

Актуальные проблемы российской космонавтики

ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ И КОНСТРУКТОР РАКЕТНОЙ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

К 100-летию со дня рождения академика В.Н. Челомея

А.Г. Леонов

ОАО «Военно-промышленная корпорация «НПО машиностроения»

E-mail: vpk@promash.ru

Академик, Генеральный конструктор, дважды Герой Социалистического Труда, Лауреат Ленинской и трех Государственных премий СССР, депутат Верховного Совета СССР. Его именем названы улицы и площади, малая планета солнечной системы. В России, Казахстане и Украине установлены памятники, открыты мемориальные доски.

Под руководством этого великого ученого и конструктора были созданы системы вооружения по широте номенклатуры и новаторским решениям не имеющие себе равных.

Крылатыми ракетами для ВМФ разработки В.Н. Челомея были оснащены почти 80% крупных ракетных надводных кораблей и 100% подводных лодок. Количество ракет и боевых блоков в группировке РВСН, созданных под руководством В.Н. Челомея, в разные годы превышало 60% от их общего количества.

Уникальные космические системы, такие как система морской космической разведки и целеуказания. Система противоспутниковой обороны «ИС». Космические станции «Протон», ракетно-космический комплекс «Алмаз», ракета-носитель «Протон». Такого перечня созданной ракетной и ракетно-космической техники, не имеет ни один из известных конструкторов не только у нас, но и за рубежом.

Становление ученого.

Владимир Николаевич Челомей родился 30 июня 1914г. в семье учителей.

Становление В.Н. Челомея как ученого началось с поступления в 1932 на авиационный факультет Киевского политехнического института. В это время ему приходилось встречаться и беседовать с такими замечательными учеными, как академики Д.А. Граве и Н.М. Крылов, члены-

корреспонденты АН УССР И.Я. Штаерман и Н.И. Ахиезер, с другими известными механиками и математиками. Беседы эти сыграли огромную роль в формировании научных взглядов В.Н. Челомея. Сдав экзамены экстерном, В.Н. Челомей на год раньше положенного срока с отличием его окончил. Его дипломная работа «Колебания в авиационных двигателях» была признана выдающейся.

После защиты кандидатской диссертации по проблемам динамической устойчивости упругих систем в 1939 году он был удостоен приема в специальную докторантуру при Академии наук СССР в числе 50 человек, лучших кандидатов наук, выдвинутых от всех республик Советского Союза. Его докторская диссертация посвящена исследованиям изгибно-крутильных колебаний авиационных двигателей.

Ученый с мировым именем, выдающийся педагог, государственный деятель.

В.Н. Челомей опубликовал значительный ряд оригинальных работ по различным проблемам прикладной математики, устойчивости упругих систем, теории колебаний сложных динамических систем с нелинейными и периодически меняющимися параметрами, теории нелинейных пневматических и гидравлических сервомеханизмов, теории двигателей и других машин. Эти работы оставили глубокий след в применении механики к инженерному делу. Среди этих исследований особое значение имеет обобщение классической задачи Эйлера об устойчивости и доказательство возможности повышения устойчивости путем вибраций.

В 1958 году В.Н. Челомей был избран членом-корреспондентом АН СССР по специальности «Механика», а в 1962 году по той же специальности «Механика» действительным членом АН СССР. В 1964 году Владимиру Николаевичу была присуждена золотая медаль имени Н.Е. Жуковского за лучшую работу по теории авиации, а в 1977 году он удостоивается Золотой медали имени А.М. Ляпунова – высшей награды АН СССР за выдающиеся работы в области математики и механики.

Владимир Николаевич был автором и главным редактором ряда научных изданий.

Выдающийся педагог, профессор МВТУ им. Н.Э. Баумана В.Н., блестящий популяризатор науки. В 1960г. Владимир Николаевич основал в МВТУ имени Н.Э. Баумана кафедру «Динамика машин» и бесценно руководил ею до конца своей жизни.

Владимир Николаевич пользовался огромным авторитетом не только как блестящий конструктор авиационной, ракетной, ракетно-

космической техники и выдающийся ученый, но и как активный общественный деятель Академии наук СССР, депутат Верховного совета СССР.

Генеральный конструктор и организатор.

В 1944 году на основании постановления Государственного комитета обороны и по приказу наркома авиационной промышленности А.И. Шахурина, Владимир Николаевич Челомей назначается главным конструктором и директором завода 51. Под его руководством в кратчайший срок проектируется, изготавливается и испытывается первая отечественная боевая крылатая ракета 10Х.

Выполняя важнейшее задание руководства страны, в суровые дни Великой отечественной войны, он заложил основы своей, особенной школы инженерной и научной культуры. **Школа генерального конструктора В.Н. Челомея - это умение братья за решение наиболее актуальных и приоритетных задач, иметь свой, нестандартный, подход к их решению, не бояться трудностей и смело преодолевать их.**

Владимир Николаевич - основатель ОКБ-52 в Реутове (ныне ОАО «ВПК «НПО машиностроения»). Блестящий талант Владимира Николаевича Челомея счастливо сочетал глубокое теоретическое проникновение с прекрасной изобретательностью инженера. Он не отвлекается в сторону беспочвенных абстракций, а решает действительно нужные и важные проблемы для нашей промышленности.

Ярким примером этому может служить высказанная Владимиром Николаевичем в начале 50-х годов идея раскрытия крыла ракеты в воздухе. Начинается победоносное шествие крылатых ракет. За стратегической ракетой П-5 следует противокорабельная ракета П-6. Продолжая работы по традиционной тематике, В.Н. Челомеем и его коллективом сдаются на вооружение комплексы противокорабельных ракет для Военно-Морского Флота.

Его системный подход дает свои плоды: предлагается и создается система морской космической разведки и целеуказания для Военно-морского флота, система противоспутниковой обороны ИС, ракетно-космический комплекс «Алмаз». В его составе: ракета-носитель «Протон», ОПС, транспортный корабль снабжения ТКС с многоразовым возвращаемым аппаратом ВА, капсула для доставки на Землю из космоса материалов разведки, полученных на ОПС и необходимая наземная инфраструктура.

Экипажи Павел Попович и Юрий Артюхин, Борис Волюнов и Виталий Жолобов, Виктор Горбатко и Юрий Глазков провели на станциях

«Алмаз» «Салют-3» и «Салют-5» большую работу, доказав правильность проектно-конструкторских решений.

Ракета «Протон» и по сей день составляет основу нашего космического транспорта. Орбитальные станции «Салют», «Мир», модуль «Квант», геостационарные спутники, межпланетные станции «Веги», «Венеры», «Фобосы», навигационные спутники и другие - все они выводятся на звездные дороги «Протонами».

Богатое наследство пилотируемого комплекса «Алмаз» продолжает жить во всех станциях, кто бы их ни строил. Известно, что все станции «Салют» и «Мир» ведут своё начало от ОПС «Алмаз». На базе ТКС были созданы модули для станций «Салют-7» («Космос-1686») и «Мир» («Квант», «Квант-2», «Кристалл», «Спектр», «Природа»).

Опыт работ по УР-200 для системы МКРЦ позволил создать межконтинентальную баллистическую ракету УР-100 и на ее основе самое массовое семейство ракет, обеспечивших стратегический паритет с США как по количеству МБР, так и по количеству боевых блоков.

Значительно опережая время, созданная В.Н.Челомеем научная основа и конструкторская база с системным решением сложнейших задач, помноженные на глубокие знания, энергию и энтузиазм его многочисленных соратников, предопределили правильность выбора ключевых направлений в деятельности коллективов ученых и конструкторов: комплексы с крылатыми ракетами, комплексы с баллистическими ракетами и космические системы в соответствии с современными тенденциями их развития и особенностями военно-технического сотрудничества.

Вот уже более четверти века Владимира Николаевича нет с нами, но и сейчас его мысли, его проекты, его школа остаются актуальными, продолжают жить и развиваться, а это лучшее свидетельство огромной значимости в жизни нашей страны Великого человека, Выдающегося ученого, Генерального конструктора Владимира Николаевича Челомея.

**НОВЫЕ ЛУННЫЕ И ПЛАНЕТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
КОСМИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ**
**К 100-летию со дня рождения выдающегося конструктора лунных и
планетных автоматических космических станций Г.Н. Бабакина**

В.В. Хартов, М.Б. Мартынов, В.В. Ефанов
НПО им. С.А. Лавочкина
E-mail: vladimir_efanov@laspace.ru

В этом году исполняется 100 лет со дня рождения главного конструктора НПО им. С.А. Лавочкина, Героя социалистического труда, члена – корреспондента АН СССР, Лауреата Ленинской премии Георгия Николаевича Бабакина. Он с 1965 года возглавил в стране создание автоматических космических станций для фундаментальных научных исследований Луны и планет Солнечной системы.

Под руководством Г.Н. Бабакина были созданы автоматические КА, завоевавшие ряд мировых приоритетов в области исследования Луны и планет Солнечной системы. В 1966 году запущен аппарат «Луна-9», созданный еще в ОКБ С.П. Королева, но усовершенствованный в НПО им. С.А. Лавочкина. Он совершил первую мягкую посадку на Луну. Затем «Луна-10» - первый искусственный спутник Луны. В 1970 году – «Луна-16» - доставка на Землю образцов лунного грунта в автоматическом режиме. «Луна-17» - «Луноход-1» автоматическая мобильная управляемая с Земли лаборатория на Луне. В 1971 году запущена межпланетная станция «Марс-3» - искусственный спутник Марса и первая мягкая посадка на планету. В 1970 году – межпланетная станция «Венера-7», которая осуществила мягкую посадку на планету, измерила и передала на Землю распределение температуры и давления венерианской атмосферы.

Созданная членом – корреспондентом АН СССР Г.Н. Бабакиным научная школа проектирования автоматических космических аппаратов для фундаментальных исследований позволила и в дальнейшем НПО им. С.А. Лавочкина создавать уникальные высокоэффективные автоматические КА для дальнейших исследований Венеры, Фобоса, кометы Галлея и др., а также автоматические астрофизические обсерватории «Астрон» и «Гранат».

В настоящее время нами создаются аппараты для углубленных исследований Луны в ранее недоступных областях, в частности, в районе южного полюса. «Луна-Глоб» демонстрационная экспедиция с поса-

дочным аппаратом по отработке новых проектно - конструкторских решений посадки и работы на поверхности Луны – 2015 год. В 2016 году «Луна – Ресурс/1» - орбитальная экспедиция для дистанционного исследования Луны с борта орбитального аппарата, разведка природных ресурсов, изучение воздействия на поверхность Луны проходящих корпускулярных потоков и электромагнитного излучения. «Луна – Ресурс/2» исследования южного приполярного района Луны с помощью стационарной посадочной станции, оснащенной буровой установкой с возможностью криогенного забора грунта. «Луна - Грунт» - доставка на Землю лунного реголита, проект предусматривает создание унифицированной посадочной платформы, взлетной ракеты, возвращаемого на Землю аппарата, средств отбора лунных образцов с большой глубины, загрузки и хранение лунного грунта, доставляемого на Землю, а также осуществление точной посадки на маяк, расположенный на Луне. Районами посадки планируется область южного полюса, в котором предполагаются залежи водяного льда и обратная сторона Луны.

На более отдаленную перспективу НПО им. С.А. Лавочкина предлагает проект « Лунный полигон », основными задачами которого являются : создание технологии переработки имеющихся на Луне полезных ископаемых, пригодных в дальнейшем для обеспечения работы лунных промышленных комплексов; определение перечня, запасов, технологий переработки и доставки на Землю редкоземельных элементов; выполнение широкого спектра фундаментальных и прикладных научных исследований. Этот полигон будет условно разделен на научную, служебную, технологическую и взлетно- посадочную зоны. Для кратковременного обслуживания возможны экспедиции - посещения космонавтов.

В настоящее время нами создается российско-европейская межпланетная станция «ЭкзоМарс», запуск в 2018 году. Российская сторона обеспечивает запуск и создает посадочный аппарат. Его научная программа включает: исследование внутреннего строения и климата Марса на поверхности; состава атмосферы (проблема метана); изучение распределения воды в подповерхностном слое грунта с высоким разрешением; исследование обитаемости поверхности Марса, вулканизм и др.

Также в рамках этого проекта планируется создание объединенного с ЕКА наземного комплекса приема данных и управления межпланетными миссиями. Объединение опыта Роскосмоса и ЕКА при разработке технологий для межпланетных миссий и в области контроля каче-

ства. Подготовка освоения Марса: разведка районов посадки и подповерхностной воды; мониторинг радиационной обстановки.

С 2014 года в объеме НИР начинается проработка проекта по теме « Бумеранг ». Он предусматривает доставку реликтового вещества Фобоса на Землю, определение физико-химических характеристик грунта Фобоса, изучение происхождения спутников Марса, исследование космической плазмы и др.

Реализация указанных проектов позволит России вернуть одно из лидирующих мест в мировых научных фундаментальных исследованиях.

ВАСИЛИЙ СЕРГЕЕВИЧ БУДНИК

А.Э. Кашанов

начальник отдела ГП «КБ «Южное» Днепропетровск

e-mail: info@yuzhnoye.com

Выдающийся ученый, один из пионеров ракетно-космической техники в Советском Союзе и Украине, один из основателей конструкторского бюро «Южное» и Южного машиностроительного завода. Василий Сергеевич Будник внес огромный личный вклад в становление и развитие Днепропетровского ракетно-космического центра и ракетно-космической отрасли Украины. Доктор технических наук (1960), профессор (1962), член-корреспондент Академии наук Украины (1962), академик Академии наук Украины (1967). Главный конструктор завода № 586 (1951-1954), первый заместитель Главного конструктора ОКБ-586 (1954-1968), начальник и Главный конструктор КБ-1 КБ «Южное» (1968-1971), руководитель ракетно-космического сектора ИТМ НАНУ (1971-2003).

В.С. Будник родился 24 июня 1913 года на Украине в селе Семеновка Черниговской области в семье агронома. В 1940 году после окончания с отличием Московского авиационного института работал в авиационном КБ С. В. Ильюшина над созданием систем вооружения самолетов-штурмовиков ИЛ.

Молодой конструктор Василий Будник в 1945 году был направлен в Германию в составе бригады по изучению опыта разработки баллистических ракет. С 1946 по 1951 год В.С. Будник работал в Центральном научно-исследовательском институте НИИ-88 заместителем Главного конструктора С. П. Королева по конструкции боевых ракет.

В 1951 году В.С. Будник был назначен на должность Главного конструктора серийного ракетного завода № 586 в Днепропетровске. Мо-

лодой творческий коллектив под его руководством разработал эскизный проект принципиально новой стратегической ракеты Р-12 на высококипящих компонентах топлива с автономной системой управления, что явилось прорывом в области стратегических вооружений. В 1954 году серийное конструкторское бюро завода было преобразовано в ОКБ № 586 (КБ «Южное»). Первым заместителем Главного конструктора и начальника ОКБ-586 становится В.С. Будник. Под руководством и непосредственном участии В.С. Будника были разработаны и сданы на вооружение первые стратегические ракеты Р-12, Р-14 и Р-16. На базе стратегических ракет разработки КБ «Южное» в 1959 году был создан новый вид Вооруженных сил СССР – Ракетные войска стратегического назначения (РВСН).

С 1971 г. В.С. Будник работал в Институте технической механики Академии наук Украины, где он руководил исследованиями по оптимальному проектированию ракетно-космических систем.

Им подготовлен целый ряд кандидатов и докторов наук.

В.С. Будник – один из создателей Днепропетровской научной школы ракетостроения. Герой Социалистического труда (1959), лауреат Ленинской премии (1960), Заслуженный деятель науки Украинской ССР (1983), кавалер орденов Ленина (1959, 1961), Трудового Красного Знамени (1956, 1976), князя Ярослава Мудрого (2004), Почетный гражданин г. Днепропетровска.

Похоронен на Запорожском кладбище в г. Днепропетровске.
