

П.А. Витязь

Начальник управления аэрокосмической деятельности НАН Беларуси,
доктор технических наук, профессор, академик

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Введение.

Планета Земля является одним из объектов космической системы и людей на Земле всегда интересовал, интересуется и будет интересоваться космос. Изучение космоса имеет глубокие корни и на белорусской земле. И этот процесс достаточно хорошо описан в издании «Беларусь: путь в космос» [1].

Космические исследования в Республике Беларусь.

Исследование, разработка и использование космических технологий и космического пространства является областью концентраций новейших достижений и мощным практическим средством решения глобальных государственных, региональных и межгосударственных проблем. Они вносят реальный вклад в развитие экономики, культуры, искусства, информационных технологий, природопользования, мониторинга окружающей среды, безопасности и развития науки и техники практически во всех отраслях.

В космическом пространстве сегодня летает три белорусских спутника. Во-первых, это наш БКА-1 (Белорусский космический спутник -1), который служит стране уже два жизненных цикла, так как рассчитан был на 5 лет, а проработал 10 лет. Его задача – космическое зондирование Земли (ДЗЗ). Затраты на его создание и запуск, создание наземного оборудования и его обслуживание полностью окупились: доходы превышают расходы на 30 миллионов долларов США. Во-вторых, это учебный наноспутник БГУ, на котором также проводятся определенные исследования, но основная задача – обучение студентов по созданию и обслуживанию космической и наземной аппаратуры. В-третьих, спутник связи «Белинтерсат-1», который обеспечивает средства связи, в том числе телевидения и интернета.

Следует особо отметить, что становление и развитие космических технологий в Республике Беларусь во многом определяется договорными обязательствами Союзного государства. Договор о создании Союзного государства Беларуси и России подписан 8 декабря 1999 года. Для Союзного государства применение космических технологических средств имеет особое значение. Специфика его географического положения, размещение ресурсов и

социально-экономических объектов такова, что ни одна серьезная социально-экономическая программа не может быть успешно реализована без использования космической техники и технологий, в том числе при решении задач создания единого информационного пространства, рационального использования природных ресурсов, развития навигации и телекоммуникаций, проведения экологического мониторинга земной поверхности, эффективного использования транспорта, повышения качества гидрометеорологических прогнозов и многое другое.

Высокие требования к характеристикам применяемой космической техники, уровню надежности и работоспособности космических объектов в жестких условиях космической среды стимулирует создание высокоэффективных и надежных технологий, которые являются мощным рычагом научно-технического прогресса практически во всех отраслях.

В Республике Беларусь указом главы государства на Национальную академию наук Беларуси (НАН Беларуси) возложены функции и задачи организации и координации работ в космической отрасли.

Для реализации этих задач в НАН Беларуси в 2015 году создано Агентство по космическим исследованиям, в 2011 году подписано межправительственное соглашение с Госкорпорацией «Роскосмос», в 2004 году создан межакадемический Совет между РАН и НАН Беларуси по проблемам Союзного государства, а в 2014 году создана рабочая группа между Госкорпорацией «Роскосмос» и НАН Беларуси. Все это способствовало активному развитию сотрудничества, как в системе Союзного государства, так и по прямым договорам и соглашениям между организациями и предприятиями Республики Беларусь и России.

Начиная с 1999 года, НАН Беларуси активно участвует в формировании и выполнении Союзных программ в области исследований и использования космического пространства в мирных целях. За это время выполнено семь научно-технических программ: «Космос-БР» (1999-2004 гг.), «Космос-СГ» (2004-2007 гг.), «Космос-НТ» (2008-2011 гг.), «Нанотехнология-СГ» (2009-2012 гг.), «Стандартизация-СГ» (2011-2014 гг.), «Мониторинг-СГ» (2013-2017 гг.), «Технология-СГ» (2016-2020 гг.). Сейчас выполняется программа «Интеграция-СГ» (2020-2023гг.), подготовлена, прошла утверждение и начнется ее выполнение в 2023 году программа «Комплекс-СГ» (2023-2025 гг.). Подготовлены и проходят согласование ряд других программ Союзного государства («Ресурс-СГ», «Космодозор-СГ»).

Развитие работ в космической сфере в Республике Беларусь и выполнение союзных научно-технических программ позволило создать в Республике Беларусь новую отрасль, в которой сейчас работает более 4 тысяч сотрудников, которая имеет большое позитивное влияние на развитие других отраслей в нашей стране и обеспечивает активное сотрудничество с предприятиями и организациями России и других стран. В рамках сотрудничества успешно реализуются:

- создание успешной кооперации белорусских и российских предприятий и организаций по разработке перспективных космических средств и технологий, включая макро- и нанотехнологии, создание элементной базы научных приборов и целевой аппаратуры;

- разработка и внедрение наукоемких космических технологий в различных сферах науки, техники и экономики Беларуси и России и их совместное продвижение на рынке космических исследований и услуг;

- формирование основ общей нормативно-правовой базы, регламентирующей создание и применение космических средств и технологий России и Беларуси;

- создание элементов системы обеспечения органов управления в Союзном государстве комплексной мониторинговой информацией в повседневной деятельности и в условиях чрезвычайных ситуаций.

В Республике Беларусь создана Белорусская космическая система дистанционного зондирования земли (БКСДЗЗ). На базе (БКА) и аналогичными российскими аппаратами серии «Конопус» создана российско-белорусская группировка спутников, которая успешно работает. Запуск БКА в 2012 году позволил Республике Беларусь стать космической державой и возможность реально участвовать в международных структурах и проектах по использованию космического пространства в мирных целях.

На 68 сессии Генеральной ассамблеи ООН 1 ноября 2013 года Республика Беларусь принята в члены Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях. Беларусь стала полноправным участником Международной Хартии «Космос и крупные катастрофы».

Республика Беларусь является активным участником мировой космической деятельности. Белорусские ученые принимают участие в космических конгрессах, организуемых Управлением ООН по исследованию космического пространства, Европейским космическим агентством, космическими агентствами России, США, Японии, Китая и ряда других стран.

НАН Беларуси принимает активное участие по формированию Евразийской технологической платформы «Космические и геоинформационные технологии – продукты глобальной конкурентоспособности» по подготовке конвенции СНГ о сотрудничестве в области исследования космического пространства в мирных целях (одобрена Советом Государств 11 октября 2017 года), а также в разработке проекта Соглашения о сотрудничестве государств – участников СНГ в этой области.

Наиболее важным этапом реализации международной программы должно стать создание совместной орбитальной группировки государств – членов ЕАЭС на базе перспективных космических аппаратов. При создании спутников будут использованы новейшие цифровые технологии проектирования и производства космических аппаратов, аддитивные технологии изготовления служебной платформы, бортовых систем и комплексов стран ЕАЭС, максимально независимых от третьих стран.

С целью объединения усилий по обмену опытом в области пилотируемых космических полетов в 1985 году создана Межгосударственная неполитическая некоммерческая организация «Ассоциация участников космических полетов», которая ежегодно проводит Международные конгрессы в разных странах мира, внося вклад в освоение космического пространства. В 2018 году такой 31 Международный конгресс был проведен в Минске, где приняли участие 81 космонавт из 18 стран Мира. В проведении конгресса приняли участие многие космонавты России, в том числе трое выходцев из нашей страны – Петр Климук, Владимир Коваленок и Олег Новицкий. Во время конгресса в честь наших соотечественников – космонавтов был открыт памятный знак «Белорусским покорителям космоса» в городе Минске на улице Космонавтов (работа белорусского скульптора Ивана Миско) и заложена в Ботаническом саду НАН Беларуси «Аллея космонавтов» (самая большая аллея в мире, высаженная космонавтами в одно время).

Накопленный опыт, новые передовые технологические решения и сложившаяся успешная кооперация предприятий и организаций Республики Беларусь и Российской Федерации позволили приступить к работе по разработке новых проектов «Создание российско-белорусского космического аппарата и космической системы на его основе» с параметрами на уровне лучших мировых коммерческих аналогов. По этому направлению и выполнению научно-технических союзных программ сейчас ведется активная работа, в которой

участвует более 50 предприятий и организаций Республики Беларусь и Российской Федерации.

Важной задачей в космической сфере, над которой работает НАН Беларуси, является выполнение поручения Президента нашей страны Лукашенко Александра Григорьевича, отбор и подготовка к полету белорусского космонавта, который планируется осуществить в 2023 году.

Беглый анализ, проведенный в данной статье, показывает, что в Республике Беларусь успешно развивается космическая отрасль. Созданы и выведены в космос три спутника, создана и успешно эксплуатируется Белорусская многоуровневая космическая система дистанционного зондирования земли, космическими технологиями пользуются в нашей стране 11 министерств и ведомств, разработками и производством в космической сфере занимаются более 50 организаций и предприятий Республики Беларусь и России, где работает по этому направлению в нашей стране более четырех тысяч специалистов и ученых. В НАН Беларуси активными участниками являются Объединенный институт информатики, Геоинформационные системы, Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова, Институт порошковой металлургии имени академика О.В. Романа, Научно-технический центр материаловедения. В высшей школе по подготовке кадров и в разработках активно работают в БГУ, БГУИР, БГАТУ, БГТУ. Состояние и перспективы развития космической отрасли в Республике Беларусь более полно описаны в статье [2].

Важное значение для развития научно-технического сотрудничества в Союзном государстве является принятие решения руководителями Союзного государства о присуждении премий в области науки и техники Союзного государства. Признанием успехов в развитии сотрудничества в космической сфере является тот факт, что первые две премии в этой номинации были присуждены в 2021 году коллективам сотрудников Республики Беларусь и России, работающих в космической сфере.

Список использованных источников

1. Витязь, П.А. Беларусь: путь в космос / П.А. Витязь, С.Я. Килин, С.А. Золотой и др. // Минск: Белорусский Дом печати, 2018.- 245 с.
2. Витязь, П.А. Космические исследования в Республике Беларусь: оценка, достижения, перспективы / П.А. Витязь, С.А. Золотой, И.Н. Буча, Д.С. Котов. // Мат-лы докл. VIII Белорус. косм. конгресса. – Минск: ОИПМ НАН Беларуси. – 2022. – Т1. – С. 14-18.