

«АЛМАЗЫ» БЕЗ ГРИФА «СЕКРЕТНО»

ДЕГТЯРЁВ Антон Олегович,

пресс-секретарь – помощник Генерального директора

ПОЛЯЧЕНКО Владимир Абрамович,

главный научный сотрудник Научно-исследовательского центра истории предприятия

СМИРИЧЕВСКИЙ Леонард Дмитриевич,

начальник Научно-исследовательского центра истории предприятия

АО ВПК «НПО машиностроения»

DOI: 10.7868/50044394820030111

В год 105-летия со дня рождения генерального конструктора академика Владимира Николаевича Челомея и 75-летия АО ВПК «НПО машиностроения» вышла в свет книга «Огранка “Алмазов”» (М.: Издательская группа «Изопроект», 2019), посвященная разработке и созданию ракетно-космического комплекса «Алмаз».

Работа над комплексом «Алмаз» – это огромная часть 75-летней истории коллектива АО ВПК «НПО машиностроения». Она была начата в 1965 г. под руководством академика В.Н. Челомея, когда фирма называлась ОКБ-52 (Опытно-конструкторское бюро-52). Наиболее яркие события истории «Алмаза» 1970-х гг. приходятся на период ЦКБМ, а завершились работы по «Алмазу» в 1990-х гг. уже в НПО машиностроения, которое возглавил генеральный директор, генеральный конструктор Герой Социалистического Труда и Герой Труда РФ, лауреат Ленинской и Государственной премий Герберт Александрович Ефремов.

У многих читателей может возникнуть вопрос: «С начала работ по программе “Алмаз” прошло 55 лет. Почему книга об этом вышла только сейчас?». На это есть ряд причин.



Во-первых, «Большое видится на расстоянии», поэтому именно сейчас, глядя на состояние современной пилотируемой космонавтики, осознаешь, какой переворот в науке, технологиях, организации работ совершила программа «Алмаз». Она вобрала в себя все новое, передовое, что было на тот период в освоении космоса и что только зарождалось в этом направлении. Вот почему и сегодня наследие «Алмаза» живет и используется



Генеральный конструктор В.Н. Челомей и главком ВВС маршал авиации П.С. Кутахов у макета РН УР-500К

во всех отечественных проектах, кто бы их ни разрабатывал. И это относится не только к конструкциям больших гермоотсеков, которые использовались во всех орбитальных пилотируемых станциях и используются в МКС. Прежде всего, это принципы и системы экономичной стабилизации крупногабаритных космических аппаратов и станций; это системы высокоэффек-



Генеральный директор А.Г. Леонов у экспозиции, посвященной комплексу «Алмаз» на ВДНХ

тивного энергоснабжения; это широкое использование вычислительных машин в управлении и решении специальных задач; это впервые появившиеся на «Алмазе» космические системы поддержания жизнедеятельности экипажей, контроля их состояния в полете (медицинских параметров, массы тела и др.). Все это дало основание оглянуться назад и постараться объективно отразить роль

программы «Алмаз» в общем пути развития пилотируемой космонавтики.

С другой стороны, время неумолимо бежит вперед. С каждым годом тех, кто может поделиться своими знаниями об этом проекте, воспоминаниями о трудностях и достижениях в работе над комплексом, сообщить малоизвестные факты и события, становится все меньше. Возникла необходимость сохранить интеллектуальный багаж сотрудников, принимавших участие в создании «Алмазов».

В-третьих, как отметил генеральный директор, генеральный конструктор НПО машиностроения Александр Георгиевич Леонов (он возглавил редакционную коллегию книги), интерес к этой теме очень велик. И это действительно так – издание «Огранка «Алмазов»» подарено более чем двум тысячам заинтересовавшихся сотрудников и ветеранов предприятия. Договоры о распространении заключаются с ведущими космическими музеями страны, с крупными книжными магазинами.

Огромный интерес к книге подтверждает своевременность ее выхода и свидетельствует о том, что тяга человека к освоению космического пространства не зависит от времени и исторической конъюнктуры.

Библиография издания насчитывает более 110 источников: отечественных, зарубежных и интернет-ресурсов. Кроме того, в книге представлен значительный объем впервые публикуемых или просто малоизвестных фактов и документов. В основу легли архивные документы по этой теме, рассекреченные проектные и конструкторские материалы по первой в стране орбитальной пилотируемой станции, тяжелому транспортному кораблю снабжения, многократному возвращаемому аппарату, автоматическим орбитальным станциям, их системам и агрегатам.

В том числе, рассекречен и включен в книгу первый приказ генерального конструктора В.Н. Челомея от

26 ноября 1965 г. о начале работ по орбитальной пилотируемой станции.

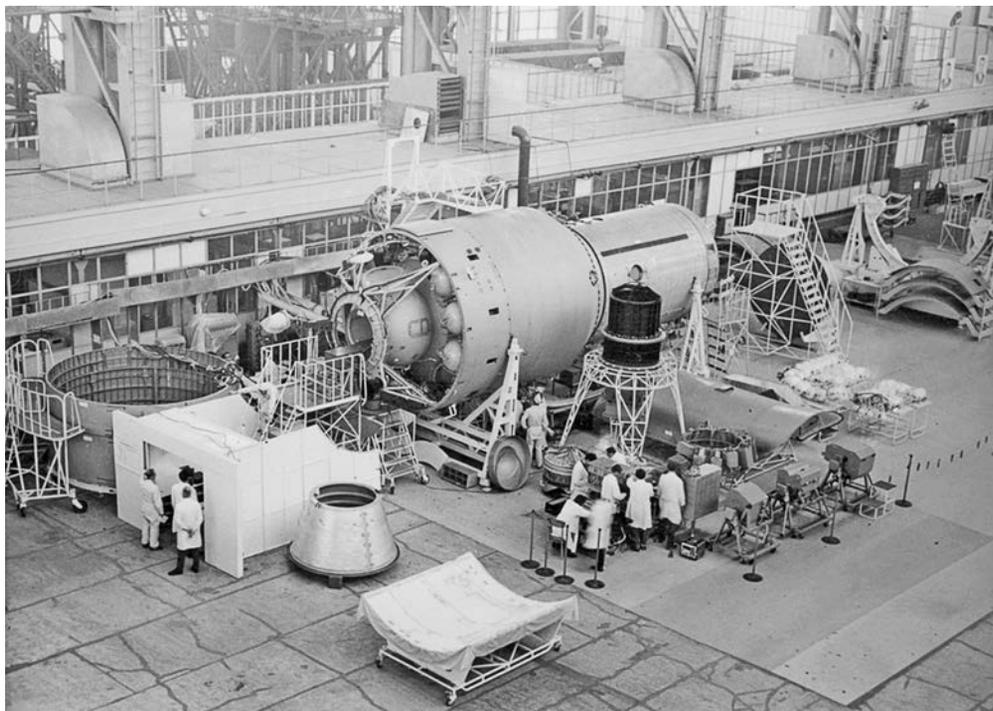
Нашли свое место и вырезки из газет того времени – они стали не только историческими свидетельствами, но и прекрасными иллюстрациями описываемых событий.

Огромную ценность представляют воспоминания непосредственных участников работ по созданию комплекса «Алмаз», которыми насыщена книга. Большинство из них публикуются впервые. Это дает читателю возможность «погрузиться» в реальную среду «огранки» «Алмазов».

Книга состоит из пяти частей. Часть I посвящена истории разработки ракетно-космического комплекса «Алмаз». Более того, в этой части раскрываются предпосылки создания орбитальных пилотируемых станций (ОПС), исходя из истории мировой ракетно-космической техники, начиная с конца 1940-х – начала 1950-х гг. Параллельно читатель знакомится с политической ситуацией



Стыковка ОПС «Алмаз» с ракетой-носителем УР-500К на космодроме Байконур



Сборка ОПС «Алмаз» на заводе им. М.В. Хруничева

в мире и основными тенденциями в развитии средств стратегической разведки, к которым относились и ОПС. Особенностью работ по комплексу «Алмаз» стало создание стратегической системы космической разведки особой государственной важности на основе тактико-технического задания, выданного Министерством обороны СССР и Генеральным штабом Вооруженных Сил СССР как главными заказчиками работы. Эскизный проект космической системы состоял из 100 книг, а в комиссию по его рассмотрению входило 70 ведущих технических специалистов различных предприятий и организаций страны. Это сформировало в середине прошлого века новые технические требования, предъявляемые к космическим системам: длительное существование (в то время 1–2 года были лишь перспективой), высокая

надежность, связанная с наличием экипажей, высокие технические характеристики, продиктованные требованиями Министерства обороны, наложившие отпечаток на целевые, служебные и обеспечивающие системы. В решении этих задач участвовали тысячи ученых, инженеров, рабочих, военных специалистов более чем 500 предприятий и организаций страны.

Разработка проекта тяжелой орбитальной пилотируемой станции базировалась на использовании созданной ОКБ-52 ракеты-носителя УР-500К, способной вывести на околоземную орбиту полезную нагрузку массой около 20 тонн. Это позволило разместить в габаритах станции уникальный комплекс специальной и обеспечивающей аппаратуры, создать комфортные условия для работы и отдыха экипажа. Работа экипажей орбитальных станций

«Алмаз» – «Салют-3» (находилась в полете в 1974–1975 гг.), «Салют-5» (1976–1977 гг.) получила высокую оценку руководства страны.

В книге впервые приводится полная подборка объективных материалов о неудачной стыковке корабля «Союз-23» с ОПС «Салют-5» в октябре 1976 г. и о напряженной ситуации, возникшей после приводнения спускаемого аппарата этого корабля с космонавтами В.Д. Зудовым и В.И. Рождественским в озеро Тенгиз. Также предпринята еще одна попытка объективно и непредвзято рассказать о сложном полете в июле–августе 1976 г. экипажа корабля «Союз-21» Б.В. Вольнова и В.М. Жолобова.

Обстоятельно изложена борьба генерального конструктора В.Н. Челомей за продолжение работ по комплексу «Алмаз», в т.ч. по автоматическим и посещаемым орбитальным станциям для решения новых задач в интересах обороны страны и народного хозяйства. Впервые публикуются письма и выступления Владимира Николаевича по этим вопросам, воспоминания космонавтов, записанные как сразу после работы на станциях «Алмаз», так и через много лет.

В целом в первой части книги представлена в общих чертах вся история комплекса «Алмаз». Поэтому даже неподготовленный читатель, для которого технические подробности сложны и излишни, сможет, ознакомившись с



Эвакуация экипажа корабля «Союз-23» после приводнения в оз. Тенгиз

первой частью, получить представление обо всех работах по ракетно-космическому комплексу. К такому подходу авторский коллектив пришел после долгих размышлений и споров, и сделано это было для того, чтобы книга стала понятной и интересной для максимально широкой аудитории.

Часть II представляет читателю историю разработки транспортного корабля снабжения (ТКС) комплекса «Алмаз».



В.Н. Челомей и секретарь ЦК КПСС Я.П. Рябов в ОПС «Алмаз»



Транспортный корабль снабжения комплекса «Алмаз»

Будучи выведенным на орбиту ракетой-носителем УР-500К, он мог доставить на станцию более 12 тонн полезного груза, включая возвращаемый аппарат с тремя членами экипажа. Масса груза, доставляемая непосредственно на станцию (до восьми капсул специальной информации, расходные материалы, топливо), составляла 5 тонн.

Проведенные летные испытания ТКС (в беспилотном варианте) подтвердили правильность принятых проектных и конструкторских решений при его создании. Отдельные главы этой части посвящены уникальному, первому в мире, многоразовому трехместному возвращаемому аппарату (ВА) и капсуле специальной информации (КСИ) – не менее интересному космическому аппарату, доставлявшему на Землю результаты труда космонавтов-операторов, то есть отснятую пленку.

Полученные от разработчиков ТКС из филиала ЦКБМ материалы позволили достаточно полно представить историю разработки транспортного корабля снабжения комплекса «Алмаз» и дальнейших проектов на его базе.

Часть III книги излагает историю разработки системы всепогодной комплексной разведки «Алмаз-Т». Проект автоматического аппарата строился на отработанных в полете решениях по основным системам орбитальной пилотируемой станции «Алмаз».

Станция «Алмаз-Т», оснащенная комплексом целевой аппаратуры – радиолокатором с синтезированной апертурой «Меч-К», системами телевизионной разведки «Лидер», инфракрасной съемки «Секунда» и радиоканалом передачи информации по спутниковой связи, являлась высокоэффективным средством космической разведки не только в интересах Министерства обороны, но и в научных и народнохозяйственных целях. Это показали полеты станций, работавших на орбите под названием «Космос-1870» (1987–1989 гг.) и «Алмаз-1» (1991–1992 гг.).

Большой интерес для читателей представляет история политической борьбы вокруг автоматических станций комплекса «Алмаз», которая продолжалась даже после смерти основных оппонентов – генерального конструктора В.Н. Челомея и министра обороны Д.Ф. Устинова.

Книга также рассказывает о том, как в результате аварии ракеты-носителя «Протон-К» была потеряна первая экспериментальная станция «Алмаз-Т», как напряженно проходила подготовка к пуску второй станции, и как буднично министр общего машиностроения О.Д. Бакланов дал команду на ее запуск.

Книга также рассказывает о том, как в результате аварии ракеты-носителя «Протон-К» была потеряна первая экспериментальная станция «Алмаз-Т», как напряженно проходила подготовка к пуску второй станции, и как буднично министр общего машиностроения О.Д. Бакланов дал команду на ее запуск.

IV часть можно назвать специализированной, предназначена она в основном для специалистов, но и в ней есть живые воспоминания участников ра-

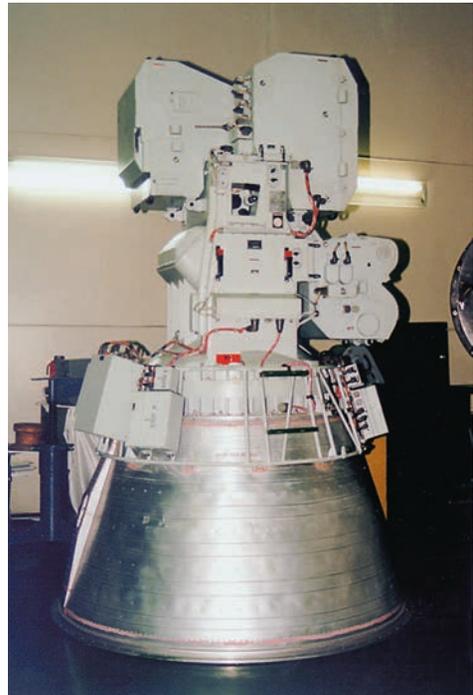
бот, которые дадут читателю возможность и улыбнуться, и задуматься. Эта часть посвящена проектно-конструкторским решениям ракетно-космического комплекса (РКК) «Алмаз». В процессе проектирования, разработки рабочей и эксплуатационной документации, наземных стендовых испытаний, изготовления отдельных приборов и агрегатов РКК, сборки и заводских испытаний космических объектов принимали участие практически все подразделения ЦКБМ/НПО машиностроения и большая кооперация конструкторских бюро, заводоизготовителей и научно-исследовательских институтов страны. В 17 главах этой части приводятся уникальные технические решения, найденные при создании различных систем этого комплекса. В частности, речь идет о создании уникальной системы управления комплекса «Алмаз». После отказа ведущих предприятий отрасли от роли головного разработчика системы управления комплекса – разработка велась силами ЦКБМ. Коллектив предприятия подошел к этой работе уже подготовленным, имея сформированный приборный комплекс, укомплектованный высокопрофессиональными кадрами. Заявленные характеристики космического комплекса предъявляли к созданию систем управления дополнительные специфические требования, что в итоге привело к принятию ряда новых, приоритетных на мировом уровне технических решений.

Большая программа тепловых экспериментов и газодинамических испытаний позволила выбрать форму и параметры теплозащиты возвращаемого аппарата, обеспечив возможность его многоразового использования. Об этом



Станция «Алмаз-Т» состыкована с ракетой-носителем УР-500К на космодроме Байконур

рассказано в главах, посвященных расчетно-теоретическим работам, сопровождающим разработку комплекса «Алмаз».



Длиннофокусный аппарат детальной съемки «Агат-1»



Генеральный конструктор В.Н. Челомей демонстрирует систему «Щит-1» министру авиационной промышленности В.А. Казакову

Отдельные главы этой части посвящены целевой аппаратуре орбитальной станции – оптико-механическим и радиотехническим системам разведки, доказавшим в полете свою эффективность и получившим одобрение заказчика – Генерального штаба ВС СССР. Габариты станции позволили разместить длиннофокусный фотоаппарат «Агат-1», специально разработанный Красногорским механическим заводом. Фотоаппарат имел три тракта для получения изображений и обеспечивал разрешение на местности около 1 м в двух фотографических трактах и 1,5 м в фототелевизионном тракте. Другое средство ведения разведки – радиолокатор с синтезированной апертурой «Меч-А» – нашел свое воплощение как «Меч-К» в автоматических орбитальных станциях «Алмаз-Т», доказав свою эффективность при работе во всепогодных условиях и при любой освещенности земной поверхности.

Интересные факты истории и технического воплощения в конструкцию системы вооружения комплекса «Алмаз», разработанной под руководством глав-

ного конструктора А.Э. Нудельмана, приведены в отдельной главе. На первом этапе в качестве средства обороны станции применили модернизированную авиационную пушку НР-23 (система «Щит-1»), на втором этапе – специально разработанные реактивные снаряды «космос-космос» (система «Щит-2»). Вместе с перископом кругового обзора космического пространства и инфракрасной системой обнаружения стартующих ракет это оружие должно было защитить станцию от воз-

можных провокаций со стороны вероятного противника.

Главы, посвященные разработке обеспечивающих систем орбитальной станции и возвращаемого аппарата, дают читателю ясное представление об уникальности технических решений, впервые в истории создания орбитальных станций примененных в ракетно-космическом комплексе «Алмаз».

Например, в двигательной установке ОПС «Алмаз» был применен специальный блок шаровых клапанов, предназначенный для уменьшения суммарной утечки компонентов топлива при длительной эксплуатации ОПС. Его конструкцию заимствовали для двигательных установок других космических аппаратов.

На уровне изобретения было разработано внешнее теплозащитное покрытие возвращаемого аппарата комплекса «Алмаз». Впервые в отечественной практике здесь использовалась специальная многослойная ткань трехмерного плетения и фенольно-формальдегидное связующее, обеспечившие защиту ВА при воздействии высоких температур без

расслоений, трещин, с малой величиной усадки в поверхностном слое.

В отдельной главе рассказывается о решениях технических и организационных проблем, возникавших в процессе технологической подготовки производства объектов комплекса «Алмаз».

В IV части не забыты и вопросы обеспечения надежности ОПС «Алмаз», которым посвящена специальная глава. Сводным планом наземной отработки предусматривалось изготовление и испытания девяти полноразмерных орбитальных станций разной комплектации, и его выполнение обеспечило безаварийную работу систем комплекса на орбите.

Часть V рассказывает о подготовке и проведении летных испытаний ракетно-космического комплекса «Алмаз». Здесь наглядно представлены процессы отбора и подготовки космонавтов на различного типа тренажерах, в летающих лабораториях, на морских испытаниях и прыжках с парашютом.

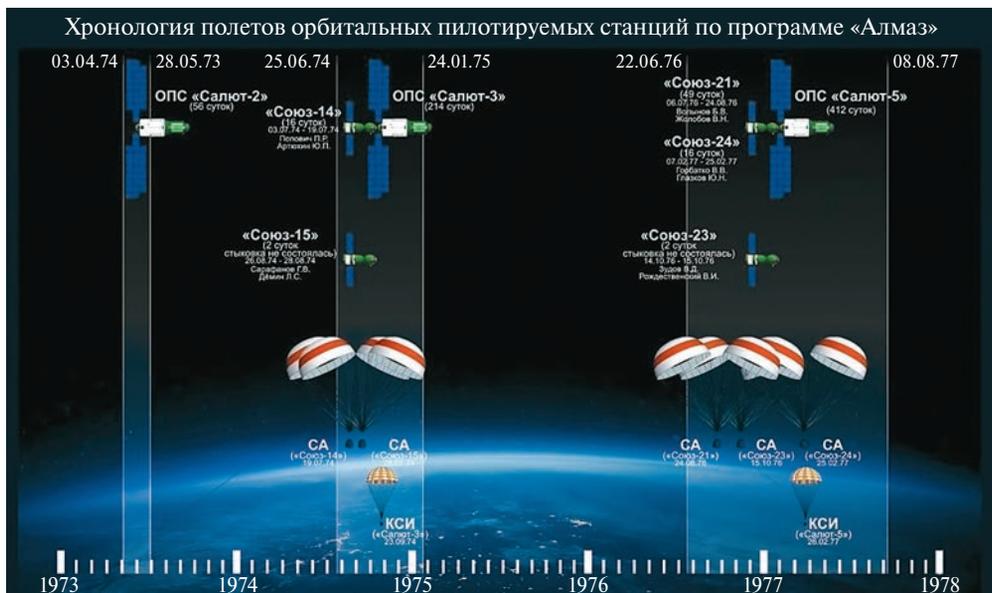


*Теплозащита отсека экипажа ВА
после возвращения из космоса*

В этой части открываются ранее не известные широкому кругу читателей эпизоды из жизни и работы «алмазных» космонавтов Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина и космонавтов-испытателей ЦКБМ.



Группа поиска осматривает возвращаемый аппарат после посадки



Хронология полетов орбитальных пилотируемых станций по программе «Алмаз»

Отдельные главы посвящены предварительным испытаниям возвращаемого аппарата и КСИ, подготовке наземного технологического и полигонного комплексов, управлению полетами орбитальных станций и транспортных кораблей.

По отзывам разных групп читателей, именно эти главы стали для них любимыми – живые рассказы непосредственных участников событий никого не оставят равнодушным.

Авторский коллектив книги насчитывает 80 пофамильно указанных сотрудников предприятия, как ныне продолжающих трудиться в НПО машиностроения, так и ушедших на заслуженный отдых. Собрать все представленные ими материалы, изложить в едином стиле, разместить более 500 иллюстраций – большая заслуга редакционной коллегии, в составе которой трудились и авторы настоящей статьи.

В завершение книги приведена хронология основных директивных документов по программе «Алмаз», которая не только дает представление о порядке разработки комплекса, но и позволяет в полной мере оценить масштабность проведенных работ.

Да, за работы над не принятым на вооружение комплексом «Алмаз» по действовавшим в СССР правилам никто в ОКБ-52 (ЦКБМ) не получил ни одной государственной награды. Главной наградой для участников этих грандиозных работ и главной памятью о них, надеемся, станет книга «Огранка «Алмазов»».

Как очень верно отметил в своем обращении к читателям министр обороны Российской Федерации С.К. Шойгу: «...коллектив предприятия и в дальнейшем будет бережно хранить и приумножать лучшие традиции отечественной инженерной школы, а также способствовать повышению научно-технического и оборонного потенциала России».