

ВОРОНЕЖ – САМАРА: КОСМИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ

Достижения российских ученых были признаны мировым сообществом давно. Многие наши ученые награждены престижными наградами мирового уровня, в том числе Нобелевскими премиями. В списке лауреатов те, кто буквально перевернул науку: Мечников, Павлов, Капица, Ландау, Басов, Прохоров, Черенков, Алферов, Гинзбург. Но мир преклоняется и перед теми, кого нет среди нобелевских лауреатов, и это, прежде всего, исследователи космоса.

Сразу после полета Юрия Гагарина в сознании людей возник некий «феномен Гагарина». На первой же встрече космонавта с журналистами американский корреспондент журнала «Фейт» Эдвардс польстил советским коллегам: «Черт бы вас, русских, побрал! Я могу допустить, что вы точно рассчитали свой космический корабль и космическую ракету. Но как вы смогли точно рассчитать человека? Как рассчитали своего несравненного Колумба Вселенной?... Красив. Умен. Мил. Обаятелен. Образован. Спортсмен. Храбрец.» [1]. По-прежнему создавать и пилотировать космические аппараты в мире могут только три страны: Россия, США, Китай [2]. Поэтому, в юбилейные дни 5 апреля 2011 года к МКС стартовал космический корабль «Юрий Гагарин».

В 2011 г. Генеральная Ассамблея ООН проголосовала за то, чтобы объявить 12 апреля Днем полета человека в космос. До сих пор День космонавтики официально отмечали только в СССР и России. Отныне это – международный праздник. Предложение России объявить 12 апреля Международным днем полета человека в космос поддержали более 60 стран [3]. Почтовая служба ООН выпустила серию марок, посвященную этому событию. На одной из марок – портрет Гагарина, которого К. Акасака (Генеральный секретарь ООН по общественной информации) назвал «космическим Колумбом» [4].

Нам есть чем гордиться: первый спутник, первый человек в космосе, первая женщина – космонавт, первая космическая станция. Сегодня Россия не утратила статус передовой космической державы. Еще в СССР была разработана программа Международных космических полетов. Российский центр подготовки космонавтов готовил к полетам не только своих, но и иностранных специалистов.

Город Воронеж внес серьезный вклад в освоение космоса. Все запуски советских ракет производились при помощи воронежских двигателей. Под руководством основателя КБХА Семена Косберга были созданы ракетные двигатели, отправившие в космос Ю. Га-

гагарина, автоматические станции к Луне, Венере и Марсу. Так получилось, что полеты воронежских космонавтов К. Феоктистова и А. Филипченко объединены одной датой. Ровно через пять лет после Феоктистова, но тоже 12 октября в космос отправился А. Филипченко, впоследствии дважды Герой Советского Союза. Получился своего рода День воронежской космонавтики [5].

Воронежские космические программы имеют долгую и славную историю. Между запуском первого искусственного спутника Земли и полетом Ю. Гагарина шла напряженная работа, первые успехи которой позволили вести речь о новых направлениях в освоении космоса. После выполнения программы «Луна» встал вопрос о запуске в космос человека. Программа полета готовилась тщательно, большое внимание уделялось безопасности космонавта: проводились пуски с животными, 25 марта 1961 г. был запущен корабль с манекеном «Иван Ивановичем» [6].

Историческим фактом является встреча на следующий день после полета первого космонавта Юрия Гагарина и конструктора Семена Косберга, которому Гагарин подарил газету «Волжская коммуна» за 13 апреля 1961 года с сообщением ТАСС о полете и своим портретом, сделав лаконичную надпись «За третью ступень» и оставив на память один из первых автографов. За успешный запуск Ю. Гагарина в космос 28 работников КБХА и 16 работников ВМЗ были представлены к государственным наградам. Главный конструктор Косберг был удостоен звания «Герой Социалистического Труда». Еще четверо работников КБХА получили ордена Ленина.

Орден Ленина так же получил директор ВМЗ И.И. Абрамов [7]. Воронежский механический завод участвовал и в других проектах: выходе в открытый космос Алексея Леонова, облете Луны возвращаемой автоматической станцией «Зонд», доставке на Землю лунного грунта, выводе в космос орбитальных станций «Салют», «Мир», международной космической станции [8]. Звездная миссия Воронежского механического завода началась с 1957 г., когда завод становится сверхсекретным и начинает выпускать продукцию, именуемую «спецтехникой» [9]. Это были ракетные двигатели. Вначале для истребителей-перехватчиков, затем – для ракет с ядерным боезарядом, в том числе, запускаемых с подводных лодок. Когда С. А. Косберг договорился с С. П. Королевым о создании в Воронеже двигателя для ракетносителя «Восток», его производство было организовано на «заводе № 154», т. е. на механическом заводе Воронежа. В конце 1959 г. предприятие было переориентировано на ракетную тематику. На предприятии создавались все советские и российские орбитальные станции, включая «Салют», «Алмаз», «Мир», все тяжелые модули, стыкующиеся

с орбитальными станциями на орбите, а также трехместные возвращаемые аппараты. Вывод на орбиту пилотируемых аппаратов и их эксплуатация позволили обеспечить условия для работы человека в космическом пространстве и обогатили отечественную науку.

Сегодня Воронежский механический завод – Федеральное государственное унитарное предприятие – уникальный производственный комплекс с полным технологическим циклом создания и серийного производства жидкостных ракетных двигателей, а также оборудования для различных отраслей промышленности. Указом Президента Российской Федерации от 3 февраля 2007 года ВМЗ стал структурным подразделением Государственного космического научно-производственного центра (ГКНПЦ) им. М. В. Хруничева. Это повысило статус и расширило возможности предприятия как производителя ракетной техники [10]. Завод активно осваивает производство камер сгорания двигателя РД-191 для ракетно-носителя «Ангара», который пришел на смену всемирно известному «Протону», готовится к участию в конкурсе по созданию перспективных двигателей для ракетноносителей, которые будут запускаться с космодромов «Восточный» и «Гвиана». По сей день в мире нет аналога стратегической ракете «Сатана». В 2008 г. предприятие было удостоено главной награды «Фонда Президентских программ» и спецпроектов «Кремль» – «Золотой звезды» [11]. Это свидетельствует о признании заслуг «звездной миссии» воронежского предприятия [12].

В последний день января 2012 года Воронежскую область посетил заместитель Председателя Правительства РФ Д. О. Рогозин, в программе поездки вице-премьера, в том числе, было посещение КБХА. Это связано с рядом неудач в пусках российских спутников и грузовых космических кораблей. Неудачей закончился в августе 2011 г. пуск ракеты-носителя «Союз-У» с грузовым транспортным кораблем «Прогресс М-12М»: аварийно отключились двигатели третьей ступени, сделанные на ВМЗ. Аппарат «Фобос-грунт», запущенный с Байконура в ночь на 9 ноября 2011 г., не долетел до спутника Марса: после отделения от ракеты-носителя на аппарате не включились воронежские двигатели, которые должны были вывести его на высокую опорную орбиту для старта к Марсу. Спутник связи «Меридиан» и разгонный блок «Фрегат» упали через 7 минут после старта с космодрома Плесецк [13]. Исследования показали, что вины воронежских конструкторов в аварии нет.

С 2000 года более 850 воронежских двигателей успешно отработали при пусках ракет различного назначения. Начиная с 60-х годов XX века, двигатель РД-0110, задействованный в первом случае, обеспечил более 1700 успешных пусков, не было ни одной аварийной ситуации за все время. Причина его аварийного пуска – засор тракта горючего газогенератора. Причиной второй аварии комиссия установила разрушение сопла камеры

двигателя 14Д23 вследствие нестабильности характеристик паянного соединения, не выявляемого существующими методами контроля качества. В любом случае, не ошибается тот, кто ничего не делает. На основной площадке КБХА посетивший Воронеж Д. Рогозин и губернатор Воронежской области А. Гордеев осмотрели выставочный центр и цех сборки ракетных двигателей. Участники совещания вместе с вице-премьером и главой Роскосмоса В. Поповкиным обсудили подходы к формированию Стратегии развития ракетно-космической отрасли до 2030 г. Вице-премьер сообщил, что реализация данной программы позволит вернуть России лидирующие позиции в этой сфере [14].

В декабре 2013 г. с космодрома «Плесецк» Архангельской области был осуществлен пуск новой российской ракеты «Союз-2.1в», созданной на Самарском предприятии «ЦСКБ-Прогресс». Летное испытание оказалось успешным. Свой первый полет, таким образом, в составе первой ступени ракеты успешно завершил новый двигатель 14Д24 разработки КБХА и производства ВМЗ. Вместе с легендарным ракетным двигателем НК-33 (наследник советской лунной программы) он обеспечил отрыв ракеты от земли и ее полет на начальном участке траектории, после чего включилась вторая ступень, в составе которой также надежно отработал другой двигатель разработки и производства КБХА 14Д23. Мы подтвердили, что связка КБХА-ВМЗ в качестве «разработчика-изготовителя» новых ракетных двигателей сохраняет свою эффективность и потенциал.

У всех, кто готовил запуск ракеты, был настрой пустить ракету в полет до Нового года, поэтому работали допоздна и даже ночью. Из-за переноса времени старта с ракеты несколько раз сливали заправленные компоненты топлива. В результате пришлось подвозить дополнительные запасы жидкого кислорода, опять же из Воронежа. В итоге успешный пуск состоялся 28 декабря, а у воронежских конструкторов и инженеров появилась шутка: «Воронежские двигатели на воронежском кислороде работают, как часы» [15].

После этого полета начался этап летно-конструкторских испытаний ракеты «Союз-2.1В». Уже сейчас у самарцев больше дюжины запросов на ее использование для вывода в космос полезной нагрузки, так как легкая ракета, предназначенная для запуска небольших космических аппаратов, получилась самой выгодной в своем классе по ключевым показателям: стоимость и вес выводимой полезной нагрузки. Не зря итальянцы с ракетой-конкурентом «Вега» пристально наблюдают сейчас за нами.

Приоритетные направления развития воронежского ОАО «КБ Химавтоматика» на 2012-2015 годы были утверждены на заседании совета директоров предприятия во главе с председателем совета В.Е. Нестеровым [16]. В перспективных планах продолжение работ

по серийному изготовлению жидкостного ракетного двигателя (ЖРД) 14Д23, который используется на третьей ступени ракет «Союз-2-1б» и «Союз СТ», а также будет применяться на второй ступени легкой ракеты «Союз-2-1в». Несмотря на неудачный запуск космического аппарата «Меридиан» в конце 2012 г., этот двигатель востребован, и в ближайшие годы предполагается увеличение объемов его изготовления. КБХА уже обеспечило поставку головному разработчику экземпляра двигателя РД-0124А для первых летных испытаний ракеты «Ангара» в легком варианте. По планам ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, эта ракета представлена на космодроме в 2013 г. Еще одним приоритетным направлением для предприятия станут опытно-конструкторские работы по созданию маршевого двигателя РД-0146Д для кислородно-водородного разгонного блока тяжелого класса РН «Ангара-А5», по разработке кислородно-керосинового рулевого двигателя РД-0110Р (14Д24) для первой ступени новой РН легкого класса «Союз-2-1в». Широкая номенклатура работ позволит предприятию иметь стабильную производственную нагрузку в планируемом периоде, что будет способствовать увеличению объема производства, зарплаты персонала и других финансово-экономических показателей [17].

В настоящее время КБХА начинает заниматься новым направлением: электроракетными двигателями. Это двигатели, работающие на принципиально новой научной базе и создаваемые под задачи освоения дальнего космоса. Эта ниша с перспективой на будущее [18].

Библиографический список

- 1 Легендарный старт // Сов. Россия: Отечественные записки. 2011. 7 апреля. № 7 (229).
- 2 50 космических лет человечества // Сов. Россия. 2011. 14 апреля.
- 3 Новый праздник // Коммуна. 2011. 9 апреля.
- 4 Всемирный Юрьев день // Сов. Россия. 2011. 9 апреля.
- 5 Столповская Н. Космическое совпадение // Коммуна. 2009. 16 октября.
- 6 Космическая колыбель на «Сотбис» с молотка // Сов. Россия. 2011. 12 апреля.
- 7 Звездные старты КБХА // Коммуна 2011. 12 апреля.
- 8 Звездное призвание воронежского механического // Коммуна 2011. 9 апреля.
- 9 Кажикин А. Из партизан – в ракетчики // Коммуна. 2011. 11 мая.
- 10 Петров В. Космический холдинг и земные дела // Коммуна. 2009. 22 августа.
- 11 Соловьев А. Звездная миссия Воронежского механического // Коммуна. 2009. 11 апреля.
- 12 Потенциал – уникальный // Коммуна. 2009. 14 июля.
- 13 Птичкин С. На темной стороне Земли // Российская газета. 2012. 19 января; Северянин

- В. Неудачный запуск «Прогресса» // Коммуна. 2011. 26 августа; Лежанина Е. «Меридиан» не долетел до орбиты // Коммуна. 2011. 27 декабря; Северный В. Марс не принял // Коммуна. 2012. 21 января.
- 14 Кажикин А. Новые ракеты готовятся к старту // Коммуна. 2012. 12 апреля; Казанов В. Взгляд в космическое завтра // Коммуна. 2012. 2 февраля.
- 15 Кажикин А. Двигатели работали как часы // Коммуна. 2014. 28 января
- 16 Северный В. Космические приоритеты // Коммуна. 2012. 26 апреля.
- 17 Сухова Э. Главные умы // Аргументы и факты. 2013. №7.
- 18 Шоломова Н. От чертежа до металла // Галерея Чижова. 2014. №15, 16-22 апреля.