

ПРОБЛЕМЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗЕМЛИ НА XXXVI КОРОЛЁВСКИХ ЧТЕНИЯХ

© 2012 г. В. В. Зуева

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования “Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)” (“МАИ”), Инженерно-экономический институт, кафедра “Маркетинг и коммерциализация в аэрокосмической промышленности”, Москва

E-mail: zuevavv@inbox.ru

Поступила в редакцию 02.02.2012 г.

Представлены основные направления космической деятельности, обсуждавшиеся в ходе проведения XXXVI Академических чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П. Королёва и других выдающихся отечественных ученых — пионеров освоения космического пространства.

Ключевые слова: фундаментальные проблемы космонавтики, ракетно-космическая техника, разработка и проектирование космической техники, наукоемкие технологии, аэрокосмическое образование, история космической науки и техники.

В Москве с 24 по 27 января 2012 г. прошли ежегодные XXXVI Академические чтения по космонавтике, посвященные памяти академика С.П. Королёва и других выдающихся отечественных ученых — пионеров освоения космического пространства “Королёвские чтения”. Чтения проводились под эгидой Российской академии наук (РАН), Федерального космического агентства, Комиссии РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства. Вот уже несколько лет Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (МГТУ) приглашает участников Чтений для работы в пленарных заседаниях, круглых столах, выставках и заседаниях 21 секции.

Председателем оргкомитета и активным его руководителем на протяжении десятилетий был член-корреспондент Академии наук СССР, академик РАН, доктор технических наук Борис Евсеевич Черток. К большому сожалению, Б.Е. Черток ушел из жизни в декабре 2011 г. Тем не менее, руководимые сплоченным коллективом оргкомитета, Чтения прошли в 36-й раз и вызвали неизменный интерес специалистов.

В рамках чтений обсуждались следующие вопросы:

— научное наследие пионеров освоения космического пространства и конструкторские школы ракетно-космической техники;

— фундаментальные проблемы космонавтики и состояние развития отдельных ее направлений;

— место космонавтики в решении вопросов социально-экономического и стратегического развития современного общества;

— гуманитарные аспекты космонавтики;

— особенности проектирования и конструкции летательных аппаратов и двигательных установок;

— прикладная небесная механика и управление движением;

— развитие наукоемких технологий в ракетно-космической технике;

— совершенствование объектов наземной инфраструктуры, систем управления космических аппаратов и комплексов, космической навигации и робототехники;

— достижения и проблемы аэрокосмического образования в России;

— актуальные вопросы космической биологии и медицины;

— исследования по истории космической науки и техники.

На протяжении многих лет докладчики Чтений представляют как исторические исследования значительных событий отечественной космонавтики, творческих и профессиональных достижений ученых — пионеров освоения космического пространства, так и результаты исследований и разработок широкого спектра научных знаний, призванных обеспечить развитие освоения космического пространства в настоящее время.

Активное участие в работе секций принимают специалисты предприятий отрасли и сотрудники

высших учебных заведений России. Среди предприятий и вузов, чьи представители активно участвуют в работе Королёвских Чтений, — ОАО РКК “Энергия” им. С.П. Королёва, Отдельное конструкторское бюро Московского энергетического института (ОКБ МЭИ), Московский авиационный институт (МАИ, НИУ), Военная Академия воздушно-космической обороны (г. Тверь), ОАО ВПК НПО Машиностроения, Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, ФГУП ГНП РКЦ ЦСКБ “Прогресс” (г. Самара), ГНЦ ФГУП “Исследовательский центр имени М.В. Келдыша”, Самарский Государственный аэрокосмический университет им. акад. С.П. Королёва, ФГУП Научно-производственное предприятие Всероссийский научно-исследовательский институт электромеханики с заводом им. А.Г. Иосифьяна (ФГУП НПП ВНИИЭМ), Институт мировой экономики и международных отношений РАН (ФГБУН ИМЭМО РАН), ФГУП КБ “Арсенал” (г. Санкт-Петербург), Днепрпетровский национальный университет (Украина, г. Днепрпетровск) и другие.

Королёвские Чтения призваны демонстрировать развитие знаний, науки и техники в деле освоения космического пространства и использования достижений этого освоения на благо человечества. Большая часть докладов посвящена развитию техники и технологий, в том числе, направленных на исследования Земли из космоса.

Так, на 4-й секции был представлен доклад А.В. Горбунова, В.М. Мурашко, В.Н. Галайко и др. (ФГУП НПП ВНИИЭМ, г. Москва; ФГУП ОКБ “Факел”, г. Калининград; ОАО НПЦ “Полюс”, г. Томск) “Корректирующая двигательная установка МКА ДЗ “Канопус-В”.

На 13-ю секцию были представлены тезисы А.И. Калякина (ФГУП ГНП РКЦ ЦСКБ “Прогресс”, г. Самара) “Рационализация планирования бортовым комплексом управления работы целевой аппаратуры космических аппаратов дистанционного зондирования земли”, а на 18-ю секцию — С.Ю. Самойлова (ФГУП “НПО им. С.А. Лавочкина”, г. Химки) “Разработка методики привязки снимков, полученных с космических аппаратов, к земной поверхности”.

Но, пожалуй, наибольшее количество докладов, посвященных исследованиям Земли с помощью космических средств, было представлено на 8-й секции “Экономика космической деятельности”. Руководителями этой секции много лет являются академик Международной академии астронавтики, заведующий кафедрой 509 Инженерно-экономического института МАИ (ИНЖЭКИН МАИ) к.э.н. С.С. Корунов и летчик-космонавт СССР, Дважды Герой Советского Союза, депутат Государственной Думы РФ, к.т.н. С.Е. Савицкая.

Всего для участия в работе секции были приняты 26 докладов от представителей различных организаций г. Москвы и г. Санкт-Петербурга. Секция работала один день, 25.01.2012 г. В ее работе приняло участие более 40 человек, которые не только заслушали докладчиков, но и проявили живой интерес к обсуждению представленных тем. Среди докладчиков и слушателей присутствовали представители Роскосмоса, предприятий отрасли, научно-исследовательских и учебных институтов, а также студенты и аспиранты кафедры 509 “Маркетинг и коммерциализация в аэрокосмической промышленности” ИНЖЭКИН МАИ. Ряд докладов был посвящен проблемам формирования концепции развития отрасли на перспективу и особенностям управления экономическими субъектами в условиях нестабильности и необходимости инноваций, докладчики: М.А. Бек, Н.Н. Бек (Национальный исследовательский университет “Высшая школа экономики” (НИУ ВШЭ)); В.В. Василевский (ИНЖЭКИН МАИ); С.В. Володин (ИНЖЭКИН МАИ); В.С. Дубчак (Московский институт управления (МИУ)); А.Н. Куриленко (ФГУП “Организация “Агат”); Л.В. Панкова (ИМЭМО РАН); Г.Н. Белова (ИНЖЭКИН МАИ). Докладчиками неоднократно отмечалось, что в настоящее время космические исследования чрезвычайно важны для страны. Предприятия космической отрасли обладают высоким научно-техническим и инновационным потенциалом, надо только грамотно им распорядиться в условиях, когда перед всеми отраслями национального хозяйства стоят задачи выхода на инновационные пути развития, совершенствования технологий и проектов с целью максимального удовлетворения требований потребителя в условиях обострения конкурентной борьбы на рынке космических услуг, во всех его сегментах.

Кроме того, были сделаны доклады, представляющие результаты исследований по повышению эффективности функционирования различных прикладных космических комплексов и систем. В докладах А.А. Кисиленко и Н.А. Никоновой (ИНЖЭКИН МАИ) объектом рассмотрения явилась навигационная система ГЛОНАСС. Работа Е.С. Шишовой (ФГУП “Организация “Агат”) направлена на оптимизацию программы технологических исследований на автоматических космических аппаратах. Проблемы и некоторые их решения двойного использования серийных космических комплексов были представлены М.И. Кислицким (ФГУП КБ “Арсенал”).

Традиционно большое количество докладов и выступлений было связано с развитием систем дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). В работе О.А. Давидюк (ОАО НПК “Рекорд”, г. Москва) “Инвестиции в сферу высоких технологий и их риски” рассматриваются проблемы инвестиций в

ракетно-космическую отрасль. Отмечается, что использование технологий ДЗЗ, как предмета инвестиционной деятельности предприятия, сопряжено с трудностями, которые могут быть объединены в две группы: 1) несовершенство существующих методических подходов к оценке эффективности реализации инвестиционных проектов, проводимых для внедрения технологий ДЗЗ; 2) несовершенство существующего законодательства, регулирующего порядок использования технологий ДЗЗ для нужд с.-х., а также в интересах проведения экологического мониторинга окружающей среды.

В качестве рекомендаций докладчиком предложено скорейшее урегулирование и решение следующих проблемных вопросов отсутствия в действующих руководящих документах, регулирующих порядок оценки эффективности инвестиционных проектов, методов определения дохода от реализации проектов и мероприятий, выполняемых для государственных нужд и отсутствия статистической информации по практической реализации технологий ДЗЗ в отечественной практике проведения природоохранных мероприятий и в экономике народного хозяйства, что делает невозможным использование экстраполяционно-статистических методов прогнозирования для оценки предстоящих затрат и доходов.

В докладе аспиранта ИНЖЭКИН МАИ Е.К. Колецкой "Анализ потребностей отраслей народного хозяйства в использовании результатов ДЗЗ" дана общая характеристика систем исследования Земли из космоса и направлений использования результатов таких исследований, были предложены результаты работы по анализу потребностей различных отраслей народного хозяйства в использовании результатов ДЗЗ, а именно: анализ и оценка возможности развития космических систем ДЗЗ; оценка использования традиционных средств решения задач ДЗЗ; исследование и прогнозирование рынка услуг ДЗЗ в различных отраслях н.-х.

Все докладчики неоднократно отмечали важность применения исследований Земли с помощью космических средств, однако в существующих условиях рыночной экономики недостаточно только наличие технической возможности проведения таких исследований. Все большее значение при разработке, производстве и эксплуатации космической техники приобретают маркетинговые исследования и обоснование коммерческой эффективности космических систем. Космические комплексы, нацеленные на изучение Земли, в этой тенденции не исключение. Круг пользователей информации, получаемой с помощью таких средств, в последнее время значительно расширился. Информация из космоса используется не только в фундаментальной нау-

ке, военными или специалистами в области геологии, но и широким кругом пользователей, включающим не только государственные, но и коммерческие предприятия и частных пользователей. Причем возможности применения результатов исследований из космоса настолько широки, что при грамотном подходе они могут принести предприятиям и государству значительную прибыль не только в виде условных социальных, научных, инновационных и прочих эффектов, но и вполне ощутимый финансовый результат. Для того чтобы эти исследования вышли на новый уровень эффективности, предприятиям, осуществляющим разработку, производство и эксплуатацию космических комплексов исследования Земли, необходимо изменить сам подход к процессу проектирования и продвижения своей техники на рынке космических услуг. Первичным при обосновании создания и модернизации космического комплекса должен стать потенциальный покупатель его услуг, а не технические идеи создателя, будь то транспортная космическая система, система связи, навигации или исследования Земли.

Этот тезис из доклада Е.Н. Соколовой, В.В. Зуевой "Влияние потребительских предпочтений на экономическую эффективность космических комплексов ДЗЗ" вызвал оживленную дискуссию. Представители ракетно-космической отрасли справедливо отмечали, что при создании космических комплексов ДЗЗ проводятся различные исследования и обоснования направлений использования, проектируемых систем, однако признали, что в первую очередь создатель идет от тех технических решений и возможностей, которые имеет. Эта ситуация понятна и привычна для отрасли, но в современных условиях обострения конкурентной борьбы на рынке космических услуг, расширения его за счет иностранных предложений и все расширяющегося круга хорошо информированных (благодаря современным информационным технологиям), требовательных потенциальных потребителей маркетинговым исследованиям необходимо уделять гораздо больше внимания. Косвенно данный тезис докладчиков был подтвержден и летчиком-космонавтом, президентом Московского государственного университета геодезии и картографии (МГУГК (МИИГАиК)) В.П. Савиных в его интервью на утреннем канале Российского телевидения "Утро России", в котором он упомянул, что возможности существующей российской системы не отвечают требованиям, по крайней мере, картографов и геодезистов, что привело к тому, что крупнейший заказ по картографированию территории Москвы будет выполнен с помощью американской спутниковой системы (не бесплатно, конечно) (<http://www.gisa.ru/82969.html>).

Свои предложения по формированию комплексного коммерческого предложения для про-

движения проекта космических комплексов ДЗЗ на зарубежные рынки выдвинул представитель ФГУП КБ “Арсенал” О.В. Манойлов.

Одним из направлений развития космических систем ДЗЗ представитель ФГУП “Организация “Агат” Н.В. Рысаева видит развитие государственно-частного партнерства (ГЧП) как перспективной формы взаимодействия между государством и частным сектором. Примеры эффективного взаимодействия государства и рынка, отработанные в США, позволяют предположить актуальность и осуществимость ГЧП в нашей стране в период недостаточности бюджетного финансирования.

В целом работа секции была достаточно интенсивной, с большим количеством вопросов и обсуждений наболее важных тем. При этом необходимо отметить доброжелательную атмосферу, сопровождающую работу данной секции Чтений на протяжении более чем десятилетия.

По материалам выступлений руководством секции был подготовлен отчет, в котором отражены наиболее важные и интересные вопросы, под-

нимавшиеся в ходе докладов и дискуссий, а также рекомендации по их решению. Отчет будет передан в Оргкомитет Королёвских Чтений, который сформирует общий отчет и рекомендации для РАН, РФФИ, других заинтересованных организаций и ведомств.

Участники Чтений получили колоссальный опыт не только публичных выступлений, но и непосредственного общения, обменялись контактами в целях дальнейших исследований, сотрудничества и обмена мнениями.

По мнению не только руководства секции, но и всех участников, ее работа позволила различным специалистам представить результаты своей деятельности, ознакомиться с направлениями научных исследований в этой области, ведущимися в различных учреждениях страны. Проведение научных Чтений, несомненно, полезно не только для повышения квалификации специалистов, принимающих в них участие, но и для их предприятий и учебных заведений, и в целом для страны, стремящейся к инновациям и развитию.

The Problems and Results of Space Researches of the Earth on XXXVI Academic Conference on Astronautics Dedicated to the Memory of Academician S.P. Korolev

V. V. Zueva

Moscow Aviation Institute (State University of Aerospace Technologies), Moscow

In the review the basic directions of space activity discussed during carrying out XXXVI Academic Conference on Astronautics, devoted memories of academician S.P. Korolev and other outstanding domestic scientists – pioneers of development of a space are presented.

Keywords: fundamental problems of astronautics, the space-rocket techniques, working out and designing of space techniques, high technologies, space-oriented education, history of a space science and techniques