, сокращении соответствующих поступлений в доходную часть бюджета происходят изменения в платежном балансе страны и меняется ситуация на внутреннем валютном рынке, где режим плавающего валютного курса и свободного движения капитала (его притока и оттока) позволяет выравнять макроэкономические пропорции и дисбалансы [5].

2. *В достаточной степени использовать потенциал отечественных биржевых финансовых рынков, их развитую инфраструктуру и инструменты в интересах ракетно-космической промышленности и глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС.*

Эта мера должна реализовываться в контексте правильной расстановки приоритетов макроэкономической политики государства: реальный сектор национальной экономики первичен (в том числе предприятия ракетно-космической промышленности, развивающие технологии глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС и являющиеся значимым ее сегментом), а финансовый сектор вторичен (обслуживающая функция).

Количественные характеристики организованных (биржевых) финансовых рынков современной России свидетельствуют об их значимости в макроэкономическом масштабе. Как это следует из таблицы и диаграммы, приведенной на рис. 3, за период 2009—2015 гг. совокупные годовые обороты Группы ММВБ—РТС выросли в 3,3 раза от 191,8 до 638,8 трлн руб. [6].

При этом размер совокупных биржевых оборотов Группы ММВБ—РТС на начало 2016 г. установился на уровне 737,5 % от ВВП страны (рис. 4), что подтверждает важнейшее макроэкономическое значение инфраструктуры финансовых рынков, ее роль в обеспечении аллокации ресурсов внутри экономики страны и межотраслевого перелива капитала.

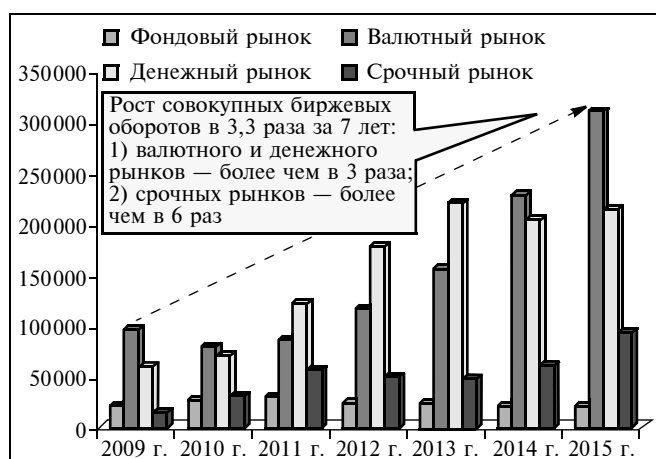


Рис. 3. Годовые обороты рынков Московской биржи в динамике за период 2009—2015 гг., млрд руб.

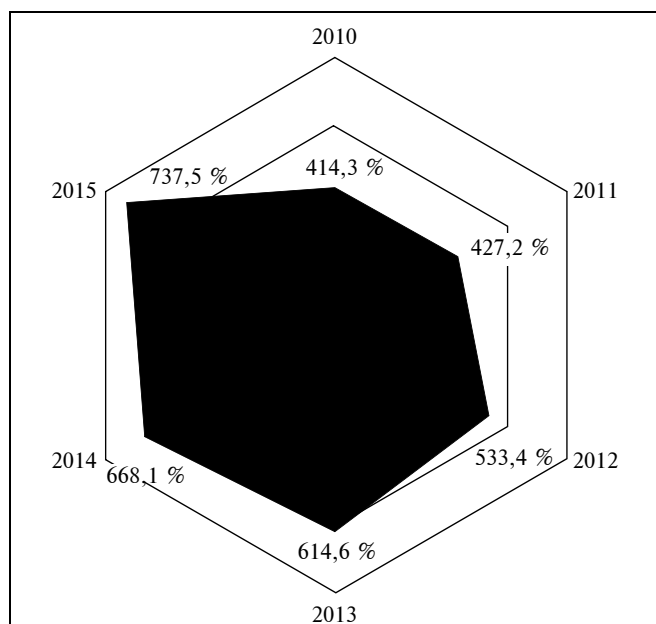


Рис. 4. Годовые обороты рынков Московской биржи в динамике за период 2009—2015 гг., в % от ВВП (рассчитано автором по данным Группы ММВБ—РТС и Росстата) [6, 7]

Приведенная статистика свидетельствует о том, что современные отечественные финансовые рынки занимают значимое место в системе воспроизводственных отношений и формализуют собой институты, призванные реализовывать такие значимые макроэкономические функции, как мобилизация капитала, привлечение ресурсов и их размещение в проекты реального сектора экономики, включая проекты развития технологий ГЛОНАСС.

Инфраструктура и инструменты финансовых рынков по своей сути являются теми элементами сложившейся системы экономических взаимоотношений, которые призваны содействовать трансформации национальных сбережений в инвестиции, отраслевому переливу капитала и определению наиболее эффективных направлений его использования, а также активизации процессов, протекающих в экономике страны в целом, посредством ускорения оборачиваемости капитала.

Следует обратить особое внимание на то обстоятельство, что в России за период 2009—2015 гг. наиболее динамично развивающимся сегментом финансового рынка являлся срочный рынок (см. рис. 3), на котором традиционно обращаются производные финансовые инструменты, позволяющие эффективно хеджировать валютные риски (фьючерсы, опционы и пр.).

По мнению автора, полноценное использование инфраструктуры и инструментов отечественных срочных рынков через уполномоченные коммерческие банки, обслуживающие специальные счета предприятий ракетно-космической промышленности (РКП), развивающих технологии глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в рамках государственного оборонного заказа (ГОЗ), позволит минимизировать валютные риски для РКП в целом. В ча-

Годовые обороты* (трлн руб.) биржевых рынков Группы ММВБ—РТС в динамике за период 2009—2015 гг.

Рынки	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Фондовый	21,3	27,5	30,6	24,1	24,0	20,8	20,5
Валютный	95,9	79,5	87,0	116,9	156,0	228,5	310,8
Денежный	59,6	70,7	122,8	178,6	220,7	204,3	213,7
Срочный	14,8	30,9	56,7	49,9	48,6	61,3	93,7

* по данным биржевой статистики Группы ММВБ—РТС [6].

стности, предложения автора касаются возможности использования валютных фьючерсов предприятиями РКП и их уполномоченными коммерческими банками в рамках ГОЗ, что может существенно сократить возможные убытки от девальвации рубля по отношению к резервным валютам и тем самым повысить эффективность использования имеющихся в распоряжении бюджетных ресурсов, направляемых на финансирование программных мероприятий ФЦП "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012—2020 годы".

По мнению автора, хеджирование валютного риска с помощью фьючерсов позволит предприятиям ракетно-космической промышленности, реализующим инвестиционные проекты в рамках мероприятий Программы, обеспечить относительную экономическую стабильность и устранить неопределенность в распределении будущих денежных потоков (доходов и затрат). Благодаря использованию инструментов срочного рынка ПАО "Московская биржа" финансовые потоки указанных предприятий ракетно-космической промышленности станут более прозрачными, а основным итогом станет обеспечение устойчивости показателей эффективности реализуемых инвестиционных проектов.

3. *Усовершенствовать алгоритм учета и оценки валютных рисков предприятий РКП, развивающих технологии глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС, с учетом лучших практик в рассматриваемой области, успешно реализуемых в других отраслях экономики страны.*

Учет и оценка валютных рисков предприятиями РКП, развивающими технологии глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС, должны осуществляться по следующему алгоритму:

определение доли импортных комплектующих, компонентной базы, сырья и материалов, требующихся предприятиям ракетно-космической промышленности России для производства образцов продукции в рамках реализуемых программных мероприятий;

моделирование чистых дисконтированных денежных потоков в рамках реализуемых ФЦП "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012—2020 годы" инвести-

ционных проектов, исходя из имеющейся доли импортных комплектующих, компонентной базы, сырья и материалов, а также прогнозной динамики обменного курса российского рубля с учетом различных сценариев и направленности его движения;

проведение стресс-тестирования программных инвестиционных проектов на предмет оценки их реализуемости и экономической эффективности (по аналогии с действующей практикой Банка России, который на систематической основе проводит стресс-тестирование *top-down*, используя унифицированные "шоковые" факторы, применяющиеся к бухгалтерскому балансу каждого действующего коммерческого банка с последующим агрегированием их потенциальных потерь для определения потерь банковского сектора в целом) [8].

Библиографический список

1. **Официальная** статистика Минфина России. [Электрон. ресурс]. URL: <http://info.minfin.ru/fbdohod.php> (дата обращения: 20.08.2016).
2. **Официальная** статистика Всемирного банка (*The World Bank*). [Электрон. ресурс]. URL: <http://data.worldbank.org/indicator/FM.LBL.MQMY.GD.ZS> (дата обращения: 20.08.2016).
3. **Текст** доклада Столыпинского клуба "Экономика роста. Концепция среднесрочной программы развития экономики России" [Электрон. ресурс]. URL: <http://stolypinsky.club/economica-rosta/> (дата обращения: 20.08.2016).
4. **Доллар** не тронут. Владимир Путин: ограничений на движение капитала в России не будет // Информационно-аналитический портал "Газета.ru", 19.06.2015. [Электрон. ресурс]. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2015/06/18/6846897.shtml> (дата обращения: 20.08.2016).
5. **Выступление** главы Минэкономразвития России на панельной дискуссии "Здоровое будущее экономики" в рамках VI Гайдаровского форума "Россия и мир: новый вектор". [Электрон. ресурс]. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=nVUtE6cWjZc&feature=youtu.be> (дата обращения: 20.08.2016).
6. **Официальная** статистика Московской биржи. [Электрон. ресурс]. URL: <http://moex.com/s868> (дата обращения: 20.08.2016).
7. **Официальная** статистика Росстата. [Электрон. ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 20.08.2016).
8. **О стресс-тестировании**, проводимом Банком России. [Электрон. ресурс]. URL: http://www.cbr.ru/press/pr.aspx?file=100601_1334383.htm (дата обращения: 20.08.2016).

The background is a grayscale collage. At the top, a space station with large solar panels orbits Earth. In the middle left, a fighter jet flies through a cloudy sky. At the bottom, a modern aircraft is on the left, and a rocket is being mated to a mobile launcher platform on the right.

Вниманию наших читателей и авторов!

**На первое полугодие 2017 года подписку
на Общероссийский научно-технический журнал «Полет»
можно оформить в редакции журнала.**

*Для этого на наш электронный адрес
необходимо направить заявку, указав в ней количество заказываемых
полугодовых комплектов и реквизиты Вашей организации.*

*Стоимость одного полугодового комплекта 15 000 рублей.
Стоимость одного экземпляра 2500 рублей.*

Телефоны редакции:

8 (499) 269-54-97

8 (499) 748-00-26

8-926-916-03-58

E-mail: rospolet@mail.ru

Адрес в интернете: ros-polet.ru