

«Нет двигателя, и любая самая совершенная конструкция ракеты со всей ее начинкой мертва»

В. П. Глушко.

СОЗДАТЕЛИ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Александр Александрович МАШЕВСКИЙ, заместитель директора ЦОС НПО «Энергомаш».

В сентябре 2008 года мы будем отмечать 100-летие со дня рождения Валентина Петровича Глушко, основателя и бессменного руководителя НПО «Энергомаш». Под его руководством были созданы подлинные шедевры космической техники — жидкостные ракетные двигатели (ЖРД).

Благодаря ЖРД в космос выводились и до сих пор выводятся РН (ракеты-носители) с уникальными космическими объектами. Чего только стоят легендарные РД-107 и РД-108, с помощью которого 12 апреля 1961 года корабль «Восток» стартовал с первым летчиком-космонавтом Юрием Гагариным!

А 4 октября 2007 года исполняется ровно 50 лет со дня начала космической эры — это день вывода на орбиту первого ИСЗ (искусственного спутника Земли) с помощью химкинских двигателей! Наше поколение помнит едва различимую на звездном небе светящуюся точку искусственного спутника Земли и его сигналы, звучащие из настенного репродуктора.

До конца своей жизни В. П. Глушко был верен своей идее — создания из СССР

мощной ракетно-космической державы. Он знал, что для выполнения поставленной цели, как дотошному селекционеру, необходимо по крупицам собирать самый важный составляющий элемент этого дела — человеческие кадры.

Совсем неудивительно, что соратники и преемники Валентина Петровича были во всем под стать своему наставнику. А с такими кадрами можно было создать и не такое чудо, как жидкостный ракетный двигатель. Говорят, что В. П. Глушко был амбициозен. Но, простите, кто из руководителей не имеет амбиций? Это же своего рода двигатель прогресса!

Итак, для начала **небольшой экскурс в историю двигателестроения:**

- 30-е годы XX века — создание двигателя ОРМ-65 для крылатой ракеты 212 и ракетоплана РП-218 конструкции С. П. Королева;
- 1940-1945 годы — создание ускорителей для боевых самолетов — РД-1, РД-1ХЗ, РД-2;
- 1947-1951 годы — разработка первых ЖРД для боевых ракет РД-100, РД-101 и РД-103;



Валентин Петрович ГЛУШКО, академик АН СССР, дважды Герой Социалистического Труда. Конструктор первого в мире электротермического ракетного двигателя и первых отечественных жидкостных ракетных двигателей.

- 1954-1957 годы — разработка РД-107, РД-108 для первой и второй ступеней межконтинентальной боевой баллистической ракеты Р-7 и целого семейства космических РН «Спутник», «Восток», «Восход» и «Союз»;

- 1950-1960 годы — разработка уникальных ЖРД РД-214, РД-216, 218 и других на долгохраняемых компонентах топлива для боевых баллистических ракет;

- 1961-1965 годы — создание РД-253 с использованием эффективной «замкнутой» схемы для первой ступени РН «Протон»;

- 1960-1980 годы — создание ЖРД на долгохраняемых компонентах топлива для МБР, таких, как РД-264, РД-268 и РД-274;

- 1970-1980 годы — разработка мощных кислородно-керосиновых жидкостных ракетных двигателей для космических РН «Энергия» и «Зенит» (РД-170, РД-171 и РД-120).

На предприятии разработано свыше 50 типов различных мощных жидкостных ракетных двигателей. С помощью этих двигателей осуществляется космическая пилотируемая программа России, реализуются пуски практически всех российских космических РН.

В начале 90-х годов прошлого века, дела в мощном некогда государстве, к сожалению, пошли таким образом, что проблемы ВПК, ракетно- и двигателестроения, похоже, перестали кого-либо интересовать. Получалось так, что в космос мы больше летать не собирались. Госзаказ практически отсутствовал.

Руководство «Энергомаша» могло бы тогда бросить это неприбыльное дело и уйти всем составом в какой-то престижный бизнес. Нет, они не пропали бы. Талантливые люди талантливы во всем. Как же прозорлив был В. П. Глушко, подбирая и воспитывая кадры, на которых он мог положиться, как на себя самого.

Выбросить людей на улицу, среди которых многие с учеными степенями, чьи знания и ценный опыт могли бы быть востребованы на аналогичных предприятиях за рубежом, — дело не хитрое. Поэтому решение о пути выхода НПО из кризиса было принято своевременно, «всерьез и надолго»: вариант оставался только один — выход на мировой рынок и именно с теми «мозгами», которые удалось в годы разброда и шатаний сберечь от утечки в коммерцию.

В 1991 году в Химки были приглашены американские коллеги, которым были продемонстрированы стендовые испытания впечатляющего двигателя РД-171. К слову сказать, эта демонстрация стала первой коммерческой, то есть платной... Лиха беда начало. А «кровно заработанные» пришли не сразу. До этого была борьба с госчиновниками за получение соответствующего разрешения на выход НПО «Энергомаш» на мировой рынок, затем

заключение соглашения о совместном маркетинге и лицензировании наших ракетных двигателей и технологий на территории США с американской компанией Пратт Уитни.

Известной корпорации Джeneral Дейнемикс, производившей ракеты-носители «Атлас», в то время были нужны новые ракетные двигатели, чтобы осуществить модернизацию этих РН. Так что «химчанам» и было предложено создать такой ЖРД с тягой порядка 400 тонн.

Пока шли переговоры, ракетостроительное подразделение «Дженерал Дейнемикс» было приобретено корпорацией «Мартин Мариетта», которая в свою очередь объединилась с «Локхидом». А образовавшаяся фирма «Локхид Мартин», не нарушая традиций и планов, объявила в 1995 году конкурс на разработку двигателя для модернизированной ракеты-носителя «Атлас». Энергомашевский проект двигателя РД-180 в сложнейшей борьбе с конкурентами (Рокетдайн, Аэроджет, Самарский двигатель НК-33) оказался лучшим.

И вновь странички истории:

- июль 1996 года — заключение контракта на разработку двигателя;

- ноябрь 1996 года — начало испытаний РД-180;

- 1997 год — заключение контракта с «Локхид Мартин» на изготовление и поставку в США 18 двигателей;

- в 1998-1999 годах — изготовление двигателя и испытания в центре Маршалла (США, Алабама);

- 24 мая 2000 года первая ракета «Атлас», оснащенная двигателем РД-180, вывела на околоземную орбиту спутник связи (19 каналов куплено «Медиа-МОС-Том», 11 — странами Южной Африки);

- в настоящее время продолжается сотрудничество с корпорацией «Локхид Мартин», которая с нашими РД-180 делает ракеты нового поколения.

Таковы на самом деле плоды умелой реализации настоящей и продуманной стратегии работы на мировом рынке космической техники!

Если честно сказать, РД-180 для нашего НПО — уже нечто прошлое, хотя и совершенное. Это изделие прекрасно смотрится даже в сборочной цехе, а не только во время старта и полета РН «Атлас». Хороша поговорка: красивое изделие красиво летает!

На сегодняшний день прошло 14 удачных запусков РН семейства «Атлас» с двигателем РД-180. Успешное сотрудничество с компаниями «Локхид Мартин» и другими позволило предприятию выйти на стабильный объем производства ЖРД.

По мнению экспертов, НПО «Энергомаш» имени академика В. П. Глушко — одно из наиболее динамично развивающихся предприятий отрасли, ведущее в раз-





работке, а в отдельных случаях — и в производстве ЖРД для первых ступеней ракет-носителей.

* * *

Науку надо развивать. Эту задачу НПО «Энергомаш» выполняло всегда. По решению Министерства образования в 2000 году в НПО создан Диссертационный совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук. В него вошли 24 ученых, работающих на предприятии.

С 2003 года у нас существует заочная аспирантура, которая работает по ряду специальностей, включая лазерную физику.

Среди планов — создание центра, где будут сосредоточены все новейшие фундаментальные разработки.

Хочется сказать, что Президент и Правительство Российской Федерации внимательно следят за достижениями отечественной космической науки, в том числе и энергомашевскими. Президентским Указом № 1481 от 13 декабря 2003 года присуждены Государственные премии РФ 2002 года в области науки и техники. В числе получивших высокую награду за работу «Исследование, разработка и внедрение на мировой рынок мощного маршевого жидкостного ракетного двигателя РД-180» пять сотрудников из «Энергомаша».

Совсем недавно, 29 марта 2007 года, прошло заседание президиума Госсовета по проблемам космической отрасли, на котором Президент России В. В. Путин сказал, что «в ближайшее время в Совбезе будут рассмотрены вопросы космической деятельности России до 2040 года». До членов Госсовета там же в Калуге были доведены данные космической деятельности: ... рынок космических услуг в мире уже составляет 21 миллиард долларов, а рынок навигационных услуг к 2015 году достигнет 60 миллиардов долларов.

И еще одна прозвучавшая на заседании мысль: «...мы не сможем эффективно развивать отрасль, если каждый гражданин в России не поймет, как он сможет применить для своих целей результаты космической деятельности. Надо доводить до потребителя результаты такой работы».

Alexander A. Machevsky is the deputy of COS NPO Energomash's director. In September, 2008 we will celebrate the 100 anniversary of Valentin Petrovich Glushko's birth who is the founder and permanent manager of NPO Energomash. Some original space technics masterpieces were made under his management, including liquid rockets engines (LRI). Owing to LRI, booster rockets with the unique space objects were launched until this time.

