



Министерство образования Республики Беларусь

*Учреждение образования*  
«Белорусский государственный педагогический  
университет имени Максима Танка»

## **Физико-математические науки и информатика, методика преподавания**

*Материалы Международной студенческой  
научно-практической конференции  
г. Минск, 19 апреля 2017 г.*

Минск 2017

# РОЛЬ БЕЛОРУССКИХ КОСМОНАВТОВ, НАУКИ И ТЕХНИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОСВОЕНИИ КОСМОСА

*А.С. Гусаков, 1 курс, физико-математический факультет*

*науч. рук. канд. физ.-мат. наук, профессор В.А. Яковенко*

Современная космонавтика – одно из главных направлений ускорения научно-технического прогресса. Она решает важнейшие задачи в области глобальной связи, навигации, метеорологии, исследования природных ресурсов, экологического контроля и одновременно оказывает влияние на развитие таких передовых отраслей техники, как машиностроение, электроника, автоматика, вычислительная техника, материаловедение и др. Участие в космических исследованиях способствует приобщению к передовой технологии и международному сотрудничеству.

Масштабы работ в космосе растут. Длительное время на околоземных орбитах функционировали советские пилотируемые станции. Итогом работы этих станций стало реальное решение вопросов о развертывании в космосе опытного производства уникальных материалов: сверхчистых сплавов, кристаллов, полупроводников, биологических препаратов и вакцин. В более отдаленной перспективе речь идет об индустриализации космоса, освоении внеземных ресурсов и энергетики, пилотируемых полетах к дальним планетам. Важнейшую роль в реализации этих крупномасштабных программ играет космический транспорт. Основные концепции его развития определяются целевым назначением транспортных космических систем (ТКС) и проблемами их эксплуатации. Если на начальном этапе освоения космоса ТКС (одноразовые ракеты-носители (РН) и транспортные корабли) осуществляли в основном выведение полезных грузов в космос, то теперь их функции существенно расширились. Появилась потребность в обслуживании на орбите или возвращении на Землю сложных дорогостоящих космических объектов, доставке и развертывании в космосе крупногабаритных конструкций. Возрос и объем межорбитальных транспортных перевозок.

Весомый вклад в освоение космического пространства внесли белорусские ученые. Так, многие образцы спектральных приборов, применяемых при космических полетах, были разработаны и изготовлены в институте физики имени Б.И. Степанова, различные теплоизоляционные и другие материалы, применяемые в космонавтике, явились результатом научных исследований в институте тепло- и массообмена, физико-техническом и других.

Трое белорусов приняли самое активное участие в космических полетах.



*Климук Петр Ильич* родился в 1942г. в д. Комаровка Брестского района. Генерал-полковник авиации. Дважды герой Советского Союза (1973, 1975), летчик-космонавт СССР (1973), кандидат технических наук (1995), на протяжении 13 лет (1991–2003) был начальником Центра подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина. Совершил три космических полета: 18–26.12.1973 с В.В. Лебедевым на космическом корабле (КК) «Союз-13» (как командир); 24.5–26.7.1975 с В.И. Севостьяновым на КК «Союз-18» (как командир) и орбитальной станции

«Салют-4»; 27.6–5.7.1978 с М. Гермашевским на КК «Союз-30» (как командир) и орбитальной станции «Салют-6». В космосе провел 79 суток. Лауреат Государственной премии СССР (1978, 1981).



*Коваленок Владимир Васильевич* родился в 1942 г. в д. Белое Крупского района Минской области. Генерал-полковник авиации (1993). Дважды Герой Советского Союза (1978, 1981), летчик-космонавт СССР (1977), кандидат военных наук (1985), профессор (1991), 1992–2002 гг. – начальник военно-воздушной военной академии имени Н.Е. Жуковского. Совершил три космических полета: 9–11.10.1977 с В.В. Рюминым на КК «Союз-25» (как командир); 15.6–2.11.1978 с А.С. Иванченковым на КК «Союз-29» (как командир) и орбитальной станции «Салют-6»; 12.3–26.5.1981 с В.П. Савиных на КК «Союз Т-4» (как командир) и орбитальной станции «Салют-6». Провел в космосе 216 суток. Награжден Золотой медалью имени К.Э. Циолковского.



23 октября 2012 г. на Международную космическую станцию стартовала очередная экспедиция. Командир КК – *Олег Викторович Новицкий*. Российский офицер – родом из г. Червеня Минской области. В составе команды бортинженеры: россиянин Евгений Тарелкин и американец Кевин Форд. Орбитальная командировка была рассчитана на 148 суток.

22 июля 2012 года с космодрома «Байканур» осуществлен запуск белорусского космического аппарата дистанционного зондирования Земли «БелКА-2».

«БелКА-2» (аббревиатура от «Белорусский космический аппарат») создан по заказу НАН Беларуси. Первый запуск состоялся 26 июля 2006 года на Байконуре и был неудачным из-за аварии ракеты-носителя «Днепр». С запуском спутника Беларусь вошла в число космических держав.

Белорусский спутник дистанционного зондирования Земли успешно выведен на расчетную орбиту. Высота рабочей орбиты космического аппарата составляет 500–520 км.

Белорусский космический аппарат маневренный и может оперативно перестраиваться на орбите, чтобы вести съемку под нужным углом. Съемочная аппаратура на спутнике белорусская, она изготовлена ОАО «Пеленг». Остальное оборудование зарубежное, производства России и Англии. Масса спутника составляет примерно 400 кг, разрешение в панхроматическом диапазоне – около 2 м. Генеральный директор «Пеленга» – выпускник физико-математического факультета (1970) Минского государственного педагогического института имени А.М. Горького.

Аппарат работает в тандеме с российским спутником «Канопус-В». Данные со спутников в двух странах по договоренности получают на тот пункт, под который заранее запрограммирован сброс космической информации. Существует и возможность одновременного приема информации на белорусский и российский пункты приема. Время рабочего функционирования спутника «БелКА-2» на орбите – 5 лет, но он может служить вплоть до 7 лет, если не произойдет внештатных ситуаций.

Назначение аппарата:

- контроль возобновляемых и естественных природных ресурсов;
- контроль за землепользованием и сельскохозяйственным производством;

- определение площадей, перспективных для поиска полезных ископаемых;
- контроль ресурсов и экологии шельфа (для зарубежных заказчиков);
- контроль чрезвычайных ситуаций;
- экологический контроль окружающей среды;
- обновление топографических карт.

Белорусский космический аппарат обеспечил полное покрытие территории Беларуси космической съемкой. Благодаря запуску спутника Беларусь сможет создать самостоятельную систему дистанционного зондирования Земли, которая позволит отказаться от услуг других государств по вопросам получения и обработки космической информации. [1, с.196–198].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Яковенко В.А. Курс общей физики. Механика / В.А. Яковенко, Г.А. Заборовский, С.В. Яковенко.– Минск, 2015. – 383 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ