САМАРА - КОСМИЧЕСКИЙ ПРИЧАЛ

Самарская Лука

#19/2011

ИСТОРИЯ · ПРИРОДА · ИСКУССТВО
HYSTORY, CULTURE AND ART OF RUSSIAN PROVINCE

http://www.samluka.ru

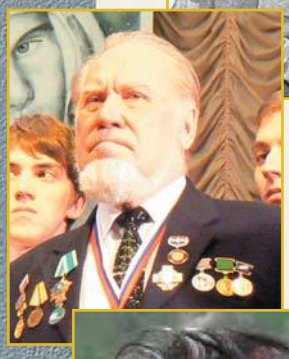
САМАРА ОТМЕЧАЕТ:

50- ЛЕТИЕ
полета человека в космос -
ГАГАРИНА ЮРИЯ АЛЕКСЕЕВИЧА

100-ЛЕТИЕ
со дня рождения Генерального конструктора авиационных и ракетных двигателей, Действительного члена АН СССР и РАН, дважды Героя Социалистического Труда, Почётного гражданина города Куйбышев.
НИКОЛАЯ ДМИТРИЕВИЧА КУЗНЕЦОВА

За большаком у Млечного пути,
Среди простора мирозданья,
Другой земли такой нам не найти,
Где бил бы так родник познанья.
За звездолетом звездолет идет,
Границы мрака раздвигая,
С каким же нетерпеньем ждет,
Своих сынов Земля родная.
В Галактике - из миллиарда звезд,
На маленькой и голубой планете
Сыны твои, лишь выпорхнув из гнезд,
Мечтают братьев встретить на рассвете.
Иные не вернутся никогда,
Исчезнув в космосе безликом,
В огромной бездне станут навсегда,
Последним лебединым криком.
Но звездный холод множества миров
С бездонной далью бесконечной,
Не может заглушить наш страстный зов:
К любви, познанью, дружбе вечной!

Аркадий Польшаков



Журнал «Самарская Лука»: http://www.samluka.ru

- Получил Благодарственное письмо министерства культуры РФ
- Награжден Почетной грамотой министерства образования РФ
- Получил признание и благословение Московской Патриархии
- Лауреат АНО «Единство журналистики и культуры» Фонд Форда
- Лауреат Всероссийского конкурса провинциальных изданий «Специальное издание»
- Включен в банк данных Кампании PR Newswire – Объединенная компания СМИ Восточной и Центральной Европы
- Губернский Грант № 6 Г - 9 за 2-ое полугодие 2005 года
- Губернский Грант № 13 Г- 4 за 2-ое полугодие 2009 года

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВИЕ ГУБЕРНАТОРА 2

КОСМОС

УТРО КОСМИЧЕСКОЙ ЭПОХИ 3

ЗАСТОЙНОЕ ВРЕМЯ 9

ГНПРКЦ «ЦСКБ-ПРОГРЕСС» 13

ДМИТРИЙ ИЛЬИЧ КОЗЛОВ 19

И БЫЛО В СУТКАХ 25 ЧАСОВ 21

ЛУННАЯ РАКЕТА 26

ЭНЕРГИЯ-БУРАН 28

ДИРЕКТОРА ЗАВОДА № 1 30

ДОРОГА В ПЯТЫЙ ОКЕАН (ЦСКБ) 31

ВОСПОМИНАНИЯ С НАДЕЖДОЙ 37

ВОЗДУШНАЯ ПРОДУКЦИЯ 49

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ-КОНКУРС «ГАГАРИНСКИЙ ВЗЛЕТ» 51

1. КОСМОНАВТИКА В КАРТОГРАФИИ 53

2. ОРГАНИЗАТОР СБОРКИ И ПУСКА РАКЕТ Г. СОНИС 57

3. МОЯ МАМА 60

АВИАЦИЯ

КОСМОС И АВИАЦИЯ 63

ГИПОТЕЗА ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА 64

Н.Д. КУЗНЕЦОВ - В РЯДУ ГЕНИЕВ РОССИИ 71

ПОВЕСТЬ О НАСТОЯЩЕМ ЧЕЛОВЕКЕ 73

О ЧЕМ ГОВОРЯТ СТАРЫЕ ФОТО 85

ВОПРЕКИ ПРИКАЗУ 89

И. Письменный

НЕМНОГО О НАШЕМ ГЕНЕРАЛЕ И О НАС 91

КРАЕВЕДЕНИЕ

ВОЛЖСКАЯ КОММУНА ПУБЛИКУЕТ 108

КУЙБЫШЕВ - СТОЛИЦА ОСОБСТРОЯ 111

С ИМЕНЕМ А.С. ПУШКИНА СВЯЗАНО 119

МУЗЫКА

ЧАЙКОВСКИЙ НА ВСЕ ВРЕМЕНА (ХОР СГАУ) 127

ГЛАЗАМИ ЮНЫХ

РИСУНКИ КОСМОСУ 134

СОВРЕМЕННЫЙ МИР

У КАЖДОГО СВОЙ ЭВЕРЕСТ 138

ОТКЛИКИ ЧИТАТЕЛЕЙ

ДЕЛА И ЛЮДИ 145

Самарская Лука

Издание зарегистрировано в комитете Российской Федерации по делам печати, Поволжским региональным управлением регистрации и контроля за соблюдением законодательства РФ о средствах массовой информации.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ №
С1571 от 18 декабря 1996 года

Учредитель, издатель
АНО «Редакция журнала "Самарская Лука"»
443056, Россия, г.Самара,
ул. Скляренко, 17-9
Контактный телефон
(846) 335-59-56, 959-69-14

ДИРЕКТОР:
Е.А. Колмычкова

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
Г.В. Маевская

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:
Г.В. Маевская, М.Ю. Мюльбах, С.А. Лазько, Е.А. Колмычкова, Э.К. Сэт, Э.К. Комарова, Е.С. Бурлачук

ДИЗАЙН-МАКЕТ:
Э.Г. Майсова

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:
С.О. Шмидт — Академик РАН, Почетный Председатель Союза краеведов России.
А.Е. Сейненский — ведущий специалист НИИ РАО, доктор педагогических наук.
А.И. Носков — профессор СГЭА, краевед.
Э.К. Сэт — профессор СГПУ.
А.Н. Завальный — библиограф, краевед.
Г.В. Галыгина — главный специалист ГАСО.
Л.А. Серых — интернет-технолог.

ОТПЕЧАТАНО:
ООО «Типография ДСМ»
Сдано в печать 16.05.2011

ТИРАЖ 1500 экз.

Журнал издан при финансовой поддержке Губернатора Самарской области.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, без согласия с издателем не допускается

ИНТЕРНЕТ:
http://www.samara.ru/~samluka
E-mail - samluka@mail.ru
Цена договорная

Уважаемые жители Самарской области!

От всей души поздравляю вас с Днем Космонавтики! День Космонавтики, не просто профессиональный праздник, это национальный праздник, связанный с большими достижениями всех кто вложил частичку труда в освоение космоса, работая в конструкторских бюро, научных лабораториях и на предприятиях авиастроения и космической промышленности, праздник всех жителей нашей губернии, всех россиян.

50 лет назад произошло эпохальное событие, оставившее неизгладимый след в истории человечества. Юрий Гагарин проложил дорогу к звездам, вписав самую яркую страницу в летопись покорения Вселенной.

Пилотируемый им летательный аппарат на орбиту Земли вывела ракета, две ступени которой были изготовлены самарскими учёными, инженерами и рабочими. Именно в Самаре останавливался первый космонавт, чтобы отдохнуть и восстановить силы сразу после возвращения из своего исторического полета.

И сегодня Самарская область является признанной столицей отечественного ракетостроения. Предприятиям нашего региона по-прежнему принадлежит весомая роль в развитии российской космонавтики. В настоящее время более трети всех запусков в мире выполняются космическими ракетами, которые изготовлены в Государственном научно-производственном ракетно-космическом Центре «ЦСКБ-Прогресс». Несколько наших земляков стали летчиками-космонавтами.

Уверен, что мощный научно-технический потенциал Самарской области, постоянное наращивание наукоемкого и высокотехничного производства позволят сохранить ведущие позиции России в сфере пилотируемой космонавтики.

От всей души желаю вам доброго здоровья, благополучия, оптимизма, радости в труде и новых достижений на благо региона и всей России!

Губернатор
Самарской области *В.В. Артяков*

УТРО КОСМИЧЕСКОЙ ЭПОХИ

Наш Юра! Наш Юра Гагарин! Такой небывалый в истории парень!!!

Утро 12 апреля 1961 года - «звездный миг» Юрия Гагарина, «звездный час» человечества.

Голос Левитана известил мир: ***«Работают все радиостанции СОЮЗА, Двенадцатого апреля 1961 года в Советском Союзе выведен на орбиту вокруг Земли первый в мире космический корабль-спутник «Восток» с человеком на борту.***

Пилотом-космонавтом космического корабля-спутника «Восток» является гражданин Союза Советских Социалистических Республик летчик майор Гагарин Юрий Алексеевич. Полет проходит отлично».

Мир замер в восхищении, а потом взорвался ликованием. ЮРИЙ ГАГАРИН стал символом победы человеческого разума. Исполнилась извечная мечта человечества!

Истории продолжаться дальше. У самых истоков, на первом стартовом этапе будут навечно значиться авторы блистательных космических проектов и один из главных их исполнителей - завод «Прогресс». Все космические орбиты, проложенные кораблями «Восток», «Восход» или «Союз», имеют свое начало на Земле - на волжской земле, на заводских стапелях, в цехах, где создание самых совершенных в мире космических аппаратов и ракет-носителей было просто привычной каждодневной работой. Это они создали заводу авторитет флагмана космического ракетостроения, превратив наш город в космический причал.

Гагаринский старт (площадка 1). Фермы обслуживания

Куйбышев не только готовил ракеты-носители к запуску кораблей и спутников, В поселке Кряж под Куйбышевым был выбран как место базирования и тренировок поисково-спасательных групп, которым предстояло обеспечить встречу на Земле первых космонавтов, аэродром, на котором сосредоточилась поисково-свпсательная служба, в которую входила группа медиков для проведения послеполетного обследования космонавтов. Расчеты показывали, что космический корабль стартовав из Казахстана, должен опуститься в районе многотысячекилометрового треугольника Сталинград - Куйбышев - Свердловск.

Сергей Павлович Королев

Последние минуты перед полетом

В марте 1961 года командующие ВВС СКВО, ПриВо, УрВО, СибВО получили указание по организации и средствах поиска приземлившегося корабля и космонавта.

Город Куйбышев, нынешняя Самара, была и есть космический причал. Здесь и причастность к запуску первого человека в космос, и к его встрече, и к первому отдыху на Земле.

Это у нас на заводе «Прогресс» при конструкторском сопровождении теперь всемирно известного ЦСКБ, собирались две ступени ракеты-носителя «Восток», вынесшей корабль с Юрием Гагариным на космическую орбиту. А поднимали эту ракету-носитель двигатели, собранные на нашем куйбышевском заводе имени Фрунзе.

Из воспоминаний Юрия Алексеевича Гагарина:

«Я остался наедине с приборами, освещенными искусственным светом. Мне было слышно всё, что делалось за бортом корабля на родной, ставшей ещё дороже Земле. Теперь с ней поддерживаю связь только по радио. Позывной Земли - «Заря». Я - «Кедр».

Технический руководитель полета скомандовал:

- Подъем!!!

Я ответил: По-е-ха-ли!!

Взгляд мой остановился на часах. Стрелки показывали 9 часов 07 минут по московскому времени.

Я услышал свист и всё нарастающий гул, почувствовал, как гигантская ракета задрожала всем своим корпусом и медленно оторвалась от стартового устройства. Начали нарастать перегрузки, которые всё больше и больше вдавливали меня в кресло. И хотя оно было расположено так, чтобы до предела сократить давление огромной тяжести, навалившейся на тело, было трудно пошевелить рукой и ногой. Но я знал, что это продлится недолго: пока корабль, набрав скорость, не выйдет на орбиту.

Всё очень похоже на то, что видят летчики. Но только в космосе обзор щире, краски ярче, гуще сочнее. Наша планета как бы плавает в ореоле голубоватого сияния.

Выше голубизна, постепенно темнея, переходит в фиолетовый цвет, а потом в космическую темноту.

В 10 часов 25 минут произошло автоматическое включение тормозного устройства. Оно сработало отлично, в заданное время. «Восток» постепенно стал сбавлять скорость, перешел с орбиты на переходный эллипс. Корабль стал входить в плотный слой атмосферы. Его наружная оболочка быстро накалялась, я видел жутковатый багровый отблеск пламени, бушующего вокруг корабля. 20 градусов внутри тела».

В 10 часов 55 минут корабль «Восток», через 108 минут после старта опустился неподалеку от деревни Смеловки, на вспаханное поле колхоза «Ленинский путь», юго-западнее города Энгельса.

Спортивный комиссар Иван Борисенко на месте приземления космического корабля с Гагариным провел запись всех необходимых сведений, проверив опознавательные знаки космического корабля

«Восток-СССР», зарегистрировал три абсолютных космических рекорда, установленных Юрием Гагариным:

- рекорд на продолжительность полета - 108 минут,

- рекорд на высоту полета - 327 километров,

- рекорд максимального груза, поднятого на эту высоту - 4725 кг

Также Гагарин установил рекорд по радиосвязи. Вперые в мире была осуществлена двусторонняя связь «Земля-космос» и «космос-Земля» в диапазоне коротких и ультракоротких волн.

Первый космонавт был на вертолете доставлен в город Энгельс, где переговорил по телефону с руководством и дал свои первые автографы встречающим коллегам-летчикам.

Еще до полета первого человека в космос, аэродром в поселке Кряж под Куйбышевым был выбран как место базирования и тренировок поисково-спасательных групп, которым предстояло обеспечить встречу на Земле первых космонавтов. Расчеты показывали, что космический корабль стартовав из Казахстана, должен опуститься в районе многотысячекилометрового треугольника Сталинград - Куйбышев - Свердловск.

В Куйбышеве на кряжском аэродроме располагалась и бригада московских медиков, которые должны были провести послеполетное обследование космонавта как можно быстрее.

В Энгельс вылетел с кряжского аэродрома летчик 1-го класса капитан Василий Баранов. Кряжский аэродром был забит машинами и людьми. Ждали Гагарина. Никто не знал, что Баранов уже получил команду идти на «Тесьму» - это был позывной Безымянского заводского аэродрома. Среди встречающих: генерал армии Андрей Ступченко, первый секретарь Куйбышевского обкома партии А.С. Мурысев, председатель облисполкома А.М. Токарев, члены Военного совета Приволжского округа, группа Н.П. Каманина, в которой были С.П. Королев и Г.С. Титов.

После встречи первого космонавта - Юрия Гагарина доставили в гостевой домик

Юрий Гагарин после приземления

Слева направо: Виталий Волович, Юрий Гагарин. На борту самолета, доставляющего Гагарина с места приземления космического корабля

на 1-ой просеке, где было проведено ему медицинское обследование. Волович Виталий Георгиевич был первым врачом, который провел медицинский осмотр Юрия Гагарина после его возвращения на Землю. Он обследовал космонавтов А.Г. Николаева и В.Ф.Быковского на месте приземления, спустившись к ним на парашюте.

А пока Юрий Гагарин отдыхал в доме, расположенном на высоком волжском берегу. С балкона открывался вид на Волгу.

Снег уже стаял. Кое-где пробивалась молодая ярко-зеленая травка, из почек проклевывались клейкие листочки. От вскрывшейся Волги тянуло холодом.

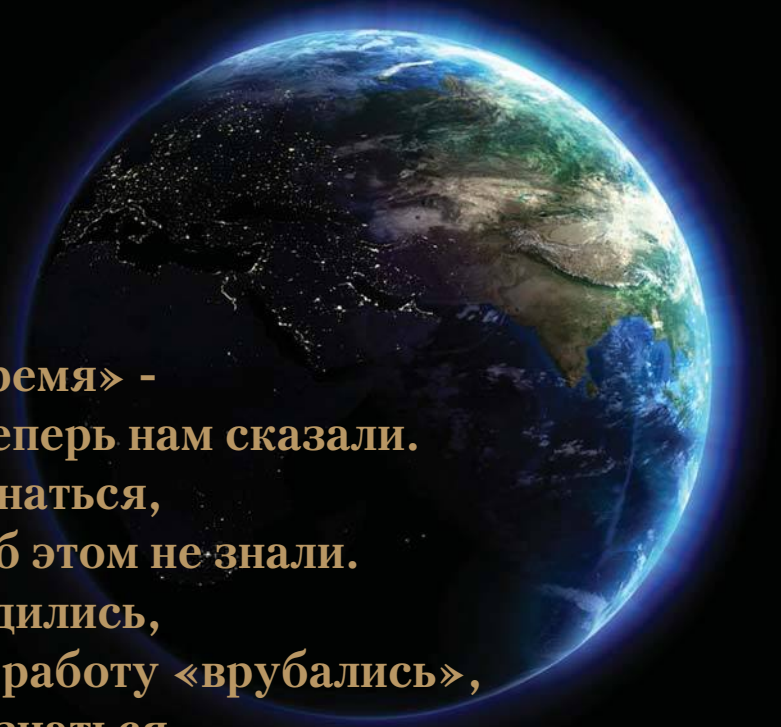
13 апреля в 10 часов утра в Куйбышеве в гостевом доме собрались члены Государственной комиссии, ученые, специалисты, снаряжавшие «Восток» в первый полет вокруг Земли.

13 апреля в гостевом доме Юрий Гагарин и члены Государственной комиссии (третий слева стоит Д.И. Козлов)

Здесь был и Главный конструктор Сергей Павлович Королев.

В течение двух часов докладывал и отвечал на вопросы космонавт Юрий Алексеевич Гагарин.

14 мая 1961 года эскорт машин, сопровождающих Юрия Гагарина, мчался к аэропорту, откуда космонавт улетал в Москву. В местных СМИ не было никаких сообщений, но вдоль всей дороги до аэропорта стояли люди, приветствуя первого своего посланника Земли, вернувшегося из космоса.



«Застойное время» -
теперь нам сказали.
А мы-то, признаться,
об этом не знали.
Мы очень гордились,
в работу «врубались»,
И, честно признаться,
чуть-чуть задавались.
А как же! Наш космос!
Наш Юра Гагарин!
Такой небывалый в истории
парень.
Хоть каждый «свой маленький
винтик крутил»,
А все же причастен
к Истории был.
Ходили за сини моря наши предки,
Срывались в полет
с колоколен их детки.
А наши? За нами в другие миры
Шагнуть дальше нас
по закону должны!

Лидия Пантюшина,
инженер ЦСКБ

ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»

Д.И. Козлов

Государственный научно-производственный ракетно-космический центр «ЦСКБ-Прогресс» является федеральным государственным унитарным предприятием и находится в ведении Федерального космического агентства. Генеральный директор Дмитрий Ильич Козлов. Образован 12 апреля 1996 года путем слияния Центрального специализированного конструкторского бюро (ЦСКБ, образовано в 1959 г.) и Самарского завода «Прогресс» (образован в 1894 г.) с целью реализации Федеральной космической программы РФ и международных ракетно-космических программ. В настоящее время в результате реорганизации к ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» в качестве филиалов присоединены также ФГУП «НПП «ОПТЭКС» (г. Москва) и ФГУП «ОКБ «Спектр» (г. Рязань). Кроме того, в структуре предприятия имеются Байконурский и Краснознаменский филиалы и представительства: Московское и Плесецкое.

А.Н. Кирилин

С 2003 года Генеральным директором ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» является лауреат Государственной премии РФ, Президент Поволжского отделения Российской Академии космонавтики им. К.Э. Циолковского, доктор технических наук, профессор Александр Николаевич Кирилин.

ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» – одно из мировых лидеров и ведущее российское предприятие по разработке, производству и эксплуатации ракетно-космической техники и информационных систем дистанционного зондирования Земли. Основными направлениями деятельности центра являются:

- разработка, производство и поставка в рамках Федеральной космической программы и в интересах международного сотрудничества ракетно-космических комплексов для дистанционного зондирования Земли, проведения исследований и экспериментов в области астрофизики, микрогравитации, космического материаловедения, биотехнологии, космической биологии и медицины;
- разработка, создание РН и осуществление с их помощью запусков космических аппаратов;
- создание наземных стартовых и технических комплексов;

- разработка методов управления КА, создание перспективных комплексов управления и их программно-математического обеспечения.

Мировую известность и лидирующее положение на международном рынке услуг по запуску космических аппаратов предприятию принесла ракета-носитель «Союз», которая, претерпев девять глубоких модификаций, до сих пор остается самым надежным и экономичным средством доставки на рабочие орбиты пилотируемых и грузовых кораблей по программе МКС, а также космических аппаратов различного назначения. Всего ракетами-носителями этого семейства выполнены более 1750 запусков различных КА, в том числе на коммерческой основе.

ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» выиграл конкурс на эскизное проектирование ракеты-носителя нового поколения для обеспечения запусков как пилотируемых, так и автоматических космических аппаратов с нового Российского космодрома «Восточный». В августе текущего года защищен эскизный проект на ракету-носитель среднего класса повышенной грузоподъемности «Русь-М». Эскизный проект разработан в кооперации трех организаций:

- ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» - головное предприятие в части РКН и вопросах запуска автоматических КА;

- РКК «Энергия» - в части ракетно-космического комплекса для пилотируемых запусков;

- ГРЦ им. Макеева - в части разработки полного комплекта документации на первую ступень будущего носителя.

В настоящее время на конкурс в Роскосмос специалистами «ЦСКБ-Прогресс» представлен технический проект на ракету-носитель среднего класса повышенной грузоподъемности «Русь-М» для космодрома «Восточный».

«Русь-М» должна придти на смену нынешним ракетам-носителям. Фото из книги «Оружие России»

Для обеспечения возможности последующего наращивания энергетических характеристик, ракета-носитель среднего класса повышенной грузоподъемности создается как составная часть ряда ракет-носителей, построенного по модульной схеме составных частей (блоков). Работа идет в весьма напряженном темпе, уже в 2015 году должен состояться запуск с нового космодрома «Восточный» первой ракеты-носителя этой серии, который планируется провести с автоматическим космическим аппаратом или с грузовым кораблем.

Подводя некоторые итоги всего вышеизложенного, можно констатировать, что, безусловно, в отечественном ракетостроении в целом и самарском его «кусте» в частности наблюдается рост активности. Знаковым является стремление к применению в проектных проработках ракет нового поколения кислородо-водородного топлива, что существенно снизит степень влияния последствий запусков РН на окружающую среду региона запуска.

Новые носители «Союз-2» этапа 1а и «Союз-2» этапа 1б, созданные коллективом ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» в результате новой глубокой модернизации базовой РН «Союз», в настоящее время завершают летно-конструкторские испытания. Эти РН уже успешно зарекомендовали себя как на внутреннем, так и на международном рынке услуг по запуску космических аппаратов. В результате использования совершенно новой цифровой системы управления российской разработки, модернизации двигателей первой и второй ступеней и замены двигателя третьей ступени удалось значительно повысить энергетические характеристики ракет-носителей (т.е. увеличить выводимую массу полезной нагрузки) и точность выведения на расчетные орбиты.

В связи с возрастающей потребностью, как в нашей стране, так и во всем мире в услугах по запуску малоразмерных космических аппаратов, в ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» начата разработка ракеты-носителя легкого класса «Союз-2» этапа 1в (условное наименование «Союз-1»).

Данный носитель будет запускаться с тех же стартовых комплексов, что и носитель «Союз-2», и сможет выводить на околоземную орбиту спутники массой до 2800 кг. Мы уверены, что легкий носитель «Союз-2» этапа 1в будет востребован рынком. Это экологически чистое, надежное и достаточно дешевое средство выведения, которое будет стартовать с существующих стартовых позиций. В настоящее время на комплекс ракеты-носителя разработан эскизный проект и завершается разработка конструкторской документации на изготовление материаль-

РН «Союз-ФГ» на стартовом комплексе

ной части штатного изделия. Конструктивное исполнение модернизированных РН позволяет использовать существующие стартовые и технические комплексы, обеспечивающие сегодня запуски РН типа «Союз», «Союз-2», с минимальными доработками. По опыту модернизаций стартовых и технических комплексов под РН «Союз-2» на космодромах «Байконур» и «Плесецк» можно прогнозировать сроки дооборудования наземного сегмента под новые РН в 2-3 года. В настоящее время уже начались работы по дооборудованию одного из СК на космодроме «Плесецк» в обеспечение запусков РН «Союз-2» этапа 1в.

Космические комплексы «Бион-М» № 1 и «Фотон-М» № 4 разрабатываются на основании «Федеральной космической программы России на 2005-2015 годы».

КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ «БИОН-М»

С 1973 года осуществлено 11 запусков космических аппаратов «Бион», на которых проводились медико-биологические, радиационно-физические и радиобиологические эксперименты с различными биологическими объектами.

КА «Бион-М» № 1 предназначен для проведения в орбитальном полете фундаментальных и прикладных исследований по космической биомедицине и биотехнологии с возвращением результатов экспериментов на Землю в интересах совершенствования системы медицинского обеспечения длительных пилотируемых полетов и деятельности человека в экстремальных условиях.

В разработке научной программы и аппаратуры на проведение исследований принимают участие Российские организации под руководством ГНЦ РФ – ИМБП РАН.

В настоящий момент проводятся работы по изготовлению космического аппарата и научной аппаратуры.

Космический аппарат «Бион-М» предназначен для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области космической биологии и медицины, радиационно-физических и радиобиологических экспериментов.

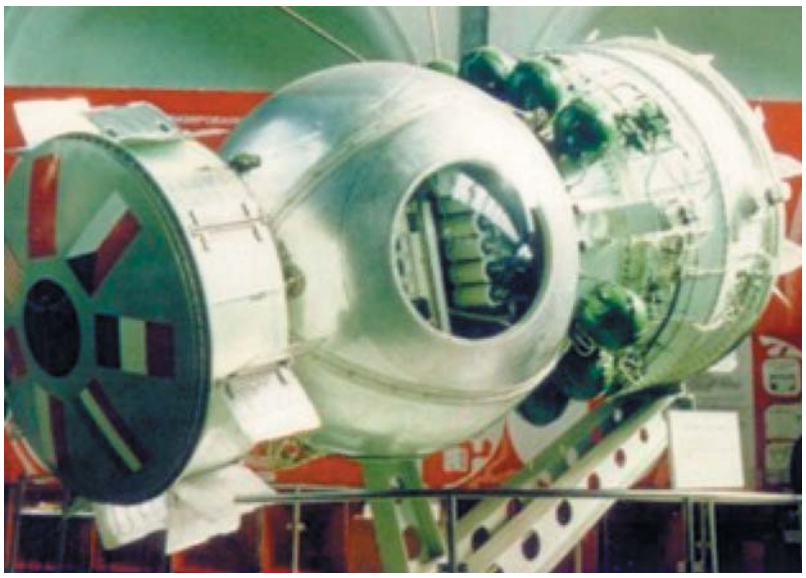
Космический аппарат «Бион» был использован для проведения систематических исследований с целью разработки методов, позволяющих управлять состоянием здоровья и работоспособности человека, совершающего длительный космический полет.

Запуски космических аппаратов «Бион» проводились с 1973 года примерно один раз в 2 года. Всего проведено 11 успешных запусков.

Проведенные эксперименты позволили положительно решить вопрос возможности долговременных полетов человека в космосе. Информация, полученная во время полетов космического аппарата «Бион», представляет высокую ценность для ее широкого использования в практической медицине.

Исследования на космическом аппарате «Бион» проводились с использованием уникальной научной аппаратуры и различных биообъектов, стоящих на различных уровнях биологической организации: одноклеточные организмы, тканевые культуры, низшие и высшие

Космический аппарат «Бион-М»



растения, насекомые, рыбы, амфибии, черепахи, белые лабораторные крысы, обезьяны. Всего в космосе побывало более 37 видов биообъектов.

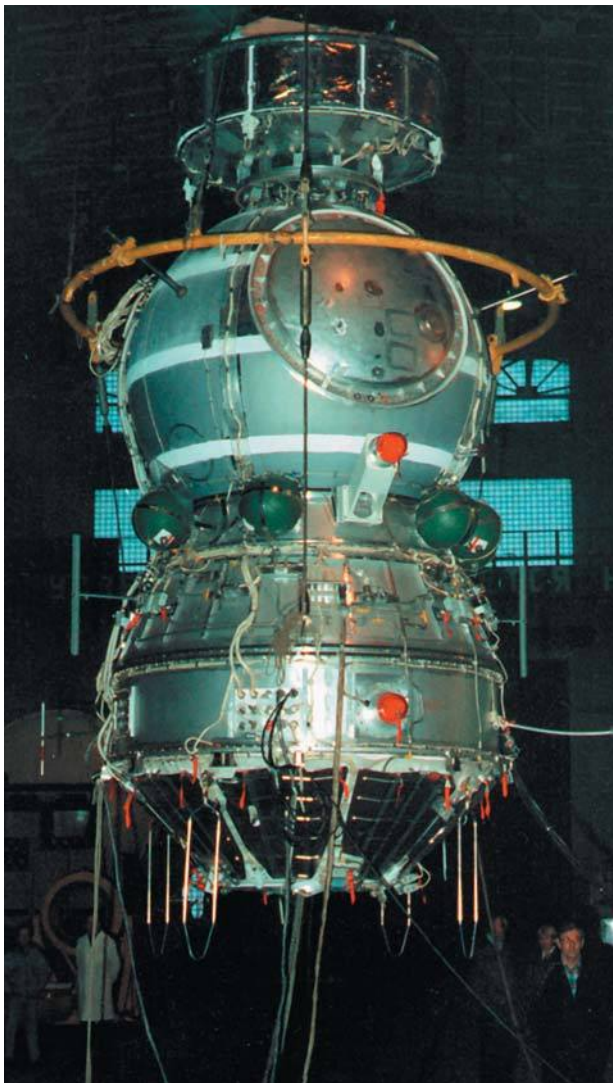
В настоящее время для медико-биологических исследований используется модернизированный космический аппарат «Бион-М», состоящий из следующих основных частей:

- спускаемого аппарата, предназначенного для размещения научной аппаратуры и возвращения ее на Землю;
- приборного отсека, предназначенного для размещения обеспечивающей аппаратуры
- герметичного контейнера с химическими источниками тока.

Технические характеристики космического аппаратам «Бион-М»

Параметры рабочих орбит:	
минимальная высота	226 км
максимальная высота	394 км
наклонение плоскости орбиты	62,8 град.
Срок активного существования	до 30 суток
Масса космического аппарата	6300 кг
Масса научной аппаратуры:	
внутри спускаемого аппарата	до 700 кг
снаружи космического аппарата	до 200 кг
Среднесуточное энергопотребление научной аппаратуры	350 ВТ (при 14-суточном полете)
Ракета-носитель	«Союз»

КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ ЦСКБ-ПРОГРЕСС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ «ФОТОН-М»



Космический аппарат «Фотон-М» предназначен для проведения технологических и научных экспериментов, производства материалов и биотехнологических препаратов в интересах различных отраслей промышленности и науки.

Работы по созданию специализированного космического аппарата КА «Фотон» были начаты в ЦСКБ-Прогресс в 1983 году. С 1985 года осуществлено 12 успешных запусков космического аппарата «Фотон». Выполнена обширная программа исследований в области получения полупроводниковых и оптических материалов; биотехнологии; клеточной биологии; молекулярных структур; выращивания кристаллов; физики жидкости; определения уровня микроускорений; воздействия факторов околоземного космического пространства (вакуум, радиация и т.д.) на образцы, возвращаемые на Землю; воздействия атмосферы Земли на образцы при спуске на Землю.

В настоящее время эксплуатируется модернизированный космический аппарат «Фотон-М», который отличается от космического аппарата «Фотон» увеличенным вдвое среднесуточным энергопотреблением научной аппаратуры, значительно расширенными, за

Технические характеристики космического аппарата «Фотон-М»

Номинальные параметры рабочих орбит выбираются из диапазона на каждый конкретный запуск:	
максимальная высота	от 300 до 370 км
минимальная высота	от 260 до 266 км
наклонение	62,8˚
Максимально выводимая масса космического аппарата	6535 кг
Масса научной аппаратуры	от 850 до 1200 кг
Максимальная длина космического аппарата (без НА)	7725 мм
Время существования на орбите	до 30 суток (плюс 1 сутки резервные)
Вид полета	неориентированный
Среднесуточное энергопотребление НА	не выше 800 Вт
Уровень микроускорений	10^{-5} - 10^{-6} g_o
Температура газа внутри СА в орбитальном полете	от +10 до +30˚С
Температура газа внутри ПО в орбитальном полете	от +10 до +30˚С
Давление среды в ПО	от 33,3 до 152,0 кПа (от 250 до 1140 мм рт. ст.)
Давление среды в СА	от 46,7 до 152,0 кПа (от 350 до 1140 мм рт. ст.)
Величина вертикальной составляющей скорости на момент приземления	не более 5 м/с
Ракета-носитель	«Союз»
Космодром запуска	Плесецк
Доставка научной информации на Землю:	в спускаемом аппарате с использованием “мягкой посадки”
на приемные станции, расположенные на территории России	по радиотелеметрическому каналу
на приемные станции, расположенные в Швеции (в случае установки аппаратуры на КА “Фотон-М”)	по системе ТЕЛЕСАЙЕНС

счет существенных доработок бортового комплекса управления, сервисными возможностями космического аппарата, связанными с управлением и контролем бортовой и научной аппаратуры. Доработана система терморегулирования: введен жидкостный контур для отвода тепла от научной аппаратуры, снаружи космического аппарата на верхнем конусе приборного отсека установлен дополнительный радиатор.

После выведения на рабочую орбиту космический аппарат ориентируется в орбитальной системе координат. Затем система управления движением выключается и космический аппарат совершает неориентированный полет, в течение которого выполняется программа научных экспериментов. После ее выполнения производится ориентация космического аппарата и спуск спускаемого аппарата в заданный полигон посадки.

На космическом аппарате «Фотон-М» проводятся исследования по следующим направлениям:

- исследование физико-технических основ космической технологии и космического производства;
- отработка технологических процессов;
- экспериментальное получение материалов и веществ в условиях космического полета;
- проведение биотехнологических экспериментов;
- отработка технологических установок.

Работы по проекту «Бион-М» № 1 идут в соответствии с утвержденным графиком, запуск КА планируется произвести в мае 2012 года.

КА «Фотон-М» № 4 предназначен для проведения технологических и научных экспериментов, производства материалов и биологических

препаратов в интересах различных отраслей промышленности и науки.

В разработке научной аппаратуры и проведении исследований принимают участие: Филиал ФГУП «ЦЭНКИ» – НИИ СК, ЦНИИМаш, ГНЦ РФ – ИМБП РАН и другие.

В настоящий момент на стадии завершения разработка конструкторской документации на космический аппарат и научную аппаратуру.

Запуск КА «Фотон-М» № 4 планируется произвести в 2013 году.

В настоящее время «ЦСКБ-Прогресс» ведутся работы по созданию новейших систем оптико-электронного наблюдения Земли. При разработке современных КА ДЗЗ наше предприятие стремится идти по пути создания КА на основе унифицированных модулей. Это означает, что создается законченный модуль целевой аппаратуры и платформа служебных систем. Преимущества такого подхода состоит в том, что на такой платформе может быть установлен практически любой комплекс специальной аппаратуры, и это позволяет создавать КА ДЗЗ с большим диапазоном характеристик практически в интересах любого заказчика.

Полным ходом идут работы по КА «Ресурс-П» по заказу Федерального космического агентства. Уже разработана документация, ведется изготовление отсеков космического аппарата, а также целевой и обеспечивающей аппаратуры. В настоящее время начата наземная экспериментальная отработка составных частей КА «Ресурс-П». Запуск КА «Ресурс-П» №1 запланирован на 3-й квартал 2011 г.

«ЦСКБ-Прогресс» является одним из ведущих предприятий России в области создания космических аппаратов дистанционного зондирования Земли. Нами накоплен огромный научно-технический задел в процессе создания новейших КА ДЗЗ, и мы стремимся реализовать свои наработки на практике. Именно поэтому наше предприятие планирует участвовать во всех новых тендерах на разработку КА ДЗЗ как высокого, так и среднего разрешения. К настоящему времени ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» создано и выведено на рабочие орбиты более 950 космических аппаратов различных модификаций.

Во Французской Гвиане на территории Гвианского космического центра (ГКЦ) продолжаются работы по строительству Комплекса запуска «Союз», предназначенного для подготовки и запуска российских РН «Союз-СТ».

Проект создания Комплекса запуска «Союз» в ГКЦ является реализацией контракта, заключенного в апреле 2005 года между французским акционерным обществом «Арианэпас» и российской стороной (Роскосмос, ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс», КБОМ, НПО им. С.А. Лавочкина, ЦЭНКИ).

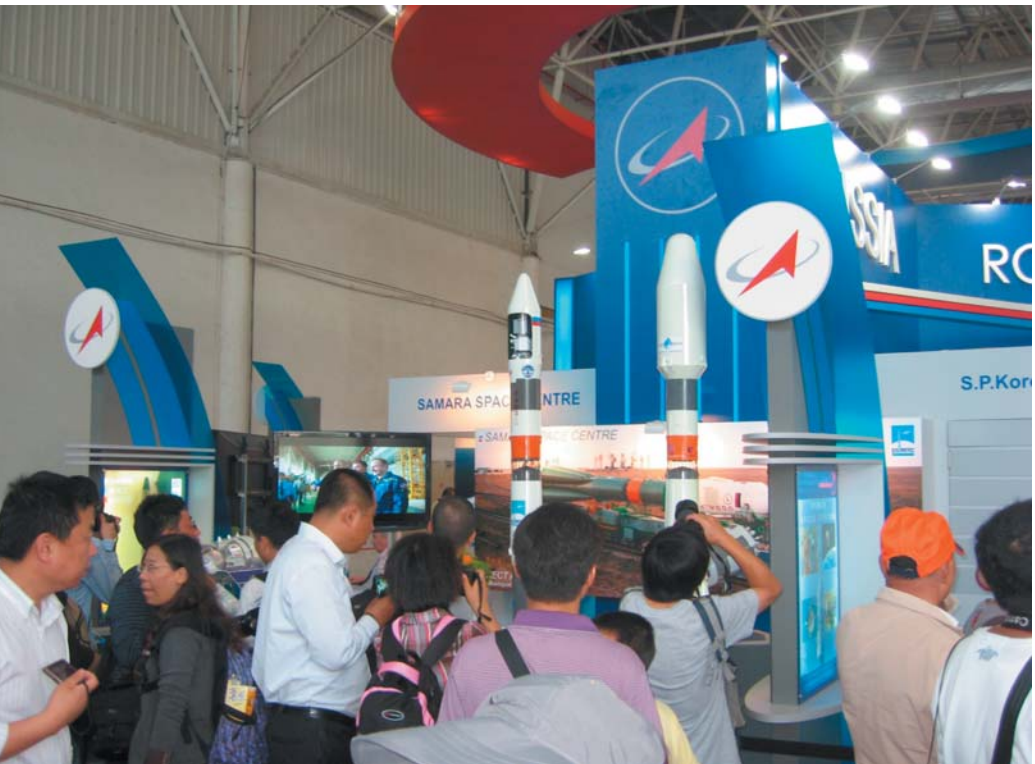
На сегодняшний день на Комплексе запуска «Союз» в ГКЦ построены все необходимые сооружения (монтажно-испытательный комплекс, командный пункт, стартовое сооружение, мобильная башня обслуживания, сооружение зарядно-аккумуляторной станции, площадки хранения и перелива компонентов ракетного топлива, энергоблок и другие обеспечивающие сооружения).

Российской стороной из России были доставлены две РН «Союз-СТ», доставлено и смонтировано необходимое технологическое оборудование. В настоящий момент завершаются работы по автономным (приемочным) испытаниям технологического оборудования. На мобильной башне обслуживания ведутся работы по монтажу как российского, так и европейского оборудования.

В мае 2010 г. на Комплексе запуска «Союз» в ГКЦ проведен консультативный комитет участников проекта с участием руководителей ЕКА, Роскосмоса, КНЕСа, Арианэспас, ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс», НПО им. С.А. Лавочкина, ЦЭНКИ), которое завершилось подписанием Сводного целевого графика, с датой первого запуска РН «Союз-СТ» в 2011 году.

По материалам пресс-центра «ЦСКБ-Прогресс»

Международный авиакосмический салон «АЭРОШОУ ЧАЙНА 2010» (Китай, г. Чжухай)



ДМИТРИЙ ИЛЬИЧ КОЗЛОВ

Генеральный конструктор Дмитрий Ильич Козлов - член-корреспондент РАН, действительный член Академии космонавтики им. К.Э. Циолковского и Академии технологических наук РФ, дважды Герой Социалистического Труда, лауреат 4-х Орденов Ленина, Ордена Октябрьской Революции, орденов Красной Звезды и Отечественной войны I степени, кавалер Ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, лауреат Ленинской и Государственных премий, Заслуженный деятель науки и техники, доктор технических наук, профессор, Почетный гражданин Самарской области, городов Самары и Тихорецка, и еще множество медалей и званий.

«Уважаемый Дмитрий Ильич! По случаю первого осуществленного «СТАРСЕМ» запуска я направляю Вам мои поздравления и горячо благодарю Вас за помощь и поддержку, оказанные нам Вами лично и Самарским космическим центром. Это первое конкретное событие нашей деятельности было решающим для «СТАРСЕМ», и я могу Вас уверить, что высокий рабочий уровень и профессионализм специалистов «ЦСКБ-ПРОГРЕСС», как в Самаре, так и на Байконуре, произвели огромное впечатление на всех присутствующих при этом событии. Вот почему я с гордостью выражаю Вам мое почтение после этого первого, безупречно осуществленного запуска. Такое совершенство вызывает уважение со стороны всех деятелей космической области, в частности, со стороны ГЛОБАЛСТАР, и я не забываю, в какой степени мы Вам обязаны. Поэтому от имени всех сотрудников «СТАРСЕМ» сегодня я хочу выразить Вам мою самую глубокую благодарность, осознавая, что Самарский космический центр является гарантией наших будущих успехов. Прошу принять, уважаемый Дмитрий Ильич, заверения в моем глубоком уважении. Жан-Ив ЛЕ ГАЛЛЬ, Президент, генеральный директор французско-российского акционерного общества «СТАРСЕМ».

Эта телеграмма из Франции в феврале 1999 года была вручена Генеральному конструктору ГНПРКЦ «ЦСКБ-ПРОГРЕСС» Дмитрию Ильичу Козлову.

Имя Дмитрия Ильича, заслуги которого перед Отечеством трудно переоценить, произносится с особым почтением рядом с легендарным именем Сергея Павловича Королева. В феврале 1958 года Д.И. Козлов приехал к нам в Самару, тогда еще в Куйбышев, полномочным представителем Главного конструктора С.П. Королева.

1 апреля был подписан приказ о назначении Д.И. Козлова заместителем Главного конструктора. Срок командировки продлился всю жизнь.

Дмитрий Ильич вспоминал: «Тогда на заводе командовал Литвинов Виктор Яковлевич, замечательный был человек. Мне он здорово помог. Издал приказ, что кого Козлов захочет к себе взять - отпустить. Я создал отдел, в котором было около полсотни человек и с ними начал работать».

Ракетоноситель «Союз» (Р-7) 17 февраля 1959 года состоялся успешный запуск ракеты Р-7, изготовленной на авиационном заводе №1. Вскоре сорок ракет стали первым ракетным щитом нашей страны. Куйбышев стал кузницей первого ракетного щита нашей Родины. Эта победа увенчалась для Дмитрия Ильича вторым Орденом Ленина. Отныне «семерка» войдет в его жизнь навсегда.

А первый орден Ленина ему был вручен в 1956 году за участие в создании ракеты Р-5. Изучение ракетной техники началось после окончания института на курсах по «новой технике». Увлекся он ей в Германии в институте «Нордхаузен», куда были откомандированы молодые специалисты Дмитрий Ильич и Зоя Васильевна Козловы и, где беседовал с ним главный инженер института С.П. Королев. Увлекшись ракетной тематикой, Дмитрий Ильич не мог потом и представить для себя иной путь в жизни. К «СП», так все любовно называли С.П. Королева, навсегда осталось глубочайшее уважение: «Наиболее ценными чертами Сергея Павловича, как руководителя, считаю ис-

ключительную страстность в работе и ответственность за порученное дело». С этими словами перекликается и собственный девиз Дмитрия Ильича: «Жить надо с увлечением.

В жизни Дмитрия Ильича не было легких дорог.

Родился 1 октября 1919 года в семье плотника паровозных мастерских города Тихорецка Ильи Федоровича и его жены Анны Владимировны, которые и предположить не могли, что их первенец будет прокладывать дороги к звездам. Учился он средне, увлекшись книгами, мечтал о мореходке, куда не попал по зрению. После окончания школы поступает в Ленинградский Военно-механический институт, на четвертом курсе его застала война.

На восьмой день войны Дмитрий с пятью друзьями записывается добровольцем в народное ополчение для защиты Ленинграда. Война для него - это Ленинградский и Волховский фронты. Первое ранение получил в боях под Лугой. После выхода из госпиталя принимал участие в строительстве «дороги жизни». Но самые тяжелые воспоминания о войне остались о боях на Синявинских болотах, где было столько разбитой техники и убитых, что речку бойцы переходили буквально по трупам. Это жуткое видение не уходило из памяти всю жизнь. В послевоенные годы, приезжая в Кобону, откуда началась «дорога жизни», Дмитрий Ильич вспоминал всех, кто не вернулись из боев, среди них два его брата - Николай и Владимир. В боях на Синявинских болотах Дмитрий Козлов по боевой характеристике был принят в коммунистическую партию, идеалам которой не изменил ни разу в жизни.

Всю свою жизнь работал солдат Дмитрий Ильич Козлов за сохранение мира, на развитие космической науки. Его труд в запуске первого ИСЗ, за что он был удостоен звания Лауреата Ленинской премии. Казалось бы, можно сказать, что всю свою жизнь он посвятил ракетостроению.

17 февраля 1959 года состоялся успешный запуск ракеты Р-7, изготовленной на куйбышевском заводе

В 60-х годах начинает осваивать Дмитрий Ильич новое направление в космонавтике. Первый, полностью разработанный под его руководством спутник «Янтарь», дал возможность получить информацию высокого разрешения и многоразовой доставки контейнера с фотопленкой. Дмитрий Ильич вторично удостоен звания Героя Социалистического Труда и награжден четвертым Орденом Ленина. Космические аппараты работают на космическую биологию и медицину, народное хозяйство, помогают проводить геодезические съемки, обеспечивают высшее военное руководство страны объективной информацией о состоянии стратегического вооружения военно-политических блоков. Его соратники говорят о нем в один голос: «У него знания, опыт и непостижимая техническая интуиция».

Дмитрий Ильич создал самарскую научную школу, разработавшую не только теорию низкоорбитального космического аппаратостроения и дистанционного зондирования Земли, но и выполняющую фундаментальные научные исследования, служащие основой для создания новых направлений геодезии и картографии, биологии и медицины, материаловедения, физики высоких энергий и др.

Конструкторское бюро под руководством Д. И. Козлова в содружестве с другими КБ промышленности и институтами АН СССР с начала 1960-х годов стало головным КБ по созданию космических аппаратов для контроля за соблюдением международных соглашений об ограничении стратегических вооружений, проведения исследований природных ресурсов Земли и экологического контроля («Фрам», «Ресурс-Ф»), космической технологии и материаловедения («Фотон»), космической медицины и биологии («Бион») и по созданию ракет-носителей «Восток», «Молния», «Союз».

За все время работы Д. И. Козлова в «ЦСКБ-Прогресс» было разработано, изготовлено и запущено свыше 1700 ракет-носителей типа Р-7 и около одной тысячи космических аппаратов различного назначения.

Д. И. Козлов - автор более 150 научных трудов и изобретений, посвящённых теоретическим и экспериментальным исследованиям построения и проектирования сложных автоматических космических комплексов и входящих в их состав систем. Концепцию конструкторской школы Козлова отличает высокая требовательность, культура труда, постоянный поиск и совершенствование. Одним из основных факторов успешной деятельности предприятия он считал подготовку высококвалифицированных кадров. В течение многих лет Дмитрий Ильич возглавлял кафедру «Летательные аппараты» одного из ведущих вузов страны - Самарского государственного аэрокосмического университета. Под научным руководством Д. И. Козлова выросла плеяда талантливых учёных в области ракетно-космической техники и смежных с ней областях.

Дмитрий Ильич Козлов - соратник Сергея Павловича Королева. Основатель Куйбышевского (Самарского) ЦСКБ и один из последних тех Генеральных конструкторов, благодаря которым российская космонавтика, несмотря на годы разрушения, остается одной из самых развитых в мире. Скончался 7 марта 2009 года.

И БЫЛО В СУТКАХ 25 ЧАСОВ

«...Смеем вас заверить, господа, что велосипеды, автомобили, дрезины и паромобили, изготовленные в мастерских г-на Меллера, ни в чем не уступают немецким, английским или итальянским», - писала одна из московских газет в 1898 году о велосипедной фабрике «Дукс», основанной в 1894 году в Москве обрусевшим немцем Ю.А. Меллером. К слову о велосипеде. В кинохронике тех далеких лет сохранились кадры, поистине символические. Основоположник космонавтики как науки К.Э. Циолковский едет на велосипеде... «Дукс». При всем своем даре предвидения, не мог предположить Циолковский, что меллеровской мастерской «Дукс» предстоит стать Самарским заводом «Прогресс», на котором изготовят две ступени ракеты-носителя «Восток» и вынесет она космический корабль с первым в мире космонавтом на околоземную орбиту. Что ж, история любит устраивать такие вот неожиданности.

В 1910 году завод уверенно заявил о себе, как о создателе первого российского военного дирижабля «Кречет», следом за ним - самого быстроходного в мире дирижабля «Дукс», а затем и самолетов «Фарман», «Меллер». В годы первой мировой войны каждый третий российский самолет был изготовлен заводом «Дукс». На самолете «Ньюпор-4», построенном на заводе «Дукс», 27 августа 1913 года П.Н. Нестеров совершил первую в мире «мертвую петлю».

И если говорить о дальнейшей многолетней истории создания воздушного флота СССР, значит, речь следует вести все о том же заводе, переименованном 19 февраля 1919 года в авиационный завод № 1. Этот номер словно определил трудную и почетную судьбу завода первопроходца - быть первым в освоении самой передовой техники.

Нам, сегодняшним, может показаться историческим предвидением будущей космической биографии завода тот факт, что 19 мая 1939 года на заводском испытательном аэродроме был проведен успешный запуск первой в мире двухступенчатой ракеты, изготовленной по чертежам заводского конструктора И.А. Меркулова.

В 1940 году за успешное выполнение задания Правительства по освоению в производстве новых образцов вооружения завод награжден орденом Ленина.

Великая Отечественная война по-своему распорядилась судьбой московского авиационного завода № 1. В сверхсжатые сроки было демонтировано, вывезено и вновь установлено оборудование на новой площадке, расположенной на окраине города Куйбышева и называемой «Безымянка».

Завод все 4 военных года выпускал самолеты: штурмовики и истребители и, участвуя во Всесоюзном соревновании, 26 раз удерживал Красное Знамя Государственного Комитета Обороны. А когда прогремел долгожданный

салют Победы, знамя было передано заводу на вечное хранение. И тогда же на него, рядом с орденом Ленина, была прикреплена вторая награда - орден Красного Знамени.

И быть бы Самаре, с ее эвакуированными в годы войны из Москвы и Воронежа двумя авиагигантами № 1 и № 18, крупнейшим в стране поставщиком крылатой техники, если бы не 2 января 1958 года. Тогда Правительством было принято Постановление об организации серийного выпуска межконтинентальных баллистических ракет на базе завода № 1. В феврале 1958 года Главный Конструктор Сергей Павлович Королев отправляет в командировку на завод № 1, ныне завод «Прогресс», своего представителя Дмитрия Ильича Козлова для организации конструкторского сопровождения производства ракеты Р-7.

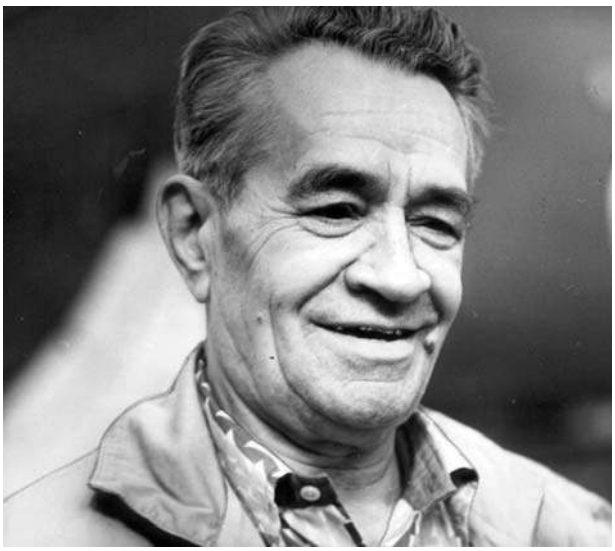
С.П. Королев предложил директору завода Виктору Яковлевичу Литвинову взаимные обязательства: «Вы немедленно начинаете реконструкцию цеха главной сборки, а мы на опытном заводе изготовим для Вас узлы и агрегаты, чтобы Вы могли собрать первые машины».

С.П. Королев и Д.И. Козлов

Реконструкция на заводе началась с организации цеха № 15 - главной сборки ракет.

Были до предела жесткие графики монтажа нового оборудования, а главное - освоение принципиально новых технологий, материалов, методов контроля и испытаний, клепка заменялась сваркой. Менялась технология, заменялись стапели,

Цех сборки



Малина В.П.

цеха приводились в соответствие самым жестким требованиям по оснащенности, чистоте и освещенности. В цехе № 3, осваивавшем изготовление баков Р-7, полы и стены выкрашены светлой краской, чистота, тишина, раздавалось лишь легкое потрескивание сварочной дуги, пахло озоном. Вход в цех запрещен без белого халата. Иногда В.Я. Литвинов проверял чистоту носовым платком.

В сознание людей внедрялся качественно новый подход к «космической» работе. Авиационная техника - это техника многоразового использования. Самолет возвращается из испытательного полета на аэродром и у конструкторов и испытателей есть возможность исправить обнаруженные недостатки. С ракетой - все иначе. Здесь команда «пуск» - как приговор, не подлежащий обжалованию. Поэтому, на каждом этапе изготовления любого узла, многократно, как перегрузки в космосе, возрастали требования к качеству любой технологической операции.

Выполнение такого объема, которого потребовала от завода новая космическая тематика, заняло бы во много раз больше времени, если бы не одержимость и фантастическая работоспособность ее главного идеолога - Сергея Павловича Королева. Его энергия, как по закону притяжения, подчиняла себе все, что имело отношение к программе. Создавались новые научно-исследовательские институты, новые производства и предприятия, новые методы контроля.

Выстраивалась четкая система взаимодействия свыше 1000 предприятий в других городах и республиках.

Не будет большим преувеличением сказать, что все лучшее и передовое в науке и технике работало на производство нового изделия. Но освоить и реализовать этот объем новых технических идей было не просто. Инженерно-технические и рабочие кадры переучивались. Многие направлялись на учебу в Подлипки (г. Королев). Завод работал круглосуточно. И то, что меньше, чем через год первая ракета сошла с заводских стапелей, говорит само за себя. В период освоения ракеты 8К71, при содействии С.П. Королева, заводом получено и установлено большое количество испытательного оборудования и КИП.

Двигатель для третьего летного экземпляра ракеты поступил на завод 17 декабря. Оставалось 14 дней до конца месяца, года и срока выполнения правительственного задания! Что делать, как быть?

В Подлипках на опытном заводе ракету собирали за 3 месяца.

- Необходимо разработать почасовой график сборки. Ракета должна быть собрана в срок! - заявил В.Я. Литвинов, обращаясь к начальнику сборочного цеха М.Г. Перченок.

В Куйбышеве третий летный экземпляр «семерки» 31 декабря 1958 года в 23.00 успешно выдержал испытания.

Изделие вывезли на Байконур, все было готово к старту. И вдруг, вечером 16.02.59 г. за несколько часов до старта обнаружилась неисправность в преобразователе тока. Василий Прокофьевич Малина - бригадир сборщиков, получивший в 1966 году звание Героя Социалистического труда, поднялся на высоту 30 м. Мороз и ветер обжигали лицо и руки, пронизывали до костей тело. Но он устоял. В темноте, просунув в люк руки, на ощупь снял неисправный преобразователь, и к утру установил новый.

Первая ракета Р-7, изготовленная в Куйбышеве, 17 февраля 1959 года совершила успешный полет. Началось освоение более совершенной ракеты Р-7А, затем изделия Р-9А. **Город Куйбышев стал кузницей первого ракетного щита нашей Родины.**

Пройдя последовательно несколько стадий модификации, знаменитая «семерка» до сих пор не знает равных себе.

За успешное освоение и серийный выпуск изделий новой техники Указом Президиума Верховного Совета СССР 29 июня 1960 года завод «Прогресс» получает третью награду - орден Трудового Красного Знамени. К наградам были представлены 189 лучших его работников.

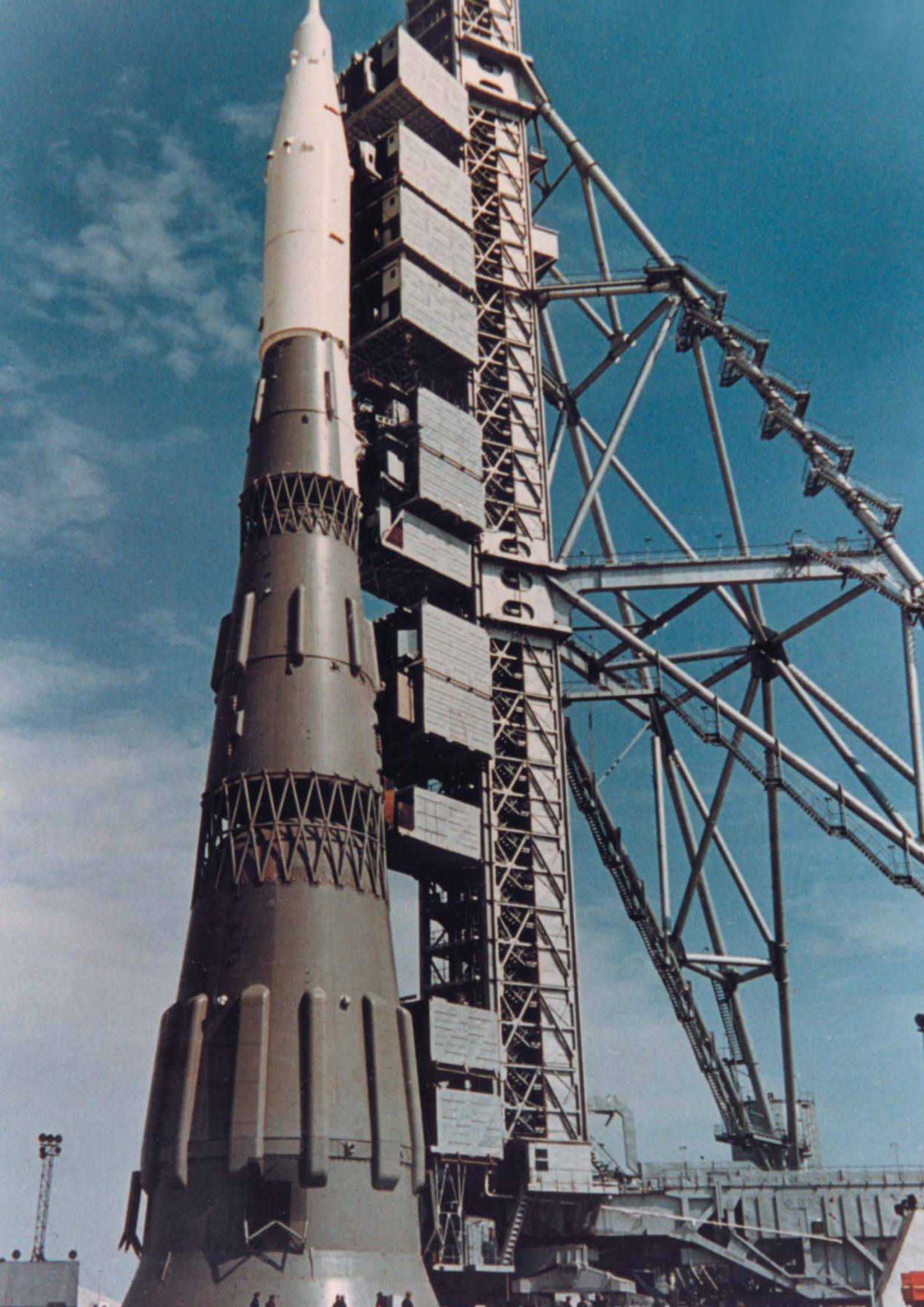
Все-таки, как ни крути, а идея, какой бы блестящей она ни была, реальностью становится, когда за нее берутся люди с обычными рабочими профессиями: токари и сборщики, сварщики и испытатели, монтажники и контролеры ОТК - все они просто выходили в свои рабочие смены. Другое дело, что иногда смены растягивались на многие часы и не приходилось удивляться тому, что не-

когда фантастические замыслы превращались ни в чьих-нибудь, а в руках заводчан, в реальность - в космическую ракету. Гордость? Она пришла потом, когда 12 апреля 1961 года на экранах телевизоров они увидели старт «семерки» и улыбающееся лицо Юрия Гагарина. В самом деле, ни откуда-нибудь, а с самарской земли отправились на Байконур 2 ступени ракеты-носителя 8К72 «Р-7».

И ни с кем-то, а с «прогрессовцами» после приземления встречался первый в истории человечества космонавт Юрий Гагарин. К слову сказать, на заводе побывали и Герман Титов, Андриан Николаев, Владимир Комаров, Павел Попович, Валерий Быковский и Валентина Терешкова. И слова благодарности за надежность космической техники, которые они высказали заводчанам на коротких импровизированных митингах, были заслуженными. **Начался отсчет космической эры на заводе.**

В. Джанибеков - слова благодарности

А.Т. Абрамов и В.Я. Литвинов с космонавтами В. Быковским и В. Терешковой



ЛУННАЯ РАКЕТА «Н1»

Впрочем, заводу некогда было осознавать свою историческую причастность к эпохальным событиям. Жизнь торопила. И все так же не хватало привычных рабочих смен, чтобы вместить в них плановое задание по серийному выпуску уже освоенных «семерки», КА и подготовку к новому, сверхсложному этапу. В рабочих планах Генерального конструктора он был обозначен как Ж-ЛЗ, в заводских графиках и на производственных оперативках - как заказ 52. А сегодня говорим о нем, как о трагически неудавшемся «лунном проекте» - Н-1.

На «Прогрессе» изготавливали лепестки баков первой и второй ступени и разгонный блок РН Н-1. Конструкторское сопровождение осуществляло ЦСКБ.

В годы освоения Н-1 на заводе построен высотный корпус нового сборочного цеха. На Байконуре - МИК (монтажно-испытательный корпус). Реконструированы действующие и созданы новые цеха автоматики и крупногабаритных баков, организовано 119 участков, изготовлено более 80 000 наименований оснастки, установлено уникальное сборочное, сварочное, испытательное оборудование. Осуществлены сложнейшие организационные и технические мероприятия, в том числе разработана и внедрена технология изготовления и термической обработки деталей из специальных высокопрочных сталей и титановых сплавов. Многое из этого создавалось впервые в стране, а что-то - и в мире.

В марте 1964 года организован постоянно действующий филиал на Байконуре - эксплуатация МИК и его оборудования. В совместной работе с заводскими специалистами по созданию технологий для изделия Н-1 активное участие принимали отраслевые институты: Техномаш, Композит, НИАТ и институт электросварки им. Потона, их перечень займет целый лист. «Прогрессовцы» всем говорят: «Спасибо!» Здесь был очень плотный союз рабочих и инженеров, существовавший практически, при всех принимаемых решениях по внедрению новой технологии. Каждый рабочий день на сотнях производственных участков завода, каждая выточенная или отфрезерованная деталь, сданная в цеховое ОТК, были малыми частицами единого большого дела - подготовки «лунного проекта».

Человечество всегда мечтало о близкой к земле Селене, так называли древние греки ночное светило, стартовать с которой поможет «облегченная» гравитация. Самарские предприятия ракетостроителей, двигателистов, кислородчиков были головными по претворению в жизнь этого проекта – любимого детища Сергея Павловича Королева. Растягивались часы, но это для завода «Прогресс» было привычным.

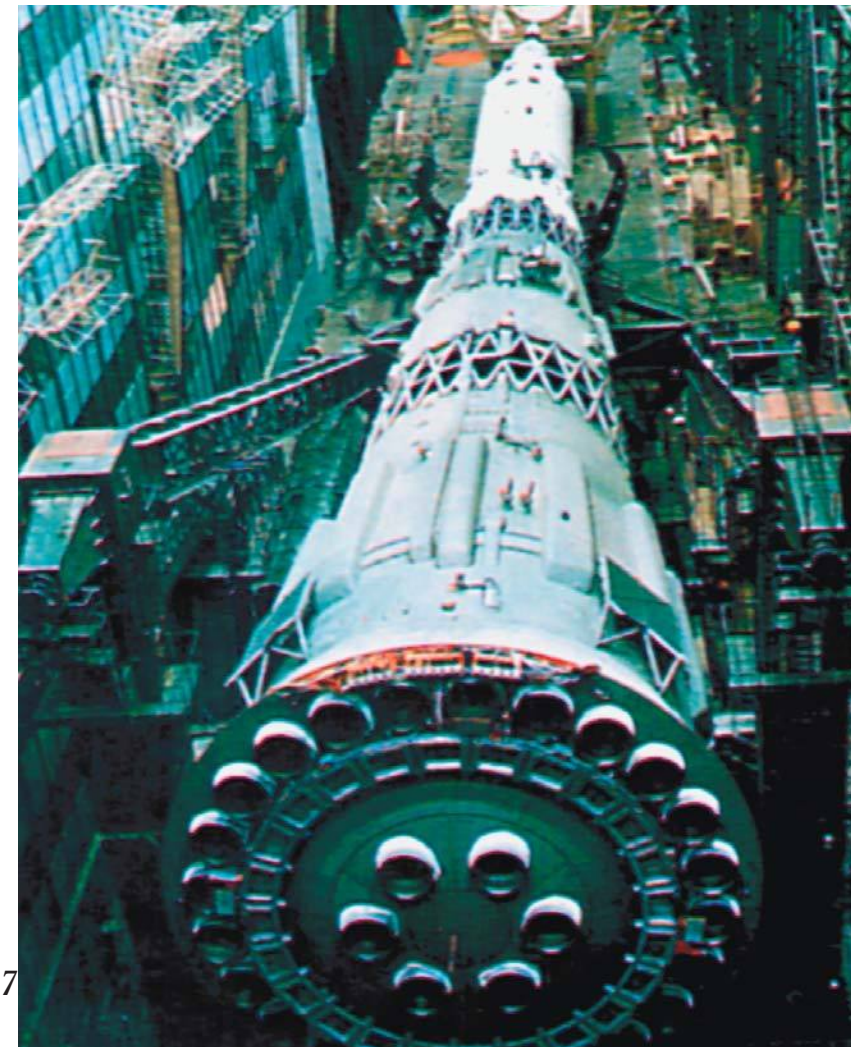
Первый пуск ракеты-носителя Н-1 состоялся 21 февраля 1969 года. Прозвучали команды: «Ключ на старт! Протяжка! Продувка! Зажигание!» и самая главная: «Подъем!» Первые секунды полета не предвещали аварии. Однако на 69-й секунде пламя от работающих двигателей исчезло, то есть произошло отключение всех 30 двигателей блока «А». По свидетельству очевидцев, ракета не взорвалась, не рассыпалась в воздухе, как это произошло при одном из пусков американского «Шатла», она просто упала в 52 километрах от стартовой площадки и сгорела чуть не дотла.

Столь же неудачными были и три последующих пуска ракеты Н-1: 3 июля 1969 года, 27 июня 1971 и 23 ноября 1972 года. Причем, последний пуск чуть-чуть не дотянул до нормального (всего 7 секунд по блоку «А»).

Разработчиками проекта анализировались причины аварий. Продолжалась работа по выпуску более надежных двигателей НК-33, НК-43, НК-39. Они разрабатывались в СНТК на Управленческом под руководством генерального конструктора Николая Дмитриевича Кузнецова и изготовлялись на моторостроительном заводе имени Фрунзе.

Однако, участь ракеты Н-1, а вместе с ней и самого «лунного проекта», была решена. Тема была закрыта. Причины? Их много, начиная от политических и кончая элементарной борьбой научных амбиций.

Уход с политической арены, влюбленного в космос Н.С. Хрущева, смерть С.П. Королева, вы-



садка американцев на Луну, первые наши неудачные запуски лунной ракеты и участь ракеты Н-1, а вместе с ней и самого «лунного проекта», была решена. Тема была закрыта.

Ракета-носитель Н-1 ушла в историю, оставшись недописанной страницей. Но, не вдаваясь в обсуждение ее технических характеристик или ореола сомнений, который окружал проект с момента рождения и до его закрытия, можно сказать одно: коллективы куйбышевских заводов со своей ролью главных изготовителей справились с честью.

«ЭНЕРГИЯ-БУРАН»

А в Москве уже был утвержден новый космический проект «Энергия-Буран», и заводу «Прогресс» предстояло принять на себя основную нагрузку в его реализации. Это означало: опять многократное уплотнение рабочих графиков, широкая программа реконструкции производства, очередной этап в освоении новых материалов и технологий, не имеющих аналогов в мировой практике. «Прогрессовцам» в очередной раз предстояло заполнить выданный им «карт-бланш» в космическом ракетостроении. Завод «Прогресс» является исполнителем новейших идей претворяемых в жизнь при конструкторском сопровождении ВКБ «Энергия».

Замысел Генерального конструктора В.П. Глушко должен был воплотиться в сверхтяжелую двухступенчатую ракету-носитель в комплексе с орбитальным кораблем многоразового использования.

Глобальность нового проекта диктовала, как первейшую необходимость, техническое перевооружение производства, создание уникальных машин и механизмов, аналогов которым не знало отечественное машиностроение.

Достаточно сказать, что одной только технологической оснастки было изготовлено несколько тысяч наименований. Плюс новый сборочный цех и монтажно-испытательный комплекс (МИК).

При создании ракеты «Энергия» сварка занимает главенствующее место. Первая изготовленная емкость имела 570 дефектов и разрушилась на гидроиспытаниях. И опять, поиски новых источников питания, новых сварочных головок, нового оборудования. Изготавливали на заводе лепестки баков, а полностью их начали сваривать на филиале, на Байконуре. Работали в очень тяжелых условиях, но жалоб не было. Все были охвачены энтузиазмом. Последний бак был принят при проведении всех методов контроля, практически, без доделок.

Вновь построенный громадный корпус для сборки центрального блока поражает своими размерами. Именно здесь нужно согнуть, отфрезеровать отдельные лепестки топливных баков, изготовить шпангоуты, сварить баки, нанести теплоизоляцию.

Изготавливаемые на заводе баки имели колоссальные размеры. Диаметр бака первой ступени около 4 м, длина 40 м. Водородный бак, являющийся основой носителя, имел диаметр 8 м и длину 32 м. Этот огромный бак был собран.

На сборке ракеты «ЭНЕРГИЯ»

День 6 января 1982 года, когда мощный 3-МТ оторвался от взлетной полосы с закрепленным над фюзеляжем самолета гигантским баком, заполненным воздухом под давлением, вошел в историю авиации как новый рекорд, выполненный экипажем: А. Кучеренко, С. Соколов, Н. Генералов, И. Семухин, В. Падуков, Б. Айзатулин.

В кабине самолета был оборудован контролирующий давление в баке специальный пульт, данные которого передавались на самолет сопровождения. В случае утечки из бака, группа сопровождения должна была принимать экстренное решение: возвращаться на аэродром отправки или экипажу катапультироваться. Ответственность на всех была огромная. Авиация в очередной раз сослужила службу космонавтике. Воздушный мост «Прогресс» - Байконур был наведен.

15 мая 1987 года шестидесятиметровая ракета, сотрясая землю, обрушив на нее водопады огня, медленно отрывается от старто - стыковочного блока и уходит в небо. В этой ракете, воплощенной в жизнь самарскими ракетостроителями, был сконцентрирован весь опыт отечественного ракетостроения, весь научный и технический потенциал страны. Не будь Королевской «семерки», Н1, других ракет, не было бы «Энергии».

На весь мир прозвучало сообщение ТАСС о том, что с космодрома «Байконур» успешно произведен запуск ракеты-носителя «Энергия» сверхтяжелого класса. За рамками этого официального сообщения осталось многое – в том числе и то, что широкая программа экспериментальной отработки всех составляющих элементов ракеты-носителя, плюс совершенство конструкторской разработки и технического сопровождения, позволили первую стендовую машину переделать в летную. Это – очень высокий, сам за себя говорящий показатель работы всех предприятий, участвовавших в реализации проекта. На космодроме «Байконур» у времени был свой отсчет со своим коэффициентом ускорения. Определялся он днем, когда прозвучит команда: «Ключ на старт!»

Она прозвучала 15 ноября 1988 года. Когда в грохоте и пламени ослепительный в своей сверхмощной красоте космический комплекс «Энергия – Буран» оторвался от стартового стола, человечество поднялось еще на одну ступень в бесконечном пути освоения космоса. Этот старт остался рекордом, по-прежнему недосягаемым в космическом машиностроении.

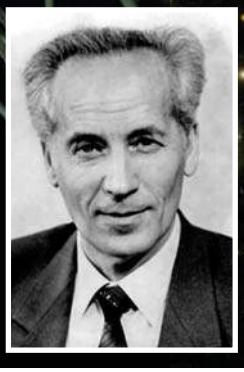
ДИРЕКТОРА КУЙБЫШЕВСКОГО (САМАРСКОГО) ЗАВОДА №1

ТРЕТЬЯКОВ
Анатолий Тихонович
(1941-1944 гг.)

ЛИТВИНОВ
Виктор Яковлевич
(1944-1962 гг.)

АБРАМОВ
Анатолий Тихонович
(1962-1966 гг.)

ЛИНЬКОВ
Афанасий Яковлевич
(1966-1980 гг.)



ЧИЖОВ
Анатолий Алексеевич
(1980-1996 гг.)

КИРИЛИН
Александр Николаевич
(с 1996 г. по наст. время)

ДОРОГА В ПЯТЫЙ ОКЕАН (ЦСКБ)

В феврале 1958 года С.П. Королев направляет в командировку в Куйбышев своего представителя Дмитрия Ильича Козлова, который с 1 апреля 1958 года становится заместителем Главного конструктора.

23 июля 1959 года на заводе создан отдел №25 (ныне ЦСКБ) для конструкторского сопровождения производства и модернизации ракеты Р-7. Трудно было предположить тогда, что основные параметры и конструктивные особенности «семерки» настолько опередят время, и именно она ляжет в основу космической отрасли и станет базовой для создания целого семейства ракет-носителей. И первые две ступени ракеты, доставившей корабль «Восток» с Юрием Гагариным, были изготовлены в Куйбышеве на заводе №1 при сопровождении нынешнего ЦСКБ, возглавляемое Дмитрием Ильичем Козловым.

Легендарная «семерка», принесшая нам самые громкие победы в освоении космоса, одна из главных проектов С.П. Королева переданная им в надежные руки Д.И. Козлова. Великая труженица «семерка», прошедшая у нас в Самаре несколько модификаций, конкурирующая только с американским «Шатлом» при выводе корабля с человеком в космос более 50-ти лет, служит верой и правдой.

Сегодня в мире существуют два пути для вывода человека в космическое пространство: на корабле с помощью модифицированной «семерки» или на американском «Спейс Шаттл». «Семерка» предназначена для выведения на низкие круговые орбиты автоматических КА, пилотируемых и транспортных кораблей.

Первая ракета Р-7, изготовленная в Куйбышеве, совершила успешный полет 17 февраля 1959 года.

Первые две ступени ракеты, доставившей корабль «Восток» с Юрием Гагариным были изготовлены в Куйбышеве на заводе №1 при сопровождении нынешнего ЦСКБ.

Начиная с 1961 года работы по модернизации, отработке, летным испытаниям полностью переходят в куйбышевский филиал. На базе ракеты Р-7 здесь разрабатывались модификации ракет-носителей и самая известная среди них ракета-носитель «Союз», предназначенная для выведения на низкие круговые орбиты автоматических КА, пилотируемых и транспортных кораблей.

Труд конструктора состоит в том, чтобы создать работающие изделия, отвечающие всем требованиям заказчика. Здесь исключается возможность ошибки, т.к. малейшая ошибка - это возможная авария. И работали они нередко в экстремальных условиях, не считая это геройством. Это была обычная работа.

Сюда, в Самару (Куйбышев) С.П. Королев передает и разработку автоматических космических аппаратов, спутников-разведчиков, ставших одними из основных направлений дальнейшей работы ЦСКБ по созданию космических средств национального контроля. 26 апреля 1962 года на орбиту был выведен первый спутник для наблюдения земной поверхности «Зенит-2», получивший наименование «Космос-4». Судьба распорядилась так, что в Самаре были созданы космические аппараты, не имеющие аналогов в мире. Предназначенные: для контроля соблюдения соглашений в области международной безопасности, для решения задач исследования природных ресурсов Земли и экологии, для многозональной и цветной съемки, такого качества, что получали заказы на фотографирование от

многих стран, в числе которых была и не обращавшаяся никогда с просьбами Америка.

Одно ядерное оружие само по себе еще проблему не решает, нужна обоюдная, даже при бесконфликтных ситуациях, осведомленность сторон в действиях предотвращающих внезапность нападения. Это обеспечивают спутники, разработанные и изготовленные самарским космическим комплексом, имеющим в своем составе науку и производство. Разработан разведывательный спутник нового поколения «Янтарь». С его созданием впервые в СССР была реализована идея циклической доставки отснятой на орбите фотопленки в малогабаритных спускаемых капсулах. Появилась возможность получать информацию высокого разрешения с многоразовой доставкой контейнеров.

Это они заложили будущее ЦСКБ и открыли дорогу в пятый океан

С 1988 по 1999 год произведено 19 успешных запусков космических аппаратов «Ресурс-Ф1» и «Ресурс-Ф1М». С 1987 по 1995 годы произведено 9 успешных запусков космического аппарата «Ресурс-Ф2».

Космический комплекс «Ресурс-Ф2» предназначен для проведения многозонального и спектрозонального фотографирования поверхности Земли в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах спектра электромагнитного излучения с высокими геометрическими и фотометрическими характеристиками в интересах различных отраслей народного хозяйства и наук о Земле.

Космический комплекс «Ресурс-ДК» - уникальная разработка ЦСКБ-Прогресс, сочетающая в себе испытанные временем технические решения и передовые достижения конструкторской мысли. Космический комплекс «Ресурс-ДК» обеспечивает многозональное дистанционное зондирование земной поверхности и оперативную доставку высокоинформативных изображений по радиоканалу на Землю.

Космический комплекс «Ресурс-Ф2» эксплуатируется с 1987 года.

Целевая аппаратура размещается в спускаемом аппарате. Снаряжение целевой аппаратуры и подготовка ее к работе осуществляется заказчиком на космодроме.

Космический комплекс «Ресурс-ДК» разработан и изготовлен в соответствии с Федеральной космической программой России по заказу Федерального космического агентства.

Космический комплекс «Ресурс-ДК» - эффективное средство получения высокодетального многоспектрального изображения Земной поверхности с высокими измерительными свойствами.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОСМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «РЕСУРС-ДК» И РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

Космический комплекс «Ресурс-ДК» обеспечивает многозональное дистанционное зондирование земной поверхности и оперативную доставку высокоинформативных изображений по радиоканалу на Землю с целью решения следующих задач:

- Информационное обеспечение рационального природопользования и хозяйственной деятельности государственных структур, субъектов РФ и других субъектов и структур в области сельского хозяйства и почвоведения, геологии, океанологии, землепользования.
- Создание и обновление общих и тематических топографических планов и карт.
- Информационное обеспечение в области экологии и охраны окружающей среды.
- Решение задач в интересах МЧС РФ и других ведомств.

Получаемая информация может использоваться в целях развития международного сотрудничества России с заинтересованными государствами в области охраны окружающей среды и других актуальных задач дистанционного зондиро-

Основные тактико-технические характеристики космического комплекса «Ресурс-ДК»

Показатели информативности	Показатели оперативности и производительности
Разрешение на местности (Н = 350 км) - в панхроматическом диапазоне не хуже 1 - в узких спектральных диапазонах 2,0 ÷ 3,0 **Полоса захвата**, км - в надире от 4,7 до 28,3 - при отвороте КА по крену до 40 **Полоса обзора**, км 448 **Спектральные диапазоны**, мкм - панхроматический 0,58 ÷ 0,8 - три узких спектральных диапазона 0,5 ÷ 0,6; 0,6 ÷ 0,7; 0,7 ÷ 0,8 **Количество спектральных диапазонов, снимаемых одновременно** от 1 до 3	**Максимальная производительность в сутки** - объемов до 180 - маршрутов (средней протяженностью 400 км) до 40 **Суммарная производительность в сутки**, млн. км^2 до 1 **Оперативность передачи информации на наземные пункты приема** - при съемке в пределах радиовидимости в реальном масштабе времени - при глобальном наблюдении с использованием запоминающего устройства до 13 часов от момента съемки **Периодичность покрытия поверхности полосой обзора**, сутки 6 **Скорость передачи данных по радиолинии**, Мбит/с 75; 150; 300 **Максимальная емкость запоминающего устройства**, Гбит 768

вания Земли, информационного обеспечения зарубежных заказчиков по межправительственным соглашениям и на коммерческой основе.

Научный потенциал ЦСКБ позволяет выполнять заказы российских и зарубежных ученых по изучению фундаментальных свойств и закономерностей околоземного пространства и энергетических потоков идущих к Земле из дальнего космоса. Все, кто начинал свою трудовую биографию в ЦСКБ, тот заразился удивительной наукой - космонавтикой и той атмосферой самоотдачи, единства и сплоченности, царящей в коллективе. О каждом сотруднике независимо от занимаемой должности можно услышать целые легенды. Учеными в ЦСКБ становятся потому, что этого требует практика.

Огромный вклад в развитие самарской науки космической отрасли внес наш Патриарх Дмитрий Ильич Козлов. Организовывая новые кафедры, преподавал в институте, был зав. кафедрой.

Сейчас кончилось время победной эйфории, пора реально использовать космическую технику в интересах науки и народного хозяйства.

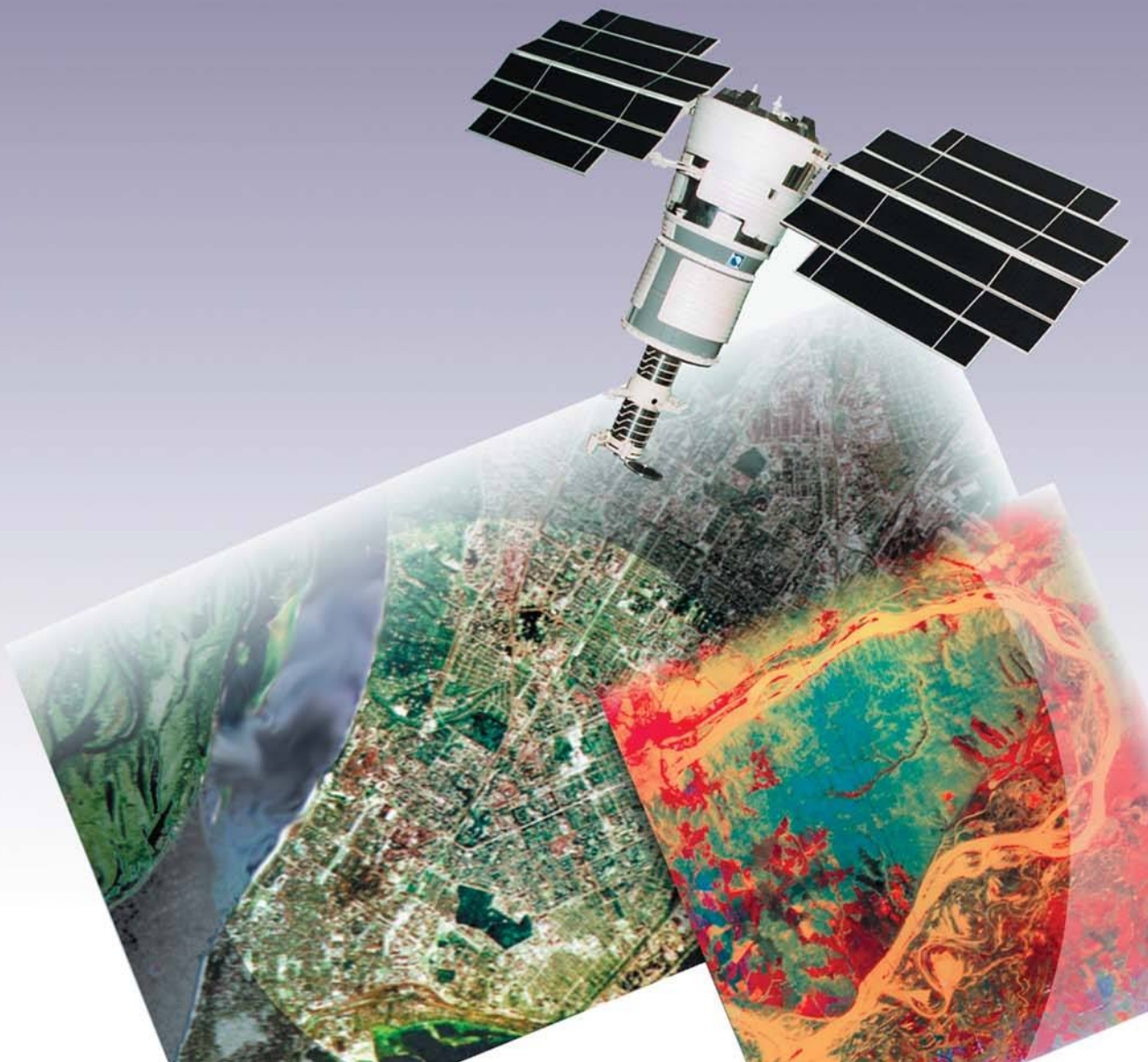
Самый наглядный пример - результат космических достижений, когда через спутниковую связь мы видим на экране происходящее за несколько тысяч километров. В Самаре не разрабатываются спутники связи, но мы их 50 лет запускаем.

Это мировая метеорологическая система. Она состоит из 6 спутников, что позволяет осматривать весь земной шар. По заключению министра Л.Лойда эта система ежегодно спасает от верной гибели более 1000 судов в мировом океане, предупреждая их о необходимости изменения курса из-за тайфунов, буранов. Запуском этих спутников занимаются: американцы, европейское сообщество и самарский комплекс. Они существуют долго и от них получают информацию все метеорологические центры бесплатно.

Самара из космоса

Земля в иллюминаторе,
земля в иллюминаторе,
Земля в иллюминаторе видна…
Как сын грустит о матери,
как сын грустит о матери,
Грустим мы о земле - она одна.
А звезды тем не менее,
а звезды тем не менее чуть ближе,
Но все также холодны.
И, как в часы затмения,
и, как в часы затмения ждем света
И земные видим сны.

И снится нам не рокот космодрома,
Не эта ледяная синева,
А снится нам трава, трава у дома,
Зеленая, зеленая трава.



А.Н. Кирилин, А.М. Солдатенков, В.М. Сайгак, Г.П. Аншаков, Г.Е. Фомин, В.М. Крайнов, Г.М. Аноприенко

Первый советский спутник «Зенит-2» был создан в ОКБ-1. С 1965 по 1982 годы на базе спутника «Зенит» в ЦСКБ-Прогресс было создано семь модификаций спутников дистанционного зондирования Земли. Всего к настоящему времени в ЦСКБ-Прогресс создано 26 типов автоматических космических аппаратов для наблюдения земной поверхности, решающих весь спектр задач в интересах национальной безопасности, науки и народного хозяйства.

Для дистанционного зондирования поверхности Земли ЦСКБ создало более 80 спутников «Ресурс Ф-1» и «Ресурс Ф-2», они 20 лет бороздили космос. Благодаря информации, полученной с них, строился БАМ, нефтепровод Дружба, протяженные железнодорожные и газовые магистрали, открыты громадные запасы пресной воды в Казахстане, места запасов газа, нефти, золота.

Спутник «Фотон», направлен для производства сверхчистых материалов по молекулярному составу.

Спутник «Бион» предназначен для медико-биологических разработок, среди них изготовление протеина для фармакологической промышленности. Космическая медицина разрабатывает лекарственные препараты, применяемые при лечении иммунодефицитных, сердечно-сосудистых, опухолевых и многих вирусных заболеваний. А что дороже жизни для человека? Начиная с шестого КА «Бион» впервые в нашей стране исследования стали проводиться на высокоорганизованных приматах - обезьянах семейства макак. И хотя первыми отправили обезьяну в космос американцы, именно нам удалось с помощью сложнейшей аппаратуры с вживленными электродами и тончайших методов исследования получить уникальные данные о реакции на воздействие невесомости сердечно-сосудистой системы, вестибулярного аппарата, систем терморегуляции и водно-солевого обмена организма.

Если мы хотим иметь сильное государство, то нам необходимо развивать космонавтику, направленную на службу народному хозяйству для подъема экономики страны и сохранения ее обороноспособности.

В народном хозяйстве космические спутники могут:

- вести поиск перспективных в геологическом отношении месторождений нефти и газа;
- обнаруживать аварийные ситуации на магистральных трубопроводах;
- определять пожароопасные районы в лесном хозяйстве и загрязнение морских поверхностей.
- определять экологический ущерб от аварий.
- использоваться для решения проблемы взаимодействия человека и природы при планировании экономического развития и управления природопользованием.

Трудно перечислить все направления работы космической отрасли, устремленные на развитие науки, экономики и обороноспособности страны.

Высшее военное руководство страны обеспечивается объективной информацией о состоянии стратегического вооружения зарубежных стран и военно-политических блоков.

Космос необходим всем отраслям науки и народного хозяйства.

Успешному запуску и посадке многоразовой космической системы

«ЭНЕРГИЯ-БУРАН»

ПОСВЯЩАЕТСЯ

15 ноября 1988 г. в 6 час. м. вр. с космодрома Байконур осуществлен пуск транспортной системы «Энергия» с кораблем «Буран» изделия 1Л

ВОСПОМИНАНИЯ С НАДЕЖДОЙ...

ЗАО ВКБ
РКК «Энергия»
им. С.П. Королева

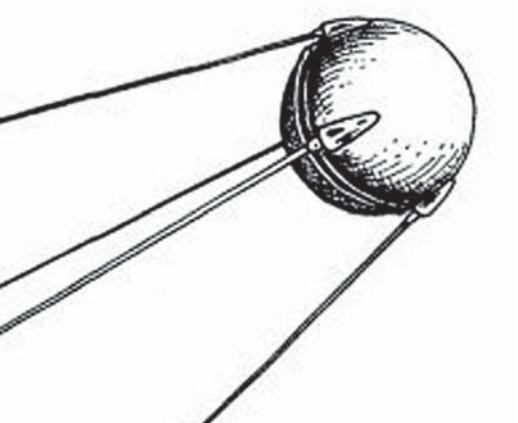
РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ КОРПОРАЦИЯ «Энергия» имени С.П. Королева

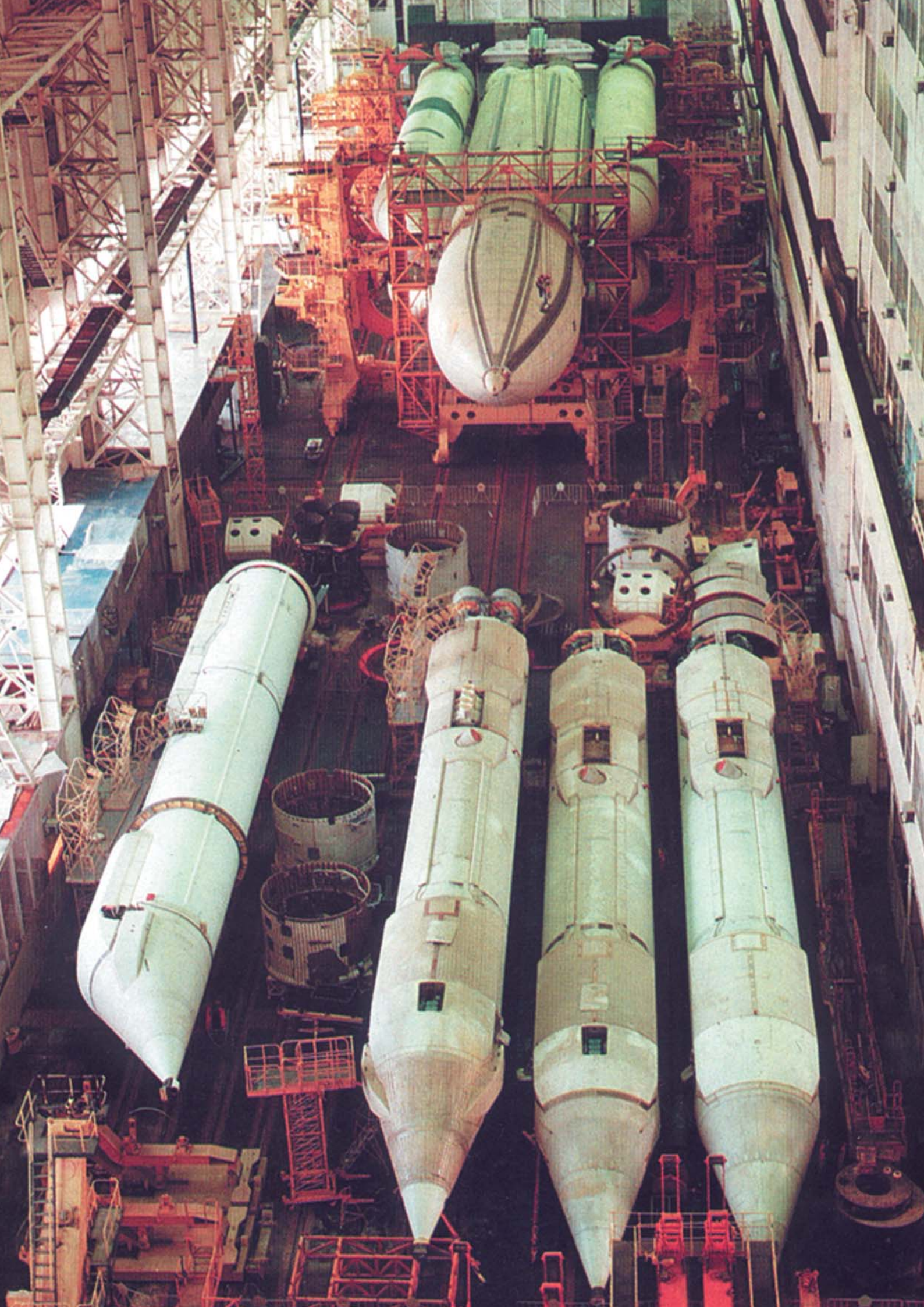
ВОЛЖСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

Пензин
Борис Георгиевич
(1925-1996)
Главный конструктор
ВФ НПО «Энергия» -
1974-1987 гг.

Петренко
Станислав Александрович
Директор и Главный
конструктор
ВКБ РКК «Энергия» с 1987 г.

1974 г.	*Волжский филиал НПО «Энергия» (с 30.08.1994 г. ВКБ РКК «Энергия») образован на базе конструкторских подразделений филиала №3 ОКБ-1 (КФ ЦКБЭМ), занимавшихся разработкой КД, сопровождением производства и испытаниями самой большой в мире ракеты Н-1, приказом №252 от 30.07.1974 г. Министра общего машиностроения СССР С.А. Афанасьева. Перед филиалом поставлены задачи разработки конструкторской документации и сопровождения изготовления тяжелых ракет-носителей на заводах Куйбышевского куста и филиале завода «Прогресс», на космодроме «Байконур».*
1975 г.	*Выпущена документация на макет изделия «Звезда» – лунную станцию, емкости изделий П2 в вафельном и стрингерном вариантах, головной обтекатель с системами разделения с применением удлиненного кумулятивного заряда и линейного устройства разделения. Начались работы по разработке нового ряда тяжелых ракет-носителей, под шифром РЛА-120÷180.*
1976 г.	*Вышло Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о создании многоразовой космической системы «Энергия-Буран». Началась работа по эскизному проекту ракетно-космической транспортной системы «Энергия». Волжский филиал определен головным предприятием по разработке центрального блока ракеты и стартово-стыковочного блока.*
1976-1980 гг.	*Завершен эскизный проект и рассмотрен на заседании научно-технического совета трех министерств - общего машиностроения, авиационной промышленности и обороны. Разработана документация на экспериментальные изделия 1Т (отработка транспортировки на полигон), ЭУК-13 (объемный макет), 2И, 3Д (отработка прочности), 4М, 5С, 6С (комплексные испытания). Начало изготовления блоков штатного и экспериментальных изделий.*
1981-1986 гг.	*Осуществлялись работы по сборке изделий 4М, 5С для полноразмерного макетирования и огневых стендовых испытаний. Выполнены стендовые «холодные» испытания изделия 5С, изготовлено стендовое изделие – ракета под № 6С.*
1987 г.	*15 мая 1987 г. Первый полет РН «Энергия». Изделие 6СЛ, доработанное под летное, успешно стартовало с космодрома «Байконур» и вывело на расчетную высоту объект СКИФ-ДМ.*
1988 г.	*15 ноября 1988 г. Первый старт ракетно-космического комплекса «Энергия-Буран». Орбитальный корабль «Буран» после двух витков вокруг Земли в автоматическом режиме вернулся на космодром «Байконур».*
1985-1989 гг.	*В процессе создания ракеты «Энергия» предприятие работало над разработкой эскизного проекта РН тяжелого класса с массой полезного груза до 35 тонн («Энергия-М»). Был изготовлен полноразмерный макет.*
1990-1993 гг.	*Разработана рабочая документация на РН «Энергия-М». Разработана конструкция универсального грузового транспортного контейнера, устанавливаемого вместо корабля «Буран» и способного защитить конструкцию объектов массой до 100 тонн при выводе их на околоземную орбиту. Выполнен эскизный проект сверхтяжелой РН «Вулкан» с массой полезного груза до 200 тонн.* *С 1990 года специалисты ВКБ участвуют в разработке проектов по народно-хозяйственной тематике: в нефтяной и газовой промышленности, в пищевой промышленности, в автомобилестроении.*
1994-1995 гг.	*Разработана документация на РН легкого класса «Квант», вторую ступень РН «Ангара», проводились проектные проработки ракеты среднего класса «Ямал».*
1995-2003 гг.	*Участие в работах по созданию международной космической станции (МКС). Разработана документация на центральный радиационный теплообменник, бортовую кабельную сеть (БКС), ферму и негерметичный отсек модуля научно-энергетической платформы МКС.* *Разрабатывалась конструкторская документация на БКС стыковочного отсека «Пирс» МКС, на ракеты-носители «Аврора», «Онега», «Воздушный старт», базовый модуль разгонного блока «ДМ-03».* *Проведена наземная отработка базового модуля разгонного блока «ДМ-03».*





Успешно стартовавший 15 ноября 1988 года ракетно-космический комплекс «Энергия - Буран» потребовал более 10 лет напряженного труда 1200 предприятий страны, создания новых материалов, технологий, принципов конструирования и расчета. Необходимо было:

Петренко С.А.

• Разработать новые конструкционные, теплозащитные, теплоизоляционные материалы: алюминиевые, титановые сплавы, стали, жаростойкие покрытия, теплоизоляцию с обеспечением жаростойкости.

• Разработать новые принципы проектирования конструкции для работы в среде жидкого и газообразного водорода, новые методы расчета прочности конструкции.

• Разработать новые методы экспериментальной отработки конструкции и процессов, происходящих при воздействии компонентов топлива, начиная со стадии эскизного проекта.

• Разработать новые технологические процессы в заготовительном, механическом, сварочном, сборочном производстве, при проведении испытаний, в том числе на прочность и герметичность при криогенных температурах.

• Создать производственную и экспериментальную базу:

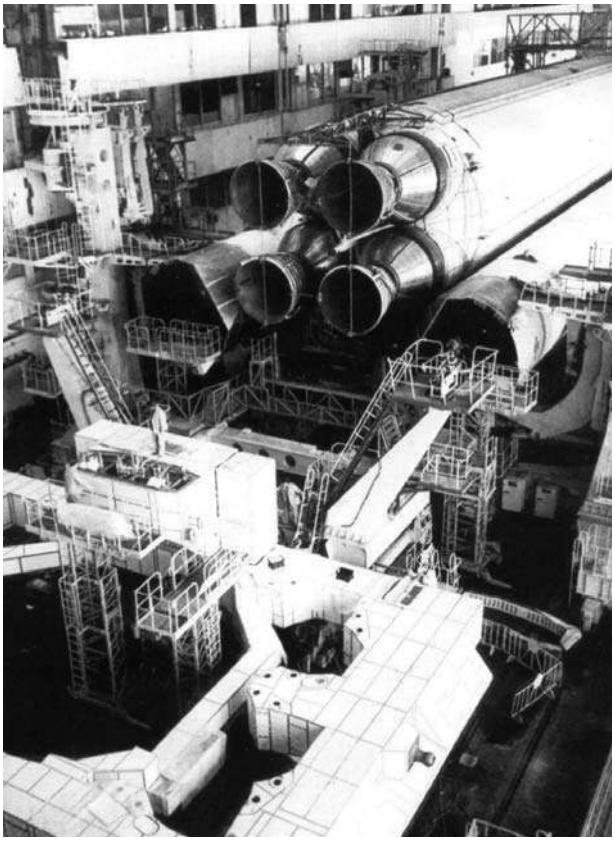
в Куйбышеве - по изготовлению агрегатов;

в Воронеже - по изготовлению двигателей;

в Харькове - по изготовлению приборов системы управления РН;

на Байконуре - по сборке и испытаниям блоков Ц, Я, А и др.

• Создать кооперацию предприятий, задействованных в работе над проектом. Всего свыше 1200 предприятий, институтов, заводов, КБ, научно-исследовательских учреждений.



По документации нашего КБ работали 32 завода, в том числе в Ленинграде, Красноярске, Омске, Златоусте, Оренбурге, Харькове, Москве, Сызрани и других городах. В своей работе мы использовали документацию более 50 смежников.

• Создать систему транспортировки крупногабаритных грузов из г. Куйбышева и г. Жуковского Московской области на полигон «Байконур» с использованием самолета 3МТ.

• Построить на Байконуре стартовый комплекс, в том числе УКСС, аэродром с возможностью посадки самолета-транспортировщика с грузами на внешней подвеске и орбитального корабля «Буран» после схода его с орбиты Земли.

• В здании сборочного комплекса, построенного ранее для изделия Н1, оборудовать новые рабочие места для сборки и испытаний ракетных блоков и РКК «Энергия-Буран».

• Построить и оборудовать на Байконуре корпуса для заправки двигательной установки ОК и проведения динамических испытаний полномасштабного РКК «Энергия-Буран».

Петренко С.А.

Бывший второй секретарь ЦК КПСС, Министр МОМ (1983-1988 гг.) Бакланов О.Д. на встрече, посвященной 10-летию первого запуска РН «Энергия»

КАДРЫ РЕШАЛИ ВСЁ

Сергеев В.Ф.

Для обеспечения создания ракеты-носителя тяжелого класса на заводе «Прогресс» приказом Министра № 252 от 30.07.1974 г. был создан Волжский филиал научно-производственного объединения «Энергия» на базе подразделений, занимавшихся ракетой Н-1. Коллектив возглавил Пензин Б.Г. Его непосредственными сподвижниками-организаторами работ были Рябихин И.П., Тюлин Б.В., Прокофьев В.П., Андреев А.В., Головашов Н.С., Хвесюк В.А., Тренин И.М. и другие.

Основной костяк сотрудников, на плечи которых легла основная тяжесть разработки КД, эксплуатационной и испытательной документации, составляли опытные специалисты, прошедшие школу при создании ракеты-носителя Н-1: Кирсанов П.И., Зиканов Ю.И., Гришин Ю.Н., Петренко С.А., Козлов Г.П., Королева Е.Д., Александров В.А., Дедова Н.И., Новиков А.И., Стожаров Н.И. и многие другие.

Перед коллективом стояли серьезные задачи по разработке КД на блок Ц и блок Я, разработке КД на механизмы и агрегаты, разработке эксплуатационной и испытательной документации, ведению производства на заводе, испытанию на ТК и многое другое.

Росту качественного и творческого потенциала способствовало то, что на предприятии были организованы различные формы обучения, направленного на повышение квалификации сотрудников.

Организованно проводимая аттестация позволяла на всех уровнях выявлять наиболее способных перспективных сотрудников, которые пополняли списки резерва для дальнейшего назначения на руководящие должности.

Стажировка молодых специалистов под руководством опытных сотрудников позволяла в кратчайшие сроки адаптироваться к окружающей обстановке, приобретать навыки в работе и пополнять ряды квалифицированных специалистов и руководителей.

Правильно поставленная кадровая политика позволила вырастить целую плеяду грамотных, с творческим подходом в решении поставленных задач, руководителей.

После ухода на пенсию Б.Г. Пензина коллектив возглавил Петренко С.А., который впоследствии защитил кандидатскую, а затем докторскую диссертации. Следуя его примеру, став руководителем испытательного подразделения в ранге заместителя Главного конструктора, стал доктором технических наук Маркин А.А., шесть сотрудников стали кандидатами технических наук, упорство и труд Советкина Ю.А. позволило ему также стать доктором технических наук.

Начиная свой творческий путь рядовыми сотрудниками, стали грамотными руководителями различных рангов Зиканов Ю.И., Тренин

Работники ВФ НПО «Энергия» после награждения правительственными наградами с Ю.Н. Коптевым, А.А. Чижовым

Л.И., Рябов В.П., Штанько Е.Д., Александров В.В., Труфанов Б.А.

Правильный подбор и расстановка кадров позволили создать тот коллектив, которому стало по плечу решение задач создания ракеты-носителя «Энергия».

Оценка - триумф двух успешных полетов комплекса «Энергия-Буран».

Итог - коллектив получил всеобщее признание, способность решать глобальные задачи в создании образцов новой техники, а 35 человек были награждены орденами и медалями. Это история.

Сегодня коллектив сохраняет мобильность и работоспособность, однако он значительно ужался и постарел. Его средний возраст - 50.

Хотелось бы обратиться к молодежи, к выпускникам нынешним. Да, у людей, создающих новые образцы техники, осваивающих новую технологию, не лучшие времена, но будущее за ними. Остановитесь, подумайте и сделайте правильный выбор. Родина надеется на вас и ждет. Приходите.

Сергеев В.Ф.

БОЛЬШОЙ И ЛЕГКИЙ

Создание центрального блока (блока Ц) РН «Энергия» было решением одной из основных проблем в создании МКС «Энергия - Буран».

На блоке Ц установлены 4 двигателя РД-0120, работающих на криогенных компонентах топлива водород- кислород. Двигатели начинают работать на старте одновременно с двигателями четырех боковых блоков первой ступени и, проработав около 8 минут, выключаются перед отделением полезного груза на околоземной орбите. Потребное для этой работы двигателей топливо размещается: жидкий водород в баке Г, имеющем объем внутренней полости 1700 м^3; жидкий кислород - 700 м^3. Эти объемы и определили общие габариты блока Ц - длина 60 м и диаметр около 8 м.

Блок Ц замыкает на себя силовую схему РН и МКС, имеющих «пакетную» компоновку, воспринимая нагрузки от боковых блоков и ОК «Буран» на всех этапах предстартовой подготовки и полета. Он является второй ступенью РН, обеспечивающей вывод полезного груза на околоземную орбиту, что определяет жесткие требования к массе конструкции блока. Применение криогенных компонентов водород и кислород накладывает ограничения на применение материалов и повышенные требования по герметичности и пожаро-взрывобезопасности.

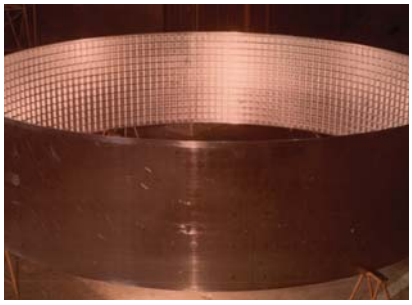
Зиканов Ю.И.

Создание конструкции блока, удовлетворяющей вышеуказанным условиям, потребовало внедрения новых конструкторских идей, методов расчетов, принципов экспериментальной отработки, а также новых материалов и технологий. Генеральный конструктор, академик В.П. Глушко по этому поводу дал строгое указание: «...нужно работать умом, а не топором, и в своих решениях исходить из применения новейших технологий».

Для изготовления оболочек баков был рекомендован вновь разработанный сплав ал. 1201, работающий в условиях жидкого водорода по сравнению со сплавом ал. АМГ6 более чувствителен к концентрациям напряжений. Он требует более плавных переходов от одной толщины к другой, не допускает резких местных искажений формы оболочек, вызванных сварочными деформациями, накладывает более жесткие требования к смещению свариваемых кромок и наличию внутренних напряжений в конструкции. Баки блока Ц выполнены по «несущей» схеме. Цилиндрическая обечайка бака Г, кроме функции герметичной оболочки бака, исполняет роль силового элемента корпуса блока, поэтому имеет «вафельное» подкрепление в виде продольных и кольцевых ребер с шагом около 150 мм. Высота ребер 40-50 мм. Учитывая, что обечайка имеет длину 29 м и диаметр около 8 м, количество «вафельных» ячеек превышает 30 тысяч. Создание такой конструкции явилось результатом кропотливого совместного труда конструкторов, прочнистов, технологов, разработчиков новых, не имеющих аналогов в отрасли, тех-

Секция емкости горючего

Обработка торцев обечаек на токарно-карусельном станке LA 591



Стапель для сборки-сварки меридиальных швов сферических днищ

нологических процессов, уникального технологического оборудования для сварки, мехобработки и т. д. Гладкая часть оболочек баков (сферические и оживальное днища, цилиндрическая обечайка бака О) изготавливалась из штампованных лепестков (сферических и оживальных) и гнутых (цилиндрических) панелей. Лепестки и панели перед сваркой оболочек подвергались химическому фрезерованию, обеспечивающему необходимое усиление (утолщение) оболочки в зоне сварки.

Для снижения массы конструкции было создано криогенное захолаживание баковых конструкций в среде жидкого азота. В конечном итоге это мероприятие позволило снизить массу конструкции баков на 10%.

Здесь приведены отдельные эпизоды из истории создания конструкций баков центрального блока РН «Энергия». Сам факт создания РН «Энергия» является выдающимся результатом совместной деятельности всей ракетной отрасли, который вернул стране статус великой державы в космосе, утерянный после неудачи с Н-1. Жаль, что жизнь РН «Энергия» оказалась короткой.

Зиканов Ю.И.

КТО ИСПЫТЫВАЕТ, ТОТ И ОТВЕЧАЕТ

Маркин А.А.

Ракеты и их блоки должны после сборки проверяться на контрольно-испытательной станции по инструкциям и с помощью оборудования, разрабатываемыми конструкторскими бюро.

Для центрального и стартово-стыковочного блоков РН «Энергия» всю испытательную документацию для индивидуальных заводских контрольных испытаний, включая комплексные испытания СУ совместно со смежными системами, разработали специалисты нашего предприятия. При этом нами решена проблема автоматизации обработки и оценки получаемой при испытаниях телеметрической информации, а также проблема диагностирования пневмогидравлической системы совместно с ЖРД без необходимости проведения дорогостоящих и опасных огневых технологических испытаний всего блока. Глубокие и качественные испытания блоков Ц и Я явились заметным вкладом в успешные запуски РН «Энергия», и этим могут гордиться все, кто разработал схемы, методики испытаний, ПМО и оборудование, кто самоотверженно работал на полигоне по подготовке пусков РН «Энергия».

Испытания проходили под постоянным и пристальным вниманием руководителей министерства и НПО «Энергия». Как техническому руководителю испытаний мне приходилось ежедневно докладывать состояние испытаний высоким начальникам из Москвы, направляемым на полигон для обеспечения работ: Алексину Б.Е., Потехину П.П., Иванникову А.Н., Дунаеву А.И, Догужиеву В.Х., Шишкину О.И., оказывавшим нам действенную помощь. Постоянное внимание к испытаниям изделия на КИС проявляли Главные конструкторы Пензин Б.Г. и Петренко С.А.

Особенно тяжело шли испытания огневого стендового блока № 5С, так как поставленные из Харькова приборы системы управления не прошли к этому времени необходимую отработку на комплексном стенде разработчика. По сути, мы сразу на блоке отрабатывали схему и циклограммы испытаний СУ. Приборы с обнаруженными дефектами заменялись по несколько штук за смену, проверочные режимы «прогонялись» заново десятки раз.

Заключение о допуске блока к первым комплексным испытаниям готовилось без перерыва на ночь с участием Главного конструктора Губанова Б.И. и основных специалистов ГКБ, начальника 5-го главка Белова, главных конструкторов систем Гончара А.С., Олизаревича И.И. и других, с которыми у нас сложились отличные отношения. Память лучше сохранила ситуации, потребовавшие чрезвычайного напряжения творческих и духовных сил - это нештатные и критические ситуации, которых было немало. Правильный выход из таких ситуаций, принятие мер по недопущению их впредь был законом для всех, ведь мы работали с испытательными газами высокого (до 300 атм) давления, подавая их большими расходами (до 4 кг/с) в системы изделия и в огромные (объемом до 1500 м^3) баки; отклоняли рулевыми приводами тяжелые (весом до 5 т) ЖРД, проверяли цепи пиросредств, раскручивали до 30000 об/мин. турбины агрегатов гидропитания РП - все это с ограниченными возможностями по применению блокировок и предохранительных средств. Только высокое качество КД и высокий профессионализм испытателей обеспечили безаварийную работу.

Разбор замечаний по испытаниям РН «Энергия»

Сплав опыта прошедших школу ракет Р7, Н1 Бакланова В.Г., Моисеева В.Н., Кофанова Д.Ф., Шаповала В.Н., Голованова В.П., Солдатова Г.А., Порунова Ю.Н., Туева Н.Л., Рыбалко, Карнауха Г.Н., Веденеева В.В. с активностью и энтузиазмом молодых и способных Рябова В.П., Чекменева И.А., Бутрова Ю.П., Володина В.М., Коротина В.С., Суркова А.И., Фирстова М.Н., Донца Ю.С., Абрамова С.А., Бушуева А.Т., Перфильева А.А., Куликовой Н.А., Шишковой В.В., Какоткина В.С., Верника В.А., Соколова М.Н., Хайруллина Р.М. и многих других оказался на редкость полезным для положительного итога подготовки РН № 1Л к пуску.

Неизбежные при испытаниях первых образцов сложной техники замечания и дефекты оперативно устранялись при активном участии конструкторов СКБ, руководимых Романовым Г.Г., и представителей заказчика: Алешина В.В., Чегутаева Г.А., Хайрутдинова Р.К., Вознюка А.В., Галембо А., Самсонова В.Д., Шевчука И.Н.

Неудача при первом запуске изделия №1Л 30 октября 1988 г. стала для всех нас новым серьезнейшим уроком, подтвердившим, что в космической технике мелочей не бывает, и отступления от КД дорого обходятся. Допущенное по карточке разрешения упрощение конструкции резиновой манжеты на плате приборов прицеливания и некачественное изготовление этой манжеты привели к срыву пуска РН. За две недели ноября 1988 г. выявлена причина отказа, изменена по решению главного конструктора Петренко С.А. конструкция платы и проведена отработка отделения ее на штатном изделии № 1Л, что явилось гарантией успешного запуска РКК «Энергия-Буран» 15 ноября 1988 г.

Маркин А.А.

ЕДИНСТВЕННЫЙ В МИРЕ

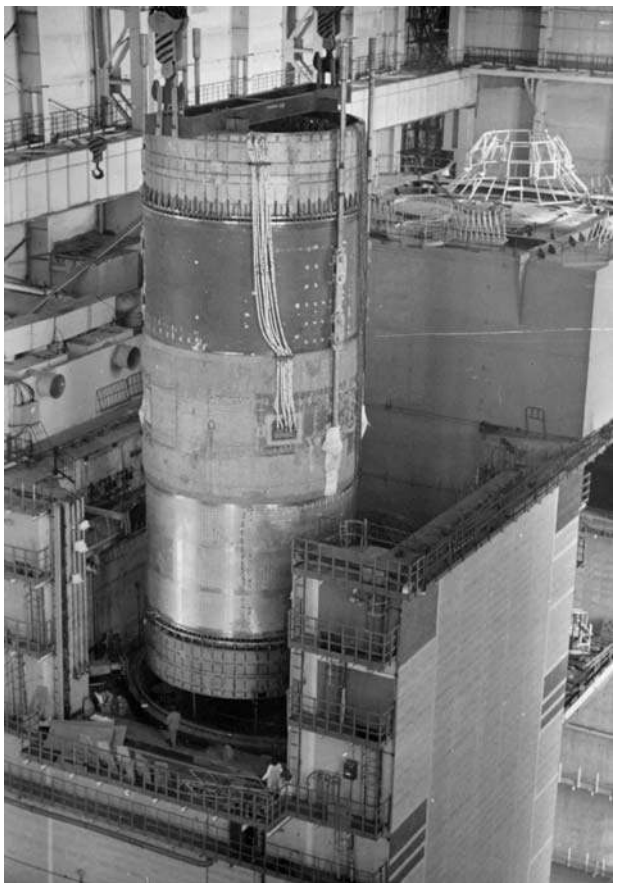
В современных условиях создания новых образцов ракетно-космической техники все больше предъявляются требования к качеству изготовления штатных топливных баков и экспериментальной отработке прочности конструкции при воздействии нагрузок, максимально приближенных к действующим в эксплуатации.

Для решения этой проблемы при создании ракеты-носителя тяжелого класса «Энергия» в 1978 году было принято решение о строительстве для ВФ НПО «Энергия» (ВКБ РКК «Энергия») уникального комплекса стендов криогенно-статических испытаний (КС КСИ) на территории завода «Прогресс». В состав комплексного стенда КС КСИ входят:

- стенд гидроиспытаний (ГИ) для опрессовки емкостей (баков) ∅ 8 метров при нормальной температуре;
- стенд гидро-статических испытаний (ГСИ) для проведения испытаний при нагружении силами и давлением баков и других объектов испытаний при нормальной температуре (водной и воздушной сред);
- стенд криогенно-статических испытаний.

Щербак Э.Н.

Такого испытательного комплекса не было не только в бывшем СССР, но и во всем мире, за исключением стенда в США на открытой площадке для опрессовки емкостей на жидком водороде без приложения внешних нагрузок. Уникальность этого комплекса состояла еще и в том, что в состав его входил стенд криогенно-статических испытаний (КСИ), который предназначался для проведения штатных испытаний емкостей (баков) ∅ 8 метров и экспериментальной отработки прочности при нагружении силами и давлением баков и отсеков при температуре -196° С (в среде жидкого азота). В то же время стенд позволял проводить криогенно-теплостатические испытания, т.е. баки заправлялись жидким азотом, а каркасные отсеки (либо межбаковый, либо хвостовой) нагревались до t=300° С.



Комплекс стендов КС КСИ (Загрузка сборки в стенд КСИ)

Архитектурно-строительная часть технических проектов на КС КСИ разработана предприятиями «Ипромашпром» (г. Москва) и его филиалом «Прикампроект» (г. Ижевск) по техническому заданию нашего предприятия, согласованному с центральным институтом прочности ЦНИИМАШ (г. Москва Много сил и энергии при строительстве и вводе в эксплуатацию комплекса КС КСИ затратили наши сотрудники Давидович Г.А., Чайка В.Н., БыстровА.А., Мосолов А.И., Безгин А.Д. под руководством А.В. Андреева и Э.Н. Щербака.

Благодаря этому комплексу была успешно проведена экспериментальная отработка прочности изделия РН «Энергия». Большой вклад внесли при проведении испытаний Быстров А.А., Мосолов А.И., Безгин А.Д, Малов В.С., Давыдов А.И., Мастюков И.В., Мостовой Б.В., Карякин В.В., Гаранов В.А. и многие другие. В создании современной системы измерений, особенно в среде жидкого азота, отработке ее и совершенствовании приняли участие Мелешкин Ю.А., Гаранов В.А., Малов В.С., Карякин В.В.

В процессе создания РН «Энергия» были проведены большие работы по экспериментальной отработке прочности и отработке конструкции на экспериментальных установках. Большая часть работ по отработке прочности была проведена на указанном комплексе КС КСИ и в ЦНИИМАШ. Транспортировка крупногабаритных имитаторов баков и каркасов (> 8 м) в ЦНИИМАШ осуществлялась водно-воздушным способом. Впереди комплекс испытаний в г. Королеве Московской области в ЦНИИМАШ, туда доставлялся бак баржей. На реке Самарке был оборудован причал, с которого на специальную баржу погрузили бак, размеры которого породили дополнительные проблемы. Баржа с грузом по высоте не проходила под мостами, кроме того на всем пути следования необходимо было сохранить секретность груза. Для решения первой проблемы в трюмы баржи насосами закачивалась вода и баржа оседала. Миновав мост, воду откачивали и шли дальше. Сложнее было с секретностью. Огромный бак, затянутый брезентом, привлекал всеобщее внимание. С каждого встречного парохода неслись вопросы: «Что везете?»

«Помидоры», - отвечали с баржи. Шутки кончились, когда баржа вышла в Куйбышевское водохранилище. Штормовой ветер срывал брезент, превращая его в гигантский парус. Трудно представить, чем все это могло закончиться, если бы не всесильная тогда власть представителя КГБ, который наравне с другими отвечал за успех операции. По его приказанию встречный сухогруз изменил маршрут и пришвартовался к борту баржи, прикрыв груз от бокового ветра. Транспортировка прошла успешно, так же результативно состоялись все испытания.

Особое внимание, уделялось теплоизоляции баков и трубопроводов. Какой ее состав, как наносить? Все это было новым.

Это была одна из самых серьезных проблем. Ее суть заключается в том, что температура жидкого водорода -253°С, на 60° ниже температуры жидкого воздуха. Это значит, что если в бак заливается жидкий водород, то по стенкам его снаружи будет стекать жидкий воздух, который через некоторое время превратится в лед. А что будет твориться внутри сосуда? К налитому в бак жидкому водороду пойдут мощные тепловые потоки. Это все равно, что плотно закрытую кастрюлю с водой обернуть разогретой спиралью. Начнется кипение, поднимется давление, и сосуд разорвет.

А теперь представим наш водородный бак из вафельных тонкостенных обечаек. Его диаметр около 8 м (это на 2 м больше диаметра тоннеля в метро), а еще длина около 60 м. В такой бак можно залить столько жидкости, что на каждого жителя Самары хватит по 5 стаканов. Заполненный жидким водородом, бак представлял огромную опасность. Если он взорвется, то это будет эквивалентно взрыву 300 т тринитротолуола - пять железнодорожных вагонов!

Баки готовы, каркасы склепаны, нужно все это доставить на Байконур. Было перебрано много различных способов доставки столь крупногабаритных грузов: и водный, и сухопутный. Но пришли к выводу, что наиболее целесообразным будет воздушный. Существующие самолеты не могли справиться с грузом около 100 тонн. Проработали вариант транспортировки крупногабаритных грузов на базе самолета ЗМ конструкции В.М. Мясищева.

Расположение груза над фюзеляжем требовало не только раздвинуть вертикальное оперение, но и удлинить сам фюзеляж. В рекордно короткие сроки самолет был доработан на заводе им. М.В. Хруничева и экспериментальном машиностроительном заводе. Многочисленные продувки в аэродинамических трубах подтвердили правильность выбранного пути. ЦАГИ проводит и его прочностные испытания. Подготовка закончена. Сколько было сомнений в применении этого самолета для перевозки крупногабаритных грузов! Самолет с фюзеляжем диаметром 3 м, транспортирующий водородный бак диаметром 8 м, выглядел муравьем, несущим большое яйцо.

Для переправки на Байконур второй ступени предусматривалась сначала доставка водородного бака, затем кислородного вместе с каркасами межбакового отсека и хвостового. Иными словами, самолет ЗМТ за два полета доставлял на полигон центральный блок полностью. Уложить такие габаритные и тяжелые грузы на спину самолета - непростая задача. Вот и строятся в Жуковском (порт приписки самолета), в Куй-

бышеве и на Байконуре специальные подъемно-козловые установки (ПКУ), способные поднимать и укладывать на самолет грузы до 50 т.

Первый груз представлял собой водородный бак с обтекателем и стекателем. Он специально был изготовлен для летной натурной отработки самолета и тренировки экипажа.

Баржой по Волге, Оке и Москве-реке груз прибывает в организацию В.М. Мясищева, где и устанавливается на самолет. Издали кажется, что это одна большая бочка с привязанными к ней крыльями. Фюзеляж теряется под грузом огромных размеров.

Как поведет себя машина?! Подходит день первого взлета. Разбег, темный шлейф от двигателей, и вся связка в воздухе. **День 6 января 1982 года, когда мощный 3-МТ оторвался от взлетной полосы с закрепленным над фюзеляжем самолета гигантским баком, заполненным воздухом под давлением, вошел в историю авиации как новый рекорд, выполненный экипажем: А. Кучеренко, С. Соколов, Н. Генералов, И. Семухин, В. Падуков, Б. Айзатулин.**

В кабине самолета был оборудован контролирующий давление в баке специальный пульт, данные которого передавались на самолет сопровождения. В случае утечки из бака, группа сопровождения должна была принимать экстренное решение: возвращаться на аэродром отправки или экипажу катапультироваться. Ответственность на всех была огромная. Авиация в очередной раз сослужила службу космонавтике. Воздушный мост «Прогресс» - Байконур был наведен.

Летчиков встречают как настоящих героев. И действительно, случись что... - не хочется думать об этом. Прошли десятки полетов, и путь ракете на полигон открыт.

Щербак Э.Н.

ПРОЧНОСТЬ

Проблемы прочнистов, пожалуй, были одними из главных при разработке и отработке конструкции центрального блока «Энергии». В то же время, проблемы прочнистов плавно перетекали в проблемы конструкторов, технологов, программистов и начальников.

Новый материал при минус 253 - и, пожалуйста, подтверждение его работоспособности, подключение академических институтов, экспериментальные емкости и т.д.

Учет криогенного упрочнения для снижения массы - и сразу же уникальный стенд криогенно-статических испытаний.

Разработка невиданной в мире «вафли», от которой отшатнулись даже такие асы прочности как Лизин с Пяткиным, - и тут же опережающие, подтверждающие испытания натурной емкости.

Федоренко Г.П.

Хотите бор, пожалуйста, и панели испытания. Хотя и повылезал он, к чертовой матери, зато какой опыт!

Новые технологии расчетов - МКЭ - и, нате Вам, сначала одна ЭВМ, потом вторая, и даже «лучшие враги - соседи» арендовали нам время на своих ВЦ.

Как тут не вспомнить эпопею с узлами связи, с обеспечением жесткости контура РН + РМ, с нижним поясом связи, с технологией вварки фланцев - все эти проблемы проходили через руки и головы прочнистов, все решалось очень оперативно с привлечением, при необходимости, проблемных институтов, с обязательным экспериментальным подтверждением.

Много кровушки попили прочнисты из своих коллег - конструкторов, технологов, испытателей, начальников - но создали-таки, конструкцию, совершенную по массовым характеристикам, по минимуму прочнистского брака, выявленного при испытаниях. Опыт, приобретенный прочнистами при создании «Энергии», не устарел и сейчас и еще долго не устареет, пока живут и работают наши ветераны-корифеи.

А какие люди работали!!!

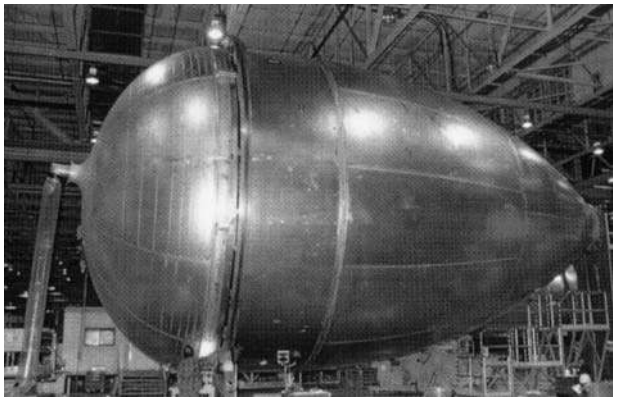
Андреев, способный убедить в нашей прочнистской правоте не то что Глушко В.П., но и даже папу римского.

Дедов со своей крестьянской мудростью, подкрепленной очень большими умом и знаниями, «в уме» просчитывающий необходимые толщины.

Гурвич, Мастюков, Тимофеев, Бабич, Мостовой, Архипов, Ванина, Зайцева, Степанцова и я тоже - авторы многих идей и технических решений, реализованных в конструкции.

Драчев, Мефодьев, Сазанов, Барабашин, Салынский и многие, многие другие своей активностью, энтузиазмом и работоспособностью обеспечивающие все расчеты и испытания конструкции «Энергии».

И, в заключение: «надежда» еще живет.



«Пасхальное яичко» - бак окислителя РН «Энергия»

«Бывалые» и молодые прочнисты

15 мая 1987 года ракета-носитель, сотрясая землю, обрушив на нее водопады огня, медленно отрывается от старто-стыковочного блока и уходит в небо. В этой ракете, воплощенной в жизнь самарскими ракетостроителями, был сконцентрирован весь опыт отечественного ракетостроения, весь научный и технический потенциал страны. Не будь Королевской «семерки», Н1, других ракет, не было бы «Энергии».

На весь мир прозвучало сообщение ТАСС о том, что с космодрома «Байконур» успешно произведен запуск ракеты-носителя «Энергия» сверхтяжелого класса. За рамками этого официального сообщения осталось многое - в том числе и то, что широкая программа экспериментальной отработки всех составляющих элементов ракеты-носителя, плюс совершенство конструкторской разработки и технического сопровождения, позволили первую стендовую машину переделать в летную. Это - очень высокий, сам за себя говорящий показатель работы всех предприятий, участвовавших в реализации проекта. На космодроме «Байконур» у времени был свой отсчет со своим коэффициентом ускорения. Определялся он днем, когда прозвучит команда: «Ключ на старт!»

Она прозвучала 15 ноября 1988 года. Когда в грохоте и пламени ослепительный в своей сверхмощной красоте космический комплекс «Энергия - Буран» оторвался от стартового стола, человечество поднялось еще на одну ступень в бесконечном пути освоения космоса. Этот старт остался рекордом, по-прежнему недосягаемым в космическом машиностроении.

В те годы многие острили: «Царь-колокол» не звонил, «Царь-пушка» не стреляла, «Царь-ракета»... А «Царь-ракета» - Энергия - полетела! Первый пуск - и 100% удача. Случайность? Нет. Второй пуск ракеты «Энергия» показал, что в стране родилась «Царь-ракета». И наш город (Куйбышев) Самара причастна к этому.

Судьба любого изобретения схожа с судьбой человека. РН «Энергия», рожденная в муках, пережила свой расцвет, постепенный уход в забытье, а с аварией в МИКе, совсем ушла в небытие. Она была любимым детищем коллектива Волжского филиала, да и могло ли быть иначе, ибо с ней связаны воплощенные в реальность, на первый взгляд казавшиеся фантастическими, идеи. Слишком часто работа специалистов именовалась «впервые» и «уникальной», и последовавшая потом боль утраты... И, не вина коллектива в том, что сняли с производства РН «Энергию», уничтожили оборудование, технологическую оснастку, разрушили кооперации научных и производственных предприятий, что нет больше ни Министерства общего машиностроения, ни страны - СССР. И, все-таки судьба РН «Энергия» была счастливой. После 2-х таких запусков, должен был бы наступить «звездный» час для всего коллектива, но... Тогда отношение руководства страны резко изменилось ко всей ракетно-космической отрасли. Когда, в мае 1987 года, Генеральный секретарь улетел буквально накануне запуска, посеяв в душах байконурцев недоумение и непонятную обиду.

Тема «Энергия - Буран» была снята с производства, между тем из федеральной космической программы ее никто не снял, она там числится, но ничего по ней не делается из-за отсутствия финансирования.

Федоренко Г.П.

ВОЗДУШНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Много говорилось и публиковалось о тех, кто создает космическую технику на земле волжской. А вот о тех, кто помогает ее создавать, а затем эксплуатировать, мало что известно широкому кругу самарцев. Они остались как бы в тени. И как-то совсем забыли, что был Куйбышев городом «кислородчиков», тех, кто добывает из атмосферного воздуха живительный кислород и другую криогенную продукцию. Громко сказано? Отнюдь. Ведь та «семерка» Р7 и поныне стартует. «Семерка», для создания которой так необходимы жидкий и газообразный кислород, водород, азот и аргон.

«Самарский кислородный завод» - сокращенно «СаКиЗ».

История завода, как и большинства безымянских предприятий, начинается с самого трудного времени для страны. В первые месяцы начала Великой Отечественной войны, в 1941 году, через Куйбышев в Сибирь эвакуировались два завода: из Воронежа - Кислородный завод №52, из Запорожья - Карбидный завод №59. Однако, до Сибири они не доехали. По приказу Государственного Комитета обороны для бесперебойной работы Авиационного и оборонных заводов были оставлены в Куйбышеве.

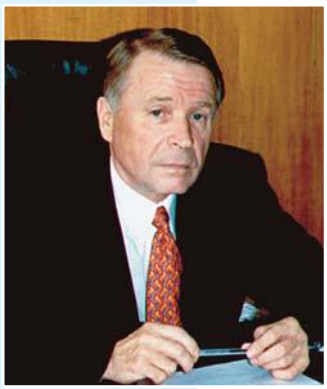
Кислород был необходим для сварки, резки и поверхностной закалки металлов. Без него не обходился ни один завод. И еще кислород требовался в больницах и госпиталях города.

Как работали кислородчики во время войны? Да также, как и сотни и тысячи других предприятий. Холодные, голодные, во главе с директором Альтшуллером Давидом Абрамовичем они творили чудеса, зная, что их «воздушная» продукция нужна, как воздух.

Завод был небольшим. В 1959 году вновь образованный Совнархоз объединил Кислородный и Карбидный заводы в единый Карбидно-Кислородный завод. После ликвидации Совнархозов он был передан в Министерство Химической промышленности СССР.

В 1980 году выпуск карбида был совсем прекращен, как морально устаревшее производство, не отвечающее современным санитарно-гигиеническим требованиям.

С развитием космического комплекса резко возрастает потребность в продукции Кислородного завода. Криогенная продукция - жидкий кислород и водород, аргон, азот, была необходима сварщикам, прочнистам, испытателям заводов «Прогресс» и Авиационного № 18, создававшим баки и блоки лунной ракеты-носителя Н-1. И еще кислород - это один из компонентов топлива для авиадвигателей.



Князев С.Л.

Вот тогда и был разработан московским институтом «Гипрокислород» проект для строительства в Куйбышеве кислородного завода, именуемого теперь «СаКиЗ».

Строительство нового завода началось в 1970 году. Строились корпуса, завозилось новое оборудование. Но прошло 9 лет, а завод все еще никак не мог выйти на проектную мощность.

В 1979 году на завод пришел новый директор, Станислав Леонидович Князев. То ли у нового директора была жесткая хозяйственная хватка, то ли более отчетливо он видел перспективу завода, в связи с начинающейся разработкой космической системы «Энергия-Буран». Для скорейшего окончания строительства С. Л. Князев подключает партийные органы от Кировского РК до строительного отдела обкома КПСС. Буквально прорываясь в кабинеты, доказывает необходимость скорейшего полного пуска завода, вывода его на проектную мощность. Все понимали, что заводы «задыхались» от недостатка «воздушной» продукции - кислорода, азота, аргона. И в декабре 1982 года завод заработал на полную проектную мощность.

Центральный пульт управления - мозг завода

Подняв заводские архивы тех далеких времен, наверное, можно подсчитать сколько было проведено производственных оперативок, выпущено приказов, объявлено благодарностей за успешно проделанную работу или выговоров за срыв графика. Но в каких цифрах или единицах измерить уровень человеческого напряжения по возрастающей - от строителя или начальника цеха до директора завода?

Они знали, как велика была тогда потребность в их продукции. Ее ждали. Без нее не могли обойтись ракето- и самолетостроители, двигателисты и металлурги.

Технология разделения воздуха на его составные компоненты - сложный процесс, требующий четкого соблюдения технологических режимов. Поршневыми компрессорами атмосферная среда постепенно сжимается, попутно охлаждаясь водой и очищаясь от всяких вредных примесей. Затем, происходит быстрое расширение сжатой воздушной смеси в энергопоглотителях - соплах, турбодетандерах. Температура рабочей среды при этом падает до космической. Механизмы, трубы и запорная арматура - всегда в снегу, а на тарелях разделительной колонны беспрерывно выпадает студеная роса. Жидкость стекает вниз.

При одном температурном режиме - из воздуха образуются сверкающие росинки, голубоватые ручейки. Это - кислород. При другом режиме, вот так же, вроде из пустоты - сжиженный азот. Для получения дефицитного газа аргона, который намного «продляет жизнь» лампам накаливания и позволяет вести сварку «крылатого материала» титана, потребовалась дополнительная колонна водородной очистки.

Особую страницу в биографии «СаКиЗа» занимает причастность к созданию космического комплекса «Энергия-Буран». Завод «Прогресс» уже осваивал производство сборки ракеты-носителя «Энергия» и центрального блока орбитального корабля «Буран». Продукция «СаКиЗа» была необходима. На испытание баков и агрегатов космического комплекса «Энергия-Буран» требовалось ежедневно 96 баллонов газообразного кислорода, еженедельно до 60 баллонов аргона высшей чистоты. Во время испытания центрального блока «СаКиЗ» отпускал ежедневно 1200 тонн жидкого азота. В общем, одного только жидкого азота для системы «Энергия-Буран» АО «СаКиЗ» отпустил более 40 000 тонн.

Но не только «Прогрессу» требовалась продукция «СаКиЗа». Без нее не обходились ни завод №18 (Авиакор), ни металлургический завод (Самеко), ни промышленные предприятия города и области, ни лечебные, ни животноводческие учреждения.

Тяжелый кризис, охвативший всю российскую экономику, в том числе авиационную и космическую индустрию, задел и «СаКиЗ», резко сократив список постоянных потребителей продукции завода. Но в отличие от многих других предприятий, «СаКиЗ» не ложится в «дрейф».

Стационарная установка газификации аргона

Участок получения водорода

КОСМОС

Межрегиональный интернет-конкурс

«ГАГАРИНСКИЙ ВЗЛЕТ»

УЧАСТНИК
Cosmos 118

Инструкторы экипажа:
Капоткина Наталья Юрьевна,
учитель английского языка.
Пешнина Елена Леонидовна,
учитель информатики.

Пункт наземного базирования:
Самарская область, г.о. Тольятти, МОУ школа № 73.

ЭКИПАЖ:
Недопёкина Виктория, 10 класс,
командир экипажа;
Бараник Валерия, 10 класс,
бортинженер;
Пальчикова Татьяна,10 класс,
исследователь;
Токарь Валерия, 10 класс,
фотограф;
Королёва Екатерина, 10 класс,
исследователь.

УЧАСТНИК
KosmoStar

Инструктор экипажа:
Малиновская Вера Ильинична,
учитель географии.

Пункт наземного базирования:
г. Самара, Самарская область,
школа № 133; www.sc133.ucoz.ru

ЭКИПАЖ:
Паренкин Дмитрий, 9в, *командир экипажа;*
Чаденков Артем, 9в, *бортинженер;*
Петровский Даниил, 9а, *бортинженер;*
Михалькова Света, 9в, *исследователь;*
Тишина Нина, 9в, *исследователь.*

УЧАСТНИК
MS-DOS

Инструктор экипажа:
Пивоварова Галина Федоровна,
учитель информатики.

Пункт наземного базирования:
г. Самара, Самарская область,
школа № 74; www.mou74.ru

ЭКИПАЖ:
Жадяев Александр, 10а, *командир экипажа;*
Китаев Дмитрий, 10а, *бортинженер;*
Нечай Виталий, 10а, *исследователь;*
Никитина Татьяна, 10а, *журналист;*
Дедоша Анастасия, 10а, *фотограф;*
Яснов Влад, 10а, *видеооператор;*
Шаган Ксения, 10а, *помощник исследователя;*
Чеканушкин Александр, 10а, *редактор.*

КОСМОНАВТИКА В КАРТОГРАФИИ

Данная страница оценена специалистами по космонавтике довольно высоко. Однако, информация, собранная школьниками, не полностью и не всесторонне раскрывает тему.

Эволюция карт, навигации и ориентирования на местности происходит в наше время. Сейчас! Первые путешественники и первопроходцы использовали бумажные карты, карты нарисованные на камнях, деревянных дощечках, коже и других предметах. В настоящее время мало кто представляет себя без электронной навигации, спутниковых карт, сотовых… Новые технологии наступают.

Давайте разберем некоторые возможности, которые предоставляют нам технологии в области наблюдения и навигации в настоящее время. Вспомним историю, узнаем, что такое картография и попробуем заглянуть в будущее.

Спутник, изображение с сайта Zlyuk.ru

КАРТОГРАФИЯ

Картография - наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов и явлений природы и общества. В более широкой трактовке картография включает технологию и производственную деятельность. Объектами картографии являются Земля, небесные тела, звездное небо и Вселенная. Наиболее популярными плодами картографии (понятными большинству людей) являются образно-знаковые модели пространства в виде: плоских карт, рельефных и объемных карт, глобусов. Они могут быть представлены на твердых, плоских или объемных материалах (бумага, пластик) или в виде изображения на видеомониторе.

Российская карта мира 1707 года типографии В.О. Киприянова. С сайта Российской национальной библиотеки

В этой статье будет говориться про цифровую (компьютерную) картографию, которая занимается компьютерной обработкой картографических данных, в свою очередь полученных с помощью спутников. Цифровая картография является не столько самостоятельным разделом картографии, сколько ее инструментом, обусловленным современным уровнем развития технологии. Так, если раньше авторский оригинал карты чертился тушью, то на начало 2009 г. он вычерчивается на экране монитора компьютера. Для этого используют Автоматизированные картографические системы (АКС), созданные на базе специального класса программного обеспечения.

БЕЛЫЕ ПЯТНА ЗОВУТ К ОТКРЫТИЮ!

Когда-то в старину люди знали окружающий мир не так хорошо, как сегодня. Отважные путешественники плыли по бурным морям к далеким материкам, делали географические открытия, наносили на карту контуры берегов и устья неведомых рек... А что находится в глубинах материка - не знал никто. На карте эти области не закрашивались, оставались белыми. Отсюда и родилось понятие «белые пятна», ко-

торое перешло со временем и на другие области человеческого познания.

Время шло. Все больше маршрутов прокладывали по земле ученые-географы и «просто путешественники», все точнее становились карты, все меньше оставалось на них белых пятен. Но ведь пятно пятну рознь: могут быть тайны величиной с Америку, а могут - маленькие островки, затерянные в океане, неприступные горные вершины, плато, прячущиеся в джунглях Амазонки...

Казалось бы, все, что можно, уже открыто! Но крупные географические открытия случались еще в начале XX века, когда были выявлены большие острова в Северном Ледовитом океане, нанесены на карту многие области Амазонии... XX век внес новые методы в изучении Земли. Появились аэрофотоснимки, а во второй половине столетия - и космические снимки местности. Они позволили не только уточнить существующие карты, но и совершить множество открытий. С помощью этих снимков ученые видят не только то, что находится на поверхности Земли, но и могут сказать, что скрыто в ее недрах: многие месторождения полезных ископаемых никогда не были бы открыты, если бы аэро- и космических снимков не существовало.

ИСТОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ КОСМОНАВТИКИ В КАРТОГРАФИИ

Человек впервые оценил роль спутников лишь спустя несколько лет после наступления космической эры. Начало было положено в 1960 г., когда с помощью метеорологических спутников «TIROS» были получены подобные карте очертания земного шара, лежащего под облаками. Эти первые черно-белые ТВ изображения давали весьма слабое представление о деятельности человека и, тем не менее, это было первым шагом. Вскоре были разработаны новые технические средства, позволившие повысить качество наблюдений. Информация извлекалась из многоспектральных изображений в видимом и инфракрасном (ИК) областях спектра. Первыми спутниками, предназначенными для максимального использования этих возможностей были аппараты типа «Landsat». Например, спутник «Landsat D», четвертый из серии, осуществлял наблюдение Земли с высоты более 640 км с помощью усовершенствованных чувствительных приборов, что позволило потребителям получать значительно более детальную и своевременную информацию. Одной из первых областей применения изображений земной поверхности, была картография. В доспутниковую эпоху карты многих областей, даже в развитых районах мира были составлены неточно. Изображения, полученные с помощью спутника «Landsat», позволили скорректировать и обновить некоторые существующие карты США. В СССР изображения, полученные со станции «Салют», оказались незаменимыми для выверки железнодорожной трассы БАМ. В середине 70-х годов NASA и министерство сельского хозяйства США приняли решение продемонстрировать возможности спутниковой системы в прогнозировании важнейшей сельскохозяйственной культуры пшеницы. Спутниковые наблюдения, оказавшиеся на редкость точными, в дальнейшем были распространены на другие сельскохозяйственные культуры. Приблизительно в то же время в СССР наблюдения за сельскохозяйственными культурами проводились со спутников серий «Космос», «Метеор», «Муссон» и орбитальных станций «Салют».

ГЛОБУС XXI ВЕКА

Открытие космоса началась с интерактивных карт - фотографий Земли, полученных со спутника. Это знаменательное событие произошло 17 августа 1959 года, благодаря американскому искусственному спутнику «Explorer 6». Началась эра спутниковой фотографии. А с появлением компьютера, а потом и Интернета наша жизнь изменилась. Даже глобусы стали другими! Они перестали быть громоздкими, не слишком пригодными для перевозки да к тому же еще и мелкомасштабными. Они стали виртуальными! Теперь они умещаются на компакт-диске; их можно найти в Интернете, причем не только установить удобный для вас масштаб изображения, но и переходить с одного уровня детализации на другой. С помощью электронного глобуса можно изучать отдельные фрагменты земной поверхности (и не только), мгновенно переходить от одного тематического содержания к другому. Такой глобус может продемонстрировать не только то, что есть на Земле, но и показать, что может случиться в будущем; и как будет изменяться плотность населения на планете, развиваться экономика... Любой человек, чувствующий себя своим в Интернете, может увидеть трехмерные изображения городов, побывать на других континентах или «перелететь» к нужному географическому объекту, наблюдая, как под крылом самолета проплывают континенты и океаны... кроме электронных глобусов сейчас в Интернете создано множество карт, а также тысячи энциклопедических статей, рисунков, фотографий и видеороликов на географические темы. Но и маленькому глобусу из пластика или даже старомодного папье-маше

еще рано отправлять на пенсию: ведь каждому приятно подержать в своих руках нашу планету Земля!

А теперь остановимся на сервисах, которые имеют открытый доступ. Например, Карты Google, который остается самым доступным для обычного обывателя ресурсом, где можно посмотреть карты и фото со спутника, определить координаты любой точки Планеты, измерить расстояния между объектами, подсчитать площадь и проложить маршрут.

Если Карты Google предоставляют статическую информацию, то есть снимки со спутника показываются не в реальном времени, то есть приборы, которые предоставляют такую возможность. Например, с помощью спутникового приемника «Байкал» можно получить фотографии и спутниковые карты в реальном времени.

Спутниковый погодный приемник «Байкал» предназначен для приема изображений земной поверхности с метеоспутников, находящихся на низкоорбитальных и геостационарных орбитах, работающих в диапазоне частот 137-138 мГц с частотной модуляцией сигнала в режимах APT (NOAA15, NOAA17, NOAA18, NOAA19) и WEFAX (METEOSAT7, GOES). Приемник может быть установлен как на стационарных, так и на передвижных объектах, например на катер, яхту, морское или речное судно, ледокол или автомобиль. Прием картинки возможен даже во время движения.

Совершить путешествие со спутниками вокруг Земли в реальном времени можно здесь: http://spacereal.ru/zemlya-v-realnom-vremeni/. Если кто-то довольствуется спутниковыми картами в реальном времени, то нашлись те, кому это показалось мало. Работники студии интерактивных систем из «Georgia Institute of Technology» пошли дальше и предложили проект наблюдения за планетой в реальном времени в трехмерном обзоре.

Для разработки данной системы будут использованы системы навигации, спутниковые ретрансляторы, веб-камеры, такие сервисы как - Google Earth и Microsoft Virtual Earth. Таким образом, в скором времени можно будет заглянуть в любую точку планеты не выходя из-за монитора!

СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ

Еще одна область применения спутниковых съемок - это спутниковая система навигации, которая позволяет в любом месте Земли (не включая приполярные области), почти при любой погоде, а также в космическом пространстве вблизи планеты определить местоположение и скорость объектов.

Спутниковый приемник «Байкал». С сайта Meteosputnik.ru

GPS (англ. Global Positioning System) - спутниковая система навигации, часто именуемая GPS. Позволяет в любом месте Земли (не включая приполярные области), почти при любой погоде, а также в космическом пространстве вблизи планеты определить местоположение и скорость объектов. Система разработана, реализована и эксплуатируется Министерством обороны США.

ГЛОбальная НАвигационная Спутниковая Система (ГЛОНАСС) - советская и российская спутниковая система навигации, разработана по заказу Министерства обороны СССР. Одна из двух функционирующих на сегодня систем глобальной спутниковой навигации. Основой системы должны являться 24 спутника, движущихся над поверхностью Земли в трех орбитальных плоскостях с наклоном орбитальных плоскостей 64,8° и высотой 19 100 км. Принцип измерения аналогичен американской системе навигации NAVSTAR GPS.

Модель спутниковой системы навигации с сайта TeamNirvana.com

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ

Новая техника позволила впервые составить карту всего мира - от полюса до полюса - и детальным образом изучить любую часть какой угодно страны. Картографирование из космоса, обеспечивая новый взгляд на мир и его природные ресурсы, будет иметь экологические, экономические и политические последствия, значение которых только сейчас начинают понимать. Новые методы помогают разведывать месторождения нефти и других полезных ископаемых, наблюдать за ростом и состоянием сельскохозяйственных культур и определять толщину снежного покрова, чтобы предсказывать наводнения. Использование информации со спутников выявило ее неоспоримые преимущества при оценке объема строевого леса на обширных территориях любой страны. Стало возможным управлять процессом вырубки леса и при необходимости давать рекомендации по изменению контуров района вырубки с точки зрения наилучшей сохранности леса. Благодаря изображениям со спутников стало также возможным быстро оценивать границы лесных пожаров, особенно «коронообразных», характерных для западных областей Северной Америки, а также районов Приморья и южных районов Восточной Сибири в России. Огромное значение для человечества в целом имеет возможность наблюдения практически непрерывно за просторами Мирового Океана, этой «кузницы» погоды. Именно над толщами океанской воды зарождаются чудовищной силы ураганы и тайфуны, несущие многочисленные жертвы и разрушения для жителей побережья. Раннее оповещение населения часто имеет решающее значение для спасения жизней десятков тысяч людей. Определение запасов рыбы и других морепродуктов также имеет огромное практическое значение. При эксплуатации российского атомного ледокола «Сибирь» была использована информация с четырех типов спутников для составления наиболее безопасных и экономичных путей в северных морях. Получаемая с навигационного спутника «Космос 1000» информация использовалась в вычислительной машине корабля для определения точного местоположения. Со спутников «Метеор» поступали изображения облачного покрова и прогнозы снежной и ледовой обстановки, что позволило выбирать лучший курс. С помощью спутника «Молния» поддерживалась связь корабля с базой. Также с помощью спутников находят нефтяные загрязнения, загрязнения воздуха, полезные ископаемые.

Вашему вниманию представляем ссылку на видеоинтервью с Василием Малинниковым: [http://www.kommersant.ru/Doc/1231597], профессором, доктором технических наук, ректором Московского государственного университета геодезии и картографии, в котором он рассказывает о развитии современной картографии.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Таким образом, космические исследования все глубже входят в жизнь всего человечества, начинают играть все большую роль в экономике, оказывают большое влияние на повышение благосостояния народов всех стран. Ведь начало изучения космоса стало началом новой эры в науке. До этого времени в ряде областей науки о космосе доминировали очень смелые, но экспериментально не подтвержденные теории. Многие дисциплины получили возможность перейти к новым методам исследований, которые ранее были просто невозможны или казались нереальными. За короткое время возникли, и получили теоретическое и практическое развитие космическая физика, космическая химия, космическая медицина, космическая геология и т.д. Космические исследования обогащают нас новыми открытиями и новыми научными результатами, дают богатейший экспериментальный материал о структуре околоземного космического пространства, о Луне и ближайших планетах, о процессах, протекающих в атмосфере Земли, об активности Солнца, о строении вещества. Эти новые факты уточняют, а иногда и коренным образом изменяют представления об окружающем нас материальном мире.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

На сайте представлены видеофайлы о создании карт для GPS-навигаторов и примеры использования спутников для картографического отслеживания климатических изменений: [http://wiki.edc.samara.ru/index.php/Космонавтика в картографии].

Участник «Cosmos 118»

Источники информации

1. Википедия

2. Денисов В.П., Алимов В.И. Пятнадцать лет космической эры

3. Уилфорд Н.У. Картография в век космоса

4. Портал по космонавтике и астрономии

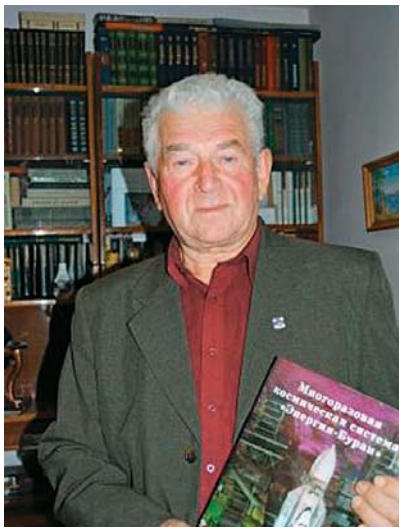
5. Гуллер Ю. Портрет Земли: путешествие в мир географических карт и атласов №1-2011

ОРГАНИЗАТОР СБОРКИ И ПУСКА РАКЕТ Г. СОНИС

ЧЕЛОВЕК-ЛЕГЕНДА

Григорий Яковлевич Сонис - заместитель генерального директора федерального государственного унитарного предприятия «Государственный научно-производственный ракетно-космический центр «ЦСКБ - Прогресс» - директор Байконурского филиала.

20 января мы встретились с Григорием Яковлевичем и его супругой Розой Иосифовной и расспросили их о самых памятных моментах его трудовой деятельности в космонавтике. Отрывки из интервью мы приводим ниже.



Корреспондент Михалькова Света: Григорий Яковлевич, расскажите пожалуйста, как начиналась Ваша карьера.

Григорий Сонис: *В 1960 г. я заканчивал Авиационный институт. В это время, в 1959 году здесь создавалась организация ЦСКБ. Руководителем ее был Козлов. Так вот для того, чтобы подготовить НИИ, завод «Прогресс», который делал все вот эти «Семерки» (ракеты - прим. корр.) перешел с авиационного производства ТУ-104 на производство ракет. Поэтому ему нужны были молодые специалисты, которые понимали бы что-то в этом деле. Я заканчивал Авиационный институт по факультету самолетостроение. И нас, почти весь курс, направили на завод «Прогресс» и ЦСКБ. Нас переучивали, примерно через полгода приехали специалисты из Москвы. Мы вместо того, чтобы как обычно закончить в начале февраля, закончили в июне. Но 30-го июня я пришел на завод «Прогресс». Часть ребят перешли на ЦСКБ «Прогресс», а часть - непосредственно на «Прогресс». У меня началась такая вот «беззаботная жизнь». В это время завод переходил на сборку «Семерки». Я был направлен в отдел испытаний.*

Корреспондент: Григорий Яковлевич, помните ли Вы день 12 апреля, тот самый день, когда в космос был запущен человек?

Григорий Сонис: *Да. 10 апреля меня отправили в командировку, как раз в КБ Королева. Один день поработал, и вот 12 числа сообщают, что произошел запуск ракеты Гагарина. И как вы, наверное, видели на фотографиях, в фильмах, на Красной площади у Мавзолея проходила демонстрация. Студенты надевали белые халаты с надписями «Наш космос!» Во всяком случае, никакой работы не было; я попал на эту демонстрацию. Когда мы проходили мимо трибун, мне повезло - я оказался очень близко к трибуне, на которой находился Гагарин, его мама, жена, братья, Хрущев... Все были. Мне это очень памятно... Я стоял около трибуны и видел, как все они спускались с трибуны, как все они о чем-то переговаривались. То есть, как говорится, видел живого Гагарина. А на следующий день, когда я приехал, 14 или 15 апреля, там, на предприятии Королева, был митинг, посвященный пуску Гагарина. Королев был на трибуне. Он был закрытый человек, его фамилию не называли, называли «главный конструктор» и все. И там была строгая система, проходить на это предприятие можно было только по пропускам. Но когда я подошел к воротам, даже по пропускам не пускали. Народу скопилось много. Потом ворота раскрыли и весь народ направился на этот митинг. Я там присутствовал, слышал это выступление Королева, который тогда еще сказал: «Юра, вот эти перегрузки космические, которые ты перенес - это ничто по сравнению с тем, что тебе предстоит перенести - нагруз-*

ки славой. Вот если ты и их преодолеешь, то ты будешь нормальный человек». Такими мне запомнились апрельские дни 1961 г.

Корреспондент: Самый грандиозный космический проект XX века - Лунная ракета.

Г. Я. Сонис: *Более 40 лет назад, 21 февраля 1969 года, космодром замер в ожидании. Самая большая ракета в мире «Н-1» должна была стартовать в космос. Ее называли Лунной ракетой. Планировалось, что именно этот гигант выведет на орбиту тяжелый межпланетный корабль, который полетит к Луне, Венере, Марсу. Размеры ракеты впечатляют до сих пор: 5 ступеней, 105 метров в высоту - почти небоскреб, масса - свыше 200 тонн. Сложно представить ракету мощнее. Романтик Сергей Королев мечтал о Марсе. Еще задолго до полета Юрия Гагарина, вместе с пилотируемой «Р-7» он задумывал сверхтяжелую ракету для межпланетных полетов. Но Лунная гонка, в которую был втянут Советский Союз, расставила приоритеты: быть первыми на Луне. Секретная разработка получила кодовое наименование «Н-1». Н - от слова «носитель». В тот день, более 40 лет назад, все ждали триумфа. Казалось - победа близка. Ракета пролетела 69 секунд и упала в 50 километрах от старта - подвели двигатели первой ступени и система управления.*

Корреспондент: Григорий Яковлевич, расскажите, пожалуйста, о ракете Н-1 и Вашем участии в этом проекте.

Г.Я. Сонис: *В проекте я участвовал с 1965 года. На Байконуре была контрольно-испытательная станция, которая занималась испытанием этой ракеты. В это время на Байконуре строился корпус, который в дальнейшем стали называть филиалом завода Прогресс. С тех пор он так называется. Я в 1965 году перешел в этот цех, где собирали ракету Н-1, и с 65-го где-то по 69-й год мы ездили в Москву, в Харьков, который делал систему управления, и изучали конструкцию этой ракеты, чтобы уметь ее испытывать. И где-то в 1969-м году я был назначен на должность старшего инженера контрольно-испытательной станции и переехал на Байконур. Потом я был назначен начальником участка, где создавали эту ракету Н-1. Всем хотелось, чтобы мы раньше закончили и первыми полетели на Луну. Но с этой вот ракетой была неудача. В 1969-м был первый пуск. Неудачный. Она проработала секунд 70. Потом следующая ракета вообще упала и разорвалась. Хотя, этот первый пуск не рассматривался как неудача. Была отработана заправка, подготовка пуска и сам пуск. Ракета Н-1 была уникальная. Она имела по 1-ой ступени 30 двигателей. И двигатели все эти были... И второй пуск был неудачный.. 30 двигателей, и в зависимости от тяги*

Григорий Яковлевич на стартовой позиции космодрома Байконур. 2005 г. Фото из личного архива

Подземный центр управления запуском. 2005 г.

Г.Я. Сонис в МИКе - монтажно-испытательном корпусе. На заднем плане виден научный спутник. 2005 г.

этих двигателей ракета меняла курс. Если один двигатель выйдет из строя, чтобы противоположный не давал дополнительную тягу для разворота, он тоже должен был выключаться.

...В апреле 1974 г. Г.Я. Сонис вместе с семьей вернулся в Куйбышев. В 1974 году назначили Главным конструктором Глушко. Программу Н-1 закрыли. Готовые ракеты утилизировали, весь комплекс, 2000 человек, распустили. Завод делал в то время ракеты 4к-80. Их отправляли в Архангельск и там испытывали на подводных лодках. Ракеты были оснащены атомными боеголовками. Григорий Яковлевич Сонис участвовал в испытаниях этих ракет, выходил в море на подводной лодке.

Заводу «Прогресс» поручили сборку ракеты «Энергия». А «Бураны» делала фирма Королева. Г.Я. Сониса назначили начальником отдела технологии «Энергии». Начались бесконечные командировки в Москву. А в 1979 г. Г.Я. Сонис с семьей вновь приезжает на Байконур. Он стал главным инженером сборочно-испытательного комплекса, готовил документацию для сборки, руководил сборкой. 1987-1989 годы - занимался программой «Энергия - Буран».

После распада СССР в 1991 г. стали сотрудничать с французской фирмой «Старсем».

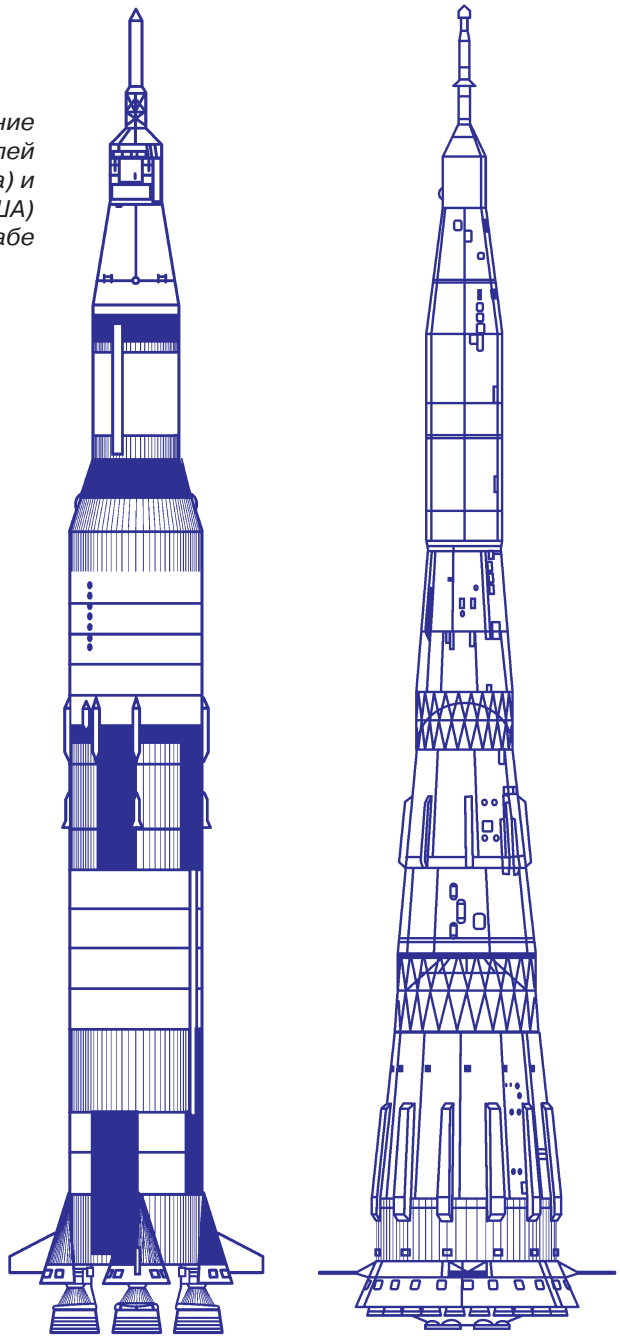
В 2006 г Григорий Яковлевич ушел на пенсию, вернулся в Самару. Живет большей частью за городом.

Участник «KosmoStar»

Экипаж KosmoStar в гостях у Григория Сониса

С космонавтами на фоне ракеты-носителя в МИКе. Экипаж пришел прикоснуться к своей готовящейся для старта ракете. 2006 г.

Сравнение носителей Н 1 (справа) и Сатурн V (США) в масштабе



Моя мама - Жадяева Елена Александровна - 9 мая 1981 г. Маме - 17 лет. Сфотографирована за отличное окончание первого в стране учебно-производственного комбината авиационно-космического профиля за активную общественную работу и примерную дисциплину на фоне знамени школы Юных Летчиков-космонавтов.

МОЯ МАМА

12 апреля 1961 года в воспоминаниях

Первый полет в космос Юрия Гагарина доказывает реальность мечты людей об освоении космического пространства. За 50 лет существования космонавтики мы уже привыкли к ее достижениям. А если ты живешь в городе, где проектируются и производятся ракетоносители, если Самарская Земля стала родной для многих космонавтов и главного конструктора Сергея Королева, если твоя мама училась в школе космонавтов, то тогда космос становится для тебя родным и близким.

Моей бабушке было всего 12 лет, когда был осуществлен первый полет в космос. Она часто рассказывала об этом дне, как все обнимались, целовались, как на глазах ее мамы она увидела слезы и спросила, почему она плачет. Как на следующий день все в классе, перебивая друг друга, пересказывали биографию Гагарина. И как потом она мечтала, чтобы ее дочь, моя мама, стала космонавтом. И эта мечта чуть-чуть не исполнилась.

Моя мама училась в Школе юных летчиков-космонавтов имени дважды Героя Советского Союза В.А. Шаталова, действовавшей 15 лет (1977-1992 гг.). Целых три года она изучала аэродинамику, конструкцию летательных аппаратов, историю гражданской авиации. Она научилась ориентироваться на местности, вождению летательных аппаратов, строевой подготовке, складывать парашют, исполнительской дисциплине. Она много раз прыгала с парашютом и упорно занималась общей физической подготовкой: бегала кросс 20 км, преодолевала препятствия, научилась подтягиваться 30 раз.

Учителя и тренеры говорили будущим космонавтам: «Бесстрашие, ум, воля, упорство, целеустремленность, дисциплинированность - то, без чего невозможна работа космонавта. Тем более что профессия космонавта

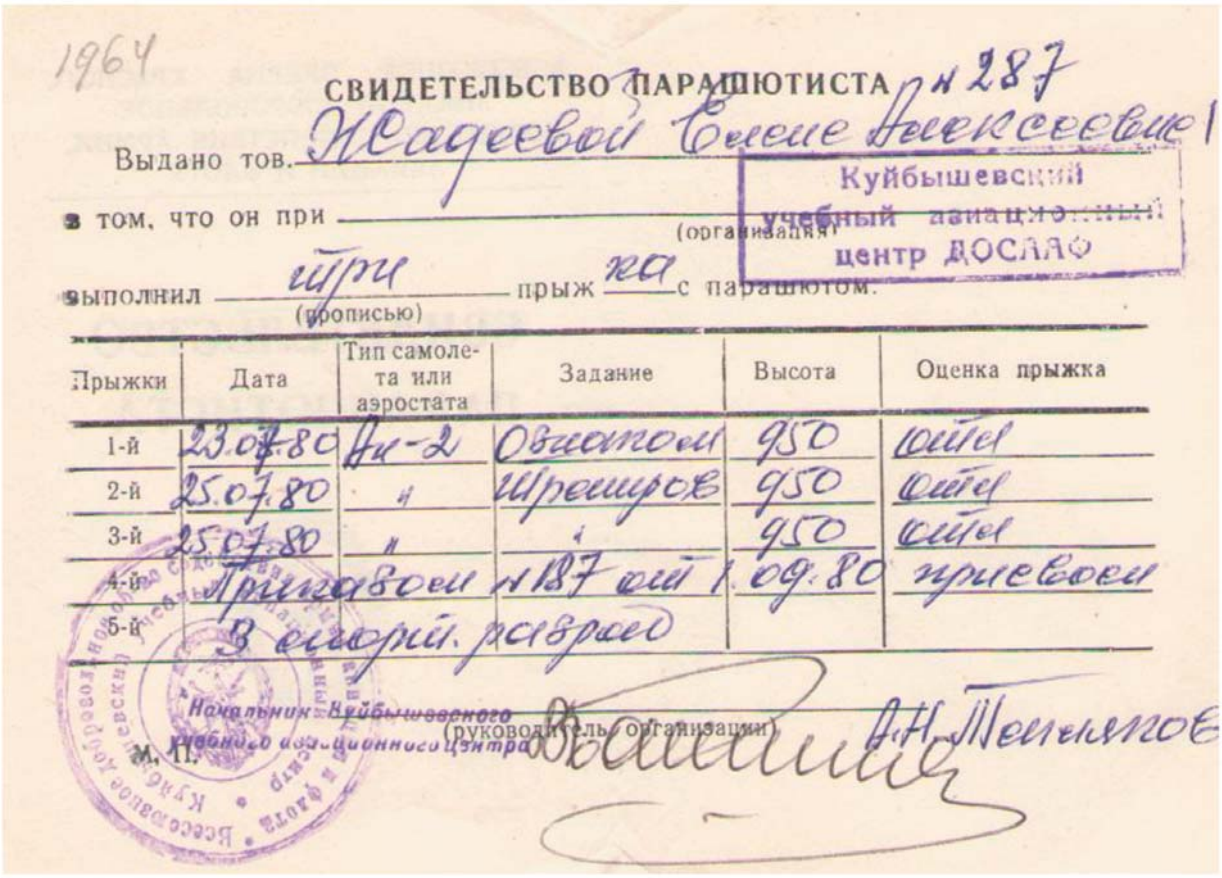
Подготовка к парашютным прыжкам

в конце 20 века стала одной из перспективных профессий будущего. Исследуя космос, человек сможет раскрыть все тайны Земли и предотвратить ураганы, землетрясения, наводнения и своевременно предсказывать их. Поэтому работа космонавта очень важна для всего человечества.

По окончании школы мама получила Свидетельство парашютиста.

Не знаю, к счастью или к несчастью, но моя мама космонавтом не стала, так сложилась жизнь, что высокие требования к здоровью не дали ей путевку в эту профессию.

Но она уже десятый год работает директором школы №74, и смею вас уверить, что это не легче, чем космонавт. Что нужно директору школы? Воля, бесстрашие, ум. Нужно ежедневно и ежечасно решать большие и маленькие проблемы, выходить из «внештатной ситуации». Невесомостью в школе можно назвать постоянное общение с детьми разных возрастов, от шести и до семнадцати лет.



1964

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПАРАШЮТИСТА № 287

Выдано тов. Исаевой Елене Алексеевне

Куйбышевский учебный авиационный центр ДОСААФ

в том, что он при _____ (организация)

выполнил _____ (прописью) прыжка с парашютом.

Прыжки	Дата	Тип самолета или аэростата	Задание	Высота	Оценка прыжка
1-й	23.07.80	Ан-2	Объектом	950	отл
2-й	25.07.80	"	Шреширов	950	отл
3-й	25.07.80	"	"	950	отл
4-й	Приказом №187 от 1.09.80				приказом
5-й	В категорию разряд				

М. П. Начальник Куйбышевского учебно-авиационного центра (руководитель организации) А.Н. Тепляков

Май 1981 года. Выпуск 9 эскадрильи школы юных летчиков-космонавтов, командир эскадрильи Жуков Павел Матвеевич, подполковник запаса

Потому что, как в невесомости в педагогике нужно опираться только на свою интуицию, чтобы уверенно «плавать» в океане школьной жизни. А вакуум? Мама часто жалуется, что наши российские школы находятся в вакууме бюджетных средств. Не хватает денег на очередной ремонт, и приходится выкручиваться, чтобы первого сентября дети пришли в чистую, светлую, эстетически оформленную школу. Спасибо бескорыстной помощи родителей. Без них бы этот вакуум стал бы еще огромнее.

Директор школы создает условия для организации учебного процесса детей. А также вместе с учебным процессом неразрывно связан процесс воспитания. Под его руководством педагогический коллектив, и коллектив учеников принимает участие в различных социальных проектах и конкурсах, которые помогают воспитанию гражданских чувств у подростков.

В 2011 году исполняется 50 лет первому полету Юрия Гагарина в космос. Он продолжался всего 108 минут. Началась новая эра в жизни человечества. Произошел переворот в сознании человека, раскрылись безграничные просторы Вселенной. Имена космонавтов сейчас мало кто знает, потому что космонавтика стала обыденным делом. И люди не всегда понимают, что именно благодаря космонавтике они стали мудрее. И тот, кто прикоснулся к космонавтике хотя бы так, как моя мама, уже никогда не станет маленьким серым человечком, он навсегда останется Личностью.

Александр Жадяев,
участник «MS-DOS»

Все фотографии взяты из семейного архива семьи Жадяевых.

Им выбран генеральный курс,
Программа ОКБ и главная задача -
Надежность, дальность и ресурс -
И в этом жизни смысл и счастье, и удача.

И сколько было замыслов, идей,
Потерю до конца осознавая,
Мы перед личностью твоей
Все низко головы склоняем.

В. Савченко

«Космос и авиация неразделимы,
ибо космос начинается в одном метре от земли,
на пороге пятого океана…»

Юрий Гагарин

Гипотеза Генерального КОНСТРУКТОРА

Какую бы отрасль труда мы ни взяли, развитая деятельная личность выдвигает в ней новые планы и новые горизонты.

(В.М. Бехтерев)

Гипотеза - это не мечта, а мнение о действительном положении вещей, выработанное под строгим надзором разума.

(И. Кант)

ВВЕДЕНИЕ

Н.Д. Кузнецов, как Генеральный Конструктор, обладал счастливым даром быть одновременно и талантливым композитором - создателем оригинальных технических произведений, и дирижером. В число его авторских произведений входит такая пионерская разработка, как кольцевая камера сгорания с большим числом (140) форсунок (фото 1). В 1962 году Кузнецов формулирует концепцию камеры сгорания с большим числом форсунок и представляет ее, как «Гипотезу камеры сгорания с большим числом форсунок». Число форсунок в новом типе камеры в 10 и более раз превышало число форсунок в камерах двигателей того времени. Большое количество форсунок в камере сгорания сочеталось с рядом других новаций в организации горения, в частности механическое распыливание топлива заменяется воздушным распыливанием. Так, впервые в стране и в мире, в ОКБ Кузнецова был создан концептуально новый тип камеры сгорания, опередивший зарубежные работы в этой области на 15 лет.

Фото 1

ГОРЕНИЕ ТОПЛИВА - ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА РАБОТЫ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Чтобы «пламенный мотор» тянул многотонный летательный аппарат, в тракте двигателя установлена камера сгорания, в которой сжигается керосин. Мир горения - это сложное «солнечное сплетение» аэромеханических, химических и физических процессов. Процесс горения в камере включает практически все физико-химические процессы. Конструктор при создании камеры сгорания решает целый комплекс сложных задач: в малые доли секунды необходимо тонко измельчить, равномерно распределить в пространстве, хорошо смешать с воздухом и сжечь большую массу топлива. Перечисленные процессы в большой степени зависят от качества работы распылителей топлива (форсунок) и их количества в камере сгорания.

В начале 60 годов 20 века ОКБ Кузнецова работало над созданием двигателя НК-6 с большой тягой для самолета, разрабатываемого в ОКБ Туполева. Создание двигателя тормозилось неудовлетворительной работой камеры сгорания, что стало неожиданностью для конструкторов, поскольку она была разработана на основе успешно работающих камер сгорания ранее созданных двигателей ТВ-12 и НК-12.

Неудовлетворительный характер работы камеры сгорания проявлялся в образовании факела пламени, выходящем за пределы камеры, в высокой неравномерности температурного поля в потоке газа на выходе из камеры сгорания, в образовании сажи. Все это приводило к повреждению турбины двигателя.

Иногда ситуация считается проблемой только потому, что на нее постоянно смотрят под определенным углом зрения.

«Надо на вещь, на соответствующую работу мысли, на технические схемы, разрешения задач, которые мы применяем, взглянуть не привычным взглядом. Надо взглянуть чужими глазами, подойти к ним по-новому, вырвавшись из обычного привычного круга. Очень много решений, которые не давались, совершенно просто и естественно приходили в результате отчуждения от нормальной колеи». (А Н Туполев).

Генеральный Конструктор внимательно следил за работами по улучшению камеры сгорания, участвовал в испытаниях и часто приходил в отдел камер сгорания для обсуждения результатов работ. Отсутствие ощутимых положительных результатов беспокоило Кузнецова, как руководителя, ответственного за выполнение сроков создания двигателя НК-6. Ситуация требовала принципиально иного подхода к решению проблем.

В 1961 году на очередном совещании с конструкторами Генеральный Конструктор предлагает увеличить число форсунок в камере в 10 раз с 14 до 140 и тем самым получить короткий факел. Мысль, что большое число форсунок уменьшает длину факела пламени, основывалось на принципе организации горения в камере ракетного двигателя с помощью большого числа (несколько сотен) форсунок. В то время в ОКБ Кузнецова создавался ракетный двигатель НК-9. Организация сжигания топлива - керосина в камере сгорания **ракетного двигателя** с большим числом (600) форсунок и навела Генерального Конструктора на мысль значительно увеличить количество форсунок в камере **авиационного газотурбинного двигателя** НК-6.

Человек ничего не может придумать такого, что целиком или по частям не было бы дано ему в виде отражения окружающего мира. Он, подобно мельничному жернову, перерабатывая находящуюся и поступающую в него информацию. Согласно одной из теорий описывающей механизм рождения новой идеи, новая идея не может возникнуть до тех пор, пока ее составляющие ингредиенты не будут объединены в одно время, особым образом в сознании человека. Конечно, для получения новой идеи необходимо обладать соответствующими знаниями.

«Сначала различать и лишь, затем связывать (объединять)». (Гете)

Размышляя о способах создания короткого пламени, Генеральный Конструктор в соответствии с принципом Рене Декарта - «все надо подвергать сомнению» - подвергает сомнению то, что в камере ГТД было аксиомой для инженеров, а именно, организацию горения в камере ГТД с помощью малого числа (8 - 14) форсунок. Сомнение было обоснованным, поскольку в то время число форсунок в камерах сгорания соответствовало числу жаровых труб, а это означало, что ранее **в основу назначения числа форсунок была положена конструкция двигателя, а не теория горения топлива.**

Инженеры скептически встречают идею камеры сгорания с большим числом форсунок: «Теоретически такая камера сгорания возможна и она даст результат, но для ее создания отсутствует необходимая научно-техническая база».

Идея применить в камере сгорания двигателя НК-6 140 форсунок вместо 14 была воспринята конструкторами, как несвоевременная новизна в организации горения и как нечто невозможное в ситуации с выполнением сроков создания НК-6. Новый тип камеры сгорания, олицетворяя собой неизвестную в то время технологию горения в ГТД. Отсутствовали научные основы организации рабочего процесса в камере с большим числом форсунок. Все обсуждения многофорсуночной (как ее стали называть) камеры сгорания заканчивались ее отрицанием со стороны инженеров отдела камер сгорания. Конструкторы говорили, что целесообразнее продолжить доводочные работы по совершенствованию рабочего процесса в камере сгорания с 14 форсунками, используя для этого время и материальные ресурсы, которые будут затрачены на создание нового типа камеры сгорания. С позиций здравого инженерного ума они были правы. Перед ними стояла конкретная цель - обеспечить создание работоспособной камеры, способствовать созданию двигателя НК-6.

Создав удачный образец камеры сгорания, конструкторы стараются далее использовать ее с некоторыми изменениями во вновь разрабатываемом двигателе. Новые типы камеры сгорания появлялись в двигателях в результате их эволюционного совершенствования, а Кузнецов предлагает инженерам создать новый тип камеры сгорания: это создавало разрыв непрерывности в опытных знаниях. В ситуации ограниченности знаний нелег-

ко угадать, окажется ли то или иное предложение, обладающее существенной новизной, оправданным - окончательное право сказать «да» или «нет» принадлежит лишь практике. Однако практика появляется после этапа проектирования камеры сгорания. В такой ситуации решение о создании совершенно нового типа камеры сгорания могло быть принято только Генеральным конструктором под его личную ответственность.

В конце 1961 года Генеральный Конструктор дает задание начальникам бригады камер сгорания Л.С. Коровкину и расчетно-экспериментальной группы Б.М. Шаховкину приступить к разработке многофорсуночной камеры сгорания (автор данного очерка работал инженером-экспериментатором в группе Шаховкина).

ЧЕРТЫ ХАРАКТЕРА ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА, КАК ДВИЖУЩАЯ СИЛА НА ПУТИ К НОВОМУ ТИПУ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

Тяга к новому, к эксперименту была у него (Кузнецова) подлинной доминантой его интеллекта.

(Р.Е.Шалин, д.т.н., директор ВИАМ).

Можно только размышлять, приходила ли кому-то, кроме Кузнецова, мысль создать камеру сгорания с большим числом форсунок. Вначале 60 годов Генеральные Конструкторы занимались разработкой газотурбинных (ГТД) и ракетных (РД) двигателей, а это значит, что большое число (несколько сотен) форсунок в камере РД могло навести их мысль сойти со «столбовой» дороги в выборе числа форсунок в камере ГТД. Однако, никто не пытался создавать камеру сгорания ГТД с большим числом форсунок. По пути организации горения в ГТД с помощью большого числа форсунок решился пойти в 1962 году только Н.Д. Кузнецов. Почему он принял такое рискованное решение вопреки мнению специалистов. Что побудило Генерального Конструктора сойти со «столбовой дороги» и встать на принципиально новый путь организации горения в ГТД, преодолевать барьеры господствующей идеи, диктующей применение в двигателях камер сгорания с отдельными жаровыми трубами? На чем основывалась его решительность в стремлении решить проблемы горения в НК-6 посредством нового типа камеры сгорания и делать это вопреки отрицательному мнению специалистов? Ответ следует искать в ответственности Генерального конструктора за прогресс в развитии авиационной техники и в чертах характера Н.Д. Кузнецова.

В качестве ответа на поставленный вопрос следует привести высказывание Д.И.Писарева:

«Если бы человек был лишен способности мечтать, если бы он не мог изредка забегать вперед и созерцать воображением своим в цельной и законченной красоте то самое творение, которое только начинает складываться под его руками, тогда я решительно не могу представить, какая побудительная причина заставляет человека предпринимать и доводить до конца обширные и утомительные работы в области искусства, науки и практической жизни».

Что видел в своем воображении Генеральный Конструктор, размышляя о новом типе камеры сгорания? Решение проблем горения в двигателе НК-6, новый тип камеры сгорания с более высоким уровнем ее характеристик, нечто большее - способность новой камеры в перспективе успешно решать задачи создания будущих двигателей? Ради этих целей и в обеспечение прогресса развития авиационного двигателестроения Генеральный Конструктор принимает весьма ответственное решение создать новый тип камеры сгорания.

ВООБРАЖЕНИЕ (ФАНТАЗИЯ) И ИНТУИЦИЯ - ИНСТРУМЕНТЫ ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА В ФОРМИРОВАНИИ ИДЕИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ С БОЛЬШИМ ЧИСЛОМ ФОРСУНОК

«Мечтай, фантазируй - это поможет тебе лучше видеть перспективу развития техники, но решения принимай с учетом реальных возможностей, сил и времени».

(Н.Д. Кузнецов)

«Отсутствие фантазии ничем не может быть заменено в техническом деле».

(Проф. В.Л. Кирпичев)

«Опыт без фантазии может дать немногое».

(Э. Резерфорд)

На начальном этапе создания принципиально новой техники, когда разработка ее научных основ несколько отстает или идет рядом, черты характера Генерального Конструктора, как творца новой техники, играют значимую роль.

Вант-Гофф на основе изучения двухсот биографий ученых делает вывод, что всем им присуща «здоровая фантазия».

Характерной чертой Кузнецова, как создателя новой техники были: *«эрудиция ученого и интуиция конструктора». (А.А. Туполев)*

А. Эйнштейн неоднократно подчеркивал, что к фундаментальным законам природы *ведет «основанная на проникновении в суть опыта интуиция».*

Главнейшим условием прогресса в авиации является поиск и претворение в жизнь радикальных технических решений, обеспечивающих развитие авиационной техники. Этому условию соответствуют черты характера Кузнецова, как Генерального Конструктора.

«Смелость в поиске новых технических решений и большой интеллектуальный напор в их доводке и реализации». (А.А. Туполев)

«Увлеченность делом - умение чувствовать особый «романтизм» в технических науках», так характеризует стиль работы Кузнецова академик РАН, директор ИМАШ РАН К.В. Фролов, длительное время сотрудничавший с Н.Д. Кузнецовым.

«Новаторство, даже техническая дерзость - характерные черты творчества Н.Д. Кузнецова». (А. Пономарев д.т.н., генерал-полковник-инженер).

Камера сгорания с большим числом форсунок - это прорыв в будущее, фундамент которого Кузнецов заложил в далеком 1962 году. В «мыслях на память», которыми руководствуется Кузнецов, есть такие правила: «Лучше упорно и долго искать хорошее, чем доводить плохое». «Не защищай старых решений, если видишь, что они не соответствуют новой сложившейся обстановке, новым фактам».

ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ «ГОРЕЛЬЩИКОВ». КУЗНЕЦОВ ОБСУЖДАЕТ СО СПЕЦИАЛИСТАМИ МНОГОФОРСУНОЧНУЮ КАМЕРУ СГОРАНИЯ, КАК СРЕДСТВО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ С ГОРЕНИЕМ В ДВИГАТЕЛЕ НК-6

«Не следует смешивать того, что нам кажется невероятным и неестественным с абсолютно невозможным».

(Гаусс)

«Верно, потом, что невозможно».

(Латинская поговорка)

Весь 1961 год и первые месяцы 1962 года не принесли положительных сдвигов в ситуации с камерой сгорания. Традиционная камера сгорания с изменениями конструкции по-прежнему не позволяла двигателю длительно работать на режиме максимальной мощности. Камера сгорания «факелила», а большая температурная неравномерность потока газа на входе в турбину становилась причиной ее повреждений. Практически каждую неделю результаты испытаний камер сгорания и планы дальнейших работ обсуждались на совещаниях с участием Генерального или Главного конструктора двигателя НК-6 - Семенова Е.М.

Слева направо: Апельбаум С.А., Мангоров Н.Н., Хаюров М.П., Безменов В.Я., Коровкин Л.С., Жаков В.К., Лебедев Б.П., Шевченко П.И., Шаховкин Б.М., Соловьев В.А., Рудаков О.А.

В середине 1962 года Генеральный Конструктор принимает решение провести совещание по проблеме горения в двигателе НК-6 с участием ведущих специалистов из других ОКБ и отраслевого НИИ. Он дает указание ведущим специалистам ОКБ в области горения в ГТД Коровкину Л.С. и Шаховкину Б.М. подготовить доклады по камере сгорания.

Совещание прошло 20-23 сентября 1962 года в г. Куйбышев. В совещании участвовали ведущие специалисты по камерам сгорания из городов: Ленинграда - О.А. Рудаков (ОКБ В. Климова), Перми - Н.Н. Манюров и Н.Н. Жаков (ОКБ П. Соловьева), Москвы - М.П. Хаюров (ОКБ 500), П.И. Шевченко (ОКБ А. Люлька) и научные работники отраслевого НИИ: д.т.н. Б.П. Лебедев- начальник лаборатории горения, к.т.н. В.Я. Безменов, Е.С. Апельбаум и с.н.с. В.А. Соловьев. На совещание были приглашены также ведущие инженеры из дочернего ОКБ при Моторостроительном заводе им. Фрунзе. (Инженеры дочернего ОКБ занимались совершенствованием камеры сгорания серийного двигателя НК-12. Успешно работавшая камера сгорания двигателя НК-12 была прототипом в проектировании камеры сгорания для двигателя НК-6).

В ОКБ авиационных заводов, откуда на совещание приехали специалисты, разрабатывались камеры сгорания с отдельными жаровыми трубами. В ОКБ В. Климова был создан ТРД ВК-1 с шестью изолированными жаровыми трубами. В ОКБ П. Соловьева для двигателя Д-20П была разработана камера сгорания с 12 отдельными жаровыми трубами, размещенными в общем корпусе. Только в ОКБ А.Люлька, турбореактивные двигатели оснащались кольцевой камерой сгорания. Однако, в 1964 году при проектировании нового ТРД А. Люлька по рекомендации НИИ применит в нем камеру сгорания с 10 отдельными жаровыми трубами, размещенными в общем корпусе. На выбор этого типа камеры оказала влияние господствующая в то время идея организации горения топлива в ГТД с помощью отдельных жаровых труб.

Ученые НИИ вели научно-исследовательские работы в области камер сгорания с отдельными жаровыми трубами. По их рекомендациям разрабатывались камеры сгорания с отдельными жаровыми трубами для двигателей в ОКБ В. Добрынина, П. Соловьева.

Совещание открылось вступительным словом Генерального Конструктора по проблеме горения в двигателе НК-6. Кузнецов обратился к специалистам НИИ и родственных ОКБ с просьбой оказать содействие в решении проблем горения в двигателе НК-6.

До начала совещания Л. Коровкин и Б. Шаховкин представили специалистам материалы доводочных работ по камере сгорания двигателя НК-6, описали проблемы в ее работе: «факелление», большую неравномерность температурного поля на выходе из камеры сгорания и интенсивное образование сажи и связанного с этим процессом - дымление двигателя. Представлено несколько конструкций камер сгорания, разработанных в предположении, что они не будут иметь проблем камеры сгорания НК-6: камера сгорания с 14 отдельными жаровыми трубами, спроектированная в НИИ, и камеры сгорания с 72 и 140 форсунками. Инженеры рассказали о результатах первых испытаний многофорсуночных камер сгорания.

В первый день совещания его участники слушали доклады инженеров ОКБ Кузнецова и обсуждали пути решения проблем горения в НК-6. Все выступления представителей НИИ и ОКБ сводились к рекомендации применить в двигателе НК-6 камеру сгорания с отдельными жаровыми трубами. Это было логично, ведь в ОКБ, которые они представляли, в двигателях применялись такие камеры сгорания и они имели именно опыт работы с таким типом камер, располагали практическим опытом исключения явления «факелление» камеры.

От имени ученых НИИ выступил начальник лаборатории горения д.т.н. Б.П. Лебедев. Решение проблем горения в НК-6 он видел в применении в двигателе достаточно хорошо изученной камеры сгорания с отдельными жаровыми трубами, «за плечами» которой находился богатый практический опыт решения задач, которые предположительно могут возникнуть при ее работе.

Идею применения в двигателе кольцевой камеры сгорания с большим числом форсунок Б.П. Лебедев отверг по нескольким причинам: во-первых, «революционная» новизна новой камеры не подкреплена НИОКР, во-вторых, существует надежное решение проблемы - применение проверенной практикой камеры сгорания с отдельными жаровыми трубами. Новый тип камеры с большим числом форсунок - это «море» проблем и непонятно, как их решить. В завуалированной форме в выступлении Лебедева звучало, что инженеры ОКБ не владеют методологией создания нового типа камеры технологией горения.

Здесь следует заметить, что руководители НИИ были ответственны перед Министерством авиационной промышленности за научное обеспечение работ в промышленности и за успех в создании двигателей в ОКБ. Это обстоятельство влияло на позицию НИИ в вопросе решения проблем НК-6.

Основную часть третьего дискуссионного дня совещания заняло выступление Генерального Конструктора с анализом путей решения проблем горения в НК-6 и его дискуссией со специалистами по камере с большим числом форсунок. Он обстоятельно проанализировал возможности камеры сгорания с отдельными жаровыми трубами в решении проблем НК-6. Генеральный Конструктор, оценивая камеру с отдельными трубами, отрицал ее применение в двигателе НК-6 по причине не соответствия такого типа камеры в перспективе значительного повышения температуры газа в цикле двигателя. Свойств камеры сгорания с большим числом форсунок физически сегодня мы не знаем, они определятся тем трудом, изобретательностью которые будут в нее вложены. Возможно, эта камера по своим потенциальным качествам является «вундеркиндом». Закрывая совещание, Генеральный Конструктор поблагодарил участников за проделанную работу и объявил, что, вопреки общему мнению, им принято решение создать кольцевую камеру сгорания с большим числом (140) форсунок.

Замысел, концепция, выбор основных решений и обеспечение их реализации является прерогативой Генерального Конструктора, который несет ответственность за конечные результаты. Конечно, за ним стоит большой коллектив конструкторов, технологов и других специалистов, от работы которых зависит успех реализации на практике замыслов Генерального Конструктора, но и в работе коллектива большую роль играет искусство дирижера.

«Нет ничего невозможного, и есть пути, ведущие отовсюду. И если у вас имеется достаточно Воли, то всегда найдутся и средства». (Ларошфуко)

Как замечали все, работавшие с Генеральным Конструктором, при принятии некоторых решений он руководствовался высказыванием М.Планка: *«...для достижения успеха надо ставить цели несколько выше, чем те, которые в настоящее время могут быть достигнуты».*

В 1962 году идея многофорсуночной камеры сгорания стала той высоко поставленной целью, которую инженеры должны были достичь, создав камеру сгорания для двигателя НК-6.

ПАРАДОКС ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА

Подход к решению проблем горения в двигателе НК-6 посредством решения другой проблемы - создания принципиально нового типа камеры сгорания может быть определен, как «Парадокс Генерального Конструктора». Только так можно охарактеризовать это крайне смелое решение Кузнецова. Кузнецов, отвергнув проверенное практикой решение камеры с отдельными жаровыми трубами, предлагает конструкторам в качестве решения проблем горения создать новый тип камеры сгорания с величиной новизны (риска) почти 100%.

Кузнецов в некоторых ситуациях был склонен к проявлению риска при принятии решения о создании нового, если оно в его представлении обещало прорыв в новое качество. Главному конструктору фирмы «Jumo» (Германия) Ф.Браднеру, работавшему с Кузнецовым в Уфе и Куйбышеве с 1946 по 1953 годы, принадлежит высказывание о склонности Кузнецова к риску: *«Кузнецов любит риск, любит и может ходить по лезвию ножа, он так устроен, что шагать по ступенькам он не может, ему все время хочется прыгать через три, а лучше через пять ступенек».*

Яркой иллюстрацией к словам Ф.Браднера является история создания многофорсуночной камеры сгорания. Действительно, Кузнецов в 1962 году, принимая очень рискованное решение, заставляет инженеров сделать очень широкий шаг в будущее. Генеральный конструктор Кузнецов, обращаясь к конструкторам, говорил: *«Нет смысла повтрять старое, сделанное другими, нужно всегда брать прогрессивную работу, которая позволяет сделать шаг вперед по сравнению с тем, что делают другие ОКБ».*

Его обращение к инженерам отдела искать решения проблем нового типа камеры сгорания было по содержанию тождественно аналогии Дидро, сравнившего науку с заветом крестьянина своим детям: *«На нашем поле зарыт был клад, не помню точно где, но он стоит того, чтобы оправдать ваши поиски».*

Инженеры упорно работали, приближая день, когда будет сказано: «Гипотеза «Камера сгорания с большим числом форсунок» доказана ее успешной работой в составе НК-6».

ГИПОТЕЗА ГЕНЕРАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА ДОКАЗАНА

В марте 1963 года двигатель НК-6 с многофорсуночной камерой сгорания без проблем работает на максимальном режиме 50 часов, которые требуются по программе его создания. Первое испытание двигателя показало, что проблемы двигателя НК-6 решены: «факеление» камеры отсутствует, камера формирует поле температуры на входе в турбину с низкой неравномерностью.

Токарев В.В.

В мае 1963 года на стендах отраслевого НИИ начинаются экспертные исследования многофорсуночной камеры сгорания. Они показали, что ее характеристики соответствуют всем требованиям нормативных документов. По ряду важных характеристик многофорсуночная камера показала лучшие результаты по сравнению с уровнем характеристик камер с отдельными жаровыми трубами.

В апреле 1965 года двигатель НК-8 с многофорсуночной камерой сгорания поступает в эксплуатацию на самолетах ИЛ-62. С этого момента многофорсуночная камера сгорания, совершенствуясь в соответствии с требованиями применения ее во вновь создаваемых двигателях, становится непременным узлом всех двигателей «НК» на самолетах «ИЛ», «ТУ» и «АН», помогая осваивать большие дальности, высоты и скорости полета. За годы применения в двигателях «НК» многофорсуночная камера сгорания показала ряд замечательных качеств, соответствующих требованиям текущего времени и перспективе.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

В начале 21 века ASME (Американская ассоциация инженеров-механиков) опубликует доклады зарубежных фирм о новых типах камер сгорания, способных сжигать топливо с ультранизким уровнем вредных веществ, образующихся при горении, и тем самым достигать наибольшей гармонизации авиационного двигателя с природной средой. Авторы докладов большие надежды связывают с камерой сгорания с большим числом форсунок Количество форсунок в них, в зависимости от тяги двигателя, определяется числами порядка 100 и 350. Время еще раз доказало гипотезу Генерального Конструктора, превратив ее в прикладную науку.

Как прозорливо прав был инженер Н.Д. Кузнецов в 1962 году, когда формулировал гипотезу «Камера сгорания с большим числом форсунок»!

Нужно помнить свою историю и людей, с любовью ее делавших. (А.Н. Туполев)

Токарев В.В.

Н.Д. Кузнецов - в ряду гениев России

Николай Дмитриевич Кузнецов - человек государственного масштаба, создавший и оставивший нашей Родине богатое интеллектуальное наследство.

Н.Д. Кузнецов создал предприятие по разработке авиационных и ракетных двигателей мирового уровня. Такой уровень и сейчас, десятилетия спустя, не могут повторить самые передовые зарубежные фирмы. Николай Дмитриевич - патриот России в самом высоком смысле - занимался очень серьезно и другими проблемами нашей жизни.

Мне бы хотелось рассказать и о других, менее известных его действиях на простом, человеческом языке очевидца, как я воспринимал этого гиганта в разных ситуациях.

Н.Д. Кузнецов был творцом лучшей техники, на основе использования новейших технологий. На меня произвела очень сильное впечатление реакция еще одного гения Российской науки академика Николая Геннадьевича Басова, лауреата Нобелевской премии. После экскурсии, которую провел Н.Д. Кузнецов по своему заводу, когда Басов увидел Кузнецовские двигатели - эту вершину инженерной мысли - он сказал: «Это просто фантастика». С огромным взаимным уважением эти два великих сына России относились друг к другу.

Романов Валентин Степанович *- заместитель председателя Куйбышевского облисполкома,*

Петров Алексей Леонтьевич *- заместитель руководителя КФ ФИАН, к.ф.-м.н.,*

Кузнецов Николай Дмитриевич *- генеральный конструктор авиационных и ракетных двигателей, Действительный член АН СССР и РАН, дважды Герой Социалистического Труда*

Марчук Гурий Иванович *- академик РАН, выдающийся специалист в области вычислительной математики, физики атмосферы, геофизики, президент АН СССР*

Басов
Николай Геннадьевич
(14.12.1922 - 30. 06. 2001)

Советский физик, один из основоположников квантовой электроники, академик. За работы, посвященные квантовым генераторам, Басов и Прохоров удостоены в 1959-ом Ленинской премии, а в 1964-ом им совместно с Ч. Таунсом за фундаментальные исследования в области квантовой радиофизики, позволившие создать генераторы и усилители нового типа - мазеры и лазеры, присуждена Нобелевская премия. Басову принадлежит идея использования полупроводников в лазерах, он развил методы создания различных типов полупроводниковых лазеров.

Дважды Герой Социалистического Труда (1969, 1982). Создал школу физиков. Член ряда зарубежных академий наук. Председатель правления общества «Знание» (с 1978), главный редактор журналов «Квантовая электроника» и «Природа».

Н.Г. Басов в 1980 г. основал Куйбышевский филиал Физического института им.П.Н. Лебедева для развития лазерной технологии и внедрения ее в промышленность. К этому времени на заводе «Труд» уже несколько лет функционировало новейшее лазерное отделение для решения задач предприятия с участком лазерной сварки и прожига малых отверстий. Большую помощь и всестороннюю поддержку филиалу оказывал академик Н.Д. Кузнецов. Он был председателем научно-технического совета при Областном комитете и ключевой фигурой в реализации программы «Лазерная технология». В рамках этой программы в филиале под руководством А.А. Шепеленко и В.Д. Николаева был разработан четырехкиловаттный лазер «Самара». Конечно, мы объединили наши усилия для общей цели.

В эти годы Обком КПСС организовал Научно-технический совет под руководством Н.Д. Кузнецова. Николай Дмитриевич очень серьезно, по - государственному, отнесся к работе совета на котором решались разнообразные задачи научно-технического развития области по различным направлениям: машиностроения, Нефтехимии, местной промышленности, автоматизации и т.д. Н.Д. Кузнецов, как чрезвычайно ответственный человек, вникал во все вопросы, искал оптимальные решения. Заседания проходили обычно по субботам в ОК КПСС и Николай Дмитриевич, очевидно, придавая этому большое значение, приезжал в своем мундире генерал-лейтенанта со звездами Героя.

Для комплексного решения задач развития и внедрения лазерной технологии в Куйбышевской области была сформирована программа, которую возглавил Н.Д. Кузнецов. Под его руководством была организована мощная кооперация передовых предприятий и институтов по разработке и производству мощных лазеров. Хочется отметить потрясающую работоспособность Николая Дмитриевича: он работал даже в полете на своем служебном самолете.

В 1989 г. президент Академии Наук СССР Марчук Гурий Иванович учредил Куйбышевский научный центр, в который включил все организации АН нашей области. Председателем был Н.Д. Кузнецов до конца своей жизни. Затем Самарский научный центр возглавил директор СФ ФИАН Виктор Анатольевич Катулин. С 1994 г. Самарский научный центр работает под руководством академика Владимира Павловича Шорина.

Память о Николае Дмитриевиче Кузнецове живет в отраслевых научно-исследовательских организациях, в промышленных предприятиях, в двигателях НК, в шумных кварталах поселка Управленческий и Безымянки.

Петров А.Л.,
Руководитель СФ ФИАН к.ф-м.н.

Повесть о Настоящем Человеке - Самом Надежном Генеральном Конструкторе НИКОЛАЕ ДМИТРИЕВИЧЕ КУЗНЕЦОВЕ

(ВОСПОМИНАНИЕ УЧЕНИКА, СОРАТНИКА, СОТРУДНИКА)

Наступил 2011 год. Столетний юбилей, со дня рождения Генерального конструктора, Академика и, главное, Человека с большой буквы, Николая Дмитриевича Кузнецова.

55 лет тому назад на турбовинтовых двигателях НК-12 впервые взлетел самолет Ту-95. Самые мощные в мире турбовинтовые двигатели НК-12 (мощность каждого двигателя 15 тысяч лошадиных сил) были созданы в коллективе, руководимом Николаем Дмитриевичем Кузнецовым. Так была решена главная проблема обороноспособности Советского Союза - доставка грозного оружия до потенциального противника. Прошло более половины века, а двигатель НК-12 продолжает эксплуатироваться на самолетах бомбардировщиках Ту-95 и Ту-142. В мире нет аналогичных самолетов - долгожителей с такой высочайшей надежностью. За это время коллектив, руководимый Генеральным Конструктором Н.Д. Кузнецовым, создал большое количество двигателей различного назначения:

- Здесь и самые надежные двигатели для Гражданской авиации НК-8-4, НК-8-2у и НК-86 (самолеты Ил-62, Ту-154 и Ил-86), имеющие ресурс по 8-10 тысяч часов без ремонта.

- Здесь и двигатели для скоростных сверхзвуковых бомбардировщиков, которые находятся в эксплуатации в вооруженных силах России более 30 лет.

- Здесь и жидкостно-реактивные двигатели (ЖРД), предназначенные для лунной и марси-

Николай Дмитриевич Кузнецов (10 (23) июня 1911, Актюбинск, Российская империя - 31 июля 1995, Москва, Российская Федерация)

Советский генеральный конструктор авиационных и ракетных двигателей. Генерал-лейтенант инженерно-авиационной службы.
Член-корреспондент(1968), действительный член Академии наук СССР (1974) и Российской Федерации. Доктор технических наук, профессор (1960).
Почетный гражданин города Самары (1982).
Учился в школе крестьянской молодежи.
В 1926 начал работать слесарем.
В 1930 г. поступил в Московский авиационный техникум на вечернее отделение.
В 1933-м поступил на воздушно-технический факультет моторостроительного отделения ВВИА имени Н.Е. Жуковского, который закончил с отличием. Темой его дипломного проекта был «Мотор четырехтактный, карбюраторный, 28-цилиндровый с 4-рядной звездой, воздушным охлаждением, мощностью 1500 л.с. при 3400 об/мин на высоте 6000 м с двухскоростным приводным центробежным нагнетателем».
В апреле 1939 года вступил в члены ВКП(б), был избран парторгом кафедры.
4 апреля 1941 г. защитил кандидатскую диссертацию по проблеме конструкционной прочности авиационных моторов.
В период с июля по сентябрь 1942 года находился на фронте в должности старшего инженера 239 истребительной дивизии 6-й воздушной армии.
В конце 1942 г.- заместитель главного конструктора на Уфимском авиационном заводе. Работает под руководством В.Я. Климова, а с 1 июля 1946 г., на должности главного конструктора. В 1949-ом переводится в Куйбышев, где возглавляет Государственный союзный опытный завод № 2.

анской программ, на ракеты, создаваемые Сергеем Павловичем Королевым.

- Здесь и двигатели для наземного применения, для газоперекачивающих агрегатов, на которых работает, практически вся газодобывающая промышленность России.

- Здесь и двигатели для аварийных электростанций.

- Здесь и авиационные двигатели, конвертированные для эксплуатации в условиях морской среды на кораблях Военно-морскокого флота, для уникальных летающих кораблей - экранопланов, на которых проведены исследования в экстремальных условиях эксплуатации в морской среде.

Разработаны и предложены для применения в моторостроительной науке методики создания высокоэкономичных и высоконадежных двигателей. Разработаны и внедрены методики ускоренных исследований и доводки двигателей на значительные ресурсы и, наконец, разработано большое количество технологических процессов по обработке новейших материалов, обеспечивающих высокую работоспособность многих узлов современных двигателей в экстремальных условиях эксплуатации.

Большинство учеников и соратников Николая Дмитриевича могут много рассказать о путях создания уникальных разработок, проведенных в коллективе. Поскольку я был не только ведущим конструктором по авиационным двигателям для самолетов Ту-154 и ИЛ-62, но являлся и ведущим конструктором конвертированных двигателей для кораблей - экранопланов, я хочу рассказать историю создания этих двигателей. Тем более, что эти работы велись не в основном ОКБ в Самаре, а в нашем филиале в Казани, и поэтому о них менее известно. Хочу рассказать о том, как они создавались, какие проблемы решались при создании этих двигателей и кто ставил палки в колеса на пути создания этих уникальных кораблей.

Очень многие специалисты, и не только специалисты, задают вопрос: почему сегодня, в двадцать первом веке, пассажиры всего мира, летают в основном на «Боингах», а не на «Туполевых» и «Ильюшиных»? Конечно, после пятидесяти лет работы в авиационной промышленности, я знаю на него ответ. Но, увы, это уже другая история и в одном рассказе обо всем невозможно рассказать. Думаю, что мой рассказ поможет вам самим ответить на этот вопрос.

Я думаю, что если эти «Воспоминания...» будут напечатаны, то, в основном, их читателями будут люди достаточно хорошо знакомые с историей создания нашей авиации. Однако мне - непосредственному участнику этих процессов - хочется рассказать о некоторых подробностях и организационных проблемах, с которыми пришлось сталкиваться Н. Д. Кузнецову.

Прежде чем перейти к рассказу о работах коллектива, возглавляемого Николаем Дмитриевичем, хочу вспомнить немного исторических фактов, в том числе, рассказать о товарищах, с которыми мы начинали в те далекие послевоенные годы и, конечно, немного о себе.

Остановись, читатель! Прошу не прерывать чтение этих «Воспоминаний...». Маршал Василевский, начальник Генерального штаба в Великую Отечественную войну, писал: «Мемуары - это описание того, как автор хотел бы прожить свою жизнь». Я постараюсь сделать все, чтобы мои воспоминания полностью соответствовали тому, что было на самом деле.

СТАНОВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВА

Итак, коротко о своих товарищах и о себе. После окончания Горьковского авиационного техникума, в августе 1947 года, я, в числе шестидесяти таких же мальчишек и девочек из Горьковского, Куйбышевского и Рыбинского техникумов, был направлен на опытный завод №2 в город Куйбышев. Никто из нас не знал, что там в это время существуют конструкторские бюро, состоящие из немецких специалистов, привезенных из Германии в октябре - декабре 1946 года.

Это были специалисты из известных авиационных фирм «Юнкерс» - YUNKERS VERSUSABBTEILUNG MOTORBAU (моторостроительный опытный отдел Юнкерса) из гор. Дессау, BMW из гор. Штасфурт, и еще две не авиационные фирмы. Я не буду описывать, каким шоком была для нас необходимость работать с фашистами (в самом деле, среди приехавших немецких специалистов было около 500 членов нацистской партии). Мы все пережили ужасы военного времени, у многих на фронте погибли родные (у меня, например, на фронте погибли три родных брата). Некоторые пережили ужасы эвакуации. Поэтому большинство из нас выразили протест с требованием предоставить нам другое место работы. Но был 1947 год, еще был жив Сталин. Нам, вначале индивидуально и коллективно, долго объясняли, наши задачи. А затем просто пригрозили, приказали и предупредили об ответственности. Так, что мы вынуждены были подчиниться. В дальнейшем, практически, никто не пожалел о принятых решениях. Со временем, многие из этих молодых специалистов стали классными специалистами в своих областях деятельности. Я не могу не вспомнить некоторых моих сверстников, которые многие годы трудились в коллективе и внесли большой вклад в дело становления кол-

лектива и в дело создания моторов марки НК. Это Юрий Крысин, длительное время впоследствии бывший начальником испытательной станции, Вячеслав Самохвалов, будущий главный инженер фирмы, Лев Козлов и Евгений Васильев - ведущие расчетчики КБ, Иван Струев и Михаил Розин - ведущие технологи на производстве, Женя Мальцева - конструктор КБ, Александр Анисимов - руководитель подразделения регулирования КБ, и многие другие, которые стали первыми русскими (советскими) специалистами в громадном коллективе немцев. Вначале я работал расчетчиком в бригаде компрессоров, затем шестерым молодым специалистам предложили перейти на испытательную станцию. С начала 1948 года я стал испытателем. Прошел путь от моториста, мастера стенда, сменного и ведущего инженера-испытателя по стендовым испытаниям. Все специалисты на испытательной станции были немцы. Русскими были только начальник цеха - Сергей Дмитриевич Сергеев, электрик - Миша Скоробогатько и приборист - Иван Краснов - светлая память и благодарность им за ту помощь, которую они оказывали нам. Конечно, главными учителями были для нас немецкие специалисты-испытатели. Это господа Бонн, Вильгельми, Бухмайер, Фогель и многие другие. Вот этот бесценный опыт испытания многих типов двигателей, под непосредственным руководством Генерального конструктора, определили мою дальнейшую судьбу.

В это время, техническими разработками по совершенствованию двигателей, привезенных из Германии, руководили немецкие специалисты. От фирмы «Юнкерс» конструкторское бюро (КБ) возглавляли доктор А. Шайбе и Фердинанд Бранднер. От фирмы BMW, КБ возглавлял - господин К. Престель. Немцы привезли готовые двигатели ЮМО - 004 и BMW 003, с тягой на взлетном режиме 850-950 кг и техническую документацию по совершенствованию этих двигателей: увеличению тяги на взлетном режиме, увеличению ресурса и устранению недостатков, выявленных на двигателях в процессе эксплуатации. Эти двигатели в Германии, в конце войны, уже стояли на истребителях Мессершмидт и некоторых других самолетах, которые участвовали в воздушных боях на фронтах Отечественной войны. Также была привезена документация и несколько образцов реактивных двигателей ЮМО-012 и BMW-018 с тягой на взлетном режиме примерно по 3000 и 5000 килограмм. Директором нашего Опытного завода № 2 был полковник Николай Михайлович Олехнович. Заместителями начальников КБ - Евгений Михайлович Семенов и Федор Григорьевич Квасов. Один из опытнейших руководителей русского коллектива Анатолий

Группа немецких специалистов в конце 1940-х годов на куйбышевском Опытном заводе № 2. 1 ряд Dipl.Ing. Ferdinand Brandner, Obering. Karl Prestel, 2 ряд Dipl.-Ing. Brunolf Baade, Dr.-Ing. Rudolf Scheinost, Dr. Alfred Scheibe, Ing. Muller, Dr.-Ing. Bredendiek, Dr.-Ing. Schulze, Dr.-Ing. Lorenzen, Dr.phil. Cprdes, Ing. Deinhard, Obering. Gerlach, Flugkapitan Dipl.-Ing. Pohl, Dr.-Ing. Vogts, Ing. Knieper, Dr.-Ing. Schmidt.

Алексеевич Овчаров был организатором и руководителем испытательного комплекса агрегатов регулирования всех двигателей. У русских руководителей, из-за отсутствия опыта разработки и создания новых двигателей, не было возможности определиться с оптимальной темой. Каждое КБ отстаивало свою тему и категорически не желали переходить на тему конкурентов. Директор завода, не имеющий опыта разработок авиационных двигателей, считал, что наиболее перспективным двигателем для разработки является проект двигателя ЮМО - 012 с тягой примерно 3000 кг.

Однако, в это время, в авиационной промышленности Советского Союза уже осваивались реактивные двигатели с центробежными компрессорами, приобретенные в зарубежных фирмах. Это были двигатели Роллс-Ройс NIN-100 и двигатель «Дервент» (наша марка - РД-500). Эти двигатели с тягой 1500-2200 кг уже устанавливались на наши самолеты С. В. Ильюшина, А.С. Яковлева и А. Н. Туполева. В ОКБ В.Я. Климова в Ленинграде проводилась модернизация двигателя NIN-100. (Модификация получила марку - ВК-1.) В ОКБ А.А. Микулина разрабатывался двигатель АМ-3 с осевым компрессором, на тягу более 7 тонн. Таким образом, двигатель ЮМО-012, с тягой 3000 кг, был уже не актуален.

Вот эта неопределенность в выборе оптимального, наиболее перспективного двигателя, привела к тому, что наш Опытный завод - в течение 3 лет не выдал никаких разработок. Создалась тупиковая ситуация, возникла необходимость усиления коллектива Опытного завода технически грамотными советскими руководи-

телями и специалистами, имеющими опыт разработок авиационных двигателей.

В годы после войны в Советском Союзе многие конструкторские бюро, в различных отраслях промышленности, созданные в самом начале войны для обеспечения новых разработок, оказались не востребованными. Заказы отсутствовали. Правительство приняло решение расформировать большинство этих коллективов. Конструкторское бюро при Уфимском моторостроительном заводе, после отъезда В.Я. Климова с частью коллектива в г. Ленинград, возглавил заместитель Главного конструктора Н.Д. Кузнецов. В 1948 году их также расформировали. Николаю Дмитриевичу предложили возглавить наш, Опытный завод № 2.

В мае 1949 года Николай Дмитриевич приехал на завод. Одновременно с ним на завод приехала группа конструкторов и расчетчиков, имеющих опыт создания новых авиационных двигателей. Кроме того, начиная с 1948-1949 годов, на завод стали прибывать молодые специалисты из Куйбышевского и Казанского авиационных институтов. Так на первой стадии создания ОКБ начиналось комплектование Коллектива. Имея опыт разработки новых реактивных двигателей, Николай Дмитриевич удивился той неразберихе, которая была на заводе. Отсутствие плана перспективных работ. Концентрация работ такого коллектива на неактуальных двигателях. Николаю Дмитриевичу доложили о наличии на заводе незавершенной документации на турбовинтовые двигатели ЮМО-022 с мощностью на взлетном режиме около 5000 л.с. и о начальной стадии проектирования двигателя БМВ-028 с мощностью 7000 л.с. Проведя анализ перспективного направления работ по созданию современной авиации, Николай Дмитриевич понял, что такие двигатели являются наиболее перспективными для авиации будущего. По сравнению с поршневыми двигателями турбовинтовые двигатели обеспечивали ряд значительных преимуществ, в том числе получение большой мощности при ограниченных объемах, сравнительно малом весе и более простой конструкции, что обеспечивало высокую надежность и простоту эксплуатации. И самое главное, возможность получения в одном двигателе большой мощности, вплоть до 10 тысяч и более лошадиных сил. Николай Дмитриевич проводит коренную реорганизацию КБ. Закрывает работы над неперспективными реактивными двигателями и объединяет все разрозненные коллективы в единое ОКБ.

Во главе конструкторского бюро (КБ) ставит Ф. Бранднера, заместителем Ф. Квасова. В КБ уточняется техническая документация на двигатель ЮМО-022 и в производстве начинают изготавливать эти опытные двигатели. В начале 1951 года первый опытный двигатель, пока без редуктора, установлен на стенд для определения характеристик по расходу топлива.

***

В те годы, ведущие теоретики моторостроительной авиационной науки в ЦИАМе, заявляли, что из-за больших удельных расходов, превышающих 0,4 кг топлива на одну лошадиную силу в час, турбовинтовые двигатели в авиации применяться не будут (поршневые двигатели имели расход топлива примерно 0,250 кг на 1 л.с. в час),

При первом испытании на двигателе мы получили удельный расход 0,340 кг на 1 л.с. в час. Этот результат вызвал взрыв возмущения среди теоретиков ЦИАМа. Министерство проводит в ЦИАМе научно-техническую конференцию (НТС) с докладом Н. Д. Кузнецова. Николай Дмитриевич сообщает, что впервые в мире на турбовинтовом двигателе получен удельный расход топлива 0,350 кг на 1 л.с. в час. В это время на заводском стенде, ночью, проводились очередные испытания двигателя с мероприятиями по повышению экономичности, внедренными по указанию Николая Дмитриевича. Получен удельный расход топлива - 0,320 кг/л.с/час. Я в это время был инженером-испытателем и мастером гидротормозного стенда, и непосредственно участвовал в этих ночных испытаниях. На совещании НТС в ЦИАМе, которое проходило также и на следующий день, Николай Дмитриевич сообщил, что на двигателе с мероприятиями, ночью получен расход топлива 0,330 кг на 1 л.с. в час. (Позднее Николай Дмитриевич нам рассказывал, что он специально называл более высокое значения расхода, так, на всякий случай). Решением НТС было: «Направить в Куйбышев группу испытателей ЦИАМа для того, чтобы научить «неопытных» испытателей КБ замерять параметры на двигателях». Бригада ЦИАМа состояла из опытных специалистов. С большим уважением я вспоминаю Алексея Кувшинова, Павла Бурова, Ивана Лунева, Елену Власову, Сергея Воскресенского, Германа Богданова, а также их руководителя, профессора Валериана Романовича Левина (впоследствии я сотрудничал с ними многие годы при совместной работе, связанной с испытанием нескольких типов двигателей ТБК в термобарокамере).

Двигатель с мероприятиями стоял на стенде. Бригада ЦИАМа практически отстранила нас от тарировок гидротормоза и штихпробера (устройства замера расхода топлива). Сами таскали тяжелые 50-ти килограммовые тарировочные грузы, мензурками тарировали штихпробер. После запуска двигателя, при определении

характеристик, сами проводили все измерения. Результат - 0,318 кг на 1 л.с. в час. (Немая сцена из «Ревизора») .

Было решено... « срочно организовать в термобарокамере ЦИАМа, испытания новых типов турбовинтовых двигателей». Меня, как «опытного испытателя двигателей», срочно направили в Москву. Так началась для меня эпопея внешних испытаний двигателей нашей фирмы. После соответствующего переоборудования термобарокамеры (ТБК), испытания нашего двигателя в ТБК ЦИАМа, подтвердили результаты по расходу топлива, замеренные на стенде нашего завода.

Этот результат имел некоторые печальные последствия для ЦИАМа - был снят директор - Мелькумов. Назначен М. Кононенко, который также был снят, примерно через один год, т.к. его не выбрали в партком института - из-за хамского отношения к ученым с мировыми именами, но это другая история. Это было первое противостояние с ЦИАМом, которое явилось первой «черной кошкой», пробежавшей, между нашим ОКБ и ЦИАМом. Это, безусловно, сыграло, впоследствие отрицательную роль в деле создания передовых образцов авиационных двигателей, не только в нашем ОКБ, но и во всей моторостроительной промышленности Советского Союза.

НК-12

Однако вернемся в пятидесятые годы.

Обстановка в мире была очень напряженной. В разгаре «Холодная война». Соединенные Штаты создали вокруг Советского Союза многочисленные базы и обеспечили себе возможность, нанести превентивный удар атомным оружием с бомбардировщиков В-29, имеющих дальность полета порядка 7-8 тысяч километров. В Советском Союзе, даже при наличии водородной бомбы, созданной в начале 50-х годов, не было средств доставки этого грозного оружия до предполагаемого противника. Создание в эти годы в КБ А.Н. Туполева стратегического бомбардировщика Ту-85 с двигателями В.А. Добрынина (мощностью по 4000 л.с.) не решало этой задачи, так как дальность полета не превышала 10-12 тысяч километров - самолету не хватало дальности для возврата на базу, после выполнения боевой задачи.

Поэтому Правительство, во главе со Сталиным, запретило запускать в серию этот самолет. Требовался самолет с дальностью более 16 тысяч километров. Андрей Николаевич, зная о наличии у Кузнецова нового типа двигателя с мощностью 5000 л.с., просил Кузнецова создать двигатель с мощностью до 10 и более тысяч лошадиных сил. Такая задача в мировой практике ставилась впервые. После тщательного анализа, Н. Д. Кузнецов, отлично понимая важность этой задачи, сообщил Туполеву о возможности создания такого двигателя. Однако, учитывая, что у А. Н. Туполева проект такого самолета был на выходе, было решено вначале создать спарку из двух уже созданных двигателей ТВ-2, работающих на общий редуктор, предварительно форсировав мощность взлетного режима каждого. Николай Дмитриевич принимает решение: при создании спарки, сосредоточить внимание на повышении КПД всех узлов двигателя. Такой двигатель с маркой 2ТВ-2Ф с объединенным редуктором для одного винта был создан и изготовлен в кратчайшие сроки. В начале 1953 года 4 двигателя были поставлены Туполеву на первый самолет Ту-95. К сожалению, после 25 часов налета, 11 мая 1953 года, произошла катастрофа и самолет, пилотируемый летчиком-испытателем Н. Перелетом, разбился. Погибли еще 3 испытателя. После исследований в аэродинамической трубе ЦАГИ была определена причина катастрофы, не связанная с двигателем. Было принято решение: работы по двигателю 2ТВ-2Ф прекратить и все силы направить на создание двигателя с мощностью 12,5 - 15 тысяч лошадиных сил в едином агрегате.

Таким образом, главной задачей, поставленной перед коллективом во главе с Николаем Дмитриевичем, явилось - срочное создание двигателя с мощностью 12,5 тысячи лошадиных сил в одном агрегате, необходимого для сверхдальних бомбардировщиков Ту-95, решавших

Н.Д. Кузнецов и А.Н. Туполев

Н.Д. Кузнецов знакомит А.А. Туполева (крайний справа) с новыми разработками

в том далеком 1953 году проблему обеспечения обороноспособности Советского Союза. Такой двигатель был создан в 1953-1954 годах.

И это было только началом громадных достижений в деле создания уникальных разработок. Конечно, не обошлось без ошибок и трагических случаев. Но самолет Ту-95 с двигателями ТВ-12 в начале 1955 года впервые поднялся в небо, и началась опытная эксплуатация. В эти годы я был ведущим инженером по летным испытаниям самолета Ту-96, который имел большую дальность при полетах на высотах более 15000 метров, и самолета Ту-95, который в ангаре Туполевской фирмы переоборудовался в пассажирский вариант (в самолет Ту-114) для полета Правительства на другой континент. В дальнейшем, я передал ведение этого самолета члену нашего летно-испытательного отдела Владлену Разумовскому. За большие заслуги Николаю Дмитриевичу в 1956-1957 годах присваивается звание Генерального конструктора, Героя Социалистического труда и звание Лауреата Ленинской премии. Двигателям, разработанным в коллективе, присваивают марку НК.

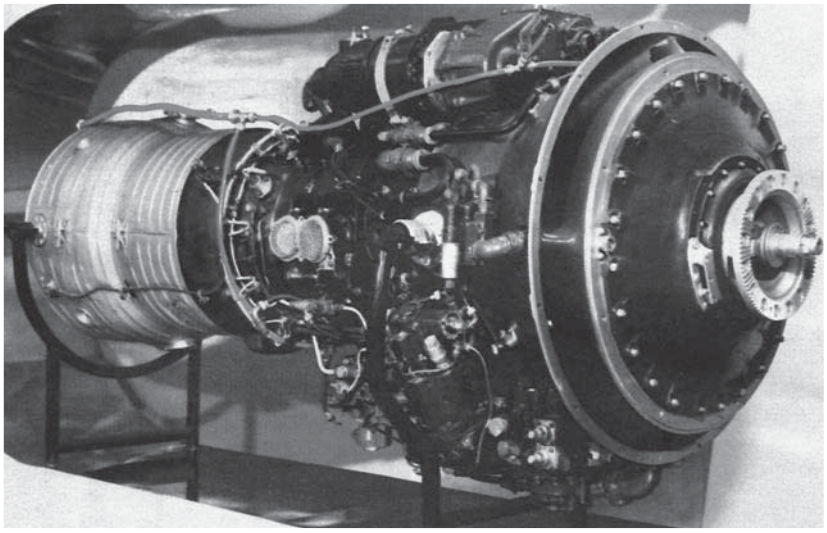
НК-4

Очередной, очень важной для народного хозяйства задачей для коллектива явилось создание двигателей для пассажирских самолетов Генеральных конструкторов А.Н. Туполева (Ту-114 «Россия»), С.В. Ильюшина (Ил-18 «Москва») и О.К. Антонова (АН-10 «Украина»), которые в те далекие пятидесятые годы заменили маломестные Ил-12, Ил-14, Ли-2 и другие.

Такими двигателями были: двигатель НК-12МВ (повышенного ресурса) - для Ту-114, и двигатель НК-4 с мощностью на взлетном режиме 4000 л.с. - для Ил-18 и АН-10. Комсомольская организация КБ взяла шефство над этим двигателем. Он был создан и изготовлен в рекордно короткие сроки. От начала проектирования до первого испытания двигателя на стенде прошло всего 7 месяцев (с октября 1955 по апрель 1956 года). Двигатель получился легкий, экономичный и технологичный. Двигатели НК-4 были установлены на опытные самолеты ИЛ-18 и АН-10, где проводились летные испытания самолетов и двигателей. Одновременно с Постановлением о создании двигателя НК-4 (по неизвестной для всех причине) министерство авиационной промышленности выдало задание Запорожскому КБ на разработку двигателя с аналогичными параметрами. Там был разработан двигатель АИ-20. Учитывая то, что у коллектива Запорожского КБ не было достаточного опыта по созданию турбовинтовых двигателей, этот двигатель имел значительно худшие параметры по весу и расходу топлива. Кроме того, на двигателе было множество эксплуатационных недостатков.

На самолете Ил-18 с двигателями НК-4 был проведен полный комплекс летных испытаний и Государственные испытания. В этот период я был ведущим инженером по летным испытаниям двигателей НК-4 на опытном самолете Ил-18 и непосредственно участвовал практически во всех полетах во время заводских и Государственных испытаний самолета в экипаже Владимира Константиновича Коккинаки. Также я принимал участие в сдаточных испытаниях самолетов, серийно выпускаемых на серийном заводе в Москве. На серийном заводе было изготовлено 30 самолетов Ил-18 с двигателями НК-4. Однако преступная политизация партийной власти в стране и в министерстве авиационной промышленности привела в 1958 году к прекращению изготовления самолетов Ил-18 с двигателями НК-4. На самолеты Ил-18 стали устанавливать менее совершенный, более тяжелый двигатель АИ-20, разработанный в Запорожском КБ. Это было время, когда в Правительстве Союза сидели Н. С. Хрущев, Кириченко, Кириленко. В это же время Хрущев “по-пьянке” подарил Российский Крым «дружественной» Украине.

Экономический анализ показал, что эксплуатация 300 самолетов Ил-18 с двигателями АИ-20 вместо двигателей НК-4, уменьшила поступления в Госбюджет на 5 миллиардов долларов в год. Замена двигателей на самолетах Ил-18 Гражданской авиации, в конечном счете, кроме значительных экономических потерь, привела также и к снижению эксплуатационных качеств самолетов. Подобная практика необоснованной замены двигателей на эксплуатируемых самолетах на менее надежные и менее экономичные двигатели, неоднократно проводилась и в последующие годы - в угоду многочисленных интересантов и коррупционеров.



Двигатель НК-4

Создание и доводка двигателей НК для различных типов самолетов показали зрелость коллектива и способность решать более сложные задачи.

В этот период Н. Д. Кузнецов принял решение о создании нового типа двухконтурного турбовентиляторного двигателя - ТРДД, для проектов самолетов А. Н. Туполева, В. М. Мясищева и др.

«БУРЕВЕСТНИК» - СУДНО НА ПОДВОДНЫХ КРЫЛЬЯХ

Осенью 1963 года Николай Дмитриевич направил меня в г. Горький в Центральное Конструкторское Бюро (ЦКБ) по судам на подводных крыльях (СПК) Главного конструктора Ростислава Евгеньевича Алексеева, для оказания помощи при эксплуатации двигателей НК-4. Создавая «Буревестник» - первое судно на подводных крыльях с газотурбинными двигателями, Ростислав Евгеньевич решил использовать двигатели, снятые с самолетов Ил-18 в 1959 году. Моей задачей была - отработка запуска и системы регулирования двигателя на дизельном топливе. Эта задача была успешно решена, однако военная приемка в ЦКБ запретила применять на судне двигатели, снятые с производства. Таким образом, 120 «бесплатных» двигателей были списаны на металлолом. А «Буревестник» (из-за большой стоимости двигателей АИ-20) в единственном экземпляре, продолжал эксплуатировать на Волге на трассе г. Горький-Казань еще лет 20, после чего корабль был списан на металлолом.

В конце пятидесятых годов в ЦКБ, по инициативе Р. Е. Алексеева, были начаты опытные работы по созданию нового типа кораблей - экранопланов. Напомню, что экраноплан - это летательный аппарат, который отрываясь от поверхности воды при взлете, в свободном полете летит без контакта с водной поверхностью. При этом при полете на определенной высоте значительно увеличивается подъемная сила крыла и снижается его аэродинамическое сопротивление.

Для взлета корабль разгонялся с помощью двигателей с большой тягой. Наддув под днище воздухом от двигателей обеспечивал воздушную подушку под кораблем, которая облегчала отрыв корабля от водной поверхности. После этого корабль летел, используя аэродинамическую подъемную силу, аналогично самолету. Сначала проводились многочисленные исследования на моделях с определением законов движения вблизи водной поверхности. Затем в 1968 году был создан большой экраноплан КМ (корабль-макет) с взлетным весом около 600 тонн. На КМ были установлены 10 двигателей АЛ Генерального конструктора Архипа Люлька (очевидно с истребителей, изготавливаемых на Горьковском авиационном заводе). Затем на все просьбы Алексеева о поставке двигателей на очередные экранопланы откликнулся только Николай Дмитриевич Кузнецов. Он был единственным Генеральным конструктором авиационных двигателей в Советском Союзе, который понимал государственную важность этих работ.

ЭКРАНОПЛАН КМ, «ОРЛЕНОК», «ЛУНЬ»...

В декабре 1972 года Николай Дмитриевич направляет меня в Махачкалу на испытательный полигон, где проходил испытание громадный экраноплан - КМ, названный зарубежными аналитиками «Каспийским монстром». Моей задачей являлось изучение особенности эксплуатации авиационных двигателей в морских условиях. Ростислав Евгеньевич решил лично пилотировать корабль (что ему было запрещено) и показать мне условия эксплуатации двигателей. Трудно описать то впечатление, которое испытываешь при полете на этом уникальном корабле. Особенно в режи-

ме полета на экране. Корабль идет на высоте 4-8 метров от водной поверхности, как будто по идеальной автостраде, без колебаний и вибраций и все это при скоростях полета 450- 500 км/час. При встрече с препятствием (например, плывущее судно или при пролете над островом) корабль плавно увеличивал высоту полета до 10-15 метров и снова переходил на режим полета над экраном. Конечно, некоторые режимы эксплуатации двигателей были очень неблагоприятны для существующих авиационных двигателей, (например, агрессивная морская среда, значительные вибрационные перегрузки при взлете и посадке корабля на большой волне). По указанию Николая Дмитриевича, мною был составлен план работ по конвертированию наших двигателей для эксплуатации в морских условиях. Николай Дмитриевич, внимательно изучив перечень планируемых работ и предложив несколько дополнений, утвердил план.

Алексеев Р.Е.

В это время ЦКБ по СПК, под руководством Р.Е. Алексеева разрабатывали проект серийного малого десантного экраноплана «Орленок» с взлетным весом до 120 тонн. На «Орленке» предусматривалась установка двух стартовых двигателей в носовой части корабля и одного маршевого двигателя на высоком стабилизаторе. Н. Д. Кузнецов был согласен, чтобы все эти двигатели были поставлены с нашей фирмы. Стартовыми явились двигатели НК-8-4К (модификация двигателей с самолета ИЛ-62). Конвертирование двигателя для работы в морских условиях, в соответствии с указанием Николая Дмитриевича, проводилось коллективом Казанского проектного бюро. Руководителем предприятия был Александр Алексеевич Мухин. Маршевым двигателем являлся НК-12- МК (модификация турбовинтового двигателя с самолета Ту-95). Конвертирование этого двигателя проводилось филиалом Головного КБ на Безымянке, руководимом Николаем Григорьевичем Трофимовым.

Первый полет боевого экраноплана «Орленок» был совершен 25 октября 1973 года на «Воложке» - старом русле Волги, примерно в 30 км ниже г. Горького (так в то время назывался Нижний Новгород). К сожалению, в это время в разгаре была травля Р. Е. Алексеева, как со стороны партийных и правительственных чиновников, так и со стороны министерских прихлебал, во главе с министром судостроительной промышленности Б. Бутомой. Объяснялось это очень просто - слишком независимым был этот Р. Е. Алексеев, имевший кличку Гений. Да к тому же Ростислава Евгеньевича уважал Н. С. Хрущев, после того, как в 1958 году Правительству был предъявлен корабль на подводных крыльях - «Ракета», созданный в ЦКБ. Никита Сергеевич разрешал Алексееву приезжать в Кремль без предупреждения, даже не спрашивая «самого Бутому». После снятия Никиты Сергеевича в 1964 году, чиновники все вспомнили Ростиславу Евгеньевичу, и началась настоящая травля. Эта неприязнь к Алексееву проявилась сразу после первого полета «Орленка». На первый вылет привезли секретаря обкома. После удачного первого полета, Ростислав Евгеньевич пошел докладывать секретарю обкома об удачном завершении первого вылета, но секретарь обкома уехал в город и не стал слушать доклада Главного Конструктора. Тяжело описать выражение лица Ростислава Евгеньевича. Находясь рядом с ним, я взял его под руку и повторил постоянное предложение Николая Дмитриевича приехать к нам на фирму и совместно выйти на Д. Ф. Устинова, который в то время был членом Политбюро и хорошо относился к работникам Оборонной промышленности. Но, к сожалению этой встречи так и не состоялось. На экраноплане «Орленок» Государственные испытания были проведены осенью 1979 года. После завершения испытаний, дивизион экранопланов «Орленок» в составе 3 кораблей был передан в Каспийскую флотилию Военно-морского флота для эксплуатации.

К великому сожалению, 9 февраля 1980 года Р. Е. Алексеев скончался. Десятки тысяч горьковчан пришли проводить его в последний путь. Светлая ему память.

По результатам Государственных испытаний «Орленка», в начале восьмидесятых годов, коллектив ЦКБ был награжден Ленинской и Государственной премиями. Многие участники создания экраноплана были награждены правительственными наградами. Я, как ведущий конструктор стартовых двигателей, и Трофимов Николай Григорьевич, как руководитель коллектива, поставляющего маршевый двигатель, удостоились звания Лауреатов Государственной премии. В состав Лауреатов Государственной премии был посмертно включен и Ростислав Евгеньевич Алексеев.

В конце семидесятых годов, начале восьмидесятых годов, в ЦКБ по СПК под руководством Алексеева, проводилась активная разработка более мощного экраноплана - ракетоносца «Лунь» с шестью ракетами типа «Москит» - так называемого «грозу авианосцев». В качестве двигателей Н. Д. Кузнецов и Р. Е. Алексеев решили использовать двигатели

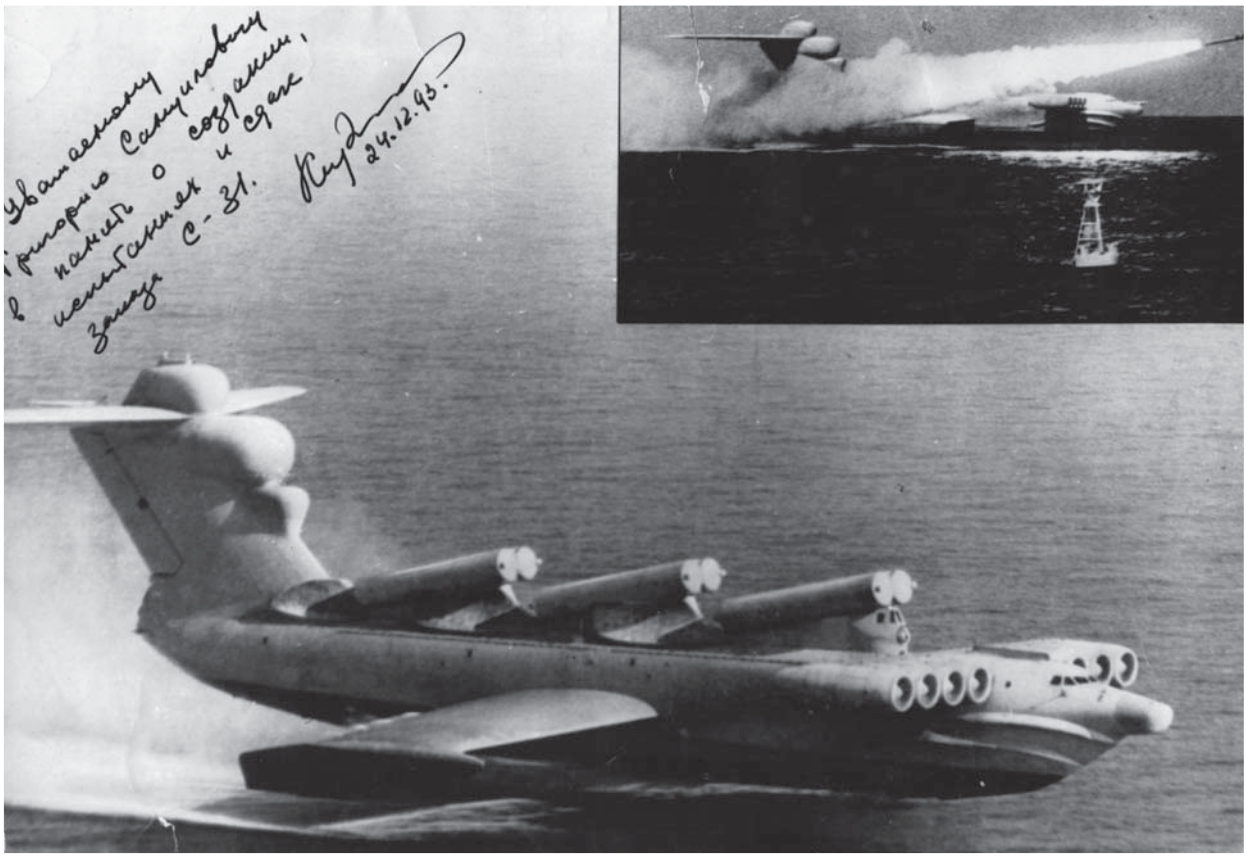
НК-87 - модификацию двигателей НК-86, созданных для самолета ИЛ-86. На экраноплане «Лунь», с взлетным весом более 450 тонн, было установлено 8 двигателей НК-87, каждый с тягой - 13 тонн на взлетном режиме.

В 1970 году Николай Дмитриевич поручил Казанскому Проектному Бюро машиностроения, с 1962 по 1984 годы возглавляемому А.А. Мухиным (а после 1984 года - Е.А. Гриценко и В.С. Гагаем), проведение конвертирования двигателей для Военно-морского флота. Я, одновременно с обязанностями ведущего конструктора двигателей НК-8-4 (самолет Ил-62) и НК-8-2У (самолет ТУ-154), с 1970 по 1994 годы являлся ведущим конструктором - техническим руководителем этих двигателей (НК-8-4-К и НК-87). Нашим Казанским Проектным Бюро в семидесятые - девяностые годы была проведена громадная работа по конвертированию авиационных двигателей для экранопланов. Имея большой опыт по значительному увеличению ресурса двигателей, разработанных в головном ОКБ, коллектив Казанского проектного бюро, с большим энтузиазмом решал вопросы, как эксплуатации авиационных двигателей на самолетах, (обеспечение безаварийной эксплуатации самолетов, разработкой диагностических приборов, для оценки технического состояния двигателей в процессе эксплуатации, так и конвертирования двигателей для кораблей. Хотелось бы назвать хотя бы некоторых из членов нашего коллектива: Евгений Нестеров, Азат и Марат Шарафы, Арнольд Гилерсон, Владимир Гагай, В. Сучков, А. Сигачев, А. Ведин, О. Григорьев, Н.Г. Кузнецов, Г. Балашов, С. Данский, М. Хабибуллин, В. Бобылев, Ю. Бахмутов, Л. Шевелев, А. Шмерлин, Л. Бурин, Г. Яковлев, А.Д. Максимов, Р. Рахимов, В. Пигузов, Ю. Михеев, У. Ситдыков, Кадыров и многие, многие другие.

В «Технических требованиях» на экраноплан предусматривалась эксплуатация (взлет и посадка на водную поверхность) при пятибальном шторме с высотой волны до 3,5 метра). В этих условиях вибрационные нагрузки превышали допустимый уровень. Это вызвало необходимость проводить конструктивное усиление отдельных силовых узлов с заменой материалов на более коррозионностойкие.

Одной из проблем ракетоносца являлся режим пуска боевых ракет на эксплуатационных скоростях полета экраноплана. При этом попадание в воздухозаборники двигателя горячих газов из сопел ракет вызывало срывные явления в компрессоре и помпажи отдельных двигателей. Для обеспечения работоспособ-

Экраноплан «Лунь» в полете при государственных испытаниях. Режим полета на экране. В верхнем правом углу пуск ракеты «Москит» в режиме полета в ночное время



ности авиационных двигателей была разработана и проверена, совместно с работниками ЦИАМа, специальная система, которая обеспечила устойчивую работу двигателей при пуске ракет.

В соответствие с требованием Норм Летной Годности (НЛГС), была решена задача значительного сокращения загрузки экипажа при оценке состояния воьсмидвигательной силовой установки. Так, по требованию НЛГС допустимое количество информации от одной силовой установки не должно превышать 8-9 параметров и сигнализаторов, а на многодвигательном корабле «Лунь» количество контролируемых параметров по силовым установкам превышало 160 единиц. Такой летательный аппарат не мог быть допущен для эксплуатации. Для решения проблем с контролем параметров была создана система на базе компьютера с отработкой специальных алгоритмов, позволяющих системе автоматически реализовать требуемые действия по управлению многодвигательной силовой установкой, исключающей нештатную ситуацию на корабле.

В декабре 1993 года были проведены заводские и Государственные испытания экраноплана «Лунь». Период доводочных и Государственных испытаний экраноплана «Лунь» совпал с историческим событием - распадом Советского Союза на отдельные «независимые» государства. Основным преемником Союза, естественно, стала Россия. Практически прекратилось финансирование вооруженных сил России, в том числе и финансирование создания экранопланов. Коллектив ЦКБ решил второй экземпляр «Луня» (находящийся в стадии постройки) превратить в «Спасатель», но финансирование не возобновилось. Корабль до настоящего времени стоит на стапеле завода.

Н.Д. Кузнецов с казанскими коллегами

Однако советский опыт создания уникального проекта - экранопланов имеет продолжение. Все началось с неудачных попыток американских разработчиков экранопланов в семидесятые-девяностые годы прошлого столетия. Созданные в США экранопланы не могли взлетать, т.е. не могли оторваться от водной поверхности. При посещении в 1993 году Б. Н. Ельциным, Президент Америки Джорж Буш-старший, просил Ельцина дать указание российским разработчикам ознакомить американских конструкторов с работами по экранопланам. Конечно, Борис Николаевич «с удовольствием» обещал. В июле 1994 года группа опытных разработчиков из Америки прилетела в Нижний Новгород. Нас собрали там для чтения лекций по созданию экранопланов. Затем в сентябре эта группа, вместе с нами, была направлена на испытательный полигон в Махачкалу. Американцы пассажирами летали на экранопланах. После доклада в Конгрессе США, в ЦКБ по СПК пришло сообщение, о том, что им «очень понравились все работы, проведенные в России, но Конгресс решил, что наиболее целесообразно создавать экранопланы значительно больших размеров для международных боевых сил быстрого реагирования». При этом на экраноплан должна помещаться целая дивизия с полным вооружением.

Прошло 15 лет. Изредка по интернету проходит информация о непрерывном поиске инвесторов российскими разработчиками экранопланов. Причем, в основном, речь идет о малых кораблях для пассажирских перевозок на реках Сибири, в Таиланде. Но все это малые суда и, к сожалению, ничего конкретного, о продолжении работ не сообщается.

Информация из Америки заслуживает большего внимания. По интернету приходит информация, что несколько фирм создали проекты больших многоцелевых экранопланов, как военного, так и транспортного назначения. Так, например, в военно-промышленной корпорации «Боинг» разрабатывается концепция гигантского суперэкраноплана «Пеликан-Ультра» наземного базирования с полетным весом 2700 тонн и грузоподъемностью до 1300 тонн. Прорабатываются также варианты экранопланов с полетным весом до 4000 тонн. Аналитики корпорации «Боинг» прогнозируют, что к 2020 году потребность в коммерческих транспортах типа «Пеликан-Ультра» достигнет 1000 штук. Таким образом, разработки, проведенные по конвертированию двигателей для экранопланов коллективами конструкторов под руководством Н.Д. Кузнецова в те далекие, семидесятые - девяностые годы, не канули в вечность.

Марк Лазаревич Галлай - летчик-испытатель, Герой Советского Союза, писатель. Я, Григорий Перевозкин, автор этого «Воспоминания...»

ОКБ ИМЕНИ БЕРИЕВА

На Таганрогском ОКБ имени Бериева в начале девяностых годов был создан гидросамолет «Альбатрос», на который должен был быть установлен двигатель Пермского КБ. Когда самолет был готов, оказалось, что этот двигатель не работоспособен в морской среде. При стендовых испытаниях вблизи моря произошло разрушение рабочих лопаток компрессора и прогар лопаток турбины. Причины, практически были понятны, т.к. двигатель не был конвертирован. В это время на двигателе НК-87 уже были проведены все специальные испытания по оценке работоспособности в морских условиях на требуемый ресурс. По просьбе Министра авиационной промышленности Н.Д. Кузнецов приказал нам подготовить все материалы по НК-87 и мне совместно с ним вылететь в Таганрог для ознакомления с условиями эксплуатации двигателей на «Альбатросе».

Генеральный директор Таганрогского авиационного предприятия Константинов Алексей Иванович, подробно ознакомил нас с самолетом и пригласил через несколько дней приехать рабочей группе конструкторов, для конкретной проработки предложений. Забрав с собой необходимую техническую документацию для предварительной увязки двигателя и самолетной мотогондолы, мы вылетели домой. Через пару недель с необходимыми проработками мы прилетели в Таганрог.

Когда я, как руководитель группы, зашел к Алексею Ивановичу, к моему удивлению, он встретил меня с пачкой билетов на обратный рейс самолета, с вылетом в этот же день. Он честно объяснил нам, что если менять ком-

Марк Лазаревич Галлай (3 (16) апреля 1914, Санкт-Петербург - 14 июля 1998, Москва) - советский летчик-испытатель, писатель, Герой Советского Союза.

Окончил Ленинградский политехнический институт (1937) и Школу пилотов ленинградского аэроклуба. Награжден одиннадцатью орденами, трижды награжден орденом Ленина, четырежды награжден орденом Красного знамени, награжден дважды орденом Отечественной войны I степени, орденом Красной Звезды, орденом «Знак Почета», 15 медалями. Заслуженный летчик-испытатель СССР. Доктор технических наук (1972). Член Союза писателей СССР (1965).

Испытательную работу совмещал с научно-исследовательской. Опубликовал около 30 научных работ. Доктор технических наук, профессор, академик Академии транспорта Российской Федерации.

Освоил 124 самолета различных типов и назначений. Участвовал в подготовке первого отряда космонавтов.

С 1958 по 1975 гг. работал старшим научным сотрудником в Летно-исследовательском институте (ЛИИ) Министерства авиационной промышленности. С 1975 г. занимался только литературным трудом. Первую книгу «Через невидимые барьеры» опубликовал в 1960 г.

За участие в боях и летно-испытательскую работу присвоено звание Героя Советского Союза и заслуженного летчика-испытателя СССР. Награжден 11 орденами и 15 медалями. Одной из Малых планет Солнечной системы присвоено наименование «Галлай».

Выставка «АВИАДВИГАТЕЛЬ 94».
Справа налево: Н.Д. Кузнецов,
Декан мотостроительного факультета МАИ, и Я - автор «Воспоминаний…»! Николай Дмитриевич ставит задачу о применении новейшего двигателя НК-93 для проекта межконтинентального пассажирского экраноплана

Г. Перевозкин

поновку «Альбатроса» (что было необходимо при замене двигателя), то в создавшихся условиях в стране это означает необходимость закрытия его фирмы. Сообщив об этом Кузнецову и в Министерство, мы в тот же день улетели по домам.

И, наконец, последняя история, в которой я принимал непосредственное участие, а для Н.Д. Кузнецова это было в последние годы его активных действий в попытке пробиться через произвол своры авиационных и правительственных чиновников-коррупционеров. Это была попытка установить двигатели семейства НК на корабли военно-морского и гражданского флотов. Как известно, двигатели на все корабли Советского Союза разрабатывались в СПБ Машпроект в г. Николаеве на Украине. Поставлялись, в основном, с нескольких заводов, включая Южно-турбинный завод, расположенный также на Украине. После отделения, между Украиной и Россией возникли весьма сложные отношения, которые привели, в конечном счете, и к проблеме обеспечения силовыми установками кораблей военно-морского и гражданского флотов России.

Н.Д. Кузнецов поставил перед нами задачу проработать варианты применения на кораблях России двигателей типа НК-16. Такие силовые установки должны были обеспечить потребности любого типа кораблей России, как для вновь строящихся на верфях России, так и на эксплуатируемых кораблях.

В Министерстве авиационной промышленности, в ЦИАМе был проведен Научно-технический совет с участием практически всех заинтересованных организаций, включая представителей Научно-исследовательских институтов ВМФ, Министерства судостроительной промышленности, Министерства авиационной промышленности и др. После вступительного слова Генерального конструктора Н.Д. Кузнецова, я доложил о проведенных работах по обеспечению работоспособности двигателей семейства НК в качестве силовых установок на кораблях.

В очередной раз мы убедились в коррупционной сущности многих служб, определяющих судьбу нашей авиационной техники, и очевидно не только авиационной. Мы были шокированы потоком необоснованных возражений, которые посыпались на нас из уст руководящих деятелей. Посыпались упреки, что мы, на пороге третьего тысячелетия, пытаемся внедрить авиационные двигатели с недостаточно современными параметрами. Причем, никакого учета влияния экстремальных условий эксплуатации в морских условиях не проводилось. Не помогала даже ссылка на эксплуатацию современных кораблей за рубежом, которые, вот уже десятки лет ходили на двигателях LM-2500 с весьма умеренными параметрами (например, конвертированные двигатели фирмы Дженерал-Электрик). В качестве альтернативных двигателей выдвигались несуществующие двигатели. Как мы поняли, плетью обуха не перешибешь. НТС завершился безрезультатно. Думаю, что здесь содержится ответ на вопрос, почему сегодня, в двадцать первом веке, летают в основном на «Боингах», а не на «Туполевых» и «Ильюшиных».

ВЕДУЩИЙ КОНСТРУКТОР
авиационных (для самолетов Ту-154, Ил-62)
и конвертированных
(для морского флота) двигателей,
Лауреат Государственной Премии
Григорий Перевозкин,
Израиль

О ЧЕМ ГОВОРЯТ СТАРЫЕ ФОТО

После окончания авиаинститута КУАИ в 1959 году, я был направлен в коллектив ОКБ ОАО «СНТК им. Н.Д. Кузнецова» и где более 35 лет мне довелось работать под руководством Генерального Конструктора Н.Д. Кузнецова. Николай Дмитриевич был даже моим руководителем дипломного проекта в 1958 году в КУАИ, он тогда был еще полковником и Главным Конструктором.

Затем были 15 лет работы конструктором всех категорий за чертежной доской, начальником бригады компрессоров, ведущим конструктором особо сложного объекта и зам. начальника ОКБ до 1984 года. Занимался под руководством Николая Дмитриевича улучшением технологичности авиационных двигателей НК144, НК22, НК25, НК32, НК86 и др., снижением металлоемкости и трудоемкости их изготовления. Руководил макетной обвязкой двигателей под самолеты ТУ-144, ТУ-22М, ТУ-22М3, ТУ-154, ТУ-155, ИЛ-86 и др. По этим работам защитил кандидатскую диссертацию, а руководителем темы был опять же Николай Дмитриевич. Уже в 1984 году работал под его прямым руководством по двигателю НК86 в должности Зам. Главного Конструктора.

Недавно, перебирая старые фото, я наткнулся на фото (№1) с Н.Д. Кузнецовым, который сидел у себя в рабочем кабинете, за столом, и в руках у него была монокристаллическая рабочая лопатка 1-ой ступени турбины двигателя НК86, который устанавливался на первый советский аэробус ИЛ-86 (350 пассажиров). Взгляд задумчивый, пальцы рук как бы ощупывают замковую часть и перо лопатки. Он готовился к поездке в г. Казань. Под руками бумаги и фото, которые он через несколько часов заберет с собой на моторостроительный завод в Казани и меня тоже.

Это было 14 июля 1985 года около 11 часов дня. В то время я уже был в ранге Зам. Главного Конструктора по двигателю НК86 и Н.Д. Кузнецов поручил мне заниматься дальнейшей доводкой этого двигателя. Долгов перед Государственной Комиссией было много: по тяге, по удельному расходу топлива, по шуму, по вредным примесям в выхлопных газах, по ресурсу. Но двигатель допустили к эксплуатации на самолет ИЛ-86 и поставили жесткие сроки на устранение этих недостатков. Да и конкуренты из Перми не дремали, уже предлагали свой вариант двигателя на ИЛ-86. В общем, ситуация с самолетом ИЛ-86 и его двигателями НК86 «казалась неразрешимой» - по словам Генерального Конструктора самолета Г.В. Новожилова - в такие сжатые сроки. Самолет летал с недогрузом.

В это утро наш фотограф А.Н. Шерстенников принес Николаю Дмитриевичу фотоэталоны наших монокристаллических лопаток и попросил сфотографировать его. Что и было сделано, и мы вместе вышли из его кабинета.

Двигатель могла спасти только монокристаллическая рабочая лопатка 1-ой ступени турбины. Она позволяла обеспечить заявленную тягу при +30°С, а повышение температуры газа перед турбиной всего на 20°К позволяло увеличить КПД турбины без существенной переделки ее конструкции, а следовательно, улучшить и экономичность двигателя.

На опытных двигателях у нас, в Самаре, такая технология получения монокристалла была почти отработана. Два двигателя успешно прошли длительные, многочасовые испытания. Директивные технологии литья таких лопаток от нас были отправлены в Казань на КМПО. Но

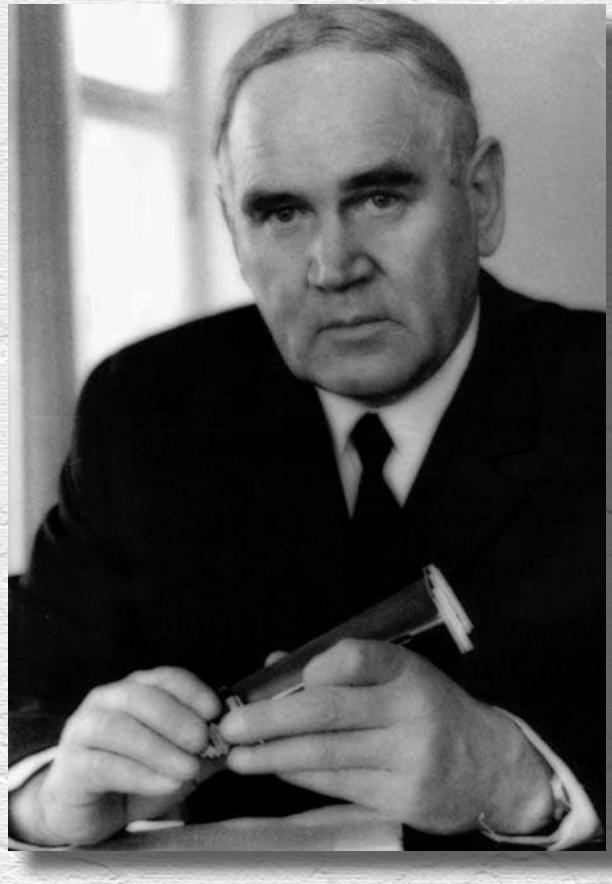


Фото № 1

лопатки там не получались, технологические свойства новейшего жаропрочного сплава ЖС30 - обесценивались. Производился массовый брак лопаток, выход годного литья был 2-3%! Казань кричала: «меняйте конструкцию турбины!»

В 18 часов этого дня, 14.07.1985 года, Николай Дмитриевич и я были в Казани, в которую наехало на разбор такой критической ситуации специалистов всех мастей и рангов - из ЦИАМа, ВИАМа, МАПа, металлурги из Перми, из Уфы с УМПО, из Омска, из ЦК КПСС и др.

Перед отъездом с нашего завода, я спросил Николая Дмитриевича: «Не взять ли нам нашего металлурга и технолога из литейного цеха?» «Нет» - говорит - «Едем вдвоем».

По прибытию на завод КМПО, сразу же проехали в литейный цех. Было около 19 часов, работала вторая смена и мы прошли к литейным печам, где лежали кучи брака рабочих лопаток 1-ой ступени турбины. Впечатление было удручающее. Посмотрев на все это, поговорив с мастерами, и узнав, где лежит технологическая документация на этот брак, мы около 22 часов уехали в гостиницу завода.

На следующий день, 15.07.1985 года, утром, узнав, что совещание состоится в 16 часов, мы опять, вдвоем, были в литейном цехе. Попросив ключи от комнаты на первом этаже цеха, где стояли стеллажи с цеховыми маршрутными картами, мы вошли в этот «склеп» - без окон и забитый, до потолка, папками с маршрутками и фото протравленных лопаток. Смрад и вонь была ужасная, так как за 2 дня до нашего приезда случился прорыв канализации или воды на втором этаже над этой комнатой, поэтому стены были еще влажными, а папки сырыми.

Николай Дмитриевич снял свой мундир, повесил его на спинку стула и, распределив работу по поиску нужных нам лопаток, сказал свое любимое: «А ну вперед и с песней», и мы принялись за работу. Работали до 14 часов, т.е. почти 4 часа с одним маленьким перерывом. Цеховое начальство заглядывало к нам, но Николай Дмитриевич просил нас не беспокоить.

На совещании с заводчанами и именитыми гостями, в этот день, Николай Дмитриевич, проявил свои «бойцовские качества», отстаивая конструкцию турбины и наши директивные технологии монокристалльного литья лопаток, демонстрируя исключительные знания при анализе выявленных дефектов, а также организационный напор в реализации задуманного в конструкции и технологиях литья.

В итоге, были найдены приемлемые для всех сторон решения, утверждены новые фотоэталоны монокристаллических лопаток и работы, по освоению новых технологий литья лопаток, продолжались.

В 1987 году на КМПО выход годного литья уже составлял 45-50%. Это считалось хорошим показателем. В итоге, самолет ИЛ-86 с двигателем НК86А, с неохлаждаемой монокристаллической рабочей лопаткой турбины поступил в эксплуатацию в четвертом квартале 1987 года. Все долговые обязательства перед Государственной Комиссией были выполнены!

Фото № 2

С 1980 года было сделано 103 самолета ИЛ-86 с двигателями НК86, в эксплуатации за 30 лет было перевезено несколько миллионов пассажиров. Самолет заслужил титул -самого надежного самолета в мире авиации. Только в 2002 году была единственная катастрофа, при взлете, в техническом рейсе, погибло 14 человек из экипажей. В конце 2010 года ИЛ-86 везде снят с рейсов, в связи с выработкой ресурсов самолетов.

Здесь, в этом примере, я описал работу Николая Дмитриевича, когда он один мог сработать в такой критической ситуации. Он не мог терпеть болтунов, прикрывающих неумение эффективно работать и разбираться в деле, болтунов, самих не сделавших ничего значительного, прикрывающих провал своей деятельности разговорами вокруг да около. Он твердо придерживался своего афоризма: «Конкретность острит мысль и делает ее активной в практической работе».

Но как правило, установленным Николаем Дмитриевичем, на заводы высаживали десант из группы наших специалистов, способных тщательно разобраться в технологиях изготовления, в производственных циклах, в условиях эксплуатации при появлении какого-либо дефекта или поломки. Авторские надзоры над изготовлением деталей и узлов наших двигателей в серии были плановыми. Это было у нас законом, требованием Генерального Конструктора для обеспечения высокой надежности двигателей в полете.

На другом фото (№2) выстроены в 2 ряда участники Всесоюзного совещания 14-15 мая 1984 года моторостроителей и НИИ по технологичности изготовления авиадвигателей, которое было собрано МАПом по инициативе Николая Дмитриевича у нас, в поселке Управленческий. Приехала интеллектуальная элита СССР из конструкторов, технологов, металлургов от всех ОКБ, заводов МАП и НИИ: от В.Я. Климова, П.А. Соловьева, Н.Д. Кузнецова, А.М. Люльки, В.А. Лоторева, ЦИАМ, ВИАМ, НИАТ, КМПО, УМЗ, Омск, В.Салда, Ступино и др. Делились опытом по применению новых технологий и оборудования, материалами, методами повышения технологичности и удешевления производства двигателей.

Николай Дмитриевич был подлинным пионером в применении новых технологий, жаропрочных сплавов, титановых сплавов. Любые, подходящие для конструкции двигателей инновации, рождавшиеся в лабораториях НИИ, он немедленно подхватывал, развивал с большим организаторским напором, поддерживал эти лаборатории и никогда не спорил с ними о приоритетах. Лишь бы было хорошо и надежно для конструкции двигателя. Конструкторы и технологи нашего завода

Фото № 3

Фото № 4

оформляли совместные патенты и брали в соавторы работников из НИИ и заводов, на получение лауреатских премий и прочих наград.

На фото № 3 показаны почти все работники Куйбышевского Объединенного Авиаотряда, во время встречи с Николаем Дмитриевичем 15.06.1978 года. Авиаторы приехали заранее поздравить Н.Д. Кузнецова с днем рождения. «Иначе их не соберешь. Все в полетах» - говорил их командир М.А. Дубровский (на фото он сидит справа от Н.Д. Кузнецова). Я участвовал в организации этой встречи.

Г.И. Ишутин

Дважды я был свидетелем, когда после посадки ТУ-154Б (с нашими двигателями НК8-2У), в котором летел Николай Дмитриевич и я с ним, М.А. Дубровский выходя из кабины пилотов, всегда останавливался около него и показывал большой палец, что означало: «хороши двигатели», на что и Николай Дмитриевич показывал тоже большой палец и при этом приговаривая: «Классная посадка, Миша, спасибо!», при этом весело улыбался, к удовольствию окружающих пассажиров.

М.А. Дубровский был летчик первого класса, про таких говорят: «Пилот от Бога», летал на многих типах самолетов, имел 3 ордена Красного Знамени и другие награды. Кузнецов всегда прислушивался к мнению и замечаниям авиаторов и старался внедрять в конструкции двигателей меры, по улучшению эксплуатационных характеристик двигателя. Хотя и есть всякие нормы НЛГС, правила и прочие регламенты, но живое общение с летчиками, с механиками было всегда полезно. Да, мы по замечаниям механиков аэропорта Курумоч изменяли углы прорезки лючков осмотра лопаток компрессора низкого давления, а самолетов ТУ-154Б было уже около 300 штук. И мы часто вспоминаем фразы Николая Дмитриевича - «Знание нескольких правил, не заменит знание многих фактов».

И последнее фото (№4) было сделано 23.06.1991 года в день 80-летия Н.Д. Кузнецова, в зале его рабочего кабинета в ОКБ ОАО «СНТК им. НД. Кузнецова». Были собраны его заместители, ведущие конструкторы и начальники отделов ОКБ: в первом ряду слева направо сидят - Гасилин С.С., Овчаров А.А., Кузнецов Н.Д., Анисимов В.С., Орлов В.Н., Скворцов В.Л., Ишутин Г.И., Осипов В.С. и др.

Николай Дмитриевич был очень доброжелателен и прост в общении с людьми, никогда не переходил на грубость и окрик. Его образ Творца и Героя навсегда останется в памяти еще живых соратников, всех, кто работал рядом с ним или под его прямым руководством на Великих Заводах, где создавались супермашины, авиадвигатели и самолеты, где ставили в центр этой Великой Работы государственный смысл и принцип народной справедливости.

Г.И. Ишутин
ветеран труда, КТН,
бывший Зам. Главного конструктора
ОАО «СНТК им. Н.Д. Кузнецова»

ВОПРЕКИ ПРИКАЗУ

Кузнецов Н.Д.

Сергей Павлович Королев пошел на уникальный производственно-организационно-научный эксперимент: новую советскую ракету для полета человека на Луну было решено делать на территории одного совнархоза - Средневолжского, «столицей» которого был Куйбышев. Здесь на заводе «Прогресс» и авиазаводе №18 делали первые четыре ступени ракеты - блоки А, Б, В и Г. Мехзавод - изготовление трубопроводов. Металлургический завод - изготовление крупногабаритных деталей баков и элементов каркаса. Сызранские заводы «Пластик» и «Тяжмаш» изготавливали практически все теплозащитные и наиболее тяжелые конструкции и для стендового оборудования ракеты-носителя, а также конструкционные элементы: фермы, опорное кольцо, на котором ракета стояла и т.д. Филиалу N 3 ОКБ-1, позже преобразованному в Куйбышевский филиал Центрального конструкторского бюро машиностроения, было поручено сопровождать конструкторскую документацию при изготовлении блоков А, Б и В на куйбышевских заводах. Затем ему была также поручена разработка конструкторской документации и экспериментальная отработка разгонного блока Г. В КБ Кузнецова, в обстановке строжайшей секретности проектировались и изготавливались двигатели для лунной - четыре разных модификаций для четырех ступеней. Завод им. Фрунзе вел серийный выпуск двигателей.

Интерес к секретным разработкам кузнецовского КБ проявляли иностранные разведки. С начала 60-х годов началось строительство тольяттинского Автозавода. Там появилось много иностранцев, среди которых было немало агентов спецслужб.

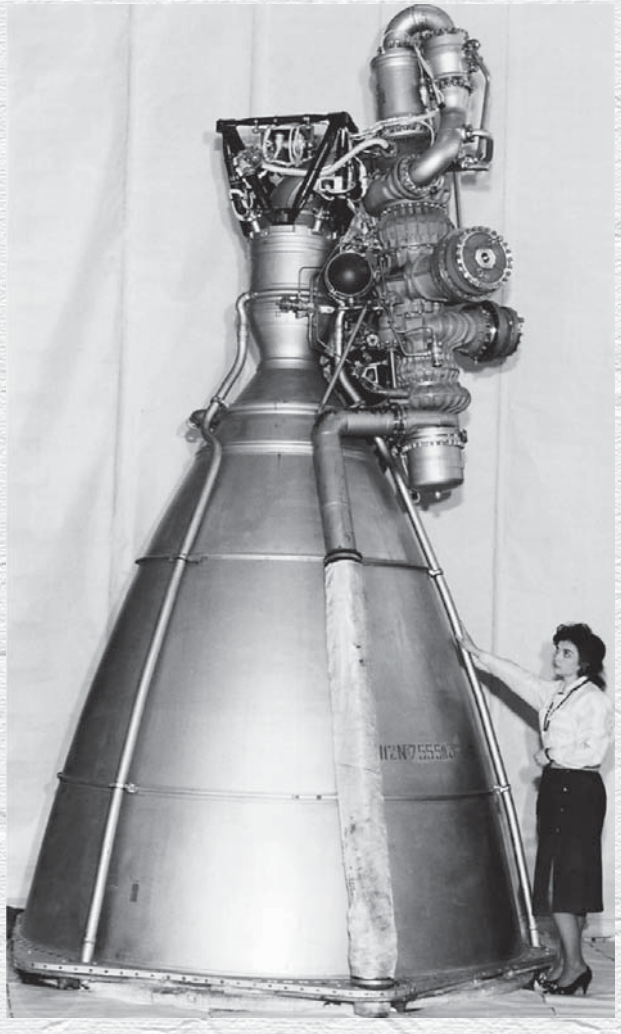
Чекистам пришлось обеспечивать безопасность и секретность важнейшей государственной программы. И, когда возник вопрос о создании специальной службы, которая будет обслуживать фирму Кузнецова, Николай Дмитриевич остановил свой выбор на

Валентин Михайлович Бекмаматов

Валентине Михайловиче Бекмаматове. Кузнецова подкупил не только профессионализм сотрудника органов госбезопасности, но и та влюбленность в авиацию, которую бывший военный техник пронес через всю жизнь.

Николай Дмитриевич решил сохранить четыре модификации двигателей НК, которые предназначались для четырех ступеней лунной ракеты. Полковник Бекмаматов поддержал Кузнецова. Он считал, что нужно бороться за сохранение результатов многолетнего труда тысяч людей. Было принято дерзкое и беспрецедентное решение - любой ценой сберечь технологии, равных которым в мире не существует до сих пор. Распоряжение «сверху» о сдаче на слом уже изготовленных двигателей Кузнецов не выполнил, а напротив - дал указание тщательно законсервировать их до лучших времен. Навстречу конструктору пошли местные комитетчики, которые впервые позволили себе ослушаться приказа «хозяина».

Двигатель НК-43



- Это был серьезный риск, - вспоминает полковник госбезопасности Сергей Хумарьян. - Невыполнение приказа «сверху» в те годы было равносильно измене Родине, могли и расстрелять. Негласно было принято решение - с исполнением приказа не торопиться, переждать гнев руководства.

Таким образом, было спасено около 80 двигателей с уникальными техническими характеристиками.

- Пойти против решения Политбюро! Тогда это было просто невероятно! - продолжает Сергей Георгиевич. - Это был фактический протест против решения Генерального конструктора Глушко В.П., который сумел убедить в своей правоте Генерального секретаря ЦК КПСС Леонида Брежнева.

Даже близкий друг Кузнецова, знавший его в течение многих лет, маршал Дмитрий Устинов, впоследствии ставший министром обороны, не поддержал его.

К решению проблемы подключили председателя КГБ СССР Юрия Андропова, слова которого уже тогда имели большое значение и решили окончательную судьбу двигателей НК. Каких-либо мер наказания за ослушание к Кузнецову не применили, а Глушко на непременной ликвидации лунных двигателей НК больше не настаивал.

Могли в схожей ситуации четверть века назад сотрудники Куйбышевского управления КГБ сказать: «И лунную ракету, и двигатели очень жаль. Очень! Но решение о закрытии программы и списании техники готовили не мы, принято оно на самом высоком уровне. И, если руководство страны так решило, мы-то здесь при чем? Мы все, что нам предписано, выполнили...» Конечно, могли! Однако сейчас, из XXI столетия, особенно очевидно, что история, которая произошла в середине 70-х годов в Куйбышеве-Самаре, безусловно, может считаться одной из самых неординарных и достойных уважения операций наших чекистов, ибо началась она не по команде «сверху», а что называется, по велению сердца.

Нет, не зря нарушали приказ об уничтожении двигателей. На модернизационной семерке Русь-М двигатели НК-43 опять будут подниматься вверх, осваивая космическое пространство.

Екатерина Колмычкова

НЕМНОГО О НАШЕМ ГЕНЕРАЛЕ И О НАС

РАССКАЗЫ О НИКОЛАЕ ДМИТРИЕВИЧЕ КУЗНЕЦОВЕ

Я предлагаю вам несколько своих зарисовок о Генеральном конструкторе, Действительном члене Академии наук СССР (а потом России) Николае Дмитриевиче Кузнецове. Это будут субъективные рассказы, поскольку, рассказывая о нашем Генеральном, мне придется также говорить о себе, о нашем отделе, о наших работах и разработках. Иногда Генерал будет появляться только в самом конце очередного рассказа, чтобы поставить окончательную точку. Но без этой точки наш труд потерял бы смысл.

Более тридцати лет проработал я в отделе автоматического регулирования двигателей головного опытного конструкторского бюро (ОКБ) Самарского научно-производственного объединения «Труд». Сейчас оно носит имя Николая Дмитриевича Кузнецова. А тогда Николай Дмитриевич руководил этим объединением.

Я не был среди тех, кто входил в ближайшее окружение Генерального, кто общался с ним постоянно. Поэтому мои встречи с Н.Д. в основном касались или важных вопросов, связанных с системой регулирования наших двигателей, или важных событий в моей личной жизни.

«ЧТО ВЫ ПРЕДЛАГАЕТЕ?»

Первые авиационные двигатели имели гидромеханические системы регулирования. По мере развития электроники, еще задолго до дискретных систем управления, на двигателях стали внедряться аналоговые электрические регуляторы. Когда в нашем отделе регулирования была создана бригада электронных систем управления двигателями, начальник этой бригады Эдуард Семенович Молчанов пригласил меня работать в этой бригаде. Это была, как я понял в дальнейшем, большая удача. Поскольку в ОКБ никто не обладал опытом создания таких систем, мы были первопроходцами. Эдуард Семенович меня многому научил, прежде всего, аккуратности в работе, тому, что нет мелочей, ничего нельзя оставлять без внимания. Он также научил меня не бояться вскрывать электронные регуляторы, которые проектировались и изготовлялись на электронных фирмах, и влезать вовнутрь с паяльником.

И тем не менее, в самом начале моей работы в бригаде начальник бригады здорово меня «подставил». Уверен, что не по злому умыслу, а из-за недостатка опыта. Бригада наша только-только была создана, и Молчанов хотя и был старше меня на 10 лет, но начальником он был совсем молодым. Не помню уже откуда (то ли из Министерства, то ли из ОКБ А.Н. Туполева) мы получили на какое-то наше письмо отказ, причем отказ принципиально важный, и Эдуард Семенович велел мне пойти к Генералу и спросить, что нам теперь делать. Я послушно пошел к Генералу, доложил ему и по наивности задал тот же вопрос: что нам делать?

Николай Дмитриевич выслушал меня, внимательно посмотрел мне в лицо и спросил:

- Что Вы предлагаете?

И тут до меня дошло, что нельзя соваться к Генеральному конструктору без своих предложений. Пусть они будут неоптимальными, неудачными, даже ошибочными. Но они обязаны быть. У меня такой сложный вопрос один, а у Генерала десятки, если не сотни на дню. И нет у него времени мгновенно находить решения всех проблем. А вот быстро оценить, удачно или нет мое предложение, и забраковать или подправить его, это он может.

И еще до меня мгновенно дошло, что если я еще раз приду к Кузнецову с подобным вопросом, то навсегда зарекомендую себя в глазах Генерального конструктора как безынициативный работник.

Сейчас я полагаю, что перед тем, как идти к Н.Д., я, наверное, уже продумал свой вариант решения, но - в соответствии с указанием Молчанова - держал его при себе. Однако, получив вопрос:

- Что Вы предлагаете? - я сообразил, что надо поскорее изложить свой вариант решения.

Генерал минуту подумал и сказал:

- Хорошо. Я согласен. Готовьте письмо за моей подписью.

Это был хороший урок на всю жизнь. С тех пор я никогда не приходил к Н.Д. с пустыми руками. Генерал мог подписать принесенный документ без каких-либо изменений, мог внести в него своей рукой коррективы или даже - в редких случаях - отклонить наше предложение.

Но чаще всего заранее подготовленный документ позволял приходить к Генеральному в два раза реже, чем если бы своего предложения не было.

РЕГУЛЯТОР МЕСТНЫХ ТЕМПЕРАТУР

На двигателе НК-8 (для самолетов ИЛ-62) наша бригада внедрила наш первый электронный регулятор - регулятор средней температуры. Основная заслуга в этом принадлежит начальнику нашей бригады Эдуарду Семеновичу Молчанову.

Э.С. Молчанов

Тут я должен рассказать немного о технических подробностях. Тяга двигателя зависит от средней температуры в камере сгорания. Поскольку измерить среднюю температуру непосредственно в камере сгорания практически невозможно, то применяется измерение и регулирование средней температуры в турбине. Для этого на двигателе устанавливается несколько десятков термопар, а осреднение их сигналов достигается специальной электрической схемой их соединения.

Как только полученные результаты были доложены на НТС ОКБ, наш заказчик Владимир Николаевич Яровой заявил, что мы решили только задачу регулирования тяги, но не решили другой, прочностной задачи - не обеспечили защиту турбины от местных перегревов.

Регуляторов местных температур (РМТ), снижающих подачу топлива по сигналу только от одной термопары (любой из нескольких десятков!), не было ни на одном двигателе, ни у нас в стране, ни за рубежом (Добавлю уже сейчас: и нет до сих пор!)

Мы посчитали целесообразным внедрить РМТ на двигателе НК-144, который проектировался в нашем ОКБ для первого отечественного сверхзвукового пассажирского самолета Ту-144. Такой выбор не был случайностью: потоки воздуха на входе в двигатели на сверхзвуковых самолетах характеризовались большой неравномерностью, что не могло не сказаться на температурных полях в камере сгорания и в турбине.

Заказали мы РМТ научно-исследовательскому институту приборостроения (НИИП), но вскоре разработка РМТ зашла у них в тупик, поскольку из-за высоких вибраций и высоких температур (сверхзвуковой самолет в полете сильно нагревался), электронные регуляторы необходимо было устанавливать не в двигательных отсеках, а в охлаждаемом отсеке на самолете. А это означало прокладывать по самолету от двигателя (где устанавливались термопары) к регулятору провода в количестве, 2 раза превышающем число термопар. Если учесть, что только на одном двигателе НК-144 было 33 термопары, а таких двигателей на самолете Ту-144 было 4, то получалось, что необходимо проложить по самолету еще 264 дополнительных провода! Если же сократить число проводов, объединив минусовые провода всех термопар в один общий провод, то по нему потекут токи от других термопар, и показания каждой термопары будут искажаться сигналами от всех других термопар!

***

Мы у себя в двигательном (а не приборном!) ОКБ нашли способ не только обойти этот недостаток, но и превратить его в достоинство, а именно: автоматически изменять уровень настройки регулятора местных температур в зависимости от величины средней температуры в турбине. После этого меня и командировали в ОКБ А.Н.Туполева согласовывать габаритные чертежи и электрическую схему регуляторов местных температур в турбине на самолете Ту-144.

На фирме Туполева согласование РМТ нужно было проводить с инженерами двух подразделений: двигательного и электронного оборудования. Туполевские двигателисты определяли целесообразность установки нового регулятора, его идеологию; короче - выносили вердикт: быть или не быть РМТ на самолете Ту-144.

А в отделе электронного оборудования надо было решать вопросы, связанные с местом размещения, монтажом аппаратуры (с конструкторами), подводом электропитания, требованиями к качеству электропитания и др. (с электриками).

***

Тут вы вправе перебить меня и спросить: какое отношение все рассказанное имеет к Генеральному конструктору Николаю Дмитриевичу Кузнецову? Ведь не он же занимался структурой РМТ, его взаимодействием с другими агрегатами системы регулирования, схемами и размещением аппаратуры РМТ, тем более поиском путей сокращения числа проводов или требованиями к источникам питания регулятора.

И я отвечу вам: самое непосредственное! Ведь не будь на фирме Кузнецова атмосферы постоянного поиска путей повышения качества и надежности двигателей, его узлов и систем, не появился бы впервые в мире на двигателе НК-144, названном его именем (НК), регулятор местных температур. И это не единственная новинка, которая впервые появилась и была внедрена на двигателе НК-144. Только по бригаде электронных систем регулирования (бригаде Э.С. Молчанова) впервые в стране и во всем мире на НК-144, кроме РМТ, были внедрены система аварийной защиты двигателя при помпаже и система управления розжигом форсажа и аварийной защиты двигателя при погасании форсажной камеры. Все эти системы были направлены только на одно: увеличить надежность двигателя и самолета и безопасность полета в целом. А ведь все это возможно

только с ведома и благословения (а чаще всего - по требованию) Генерального конструктора!

Но пока дела идут гладко, пока конструкторы сами справляются со своими задачами, Генерального конструктора незачем беспокоить. А вот когда в делах возникает затор, когда возникают, казалось бы, непреодолимые трудности, вот тогда самое время подключать к работе Генерального.

Итак, решение вопросов согласования РМТ на Ту-144 нужно было проводить с инженерами двигательного подразделения и подразделения электронного оборудования. Не могу сказать, что меня там встретили с распростертыми объятиями.

Курт Владимирович Минкнер, руководитель двигательного подразделения и зам Генерального конструктора Андрея Николаевича Туполева, сказал мне следующее:

- Я заказал тебе двигатель на заданную тягу, а ты в ответ подсовываешь мне регулятор, который может в любой момент, когда ему вздумается, эту тягу уменьшить, да еще хочешь, чтобы я занимался установкой этого твоего регулятора у себя на самолете. Уйди, чтобы я тебя не видел!

- Курт Владимирович, - пробовал возражать я, - регулятор местных температур будет уменьшать тягу не в любой момент, когда ему вздумается, а только тогда, когда будет угроза местного прогара турбины...

- Вот и сделай такой двигатель, чтобы у него такая угроза была невозможна!

- Это зависит не только от двигателя, но и от неравномерности воздуха, который поступает на вход двигателя из самолетного воздухозаборника (Этот довод мы подготовили у себя в отделе заранее, чтобы показать самолетчикам, что они должны быть заинтересованы в этом регуляторе не меньше нас).

- Я уже сказал тебе: делай двигатель на заданную тягу и исключи в нем аварийные ситуации. Всё, уходи!

Что меня удивило: Минкнер разговаривал со мной так, как будто это мне лично, а не всему нашему ОКБ он заказал двигатель, и я, рядовой инженер, лично за все отвечаю («я заказал тебе двигатель на заданную тягу», «а ты в ответ подсовываешь мне регулятор»).

Я понимал, что такое обращение ко мне на «ты» объяснялось не разницей в возрасте (Минкнер был более чем в два раза старше меня), а совсем другим: те слова, которые Курт Владимирович говорил мне, адресовались нашему Генеральному Николаю Дмитриевичу Кузнецову. А это означало, что только при личной встрече Кузнецова с Минкнером, а возможно - и с самим Андреем Николаевичем Туполевым может быть решено: будет или не будет стоять на самолете Ту-144 регулятор местных температур.

Курта Владимировича можно было понять: самолет и так получался перетяжеленным; мы это ощущали по ужесточению требований к двигателю, по необходимости увеличивать тягу двигателей в процессе их проектирования (сначала с 15 тонн до 20 тонн, а под конец до 22 тонн). На всех самолетах идет борьба за снижение веса, буквально за каждый грамм. А тут надо ставить дополнительно на борт 20 килограммов одной аппаратуры, да еще проводка будет весить не меньше. Но это еще не все: новый регулятор мог в случае необходимости срезать ту самую тягу двигателя, в увеличении которой так нуждаются самолетчики!

Я передал содержание разговора с Минкнером в Куйбышев начальнику нашего отдела Александру Павловичу Анисимову и начальнику бригады Эдуарду Семеновичу Молчанову. Сам же я занялся совместно с электриками Туполевского ОКБ проработкой вопросов размещения и монтажа аппаратуры, схемы РМТ на самолете, подвода к нему электропитания, требований к электропитанию, помехозащищенности регулятора и исключению помех от него другим системам и т.д.

Вскоре я получил сообщение из Куйбышева: Генерал вылетает в Москву на коллегию Министерства авиационной промышленности, поэтому завтра мне надо быть в Министерстве и ждать, когда Н.Д. после коллегии выйдет в коридор, чтобы вместе с ним ехать к Туполевцам.

На следующий день я занял в коридоре Министерства позицию напротив двери, из которой будут выходить участники заседания. Наконец, дверь открылась, и люди стали выходить в коридор. Стою, боюсь прозевать Кузнецова. Никого из тех, кто выходил, я не знал. Только одного узнал по его фото: Сергея Владимировича Ильюшина. Но глазеть на него некогда - как бы не пропустить Н.Д. Наконец, он вышел, сразу же направился ко мне:

- Пошли, только не отставай: мне еще надо кое к кому зайти.

Вскоре он освободился, мы вышли из здания Министерства и сели в Генеральскую «Волгу».

Я собирался по дороге к Туполевцам ввести Н.Д. в подробности предстоящего разговора, но он никаких вопросов мне не задал. Очевидно, еще до его отлета в Москву зам Кузнецова по двигателю НК-144 Евгений Михайлович Семенов, а также Анисимов и Молчанов успели его ознакомить со всеми подробностями.

Водитель остановил «Волгу» возле одного из подъездов Туполевского ОКБ. Кузнецов достал пропуск и прошел в здание. Мы остались ждать... Генерала долго не было, наконец, он вышел из подъезда, сел в машину и сказал:

- Все. Мы договорились. Они будут ставить регулятор, и вес возьмут на себя.

Это означало, что вес регулятора, предназначенного для двигателя, но устанавливаемого на самолете, к весу двигателя прибавляться не будет. Читатель может сказать:

- Ничего удивительного. Одно дело рядовой инженер, другое Генеральный конструктор. В устах начальства те же самые слова звучат убедительнее.

И будет прав. В общем случае. Но не в этом, ибо не такой человек был Минкнер, главный двигателист на фирме Туполева, чтобы на него действовали чьи-то регалии.

Курт Владимирович Минкнер и сам был Героем Социалистического труда, лауреатом Ленинской и двух Государственных премий СССР и был награжден многими орденами.

Но наш Генерал сумел найти такие аргументы, чтобы самолетчики поняли: без РМТ на этом самолете не обойтись. Более того, что они должны быть не меньше нас в нем заинтересованы.

Я не знаю, какими доводами пользовался Николай Дмитриевич, чтобы убедить самолетчиков в необходимости РМТ на этом самолете. Вполне возможно, что он увязал эту необходимость с требованиями ОКБ Туполева повысить тягу двигателя, а это означало увеличение нагрузок на двигатель и прежде всего - увеличение температур в камере сгорания и турбине.

Я также не знаю, решил ли Кузнецов эту проблему при встрече только с Минкнером, или они оба ходили получать добро у Андрея Николаевича Туполева. Последнее вполне вероятно, поскольку самолетчики не только согласились ставить в фюзеляже регулятор местных температур, но и взяли его вес на себя.

Обрадованный, я не догадался спросить об этом по горячим следам у Николая Дмитриевича, а теперь уже не у кого спрашивать...

«НИКОЛАЙ ДМИТРИЕВИЧ ПРОСИЛ ПЕРЕД ВАМИ ИЗВИНИТЬСЯ»

Известно, что для защиты диссертации обязательно надо иметь отзыв от фирмы, где работа выполнена. Когда я подготовил кандидатскую диссертацию, то попросил одного из авторитетнейших специалистов у нас в отделе Дмитрия Павловича Меньшиха написать мне отзыв и пошел с ним к Генеральному. По наивности, я был уверен, что он прочтет отзыв, спросит, кто его написал, и сразу же подпишет, как это бывало обычно, когда мы приносили ему на подпись отзывы от нашей фирмы на диссертации, присланные из других фирм или институтов. Но не тут-то было.

- В будний день нам с вами спокойно поговорить не дадут, - сказал Николай Дмитриевич. - Приходите в ближайшее воскресенье к 7 утра, и мы с вами сможем немного поработать.

И только тогда я сообразил: Кузнецов мог себе позволить подписывать отзывы чужим диссертантам, бегло просматривая их, а чаще всего - даже не читая, целиком полагаясь на своих специалистов, написавших отзывы, - за добротность самих диссертаций отвечали руководители других фирм и институтов. А за качественность диссертаций, подготовленных на нашей фирме, Н.Д. чувствовал свою личную ответственность.

...К 7 утра ближайшего воскресенья я пришел в приемную Генерала. По выходным дням и в ночное время в приемной вместо обычных женщин-секретарей дежурили так называемые ночные директора, обычно отставные полковники. В то утро на секретарском месте сидел новый дежурный, с которым мы еще не были знакомы.

Когда я вошел, дежурный спросил мою фамилию и, услышав ответ, тут же вытянулся во весь рост, руки по швам, удивленно открыв рот и выпучив глаза. Меня удивило такое его поведение, но все стало на свои места, когда он обрел дар речи:

- Николай Дмитриевич просил перед вами извиниться. Он вынужден опоздать на двадцать минут. За ним заехали и повезли его на строительство профилактория.

По-видимому, услышав от Генерала просьбу перед кем-то извиниться, отставной полковник представил себе солидного посетителя, а никак не молодого человека около тридцати лет.

Вообще-то Генерал мог бы и не извиняться: я бы безропотно прождал не двадцать минут, а два часа и более. Но таков уж был наш Генерал: он счел нужным извиняться за опоздание. Потом, вспоминая этот эпизод, я подумал, что это извинение передо мной, возможно, имело еще одну цель: показать новому ночному директору, отставному военному, что с сотрудниками ОКБ, независимо от занимаемого положения и возраста, надо разговаривать уважительно. Не прошло и двадцати минут, как прибыл Н.Д. Он поздоровался с нами обоими, подошел ко мне и еще раз попросил извинения. Оказывается, что за ним заехали Главный врач строящегося заводского профилактория и Ксения Альфредовна Закс, инженер ОКБ, благодаря энергии которой профилакторий строился, и повезли его на стройку.

После этого мы с Николаем Дмитриевичем прошли через зал заседаний в его кабинет. Кузнецов не сел на свое обычное генеральское место, а сел на одном из стульев, где обычно располагались посетители (Только спустя пару часов я смог оценить эту деталь, как следует.) Я сел напротив него.

Н.Д. прочел отзыв, спросил, кто его составил. Я ответил, что Дмитрий Павлович Меньших. Генерал одобрительно кивнул головой и стал внимательно читать, изредка задавая по ходу вопросы и выслушивая ответы.

Постепенно стали заходить замы Генерального. Приехал Главный конструктор нашего филиала (потом он станет заместителем Министра авиационной промышленности) с группой сво-

их сотрудников. Но видя, что Генерал не сидит на своем обычном месте, они не проходили в кабинет, а оставались стоять возле двери. Когда накопилось порядочно гостей, Николай Дмитриевич посмотрел на часы:

- Все. Больше у нас с вами нет времени. Я думаю, что, если даже вы в чем-то и ошиблись, то - в силу полученных здесь знаний - не на много. Давайте я подпишу отзыв, и желаю вам успеха!

«В СВОБОДНОЕ ОТ РАБОТЫ ВРЕМЯ»

Николай Дмитриевич Кузнецов понимал и любил юмор и при случае и сам был не прочь пошутить. Шутки Генерала, приведенные ниже, я слышал своими ушами.

Николай Дмитриевич дает задание испытателям срочно выполнить какой-то эксперимент. Леонид Андреевич Барковский, начальник бригады стендовых испытаний, спрашивает:

- А когда проводить испытания? Все стенды-то заняты.

Генерал отвечает:

- Проводите в свободное от работы время.

***

Генеральный конструктор Кузнецов ставит перед конструкторами ОКБ задачу сделать двигатель короче.

- Николай Дмитриевич, а за счет чего будем укорачивать? (Имеется в виду: за счет чего - основной камеры сгорания, форсажной камеры сгорания, сопла, компрессора и т.д.)

Кузнецов:

- Укорачивать будем в основном за счет длины.

Однажды на НТС у Генерального кто-то спросил докладчика:

- А какая пропускная способность вашей форсунки?

- Примерно пол-литра за полминуты.

Послышались смешки. Н.Д. тут же прокомментировал:

- Каждый пользуется теми величинами измерения, к которым привык.

***

Не всегда шутки Генерала были безобидными. От иных сотрудники чувствовали себя весьма дискомфортно.

В ОКБ была внедрена система дефектов. Она заключалась в том, что по каждому происшествию, каждому недостатку отделам, которые были связаны с этим недостатком, официально открывался дефект. Дефект мог быть закрыт только после исследования причин дефекта, разработки мероприятий, проверки этих мероприятий при испытаниях на двигателях и последующего их внедрения на двигатели.

Некоторые дефекты открывались всем отделам автоматически, как только начинались работы над новым двигателем. Например, дефект «Завышенный вес компрессора (турбины, камеры сгорания, системы регулирования и др.)» или «Низкий КПД компрессора (турбины и т.д.)». По каждому дефекту назначался ответственный за его устранение, а работы по закрытию дефектов контролировались отделом надежности ОКБ. Ответственными за устранение дефектов по завышенному весу были начальники отделов.

Были еще и другие традиции на нашей фирме: например, еженедельные НТС у Генерального конструктора и регулярные поездки ведущих специалистов ОКБ, чаще всего - начальников отделов, на серийные заводы и дочерние фирмы для оперативного решения на месте всех возникших вопросов.

Однажды так получилось, что на очередной НТС были назначены доклады всех начальников отделов о работе по устранению дефекта «Завышенный вес», а накануне все они поздно вечером возвратились в Куйбышев, так как летали в Казань на серийный завод.

Отделы должны были отчитываться в соответствии с их порядковыми номерами: 1, 2, 3, ... Как только вместо начальника отдела ОКБ, имеющего порядковый номер 1, вышел начальник конструкторской бригады этого отдела, Генерал немедленно спросил:

- А что, Сергей Викторович уже не начальник отдела?

- Николай Дмитриевич, он вчера летал в Казань, возвратился поздно вечером и не успел подготовиться, - попробовал объяснить ситуацию начальник конструкторской бригады.

- Вот видите: возвратился он еще вчера, а докладывать ему надо сегодня, то есть на следующие сутки. По этому вопросу ему вообще не надо готовиться. Разбуди его ночью, и он должен без запинки все доложить, - ответил Генерал и пошутил: - А я уже грешным делом подумал, что мы имеем дело с завуалированной формой подачи заявления о переводе на другую работу.

После такой шутки с докладами выходили уже не начальники конструкторских бригад, а начальники отделов.

«ГОВОРИТ, ЧТО ЗАБЫЛ...»

Раз уж я коснулся вопроса о регулярных поездках начальников отделов и ведущих специалистов ОКБ на серийные заводы и дочерние фирмы для оперативного решения возникших вопросов, то расскажу, в виде отклонения от общей линии своих воспоминаний, одну забавную историю. Мне и Юрию Гавриловичу Соколову,

главному специалисту нашего ОКБ по подшипникам, рассказал Станислав Сергеевич Гасилин во время полета в Казань.

Иногда людей командировали на серийные заводы так неожиданно, что они и собраться толком в дорогу не успевали. Однажды во время заводской оперативки звонят главному инженеру Казанского серийного моторостроительного завода с проходной:

С.С. Гасилин

- Тут на завод просится инженер Гасилин. (С.С. Гасилин был у нас в ОКБ начальником отдела компрессоров).

- Ну и в чем дело?

- А у него нет паспорта. Говорит, что забыл в Куйбышеве. И еще он говорит, что вы его знаете.

- Хорошо. Пропустите его без паспорта.

Проходит 5-10 минут. Новый звонок с проходной:

- Как быть? У него командировочного задания тоже нет. Говорит, что тоже забыл.

- Ладно уж, пропустите его без командировочного задания! Под мою ответственность.

Через некоторое время звонят опять:

- Что будем делать? Инженер Гасилин справку из первого (секретного) отдела тоже забыл!

- Спросите у него, а брюки надеть инженер Гасилин не забыл? - рассвирепел главный инженер.

- Говорит, что не забыл.

- Хорошо. Пропустите инженера Гасилина без паспорта, без командировочного задания и без справки из первого отдела. Но только проследите, чтобы инженер Гасилин был в брюках.

СЪЕЗД МЕХАНИКОВ

Работая на фирме Кузнецова, в ОКБ Кузнецова, под руководством Кузнецова, мы, конечно, знали, каким авторитетом пользуется наш Генерал среди работников авиационной промышленности и высшей школы. Но по-настоящему оценить авторитет Н.Д. среди ученых и его масштаб я сумел на съезде механиков, который проходил осенью 1986 года в Ташкенте. Фактически это был последний съезд механиков СССР, по традиции проводившихся в столицах союзных республик. Из нашей фирмы там было трое: действительный член Академии наук СССР Николай Дмитриевич Кузнецов, начальник отдела прочности доктор технических наук Владимир Иосифович Цейтлин и автор этих строк, тогда еще кандидат технических наук.

Хотя съезд назывался съездом механиков, там были не только специалисты, работающие в области механики твердого тела, но и в других областях: гидравлике, аэродинамике, термодинамике, прочности, надежности, теории управления, теории нелинейных колебаний, физике, металлургии, даже астрономии. И было там строгое правило: доклады нельзя переносить на другое время или в другое помещение. Если какой-либо доклад не мог состояться, то в докладах делалось окно, и следующий доклад был в строго запланированное для него время.

Дело в том, что различные секции размещались в разных зданиях, а некоторые участники хотели услышать докладчиков из различных секций и заранее намечали свои переходы из одной секции в другую. Если не делать окон, а сдвигать доклады, то могло получиться, что кто-то пришел бы послушать интересующий его доклад, а он уже состоялся.

Неожиданно Н.Д. Кузнецову потребовалось срочно улетать в Куйбышев. И тогда - в нарушение всех правил - его доклад был перенесен на день или два вперед. Меня удивило, сколько народу пришло послушать Н. Д. Еще до начала доклада ко мне стали подходить ученые, с которыми я был так мало знаком, что удивлялся, что они меня помнят. Их интересовал один и тот же вопрос: состоится ли доклад академика Кузнецова или что-либо в его планах изменилось.

Я отвечал, что мы с ним остановились в разных гостиницах, но мне неизвестно, чтобы что-то изменялось. И я не сомневаюсь, что доклад состоится.

Н. Д. Кузнецов делал свой доклад в огромном переполненном зале. Он рассказывал, какие проблемы возникают при создании новых двигателей, при их проектировании и доводке. Ведь узлы двигателей должны работать в условиях совместного воздействия больших статических, вибрационных, температурных, высотных нагрузок. Какие противоречия существуют между требованиями по снижению удельных расходов топлива и веса и повышением ресурса, надежности, запасов устойчивости и т.д. И как они устраняются. При этом он все время называл фамилии ученых и названия институтов, которые помогают нам в решении всех этих задач. Подчеркивал их вклад в создание двигателей, увеличение ресурса и надежности.

Хотя я, что называется «варился» в тех проблемах, о которых рассказывал наш Генеральный конструктор, я не пожалел, что пошел послушать доклад своего Генерала. Многие проблемы я увидел по-новому, не изнутри, а со стороны.

Уже потом я спросил своего старшего коллегу Владимира Иосифовича Цейтлина, чем вызван такой интерес специалистов из самых различных областей науки и техники к докладу нашего Генерального конструктора, ведь на съезде были и другие академики.

- Участники съезда воспринимали его доклад, как постановку задач перед наукой со стороны промышленности, - ответил Владимир Иосифович.

«КАК ХОРОШО БЫТЬ ГЕНЕРАЛОМ»

Николай Дмитриевич и Мария Ивановна Кузнецовы приходили на все вечера отдыха ОКБ, которые традиционно проходили в заводском Доме культуры. Самодеятельные артисты часто со сцены шутили по поводу своего Генерала. На одном из вечеров отдыха парни пели со сцены популярную тогда песню:

Как хорошо быть Генералом,
Как хорошо быть Генералом,
Лучшей работы я вам, сеньоры,
Не назову...

На другом вечере отдыха солистка, с крупной фигурой и простым крестьянским лицом, работница ОКБ'вского архива, задорно пела, глядя на Николая Дмитриевича, и этим вызывая восторг всего зала:

Ах, Коля, Николаша,
На край света я с тобой!

Н.Д. и М.И. Кузнецовы на прогулке (в центре)

ЖИЛИЩНЫЙ ВОПРОС

На нашем заводе очень остро стояла проблема с жильем. Профсоюзные очереди на жилье существовали во всех цехах и подразделениях завода, но двигались они крайне медленно, годами. Да и учитывала профсоюзная очередь в основном только стаж и количество членов семьи, а не квалификацию работника, его вклад в создание двигателей и то, в какой степени фирма заинтересована в нем.

Многие специалисты (высоко квалифицированные инженеры и рабочие) вынуждены были уходить на другие предприятия, где жилищная проблема не стояла столь остро: на ВАЗ, на Атоммаш, в Калугу, Николаев, Димитровград... У Генерального конструктора и у директора завода были свои фонды - Генеральский и директорский, из которых они имели ограниченную возможность выделять жилье особо нужным для ОКБ и завода специалистам или особо нуждающимся работникам, помимо профсоюзной очереди. Большинство начальников отдела и бригад ОКБ, а также людей, имеющих ученую степень, получили жилье из Генеральского фонда.

Существовала также негласная утечка жилья через ЖКО, в котором была большая текучка кадров, вызванная низкой квалификацией работавших там людей. С одной стороны, такие люди менее других дорожат своей работой, с другой - рабочие с высокой квалификацией на такую работу не шли.

...Как-то раз после вечера ОКБ, когда зрители вышли в вестибюль Дворца культуры и стали в очередь, чтобы получить в гардеробе свои пальто и шапки, я наблюдал такую сцену. Не успел Николай Дмитриевич Кузнецов надеть шинель, а Мария Ивановна свое пальто, как неожиданно под ноги им плюхнулись какая-то неизвестная женщина и двое или трое детей. Дети тут же принялись громко реветь, а женщина стала просить Генерала дать им квартиру, поскольку на улице зима, а им жить негде. Очевидно, что вся эта сцена была хорошо срежиссирована - расчет был на то, что Кузнецов, окруженный со всех сторон глазеющей публикой, пожелает поскорее прекратить плач несчастной женщины и пообещает ей квартиру.

Под некоторыми зданиями в городке были благоустроенные полуподвальные помещения, в которых размещались различные службы ЖКО и даже кружки станции юных техников. Многие, приехав из деревни, устраивались на работу в ЖКО, например, в котельную, селились в этих помещениях, часто представляющих собой отдельные квартиры, а потом получали квартиры в новых домах гораздо быстрее кадровых работников завода.

Вот и эта семья сама вселилась в такое помещение, а теперь требовала квартиру. Я не представлял себе, как Кузнецов выйдет из трудного положения, в которое он попал. Но он с честью вышел из этого положения.

Прежде всего, Николай Дмитриевич попросил женщину встать с колен и стал задавать вопросы: где они живут сейчас, где она работает, как они оказались в нашем поселке? А потом сказал:

- Я не могу обеспечить жильем тех специалистов, в которых мы нуждаемся, которых мы приглашаем на наш завод. А вас мы не приглашали, вы приехали сами. Если дать вам квартиру, как я объясню это работникам, которые годами стоят в очереди на жилье?

«ВАСИЛИЙ ДАНИЛОВИЧ ПОШЕЛ ЗА ГЕПАРДОМ»

Празднованию на заводе шестидесятилетия Генерального конструктора действительного члена Академии наук СССР Николая Дмитриевича Кузнецова предшествовала большая подготовка. В рамках этой подготовки в кабинет начальника ОКБ Василия Даниловича Радченко пришли ведущий конструктор Михаил Тимофеевич Василишин и начальник отдела компрессоров Станислав Сергеевич Гасилин и сообщили:

- Мы только что были на Безымянке в ККБМ. Дондуков приказал своим готовить подарок, да такой, чтобы был лучше нашего. Что именно, - они держат в секрете, мы так и не смогли узнать. Но нам теперь нельзя ударить в грязь лицом (Необходимые пояснения. ККБМ – это Куйбышевское конструкторское бюро машиностроения, – расположенный на территории моторостроительного завода имени Фрунзе, филиал нашей фирмы. Николай Александрович Дондуков в ту пору руководил этим филиалом. Далее еще будут упомянут первый зам Генерального конструктора Овчаров, директор нашего завода Маркин и Сидоров – представитель нашего завода в Москве).

Через пару дней Василишин и Гасилин снова посетили Василия Даниловича:

- Мы вот что придумали. Надо подарить Николаю Дмитриевичу гепарда (незадолго перед этим в телевизионной передаче «В мире животных» показывали этого прекрасного зверя, которого держали у себя вожди некоторых африканских племен – считалось, что, чей гепард быстрее бегает, тот вождь более могущественный).

- Да вы в своем уме? Где же его взять? – вскричал начальник ОКБ, возмущенный наглым предложением своих сотрудников.

- Мы уже связались с Москвой. Сидоров прозондировал почву. Гепард стоит всего десять тысяч.

- Вы как хотите, а я в этих подхалимских штучках не участвую, - отрезал железный Вася (железный Вася, как известно, было одним из многочисленных прозвищ нашего начальника ОКБ).

- Да? – удивились гости. – А вот Овчаров уже согласился внести 80 рублей. И с Маркиным мы договорились – он и от себя лично внесет, и из директорскго фонда обещал что-то подбросить...

И тут Василий Данилович дал трещину:

- Так ведь десять тысяч – это, наверное, не в простых рублях, а в валюте...

- Как же мы это сразу не сообразили? – деланно всполошились Василишин и Гасилин. – Ну да ничего, сейчас позвоним Сидорову, чтобы он уточнил.

И оба побежали «звонить» Сидорову.

На следующий день они снова пришли к начальнику ОКБ вдвоем.

- Вася, ты оказался прав – это в валюте. Но ты не расстраивайся - мы снова говорили с Сидоровым. Он берется достать гепарда подешевле, - начал Гасилин.

- Правда, списанного, - продолжил Василишин, - зато всего за семь тысяч.

- Но надо торопиться, пока не перехватили, - подвел итог Гасилин.

Все время, пока шла подготовка к празднованию дня рождения, посвященные в розыгрыш, развлекались пересказом очередных встреч Василишина и Гасилина с Василием Даниловичем. Проказники держали своего начальника в курсе всех подробностей, связанных с мнимой покупкой гепарда. Неясно было только, знает ли сам именинник о готовящемся подарке.

День рождения Генерала отмечали на территории заводского профилактория. Приехало много гостей из других городов, в основном руководители самолетных, двигательных, агрегатных фирм и представителей Министерства авиационной промышленности.

Генерал пожелал сфотографироваться отдельно с гостями, отдельно с начальниками цехов нашего завода, отдельно с руководителями отделов и бригад ОКБ. Когда делали групповой снимок руководителей ОКБ, где-то задержался Василий Данилович Радченко, и его пришлось дожидаться. И тогда неожиданно Николай Дмитриевич Кузнецов пошутил:

- Это Василий Данилович пошел за гепардом.

«РЕСТОРАННЫЙ ПОДХОД»

На одном совещании, на котором и мне пришлось присутствовать, группа специалистов сообщила кучу разрозненных фактов, не удосужившись провести какой-либо их предварительный анализ и систематизацию. И тогда Николай Дмитриевич сказал:

- Что это у вас за ресторанный подход? Вы вывалили в одну кучу и устриц, и лягушек, а мы должны сидеть здесь и сортировать их за вас – устриц отдельно, а лягушек отдельно!

Я понимаю, что в ресторанах не подают вместе устриц и лягушек, и все же хочется привлечь внимание читателя к образности речи Н.Д.

Мой товарищ по работе Семин Владимир Иванович блестяще развил мысль академика Кузнецова в казалось бы совершенно непригодных для науки условиях, когда нас послали в подшефный совхоз на уборку капусты, а Владимира Ивановича назначили старшим от нашего отдела.

В этот день по полю ездил посланный завкомом автомобиль с горячим кофе и бесплатными «профсоюзными пряниками»: пирожками, ватрушками и сдобой, именуемой ром-баба (такое

Народ СНТК в поле

обслуживание со стороны завкома вообще-то случалось нечасто).

Владимир Иванович послал за ними нашего более молодого коллегу Миронова Виктора Прокофьевича, дав ему четкое указание:

- Витя, пойди и получи на отдел ром-баб! Только возьми, пожалуйста, ром отдельно, а баб отдельно!

«ДОСТАНЬ, ПОЖАЛУЙСТА, ИЗ КНИЖНОГО ШКАФА СЛОВАРЬ»

...Это была моя последняя встреча с Николаем Дмитриевичем Кузнецовым.

Свои научные статьи я посылал в журналы, в том числе и те, которые относились к «Известиям Академии наук», не прибегая к помощи академика Кузнецова - я понимал, как он загружен, и не хотел отвлекать его своими просьбами.

Но был один журнал, где я не мог обойтись без него: «Доклады Академии наук».

В этом журнале печатались только статьи действительных членов и членов-корреспондентов Академии наук СССР (позже - Российский Академии наук) или статьи, рекомендованные действительными членами Академии наук.

Я знал, что многие ученые из Куйбышевских вузов и фирм обращались за такими рекомендациями к Николаю Дмитриевичу, и, проработав более 30-ти лет на фирме Кузнецова, будучи уже доктором наук, решил разок обратиться к Кузнецову Н.Д., единственному в те годы действительному члену Академии наук в нашем регионе, за такой рекомендацией.

Это был период, когда СССР уже развалился, и авиационная промышленность переживала не лучшие времена. В приемной Генерального, где в былые времена обычно находилось много народа, было на удивление пусто.

Секретарь Генерального конструктора Зоя Васильевна сообщила Николаю Дмитриевичу по переговорному устройству, что пришел Письменный, и Генерал разрешил мне пройти в его кабинет.

Он сидел в кресле на своем обычном месте во главе стола.

Мы поздоровались. Узнав, в чем дело, Кузнецов попросил меня сесть, а сам вышел из-за стола и расположился на стуле напротив меня.

Генеральный принялся внимательно читать мою статью. Неожиданно он произнес:

- Достань, пожалуйста, из книжного шкафа словарь иностранных слов.

- А какое слово Вас заинтересовало, Николай Дмитриевич?

Николай Дмитриевич назвал это слово. Это был термин из теории управления. Я пояснил его смысл.

- Все равно достань словарь.

Я достал словарь, Кузнецов раскрыл его, нашел нужное слово и, удовлетворенный, положил словарь на стол.

- Что там написано? - спросил я.

- А что там может быть написано, кроме того, что ты сказал?

Зная меня более 30-ти лет, обращаясь ко мне в этот день на ты (что бывало крайне редко и означало высокую степень доброрасположенности), Николай Дмитриевич, тем не менее, счел своим долгом лично убедиться в том, какое значение имеет термин, с которым он ранее не был знаком.

Эту высокую степень ответственности за свою подпись, которая была у академика Николая Дмитриевича Кузнецова, хочется отметить особо.

«КАКОЙ БУДЕТ СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ РАБОТНИКОВ ОКБ ЧЕРЕЗ 10 ЛЕТ?»

Когда Н.Д. Кузнецову исполнилось 70 лет, по ОКБ начал ходить такой анекдот (вполне возможно, что не выдуманный).

Вызывает Николай Дмитриевич начальника ОКБ Василия Даниловича Радченко и велит доложить ему, каков средний возраст работников ОКБ.

Василий Данилович выполняет поручение Генерального и спустя немного времени докладывает:

- 50 лет (или 45 - точную цифру я уже забыл).

Тогда Генерал дает новое поручение: выполнить прогноз, какой будет средний возраст работников ОКБ через 10 лет. Василий Данилович уходит, подключает к заданию специалистов из вычислительного центра ОКБ и спустя какое-то время снова докладывает:

- 60 лет (или 55, или что-то вроде этого).

- О чем ты думаешь? - спрашивает Генерал. - Они же скоро все уйдут на пенсию. С кем мы будем работать через 10 лет?

Тогда эта шутка казалась нам смешной, но и через 10 лет Николай Дмитриевич продолжал активно работать, руководить коллективом

и даже закладывать разработку нового типа двигателя (винтовентиляторного) с параметрами, не имеющими аналогов в мире.

Умер он в 1995 г. в возрасте 84 лет. Его старшие (по возрасту) коллеги: Генеральные конструкторы Туполев Андрей Николаевич (23.12.1888-1972), Ильюшин Сергей Владимирович (1894-1976), Антонов Олег Константинович (1906-1984), на чьих самолетах стояли двигатели ОКБ Кузнецова, прожили примерно столько же.

Активная творческая работа и увлеченность ею способствуют долголетию.

Флисский Михаил Романович (1904 - 1966)

Конструктор авиационных двигателей (поршневых, турбовинтовых и турбореактивных).

Дважды лауреат Государственной премии СССР (1942, 1946)

(Из Интернета)

РАССКАЗЫ О МИХАИЛЕ РОМАНОВИЧЕ ФЛИССКОМ

С Михаилом Романовичем я общался намного меньше и на большем отдалении от его персоны, чем с другими замами Н.Д. Кузнецова. Например, были периоды, когда с Анатолием Алексеевичем Овчаровым или Евгением Михайловичем Семеновым я встречался и решал неотложные вопросы, связанные с испытаниями, почти ежедневно. С Василием Даниловичем Радченко, Владимиром Николаевичем Орловым или тем же Евгением Михайловичем Семеновым мне приходилось обсуждать не только производственные вопросы, но и общаться в неслужебной обстановке. Но обаяние личности Михаила Романовича было таково, что мне хочется поведать о нем, причем, отступив от своего правила, рассказать не только то, чему сам был свидетелем, но и то, что слышал от других. По-другому просто нельзя, ибо Михаил Романович Флисский был личностью легендарной. Он был живой легендой. Рассказы о нем передавались в ОКБ и на заводе из уст в уста, и я их с удовольствием слушал, а потом записывал.

МИНИСТЕРСКАЯ ПРЕМИЯ

(рассказ начальника отдела регулирования головного ОКБ Александра Павловича Анисимова)

Провели мы Государственные испытания двигателя, и нашему заводу была положена министерская премия. Но время идет, а премии все нет. Попробовали заговорить на эту тему с Кузнецовым, но Николай Дмитриевич только сказал:

- Вам что, делать нечего? Придется загрузить вас работой.

(При всем моем глубоком уважении к нашему Генеральному должен отметить, что он никогда не любил добиваться премий, наград или других благ для своих сотрудников).

Пошли тогда Славка Гасилин (из песни слов не выкинешь – именно так Александр Павлович назвал начальника отдела компрессоров Гасилина, для меня - Станислава Сергеевича) и другие ОКБ'вские начальники к Михаилу Романовичу: будете в Москве, узнайте, в чем дело.

Флисский пообещал им.

Поехал он в Москву. Пришел в Министерство авиационной промышленности и узнал там, что приказ давно всеми подписан, но застрял в Госплане у какого-то начальника.

- А какие у него слабости? – спрашивает Флисский у министерских.

- Никаких, - отвечают ему.

- Не может быть такого.

- Может.

- Чем же он тогда занимается в свободное время?

А.П. Анисимов

- Сидит с мольбертом на природе и пейзажики рисует. У него даже в кабинете висит картина, которую он сам нарисовал.

Поехал Михаил Романович в Госплан. Поднялся в кабинет этого начальника. Смотрит – действительно висит на стене пейзаж.

- Эх, - говорит Михаил Романович, - проклятущая наша работа, из-за нее света божьего не видишь. Вчера вырвался на пару часов, забежал в Третьяковскую галлерею, отдохнул там душой и телом. Кстати, вот эту картину там видел, - и показывает на стенку.

- Так уж эту? – удивился начальник.

- Именно ее.

- Не может быть.

- Послушай, - говорит Флисский. – Когда ты в последний раз был в Третьяковке? (Тогда у высшего начальства был такой партийный шик – говорить друг другу «ты»).

- Да уж лет пять как не бывал.

- Вот видишь. А я там был только вчера. Кому лучше знать? Именно ее я и видел. Ну, я пошел, - и направился к двери.

- Постой, а приходил ты зачем?

- Вот, говорил же тебе - проклятая работа, из-за нее все из головы вылетело. Тут нашему заводу премия положена. Так ты, пожалуйста, скажи своим ребятам, чтобы они не очень долго ее задерживали.

- Обязательно скажу.

Вскоре мы получили положенную нам министерскую премию. И главное – без каких-либо уголовно наказуемых действий со стороны Михаила Романовича.

ОТНОШЕНИЯ С СЕРИЕЙ

(рассказ начальника бригады вибраций из отдела прочности головного ОКБ Павла Даниловича Вильнера)

(Небольшое пояснение от автора очерка. На территории больших серийных заводов обычно размещаются филиалы головных ОКБ, в задачу которых входит оперативное сопровождение серийного выпуска готовой продукции и решение всех вопросов, связанных с внедрением новых разработок головных ОКБ. Несмотря на общность главной цели (в нашем случае - обеспечение самолетов современными двигателями), частные цели у руководства серийного завода и филиала головного ОКБ разные: у серийного завода - план, выпуск требуемого количества двигателей, у филиала - внедрение новых разработок. Эти цели не только различны, но и противоположны. Поэтому отношения руководителей филиала ОКБ с руководством серийного завода, к сожалению, зачастую могут портиться.)

Когда предыдущий Главный конструктор КККБМ испортил отношения с серийным заводом, Николай Дмитриевич решил поменять его с Флисским местами. Он направил Михаила Романовича на Безымянку Главным конструктором нашей дочерней фирмы при серийном заводе. Михаил Романович уже работал на этом заводе главным конструктором во время войны, и его там хорошо помнили.

П.Д. Вильнер

И вот в один из первых же дней пребывания Флисского на новом месте входят к нему все его ближайшие сподвижники – заместители Главного конструктора, ведущие конструкторы и инженеры - и говорят:

- Михаил Романович, выручайте!

- А что случилось?

- Директор завода отобрал наш стенд. Мы уже все сделали, чтобы помешать, - ничего не помогает. Только Вы можете на него повлиять.

(Тут надо пояснить, что на серийном заводе было несколько стендов, где испытывались серийные двигатели перед отправкой на самолет. У нашего филиала на той же территории было два своих стенда. На них обычно стояли «комиссионки» - машины, на которых проводятся длительные комиссионные испытания в подтверждение тех мероприятий, которые внедрены на серийных двигателях. В конце каждого месяца, когда серийный завод «делает» план, ему надо пропустить через свои стенды больше машин, чем его стенды в состоянии обеспечить. В этой ситуации директор серийного завода постоянно в конце каждого месяца захватывал один из стендов нашего филиала, на почве чего у него были непрекращающиеся споры с предшественником Флисского).

Михаил Романович велел секретарю соединить его с директором серийного завода, поздоровался и сказал:

- Слушай, тут мои ребята говорят, что ты забрал один мой стенд. Я вот что хочу сказать. Если тебе нужно, то ты и второй стенд возьми у меня.

И положил трубку.

- Михаил Романович! Мы ничего не можем понять, мы тут костьми ложимся, а Вы так легко отдаете все!

- А тут и понимать нечего. Через три дня он сдаст свои двигатели заказчику, выполнит план, и все серийные стенды будут свободны до конца следующего месяца. А это значит, что мы сможем пользоваться ими, сколько душе угодно. Зачем же нам из-за трех дней ломать копья?

Вот так Флисский наладил отношения с серийным заводом.

ВО-О-О-ОН!

(рассказ начальника кинофотолаборатории ОКБ, бывшего ранее ведущим инженером Алексея Николаевича Шерстенникова)

Когда я был ведущим инженером, мне много довелось работать рядом с Михаилом Романовичем Флисским, в том числе и в командировки с ним вместе поездить. Особенно на серийный завод в Уфу. Вечером сядем в Куйбышеве, утром приезжаем в Уфу. В таких случаях Флисский обычно надевал свой парадный пиджак с орденами и лауреатскими медалями. За время войны он, как главный конструктор серийно-конструкторского бюро на моторостроительном заводе, много наград получил. Такой пиджак при рассмотрении вопросов с серией зачастую действовал лучше любого аргумента.

А.Н. Шерстенников

Однажды, только мы расположились на полках и свет погасили, входит в наше купе новый пассажир. Зажег свет и давай возиться со своими вещами. Укладывает их, перекладывает, шумит, шуршит - на то, что мешает нам спать, никакого внимания. Долго не мог угомониться, все ему что-то не так было. И мы долго не могли уснуть из-за его возни.

Утром мы встали, умылись, и Михаил Романович надел свой пиджак. Наш попутчик, как увидел иконостас Михаила Романовича, так сразу же полез к нему с извинениями. Мол, извините, не знал, с кем вместе ехать сподобился. Вы уж извините, если я Вас ненамеренно побеспокоил. Не слишком ли я шумел, да не мешал ли Вам свет, который я по незнанию включил.

И тут Михаил Романович как закричит:

- Во-о-о-он! Ты людей ни в грош не ставишь, ты только железки уважаешь! Во-о-он из купе, и чтобы, пока мы не сойдем, я тебя здесь не видел!

КАК КОНСТРУКТОР УГНАЛ ТРАМВАЙ

(рассказ нашего коллеги - начальника отдела регулирования ККБМ Юрия Николаевича Видманова)

Однажды один из наших инженеров угнал трамвай. Что значит угнал? Напился он и поздно вечером возвращался домой. А на каком-то перекрестке водитель трамвая вышел, чтобы перевести стрелки. Увидел этот инженер, что трамвай стоит, и место водителя пустует. Не стал он ждать, когда появится водитель, сел на его место и погнал трамвай вперед. Далеко уехать не успел, остановила его милиция и забрала в вытрезвитель.

Утром приходят к Флисскому ближайшие помошники и говорят:

- Михаил Романович! Надо выручать. Такой-то опять отличился: напился и угнал трамвай. Парня жалко, отличный конструктор, прекрасный семьянин, но когда напьется, обязательно что-нибудь учудит. Теперь уж наверняка посадят, и хорошо, если только на 15 суток. Надо что-то срочно предпринимать, пока делу не дали законный ход.

Флисский тут же вызывает шофера, едет к себе домой, надевает парадный пиджак с иконостасом и - прямым ходом к главному милицейскому начальнику области, комиссару милиции и генералу.

Ну, такие люди друг друга обычно знают. Заходит Михаил Романович в генеральский кабинет, а комиссар милиции выходит ему навстречу из-за стола:

- Михаил Романович! Какая честь! Какими судьбами?

А Флисский с порога начинает возмущаться:

- Распустил ты своих ребят! Что это твои люди себе позволяют? Ты же знаешь, что мы получили срочное правительственное задание, а у меня главный специалист в этом вопросе инженер-конструктор первой категории Такой-то, без него мы, как без рук. Так твои ребята ухитрились именно его задержать. У меня сейчас целый отдел сидит без дела, ждут, когда Такой-то придет и скажет, что надо делать. Разберись, пожалуйста, чтобы нам не простаивать.

- Хорошо, Михаил Романович! – успокаивает комиссар милиции. – Ты, пожалуйста, только не волнуйся. Я сам во всем разберусь, и мы постараемся не срывать вашему конструкторскому бюро сроков выполнения важного правительственного задания.

Не успел Михаил Романович вернуться на фирму, как приходят его замы и говорят, что Такого-то уже отпустили. Теперь можно быть спокойными, что в ближайшие полгода он ничего такого не натворит.

РАССКАЗЫ О ВЛАДИМИРЕ ИВАНОВИЧЕ САЙМУКОВЕ

(И. Письменный)

Я просто обязан рассказать о своем старшем товарище Владимире Ивановиче Саймукове.

Ведущий инженер, а затем начальник бригады гидравлических систем управления двигателями, он не был крупным начальником, но именно такие люди, как В.И. Саймуков, А.П. Анисимов, Э.С. Молчанов, В.И. Семин, А.П. Гавриш, Б.И. Журавлев и др. определяли

климат в коллективе нашего отдела регулирования - атмосферу доброжелательности, взаимопомощи и преданности общему делу создания двигателей семейства НК.

Если мой начальник бригады Эдуард Семенович Молчанов приучил меня не робеть перед электронной аппаратурой и, когда это нужно, спокойно вскрывать ее и залезать вовнутрь; если мой начальник отдела Александр Павлович Анисимов приучил меня не ограничиваться только электронной частью системы управления, а мыслить сначала как специалист по всей системе регулирования, а затем, вообще как двигателист, то в значительной степени именно Владимиру Ивановичу я обязан тем, что стал чувствовать себя уверенно на стендах испытательной станции, а потом в летно-исследовательском институте (ЛИИ) и на туполевской летно-испытательной и доводочной базе.

Владимир Иванович пришел в отдел регулирования незадолго до меня. Но если я был желторотым юнцом, то за спиной у Саймукова был уникальный опыт участия в летных испытаниях самолетов Ту-95 и Ил-18, в том числе с такими легендарными личностями, как генерал Владимир Константинович Коккинаки. В.И. Саймуков первым из испытателей нашего ОКБ начал летать в одном экипаже с Коккинаки. Когда Владимир Иванович женился и стал меньше ездить в командировки, то у Коккинаки на самолете Ил-18 его сменил Гриша Перевозкин. Когда испытания двигателей окончились, и Гриша запротестовал, почему его продолжают вписывать в полетный лист, то Киселев Михаил Михайлович, ведущий инженер с Ильюшинской фирмы, объяснил ему:

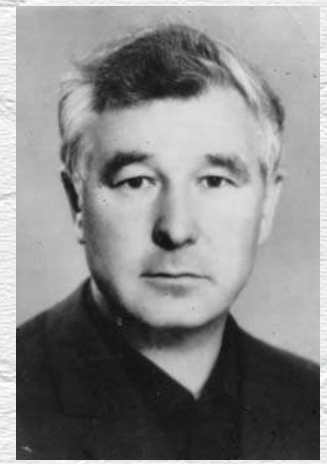
- Генерал (имелся в виду Коккинаки) требует вписывать тебя, как талисман.

(Интересно, что подобная история потом повторилась с Толей (Анатолием Павловичем) Гавришем, когда ильюшинцы потребовали, чтобы он находился в Жуковском, когда шли специспытания двигателей НК-8 на самолете Ил-62.)

Был у Саймукова и орден за эти работы, что в нашем ОКБ было большой редкостью, но какой именно орден, я не могу сказать, так как Саймуков его никогда не носил. Он пользовался большим уважением в ОКБ, цехах и во внешних организациях, что очень помогало при решении трудных вопросов.

БУДЕМ ПИЛИТЬ СВОЮ ГИРЮ

Саймуков был буквально напичкан забавными историями из заводской жизни, полезными аналогиями, присказками и поговорками на все случаи жизни. Почему-то так уж получалось, что каждый раз, когда Э.С. Молчанов, уезжая в отпуск или командировку, оставлял меня исполнять обязанности начальника бригады, в это же время Саймуков оставался за начальника отдела в связи с отсутствием А.П. Анисимова. Поэтому нам часто приходилось вместе представать пред светлые очи начальства в самых непредвиденных случаях.



В.И. Саймуков

Генеральный конструктор, его заместители, начальник ОКБ, ведущие конструкторы и инженеры – все они располагались на третьем этаже. Наш же отдел в связи с расширением ОКБ, строительством и ремонтом за время моей работы сменил четыре места.

Продолжительное время наш отдел располагался в том же здании, что и руководство, но на втором, а потом на четвертом этаже. И со второго, и с четвертого этажей (так же, как и с первого этажа) на третий вели две лестницы, с разных сторон здания.

И вот подходит ко мне однажды Владимир Иванович и сообщает, что нас с ним срочно вызывает кто-то из начальства. Такие приглашения, как мы говорили, «на третий этаж» были обычным делом. Я тут же отложил все работы, и мы оба направились к начальству. Когда мы прошли уже некоторое расстояние, Владимир Иванович остановился и сказал:

- Постой, я заметил, что когда мы идем по часовой стрелке, то все кончается благополучно. А когда против часовой стрелки, то жди неприятностей. В какой кабинет нам сейчас надо идти? По какую сторону коридора? Нет, пошли по другой лестнице!

Мы тут же развернулись на 180 градусов и пошли на третий этаж по другой лестнице.

Думаю, что дело не в суеверии. Просто, когда идешь к начальству, не зная, что тебя ждет, очень важно быть заранее уверенным, что все будет в порядке. Да и дополнительные пара минут перед такой встречей дает возможность лучше подготовиться к ней и внутренне собраться или, наоборот, расслабиться.

С тех пор, когда мы вместе шли «на третий этаж», Владимир Иванович всегда останавливал меня и спрашивал:

- По какой стрелке мы сейчас идем? По часовой? Тогда можно спокойно идти по этой лестнице!

У начальства Саймуков никогда не суетился, не нервничал, как мы говорили, не дергался. Он вообще всегда говорил спокойно, негромким голосом, но четко, большей частью с улыбкой. Характерный чувашский разрез глаз придавал его лицу лукавое выражение.

(Кстати, по этому разрезу глаз, встретив на улице маленькую (тогда) дочь Саймукова, И.В. Зорькин немедленно идентифицировал ее, чем и Саймуков, и Зорькин очень гордились).

Когда мы выходили с ним из кабинета кого-нибудь из замов Кузнецова, получив очередное срочное задание, Владимир Иванович обычно успокаивал меня:

- Ничего, Иосиф, будем пилить свою гирю, - напоминая мне, как этим занимались у Ильфа и Петрова Балаганов с Паниковским.

Если мы получали незаслуженную взбучку, Саймуков утешал меня:

- Три к носу.

(Имелось в виду, растирать слезы к носу).

Если же я пробовал возмущаться несправедливым решением начальства, он объяснял мне бесполезность моего возмущения в свойственном ему стиле:

- Это все равно, что кричать в Коптевом овраге.

(Овраг проходил в лесу на окраине Управленческого городка).

О непонятных вещах Владимир Иванович выражался примерно так:

- Это мне (ему, им) все равно, что белому медведю объяснять теорию относительности (варианты: квантовую механику, термодинамику, топливную систему самолета).

Кстати, говоря так, он обычно прибеднялся, ибо имел за плечами моторный факультет Куйбышевского авиационного института.

Если он хотел показать свое пренебрежение (или, наоборот, уважительное отношение – в зависимости от обстоятельств) к нашей бригаде электронных систем регулирования, то говорил:

- Вы тут кулоны гоняете, вам виднее.

* * *

Саймуков очень любил создавать традиционные церемониалы и неукоснительно им следовал. Забавно было наблюдать его появление на каком-нибудь из стендов испытательной станции, когда там дежурил старший контрольный мастер Иван Васильевич Зорькин и не было высокого начальства или посторонних. Началась эта традиция, когда младший брат Ивана Васильевича Женька (Евгений Васильевич) женился на младшей сестре супруги Владимира Ивановича, в результате чего Саймуков и Зорькин стали родственниками. Возникнув как импровизация, со временем встреча этих не столь близких родственников превратилась в особый ритуал.

Встреча была пародией на постоянно передаваемые по телевизору сцены встреч на аэродроме советских руководителей с главами социалистических и развивающихся стран, а потом сцены их проводов, а также на журналистские штампы («Солнечная Армения», «Солнечный Туркменистан», «Солнечный Узбекистан» и т.д.). Надо отметить, что, в отличие от многих, оба не скрывали своих национальностей и не пытались выдавать себя за русских, что всегда вызывало глубокое уважение к ним.

Сначала они медленно шли навстречу друг другу, но, не доходя один до другого несколько шагов, останавливались, широко расставляли руки, выпячивали животы, вернее, то место, где у начальства торчат животы. Заняв такую позицию, Владимир Иванович громко провозглашал:

- Привет солнечной Мордовии от солнечной Чувашии!

В ответ Иван Васильевич так же громко возглашал:

- Привет солнечной Чувашии от солнечной Мордовии!

После этого оба медленными мелкими шажками сближались. Коснувшись друг друга животами, они одновременно подымали вверх одну руку и опускали другую. Затем начинали обниматься, кладя поднятые руки друг другу за спину через плечи. После этого оба синхронно делали шаг назад, опуская поднятые и подымая опущенные руки, снова сходились и снова обнимались. Объятия повторялись три раза. Поцелуев, правда, в отличие от секретарей ЦК, не было. После этого, довольные, оба занимались своими делами.

На стендах много времени, особенно при экспериментах или при поиске причин дефектов, уходит на ожидание, пока подготовят двигатель к запуску. Благодаря блестящим рассказам Саймукова время тянулось не так медленно.

* * *

Как-то приехала к нам на завод Государственная комиссия по приему двигателя. Саймукову поручили прочесть гостям лекцию по системе регулирования двигателя. Во время лекции председатель комиссии спросил Владимира Ивановича:

- Почему вы регулируете двигатель по этому параметру?

- Так ведь этот параметр определяет расход воздуха через двигатель, - ответил ему Саймуков.

- Вы так думаете? – удивился председатель Госкомиссии, между прочим, кандидат технических наук, и быстро набросал на доске несколько

сложнейших формул. («Которые для меня, как белому медведю формулы вращения Солнечной системы», - прокомментировал позже Владимир Иванович, рассказывая мне об этом случае).

Положение было незавидное: вступать в дискуссию с главным лицом в Государственной комиссии, которой предстояло давать оценку работе всего нашего коллектива, не рекомендовалось, но и согласиться с тем, что система регулирования двигателя, представленного на Госиспытания, построена неправильно, тоже нельзя было.

Саймуков посмотрел на эти формулы и заявил:

- Ну да, это Вы так думаете, а двигатель, он ведь дурак, он в формулах не разбирается. Он работает по расходу воздуха.

Этим все и окончилось.

* * *

Однажды я тоже позволил себе пошутить в стиле Саймукова, приведя подходящую, как мне казалось, цитату из Ильфа и Петрова, но у меня ничего не вышло. Как оказалось, кабинет для этого был выбран неудачно.

Дело было так. Летом в воскресенье утром Анатолий Алексеевич Овчаров, первый зам Кузнецова, собрал у себя в кабинете оказавшихся на Управленческом Саймукова, Гавриша и меня. На самолете имела место предпосылка к летному происшествию, в понедельник утром Анатолию Алексеевичу нужно было по этому поводу предстать перед Министром, и он вызвал нас, чтобы вместе разобраться, почему так могло произойти. Наша задача осложнялась тем, что коллеги на нашем Казанском филиале успели внести изменения в существующую схему системы регулирования двигателя. Мы сумели по имеющейся более чем скупой информации восстановить картину, найти причину и предложить мероприятия по ее устранению.

Несмотря на поздний вечер, мы не торопились расходиться. Как это бывает в таких случаях, между нами за это время успели установиться хорошие неформальные отношения людей, делающих одно дело. Анатолий Алексеевич даже позволил себе чисто по-человечески пожаловаться нам:

- Вот так всегда. Стоит Николаю Дмитриевичу уйти в отпуск, как что-то случается, и Министр вызывает меня на ковер.

Такая доверительность с подчиненными, вообще говоря, была для него нехарактерна, и я решил утешить его словами Остапа Бендера:

- Мужайтесь, Анатолий Алексеевич. Заграница нас поддержит.

Но Овчаров не оценил моей шутки. Его лицо тут же приняло официально-строгое выражение:

- Все свободны.

Мы втроем покинули кабинет, оставив Овчарова одного.

- Три к носу, - успокоил меня Саймуков, а потом добавил: - Может быть, он не читал «Двенадцать стульев».

* * *

Мы с Саймуковым много времени торчали на туполевской испытательной базе в Жуковском во время испытаний самолета Ту-144 с двигателями НК-144.

Однажды после этого я неожиданно обнаружил в своем расчетном листке приличную сумму по статье «поступления из других организаций». Такая же графа в расчетном листке во всем отделе была только у Саймукова. Я спросил у него, что это означает.

- Это значит, Иосиф, что у нас с тобой есть друзья на фирме Туполева.

* * *

Рассказывая о Саймукове, нельзя не упомянуть о двух вещах, которые имели большое значение в его жизни. Я имею в виду его сложнейшие туристские походы и обязательное посещение районной бани по четвергам. Среди его постоянных друзей по походам следует упомянуть Цапко, Вилю (Вильгельма Болеславовича) Конопацкого и Эдика (Эдуарда Рихардовича) Юкса. Вильгельм пришел на завод в один год со мной, он окончил КуАИ, начинал в бригаде запуска в отделе Шестакова, а после передачи этой темы в отдел регулирования многие годы работал в нашем отделе в бригаде гидравликов. Эдик Юкс работал старшим контрольным мастером в сборочном цехе. А Цапко (каюсь, забыл его имя-отчество) работал в цехе, но его жена Лида одно время работала у нас в бригаде. Так что, как и все на Управленческом, все они были тем или иным способом связаны с нашим отделом.

Туристские походы, в которые ходили Саймуков и его друзья, были многодневными, как правило, во время отпуска и по труднопроходимым малолюдным местам: по Алтаю, по Туве, по тундре, по Карелии... Хотя Вильгельм был моложе и Саймукова, и Юкса, он был в походах старшим и соответственно прозывался ими Командором.

С той же командой, но в расширенном составе, Саймуков ходил в районную баню. Так как эти походы обязательно происходили по четвергам, то себя они именовали четвергистами. Считаться четвергистом мог не каждый из тех, кто ходил в баню именно в этот день, а только имеющий об этом специальное удостоверение, на получение которого существовали весьма жесткие ограничения. Поэтому Владимир Иванович с большим удовольствием демонстрировал нам на работе свое удостоверение четвергиста.

В баню четвергисты ходили по полной программе и по неполной программе. Баня по полной программе включала ритуальный поход за вениками, посещение строем парилки с обязательными вениками в руках и другие банные удовольствия, а под конец обязательное пиво и по 200 грамм водки.

Баня по неполной программе включала все то же самое, только без бани.

* * *

Гриша (Григорий Самуилович) Перевозкин рассказал мне недавно многие вещи о Саймукове, которых я раньше не знал. В молодости они жили в коттедже и лазили на крышу загорать. Так Саймуков забирался на трубу, делал на трубе стойку на руках и стоял так, распевая песни. Другим его любимым занятием было сделать на лестнице на втором этаже стойку, а потом на руках спускаться по лестнице на первый этаж.

В гараже у Саймукова функционировало кафе «Дружба». Его постоянными участниками изначально были русский И.А. Невский, чуваш В.И. Саймуков, мордвин И.В. Зорькин, еврей Г.С. Перевозкин. Так как от каждого народа уже был свой представитель, а двух представителей от одного народа - согласно уставу - не полагалось, то Крысин Юрий Георгиевич (будущий начальник испытательной станции, потом сборочного цеха, потом замдиректора завода) запросил у остальных разрешения считаться грузином.

* * *

На свое 50-летие Саймуков пригласил старейших работников отдела и своих друзей в кафе «Мечта».

Мне повезло присутствовать там вместе с другими работниками отдела. О той атмосфере, которая царила на этом вечере, говорят шуточные записи, сделанные потом ребятами из бригады Саймукова в очередном томе отдельских шуток, которые я собирал много лет.

«Из выступления на этом юбилее Александра Ивановича Крючкова (бывшего ранее начальником отдела регулирования ЖРД, а потом отдела электрооборудования и диагностики ГТД):

- Еще в молодости Саймуков зарекомендовал себя пытливым инженером. Он в совершенстве знал не только системы двигателя, но и системы самолета. Например, он хорошо знал, где на самолете расположен краник бачка для слива антифризной жидкости. (Общий смех – в качестве антифриза на самолетах раньше использовался этиловый спирт)».

Рукою В.И. Семина в этом месте дописано: «На 50-летие Саймукова в кафе «Мечта» пришли находящиеся в отпуске Невский, Лезин, Канакин и Емельянов и требовали потом за это отгул».

Ниже комментарий рукою В.Д. Лезина: «Странно, но мне тогда это (требовать отгул) не пришло в голову».

Еще ниже рукою Семина: «По-видимому, Володя Лезин был к концу вечера в таком состоянии, что успел многое позабыть».

Еще одна запись об этот дне: «На юбилее Саймукова Канакин выбрал себе даму по вкусу (вкус А.П. Канакина – ему нравились женщины, склонные к полноте - служил предметом для наших шуток) и уселся за стол рядом с женой Е.В. Зорькина, не зная о том, что в зале находится ее муж. Пришел потом Женька Зорькин и заставил Канакина ретироваться».

Вечер прошел в удивительно теплой атмосфере дружеского веселья. А вскоре Владимира Ивановича не стало, он умер от рака желудка.

ГДЕ?

(рассказ мой собственный)

И. Письменный

В конструкторском бюро не все и не всегда выпускают чертежи. Многие, особенно те, кто связан по работе с другими фирмами, пишут письма на эти фирмы. Написать иное письмо посложнее, чем самому чертеж выпустить. С самого начала моей работы в бригаде Молчанова Эдуарда Семеновича мне пришлось писать много писем. Пишут письма рядовые сотрудники, а вот подписывают их, в зависимости от важности или срочности, или замы Генерального, или сам Генеральный конструктор Николай Дмитриевич Кузнецов.

И вот прихожу я в самый первый раз с письмом к Михаилу Романовичу, бывшему тогда первым замом Генерального, кладу перед ним письмо для подписи и начинаю в самой сжатой форме излагать суть проблемы, смысл письма, чем оно вызвано и чего мы добиваемся. Флисский сидит молча и не смотрит ни на меня, ни на письмо. Мне даже кажется, что он дремлет. Вдруг Михаил Романович перебивает меня:

- Где?

Я начинаю объяснять, что адресат находится в Москве, а Флисский снова перебивает меня:

- Где?

Уточняю, что адресат находится в Москве, в районе Белорусского вокзала, на такой-то улице, и снова слышу:

- Где? Где тебе подписать?

Я удивленно показал то место в письме, где следует поставить подпись (как будто, он без меня не знал!), и Михаил Романович расписался, не читая.

В дальнейшем так и повелось. Я клал перед ним документ, Михаил Романович спрашивал:

- Где?

Я показывал, и он подписывал.

Как-то я рассказал кому-то из старших коллег о странном поведении первого зама Кузнецова, и тот объяснил мне:

- У Михаила Романовича есть шутка о разделении обязанностей. Каждый должен знать и уметь делать свое дело. Исполнитель должен знать, где начальник должен поставить свою подпись, а начальник должен уметь поставить эту подпись на показанном ему месте. Это и есть разделение обязанностей.

- Но ведь тогда его могут обмануть и подсунуть что угодно.

- Конечно, могут. Только потом это обязательно всплывет, и тогда тот, кто это сделает, потеряет возможность подписывать документы у Михаила Романовича. Тебе повезло. Ты почему-то попал в число тех, кому он доверяет. Неужели ты станешь рисковать этим доверием?

- А почему он решил, что мне можно доверять? Ведь он даже не прочел то письмо, которое я ему принес.

- Не знаю. Об этом можно только догадываться. Может быть, по тому, как ты излагал, как держался, он решил, что ты достаточно владеешь проблемой и ему не за чем напрасно терять время и вдаваться в детали, контролируя тебя.

Конечно же, после этого разговора, я не стал рисковать доверием Михаила Романовича и всегда приносил ему на подпись только хорошо проработанные документы.

Кстати, много лет спустя была у меня аналогичная ситуация с Андреем Павловичем Комаровым, одним из авторитетнейших наших специалистов по компрессорам и едва ли не первым из заводских работников, защитивших кандидатскую диссертацию. Мне нужно было получить от него отзыв на мою статью для сборника трудов нашего завода. Статья касалась неустойчивости в компрессорах, но используемые мною методы были методами теории управления, а не методами компрессорщиков.

Поэтому начальник ОКБ Радченко пожелал узнать мнение Комарова об этой статье. Я пришел к Андрею Павловичу. Он полистал статью, положил листочки перед собой и сказал:

- Рассказывай!

- Что рассказывать?

- Что считаешь нужным, то и рассказывай.

Я принялся увлеченно пересказывать содержание статьи, как вдруг заметил, что Комаров закрыл глаза и как будто спит.

- Андрей Павлович! Вы же не слушаете!

- Нет, нет. Я слушаю тебя. Продолжай!

Через некоторое время я опять говорю:

- Андрей Павлович! Вы же не слушаете!

- Говори, говори. Я тебя слушаю.

- Но Вы даже не смотрите на рисунки.

- Пусть это тебя не смущает.

Когда я кончил рассказывать, Комаров говорит:

- Видишь ли, я в ваших методах не разбираюсь. Поэтому для меня важно было понять, а сам-то ты веришь в то, что написал, или нет. Я слушал не содержание, а музыку твоей речи.

- Ну и что Вы услышали?

- Я услышал, что ты уверен в том, о чем говоришь. Я дам тебе положительный отзыв для сборника.

- А разве бывает, что кто-то не верит в то, что написал?

- Бывает! – и Комаров назвал фамилию одного специалиста, которому он отказался давать отзыв именно потому, что, судя по музыке его речи, тот не верит в то, о чем написал.

Сейчас я не сомневаюсь: Флисский умел слушать музыку речи своих сотрудников, только времени для того, чтобы уловить в ней нужный настрой или фальшь, ему требовалось гораздо меньше, чем другим.

* * *

Рассказывали, что однажды к Флисскому пришел старый инженер и спросил:

- Почему так несправедливо получается? Кончили мы с тобой вуз одновременно, вместе пришли в авиационную промышленность, работали на одних и тех же заводах, в одно и то же время. В институте ты учился не лучше меня, и на заводе, когда мы начинали, ты был ничем не лучше меня. А вот ты стал лауреатом государственных премий, орденоносцем, Главным конструктором, а я остался простым инженером. В чем же дело?

По-разному можно было ответить на такой тяжелый вопрос, но Михаил Романович нашел единственный, на мой взгляд, правильный ответ:

- Я думаю, что просто мне повезло.

Но ведь судьба не зря выбрала именно Флисского, чтобы ему повезло.

И.Письменный

НА КРЫЛЬЯХ КОММУНИЗМА—В КОСМОС!
Волжская коммуна
ОБРАЩЕНИЕ

«ВОЛЖСКАЯ КОММУНА» ПУБЛИКУЕТ:

ПОДВИГ ЭПОХАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Пройдут годы, десятилетия, много десятилетий, а советский народ, все прогрессивное человечество с радостью, гордостью, восхищением будут вспоминать день 12 апреля 1961 года», - писала **«Волжская коммуна»** в одном из апрельских номеров **«космического» 1961 года.** Немногие тогда догадывались о вкладе куйбышевцев в техническое обеспечение нашего прорыва в космос, и только узкий круг специалистов знал о том, что первые дни после завершения полета Ю.А. Гагарин провел в нашем городе.

Но в те дни ликование было всеобщим: многолюдно у репродукторов на площадях и улицах; на телеграфе - большие очереди, потому, что десятки наших земляков отправляли свои поздравления первому космонавту; редакции газет и журналов получали огромное количество писем, во многих из которых - самые популярные тогда слова - «Восток», космос, Гагарин.

Сегодня мы предлагаем вниманию читателей обзор публикаций газеты «Волжская коммуна» за апрель 1961 года.

13 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА

Сообщения ТАСС о первом в мире полете человека в космическое пространство

12 апреля 1961 г. в Советском Союзе выведен на орбиту вокруг Земли первый в мире космический корабль-спутник «Восток» с человеком на борту. Пилотом-космонавтом космического корабля-спутника «Восток» является гражданин Союза Советских Социалистических Республик летчик майор ГАГАРИН Юрий Алексеевич. Старт космической многоступенчатой ракеты прошел успешно, и после набора первой космической скорости и отделения от последней ступени ракеты-носителя корабль-спутник начал свободный полет по орбите вокруг Земли.

По предварительным данным, период обращения корабля-спутника вокруг Земли составляет 89,1 минуты; минимальное удаление от поверхности Земли (в перигее) равно 175 километрам, а максимальное расстояние (в апогее) составляет 302 километра; угол наклона плоскости орбиты и экватору 65 градусов 4 минуты. Вес космического корабля-спутника с пилотом-космонавтом составляет 4,725 килограмма, без учета веса конечной ступени ракеты-носителя.

С космонавтом товарищем ГАГАРИНЫМ установлена и поддерживается двухсторонняя радиосвязь. С помощью радиотелеметрической и телевизионной систем производится наблюдение за состоянием космонавта в полете.

Период выведения корабля-спутника «Восток» на орбиту космонавт товарищ ГАГАРИН перенес удовлетворительно и в настоящее время чувствует себя хорошо. Системы, обеспечивающие необходимые жизненные условия в кабине корабля-спутника, функционируют нормально.

МОСКВА, 12. (ТАСС). В 10 часов 15 минут по московскому времени пилот-космонавт майор Гагарин, пролетая над Африкой, передал с борта космического корабля «Восток»: «Полет протекает нормально, состояние невесомости переношу хорошо».

МОСКВА, 12. (ТАСС). В 10 часов 25 минут московского времени, после облета земного шара в соответствии с заданной программой, была включена тормозная двигательная установка и космический корабль-спутник с пилотом-космонавтом майором Гагариным начал снижаться с орбиты для приземления в заданном районе Советского Союза.

После успешного проведения намеченных исследований и выполнения программы полета 12 апреля 1961 года в 10 часов 55 минут московского времени советский корабль «Восток» совершил благополучную посадку в заданном районе Советского Союза.

Летчик-космонавт майор Гагарин сообщил: «Прошу доложить партии и правительству и лично Никите Сергеевичу Хрущеву, что приземление прошло нормально, чувствую себя хорошо, травм и ушибов не имею».

Обращение ЦК КПСС, Президиума Верховного Совета СССР и Правительства Советского Союза.

Свершилось великое событие. Впервые в истории человек осуществил полет в космос.

12 апреля 1961 годя в 9 часов 7 минут по московскому времени космический корабль-спутник «Восток» с человеком на борту поднял-

ся в космос и, совершив полет вокруг земного шара, благополучно вернулся на священную землю нашей Родины - Страны Советов. Первый человек, проникший в космос, - советский человек, гражданин Союза Советских Социалистических Республик!

Это - беспримерная победа человека над силами природы, величайшее завоевание науки и техники, торжество человеческого разума. Положено начало полетам человека в космическое пространство. В этом подвиге, который войдет в века, воплощены гений советского народа, могучая сила социализма.

С чувством большой радости и законной гордости Центральный Комитет Коммунистической партии, Президиум Верховного Совета СССР и Советское правительство отмечают, что эту новую эру в прогрессивном развитии человечества открыла наша страна - страна победившего социализма.

Наша страна опередила все другие государства мира и первой проложила путь в космос. Советский Союз первым запустил межконтинентальную баллистическую ракету, первым послал искусственный спутник Земли, первым направил космический корабль на Луну, создал первый искусственный спутник Солнца, осуществил полет космического корабля в направлении к планете Венера. Один за другим советские корабли-спутники с живыми существами на борту совершали полеты в космос и возвращались на Землю. Венцом наших побед в освоении космоса явился триумфальный полет советского человека на космическом корабле вокруг Земли.

Честь и слава рабочему классу, советскому крестьянству, советской интеллигенции, всему советскому народу!

Честь и слава советским ученым, инженерам и техникам - создателям космического корабля!

Честь и слава первому космонавту - товарищу Гагарину Юрию Алексеевичу - пионеру освоения космоса!

Советскому космонавту, впервые в мире совершившему космический полет, майору ГАГАРИНУ Юрию Алексеевичу.

Дорогой Юрий Алексеевич!

Мне доставляет большую радость горячо поздравить Вас с выдающимся героическим подвигом - первым космическим полетом на корабле-спутнике «Восток». Весь советский народ восхищен Вашим славным подвигом, который будут помнить в веках как пример мужества, отваги и геройства во имя служения человечеству. Совершенный Вами полет открывает новую страницу истории человечества в покорении космоса и наполняет сердца советских людей великой радостью и гордостью за свою социалистическую Родину. От всего сердца поздравляю Вас со счастливым возвращением из космического путешествия на родную землю. Обнимаю Вас. До скорой встречи в Москве.

12 апреля 1961 года.
Н. ХРУЩЕВ.

14 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА

Покорителю космоса

Он, наконец, настал - желанный срок
Невиданных свершений и открытий.
Пусть смотрит Запад, как летит «Восток»
В далекий рейс по заданной орбите.
Пускай войдет в историю навек,
Как символ славы, чести, созиданья.
Наш космонавт - советский человек,
Проникший первым в тайны мирозданья!
Во всем огромном мире под Луной
звучат слова: «Пилот майор Гагарин».
Он ближе к звездам поднял шар земной -
Весь мир ему за это благодарен!
Самуил Эйдлин.

15 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА

Юрий Гагарин рассказывает

Я хотел стать космонавтом. Желание лететь в космос - это было мое желание. Когда мне доверили это, я стал готовиться к полету. И, как видите, мое желание исполнилось.

Рассказывая о своих мыслях во время полета, Юрий Гагарин подчеркнул, что никакого чувства одиночества в космосе он не испытывал. Я хорошо знал, сказал он, что друзья, весь советский народ следят сейчас за моим космическим полетом. Я был уверен, что партия и правительство всегда готовы помочь мне, если я окажусь в сложном положении.

Делясь впечатлениями о том, как выглядят с высоты дневная и ночная стороны Земли, Солнце, Луна и звезды, Ю. Гагарин рассказал, что дневная сторона Земли видна очень хорошо, различимы берега континентов, острова, крупные реки, большие водоемы, складки местности. Когда он пролетал над советской территорией, то отчетливо видел большие квадраты колхозных полей. Можно было понять, где пашня, а где луг.

Раньше мне приходилось подниматься на высоту не более 15 тыс. метров, с корабля-спутника видно, конечно, хуже чем с самолета, но все-таки очень и очень хорошо. Во время полета мне довелось впервые собственными глазами увидеть шарообразную форму Земли. Такой она кажется, когда смотришь на горизонт.

Надо сказать, что картина горизонта очень своеобразна и очень красива. Можно видеть необыкновенный по красочности переход от светлой поверхности Земли и совершенно черному небу, на котором видны звезды. Переход этот

очень тоненький, как бы пленка-поясок, окружающая земной шар. Она нежно-голубого цвета. И вот весь этот переход от голубого к черному происходит необыкновенно плавно и красиво. Даже трудно передать это словами. А когда я выходил из земной тени, то горизонт представлялся иным. На нем была ярко-оранжевая полоска, которая затем переходила опять в голубой цвет и снова в густо - черный.

Луны я не видел. Солнце в космосе светит в несколько десятков раз ярче, чем у нас на земле. Звезды видны очень хорошо: они яркие, четкие. Вся картина небосвода значительно контрастнее, чем мы видим ее с нашей Земли.

Первый советский космонавт рассказал, что когда появилась невесомость, он чувствовал себя превосходно. Все стало легче делать, это и понятно: ноги, руки ничего не весят, предметы плавают по кабине. И сам я не сидел в кресле, как до этого, а висел в воздухе. Во время состояния невесомости я ел и пил, и все происходило так же, как у нас на Земле. Я и работал в этом же состоянии, писал, записывал свои наблюдения. Почерк тот же самый, хотя рука и ничего не весит. Только блокнот надо держать, а то он уплывает из-под рук. Работал на связи по разным каналам, пользовался телеграфным ключом.

Как я убедился, что на работоспособности невесомость никак не сказывается. Переход от невесомости к гравитации и появлению силы тяготения происходит плавно. Руки и ноги чувствуют себя по-прежнему, так же, как и при невесомости, только стали весить. И сам я уже перестал висеть над креслом, а сел в него.

Летчик сказал, что он читал письма людей с просьбой послать их в космос, пришедшие после запуска первого спутника. Все они написаны от чистого сердца, от чистой души. Я, конечно, сожалею, что им не удалось совершить полет. Но уверен, что будет время, когда в путешествие вокруг Земли будут отправляться по путевкам профессиональных союзов, заметил он.

Ю. Гагарин заявил, что свой полет он посвящает Коммунистической партии, Советскому правительству, XXII съезду партии, всему народу, который идет впереди человечества и строит новое общество.

27 АПРЕЛЯ 1961 ГОДА

Ликуй, страна!

В редакции «Волжской коммуны» стопка писем. Это стихи. Большинство из них написано людьми, которые раньше, возможно, никогда и не думали заниматься поэзией. Но что поделаешь, когда душа поет, когда сердце закружилось в вихре чувств?

Я горжусь: первый в мире гигантский полет
Совершен твоим сыном, советский народ!

Это строки из стихотворения В. Казанцева. Он пишет, что радостная весть застала его на работе, что стихотворение он посвящает первому в мире космонавту.

Прямо возле станка, работая во вторую смену, сочинил свое стихотворение и куйбышевец Б. Гужел:

Летит «Восток» в космические дали,
Поднявшись ввысь весенним славным днем.
Не кто-нибудь, а мы его создали!
Не кто-нибудь, а наш герой на нем!

Находясь в санатории, написал стихи А. Пугачев. В стенах медицинского института родились взволнованные строки студента Г. Резникова. Будучи проездом в Куйбышеве, взялся за перо Ж. Вишневский. Из куйбышевской средней школы №3 прислал в редакцию стихи ученик 10 класса Ю. Вечкапин.

Техник М.Румянцев в своем стихотворении восклицает:

Подвиг, Родина, вся твоя жизнь!
Без победы не было дня.
Вот он рядом уже, коммунизм!
Кто счастливей на свете меня?

Нельзя без волнения читать стихотворение О.Н. Бабкиной.

Мы, матери страны, гордимся Юрой,
Он ныне - сын любой из нас...

Поздравляет Ю. Гагарина и работница галантерейной фабрики №2 З. Брюханова. Она оговаривается, что ее стихотворение слабое, несовершенное («ведь я не поэт!»), но она пыталась выразить все, что могла.

С уверенностью смотрят советские люди в завтрашний день. Они знают, что будущее светлое и прекрасное, полно многих славных дел и подвигов. Куйбышевец Н. Петрянкин в своем стихотворении видит трассы «до Марса, до Луны». Время это придет. Вот как пишет о нем т. Крылов:

...И какой-нибудь «ТУ-900»
В межпланетный сверхдальний рейс
Скоро сотни людей повезет,
В алых звездах сияя весь.

Более ста стихотворений, посвященных всемирно-историческому подвигу советского народа, получила в эти дни редакция. Сердечно благодарим всех читателей, откликнувшихся на это великое событие. А обзор откликов хочется закончить строчками из стихотворения лейтенанта М. Попова:

Ликуй, советский наш народ,
Твой путь широк и лучезарен!
Готовь, страна, второй полет,
Герой найдется - как Гагарин!

Подготовила
Галина Галыгина

КУЙБЫШЕВ-СТОЛИЦА ОСОБСТРОЯ

(ОБЪЕКТЫ ОСОБОЙ ВАЖНОСТИ - ОСОБСТРОЙ НКВД)

Ни один период советской истории не вызывает такой эмоциональный отклик в сердцах людей, как эпоха сталинизма. Слишком живы в памяти многих ныне живущих эти противоречивые годы. И сегодня сталкиваются в острых политических спорах горячие сторонники режима и столь же непримиримые его противники.

Одной из реальностей сталинской эпохи был ГУЛАГ - Главное управление лагерей. А.И. Солженицын назвал его архипелагом, острова которого разбросаны по территории СССР. Одни лагеря заключенных известны на всю страну, например, лагеря Дальстроя (знаменитый Колымский край), о других не знает никто, кроме самих узников. Лагерь, каким бы он ни был, это, прежде всего, место заключения тысяч и тысяч советских людей, составлявших определенный социальный слой советского общества.

Среди сталинских лагерей встречались такие, существование которых, конечно, не афишировалось в средствах массовой информации, но и не могло быть совершенно скрыто от общества в силу большой известности тех объектов, на сооружении которых трудились заключенные. Среди них исправительно-трудовые лагеря Особстроя, получивших название Безымянлага.

И если ГУЛАГ был как «государство в государстве», то Особстрой НКВД был как «город в городе», который имел улицы и дома, куда приходили письма в годы Великой Отечественной войны. Столицей Особстроя был город Куйбышев.

История Особстроя берет свое начало в годы первых пятилеток.

Уже в конце 1920 - начале 1930-х гг. планы форсированной индустриализации экономики страны и коллективизации сельского хозяйства стали определять направленность репрессивной политики и дали мощный импульс для реализации идеи широкого использования труда заключенных. Постановлением СНК СССР от 11 июля 1929 г. в руки ОГПУ передавались все осужденные к лишению свободы на срок от 3-х лет и выше (1). Управление исправительно-трудовых лагерей (УЛАГ) ОГПУ, созданное в апреле 1930 года, в октябре того же года получило статус Главного управления. Многочисленные армии арестованных, в качестве почти бесплатной рабочей силы, направлялись на стройки, рытье каналов, добычу полезных ископаемых. Среди объектов, построенных их руками, числятся, наряду с каналами Москва-Волга, Беломоро-Балтийским и Волго-Донским, такие объекты, как здание Московского государственного университета, высотное здание на Котельнической набережной.

Обложка книги

В фондах нашего музея есть книга, которая ныне стала библиографической редкостью. Книга эта называется «Беломоро-Балтийский канал имени Сталина. История строительства» под редакцией Горького, Авербаха и Фирина, изданная в 1934 году (2). А ее авторами были три с лишним десятка советских писателей. Среди них такие, как Валентин Катаев, Михаил Зощенко, Алексей Толстой, Вера Инбер и многие другие.

Это первая стройка, на которой использовался труд исключительно заключенных. При этом особое значение имели причины не только внутриполитического, но и экономического характера. Мировой экономический кризис не оставил в стороне и Советский Союз. Ухудшился торговый баланс, большие сложности возникли с оплатой импортных товаров, необходимых для индустриализации. Ситуация еще более ухудшилась к концу 1932 года, когда подошел срок выплаты ряда краткосрочных иностранных кредитов. Поэтому с целью экономии валютных средств, необходимых для индустриализации и обороны, на Беломорканале применялся исключительно ручной труд. Требовалось показать миру, что Советский Союз может собственными силами осуществить индустриализацию, не прибегая к импорту с Запада.

Подпись к иллюстрации: «Работа их переучит»

Экономили не только на строительных материалах и технике, но и на аппарате охраны. С гордостью отмечалось, что в Белбалтлаге введена система самонадзора: так в огромном лагере число работников ОГПУ было ограничено до 37 человек на 100 тысяч заключенных (2). Основным средством воздействия на заключенных была так называемая «котловка» - неравное питание.

Строительство канала широко освещала советская печать. Газеты писали, что там происходит «перековка» людей: преступники становятся честными людьми. Строителей даже называли с оттенком уважения заключенными каналоармейцами. Сокращение «з/к» или «зэк» позднее стали применять в документах к любым заключенным.

5 августа 1933 г. «Правда» торжественно сообщает об открытии канала. На первой странице указывалось, что по этому поводу 500 заключенных освобождены и восстановлены в гражданских правах, некоторые награждены государственными наградами. Еще раньше были досрочно выпущены 12484 заключенных. 59516 заключенным сокращены сроки заключения. (Одним из досрочно освобожденных был академик Дмитрий Лихачев, известный исследователь Древней Руси).

В 1937 г. НКВД было поручено осуществление еще одного чрезвычайно амбициозного проекта - строительство Куйбышевского гидроузла на Волге и Соликамского гидроузла на Каме. В состав Куйбышевского гидроузла согласно плану входили две электростанции мощность в 3,4 млн кВт (3).

Руководители НКВД с гордостью подчеркивали сверхмасштабы этих объектов. Мощность электростанций более чем вдвое превышала суммарную мощность всех электрических станций по плану ГОЭЛРО, а также была вдвое больше мощности каждой из двух крупнейших в мире гидроэлектростанций в США (Гранд-Кули - 1,9 млн. кВт и Болдер - 1,35 млн.).

Для куйбышевского строительства предусматривалось изготовление отечественных турбин 170-180 тыс. кВт, т.е. втрое большей мощности, чем установленные на Днепрогэсе.

Для осуществления этих планов было создано управление строительства Куйбышевского гидроузла НКВД (Куйбышевстрой) и Самарский ИТЛ (Самарлаг), в который к концу 1940 г. завезли до 40 тыс. заключенных. На изыскательские, проектные и подготовительные работы до начала 1940 г. было затрачено 370 млн руб., а на 1940 г. предполагалось выделить еще 190 млн. руб. (4)

Но в 1940 году планы изменились. Постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) от 24 сентября 1940 г. предписывало немедленное прекращение работ на Куйбышевском гидроузле. Такое решение в постановлении объяснялось отсутствием свободной рабочей силы, т.е. недостатком заключенных. Реализация проекта Куйбышевского гидроузла откладывалась на 3-4 года (4). Освобождающуюся рабочую силу, инженерно-технический персонал, механизмы и оборудование предписывалось перебросить для производства работ по строительству авиационных заводов в Куйбышеве, Безымянской и Куйбышевской ТЭЦ, механического и кирпичного заводов.

Это было связано с тем, что в 30-е годы задачей особой важности стала задача оснащения армии новейшим вооружением, ставшая особенно актуальной с началом Второй мировой войны. Составной частью реализации этой задачи стало развитие ускоренными темпами авиастроения.

АВИАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС ПОВОЛЖЬЯ

Центральной стройкой отрасли стало возведение промышленных объектов на восточном берегу р. Волги недалеко от г. Куйбышева, где планировалось создать новый авиационный комплекс. 24 июля 1940 г. нарком внутренних дел СССР Л.П. Берия направляет И.В. Сталину письмо с изложением проекта строительства четырех авиационных заводов в Куйбышевской области (железнодорожная станция Безымянка в 18 км от областного центра), согласно которому в течение немногим более трех лет (со II полугодия 1940 г. до ноября 1943 г.) планировалось возвести два самолетостроительных завода по производству двухмоторных цельнометаллических дальних бомбардировщиков (конструкции В.М. Петлякова), и два авиамоторных, по выпуску двигателей водяного охлаждения АМ-35 и М-120. Указанные в письме сроки пуска предприятий не устроили Сталина, посчитавшего их слишком затянутыми, поэтому документ был отправлен на доработку. В готовом виде он утверждается постановлением Комитета Обороны (КО) за № 343-с от 6 августа 1940 г. Решено было сократить количество заводов до трех (два самолетных, один моторный), присвоив им №№ 122, 295, 377. Проектирование новых объектов возлагалось на Наркомат авиапрома. Сроки строительных работ сокращались вдвое, самолетные заводы предполагалось пустить к 31 декабря 1941 г. и 1 января 1942 г., авиамоторный завод - к 1мая 1942 г. (5)

Постановлением Комитета Обороны при СНК СССР № 343 от 6 августа 1940 г. (и специальными постановлениями ЦК ВКП(б) и СНК СССР), Наркомату внутренних дел СССР было

поручено строительство группы авиационных заводов в районе г. Куйбышева. Этим же постановлением НКВД СССР было разрешено организовать специальное управление по строительству авиационных заводов на правах Главка. 28 августа приказом наркома внутренних дел СССР № 001060с и было создано Управление особого строительства НКВД СССР (УОС НКВД СССР) с дислокацией на станции Безымянка, находившейся в то время в 18 км от г. Куйбышева (6).

На вновь созданное Управление особого строительства (Особстрой) возлагалось строительство авиационных заводов № 122, 295, моторного завода № 337, аэродрома, жилгородка для этих заводов, а также достройка Безымянской ТЭЦ и кирпичного комбината (Киркомбината), строительство которых было начато строительством Куйбышевского гидроузла НКВД СССР.

26 сентября 1940 г. Куйбышевский областной исполнительный комитет советов депутатов во главе с председателем Н. Журавлевым на особом заседании постановил выделить земельные участки на территории городских земель под строительство предприятий НКАП, а также специального лагерного поселка для заключенных.

Одним из факторов выбора Куйбышева и Куйбышевской области местом строительства новых промышленных предприятий стало и то, что на её территории располагался Самарлаг, входивший в систему ГУЛАГа НКВД. По численности заключённых он занимал восьмое место из 42 лагерей НКВД и второе - среди лагерей, расположенных в европейской части страны. По состоянию на 1 января 1939 г. в нём отбывали срок заключения 36761 человек, что составляло 2,81% от общей численности заключённых системы ГУЛАГ.

Для выполнения этих масштабных планов был необходим постоянный приток рабочей силы. Для ее приема было организовано два лагеря Зубчаниновский и Безымянский (последний наиболее крупный). Его запланированная максимальная вместимость составляла 3,5 тыс. человек (7). Зубчаниновский лагерь впоследствии вошел в качестве отдельного участка в стремительно разраставшийся лагерный комплекс - Безымянлаг. Уже с августа 1940 г. с прибытием постоянного пополнения стало ясно, что их пропускная способность оказалась совершенно недостаточной. Всего за август-сентябрь 1940 г. прибыли 16500 человек. Приемно-передаточные пункты не могли справиться с такой массой заключенных, и их размещали в лагерных помещениях, расположенных недалеко от станции Безымянка. (7)

Безымянский исправительно-трудовой лагерь к концу 1940 года был переименован в

Заключенные на оздоровительном пункте безымянского ИТЛ. 1942 г. ГАРФ

Управление лагерей по строительству Куйбышевских заводов.

Поскольку строительство куйбышевского авиакомплекса требовало колоссальных затрат (1408,6 млн. руб.), в области были прекращены работы по постройке Куйбышевского Гидроузла (КГУ), основная масса заключенных (более 20 тысяч) передавалась Управлению Особого строительства НКВД (Особстрою). Было образовано несколько строительных районов УОС, каждый со своей спецификой работы (8).

Первый район занимался строительством двух самолетных заводов, второй - строил авиамоторный завод, третий - сооружал заводской аэродром, четвертый район возводил жилой массив, пятый - районную теплоэлектроцентраль для энергетического обеспечения промышленных объектов.

Лагерный комплекс являлся частью огромной строительной организации НКВД - Особстроя. Порой достаточно сложно отделить территорию лагерной зоны от строительной площадки. Лагеря располагались рядом с объектом работ, поэтому любые структурные изменения в Особстрое автоматически влекли за собой реорганизацию Безымянлага. Больше того, структура Безымянлага фактически копировала строительные подразделения УОС.

Условия быта и труда заключенных были тяжелыми. Жилые помещения заключенных пред-

Заключенный 1-го строительного района

ставляли собой бараки-полуземлянки с высотой надземной части почти в рост человека, и поэтому окна в их стенах располагались не вертикально, а горизонтально. Каждая такая полуземлянка достигала в длину около восьмидесяти метров, а в ширину - до двенадцати метров. Большинство бараков в лагере строилось из дерева, с крышей, покрытой толем, хотя среди них иногда встречались также засыпные и шлакоблочные строения. Однако две последние конструкции были редким исключением на общем фоне деревянных барачных поселков для заключенных (9). На территории строительного участка № 1 такие поселки располагались в непосредственной близости от стройплощадок авиазаводов № 18 и № 24 и вокруг Безымянской ТЭЦ, но особенно много таких полуземлянок было на побережье реки Самары. А на территории строительного участка № 5 основными местами их дислокации были: полоса вдоль гужевой дороги (ныне улица Псковская), площадка близ железнодорожной станции «139-й километр» (сейчас платформа «Мирная»), территория на месте будущего стадиона «Маяк», и полоса вдоль строящейся грунтовой автострады (ныне проспект Кирова).

В основном внутренняя часть типового барака представляла собой одно огромное пространство с деревянными неокрашенными стенами, застроенное двухъярусными нарами. Чаще всего у лагерников не было никаких постельных принадлежностей, и они, залезая на нары, спали прямо на голых досках - так называемых вагонках. Лишь некоторые счастливчики могли подложить под себя тюфяки, набитые соломой. В каждом бараке были дневальные, поддерживающие чистоту во всем помещении. Закуток для дневального обычно отгораживался в углу, у входа в барак.

Согласно нормативам заключенные должны были обеспечиваться постоянной одеждой установленного образца. На лето им предписывалось выдавать хлопчатобумажные куртки, брюки, нательное белье и картуз, зимой - ватные брюки, телогрейки или бушлат, а в качестве обуви на любой сезон - кирзовые сапоги. Однако одежды и особенно обуви всегда остро не хватало, поэтому в лагере разрешалось и ношение гражданской одежды.

В обязанности куйбышевского обкома и горкома партии входило снабжение штата Особстроя квалифицированными кадрами, на стройку направлялось 250 инженерно-технических работников, был создан учебный комбинат с целью подготовки специалистов-строителей. Этого явно было недостаточно, и 19 декабря 1940 г. издается приказ по НКВД за подписью Л. Берия «О мерах форсирования строительства авиационных заводов в районе г. Куйбышева» (4). В нем Берия признавал темпы подготовительных работ по строительству авиазаводов недостаточными. Заместителю наркома В.В. Чернышову для ускорения ввода в эксплуатацию куйбышевских заводов было разрешено перебрасывать оборудование, материалы, квалифицированную рабочую силу из заключенных и вольнонаемных специалистов из других лагерей на Особстрой, а заключенным были обещаны льготы за добросовестный труд: денежные премии и усиленное питание.

Основные работы на площадках авиазаводов были развернуты только к концу первого квартала 1941 г. С февраля по сентябрь 1941 года из лагерей Подмосковья, Ленинградской области и Карелии было переброшено 62 тыс. заключенных (4).

Подъем работающих происходил в 6 часов утра, а в 7 часов в лагере начинался завтрак. В период с 13 до 14 часов все работающие на участках получали обеденную пайку, причем обед для них готовился в кухнях непосредственно на производстве. Самым обычным блюдом в лагере была жидкая каша из перловой или ячменной крупы, реже - из пшена. Рабочий день длился как минимум до 18 часов, после чего заключенные опять же побригадно и под конвоем возвращались в жилую зону на ужин, а затем расходились по вопросов, а в 22 часа объявлялся отбой ко сну (9).

Возведение лагерных помещений не поспевало за ростом лагерного населения, поэтому населенность лагерных поселков в отдельных бараках доходила до 40 кв. см (7).

С началом войны графики ввода в строй заводов НКАП в Куйбышеве были пересмотрены, и строительство развернулось ускоренными темпами и приобретает авральный характер после Постановления ГКО СССР от 8 октября 1941 года № 741-сс «Об эвакуации заводов Наркомавиапрома Московской, Воронежской и Ростовской областей», в соответствии с которым в Куйбышев эвакуировались Московский авиазавод №1, Воронежский завод № 18 и Московский авиамоторный завод № 24 (10). Они и разместились в корпусах еще не достроенных заводов № 122, №295, №337, а их дирекции, эвакуируемых и строящихся, объединялись. В итоге на территории, первоначально предназначенной для завода № 122, в октябре 1941 года разместился перевезенный из Москвы самолетостроительный завод № 1 (впоследствии ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»). Переехавший тогда же из Воронежа завод № 18 (впоследствии - Куйбышевский авиационный завод, а ныне - АО «Авиакор») оказался на участке, ранее предназначенном для предприятия № 295, а моторный завод № 24 (позднее - МПО им. Фрунзе, а ныне - АО «Мо-

тоpостроитель») - на площадке, отведенной для завода № 337. Часть бараков бывших лагерных участков, ранее занимаемых заключенными, передавалось для размещения рабочих эвакуированных заводов.

Самый напряженный период пришелся на октябрь-декабрь 1941 года. За 10 дней до окончания сдачи авиазаводов (1 января 1942 года), по Особстрою была объявлена «сталинская вахта» с ненормированным рабочим днем. 29 декабря 1941 года начальник Управления Особого Строительства А.П. Лепилов рапортовал Берии о выполнении плана. План был выполнен ценой жизни более 3000 заключенных. Некоторые корпуса заводов остались недостроенными, незавершенными остались объекты гражданского строительства.

Но уже в декабре 1941 года Московский авиазавод №1 выпустил первый истребитель МИГ-3, Воронежский завод №18 - штурмовик ИЛ-2. В конце декабря 1941 года штурмовики ИЛ-2 стали выпускать и на московском заводе. Московский авиамоторный завод № 24 испытал первые авиамоторы.

Но работы на Безымянской площадке продолжались. Строилась Черновская магистраль (ул. Ю. Гагарина), путепровод через железную дорогу (пр. Кирова), объекты водоснабжения и канализации городка авиастроителей.

А еще силами УОС в Куйбышеве в военные годы были построены: завод авиационного вооружения № 525 (он же завод «Машстрой», а затем - производственное объединение «Металлист»), агрегатный завод № 35, завод гидроавтоматики № 305, завод аэродромного оборудования № 454, завод самолетных бронекорпусов № 207 (механический завод), призаводской аэродром (ныне - аэродром «Безымянка») и прочие промышленные объекты.

«ОБЪЕКТ №15 УПРАВЛЕНИЯ ОСОБОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НКВД»

Следующим объектом, куда были брошены силы Особстроя, стало сооружение недалеко от с. Ново-Семейкино сверхмощной радиопередающей станции на 1200 киловатт, передачи которой на длинных и средних волнах можно было бы принимать по всему миру (объект №15). Этот объект известен как Государственная радиовещательная станция имени Попова. Это специальное задание Управление Особстроя получило в конце 1941 г. Для строительства станции создается 8-й строительный участок с лагерем на 4 тыс. человек (4).

В записке от 7 июля 1941 года, составленной зам. Гл. инженера УОС НКВД СССР Радецким и Нач. отдела инженерных изысканий Поляковым и направленной в исполком Куйбышевского облсовета говорилось: «Управление особого строительства НКВД СССР просит срочно оформить отвод двух земельных участков под строительство Объекта № 15. Сообщаем, что эти участки находятся возле села Ново-Семейкино Красноярского района и переданы на вечное пользование колхозу «Пробуждение». Участок №1 имеет площадь 98 га, №2 - 12 га. Общая площадь двух участков составляет 110 га. Имея в виду срочность в строительстве Объекта №15 УОС НКВД СССР просит исполком Куйбышевского облсовета разрешить немедленно приступить к отводу и освоению вышеупомянутой площадки».

Генеральный план территории Объекта № 15

Контролировал строительство радиостанции лично Л.П. Берия, которому А.П. Лепилов дважды в месяц докладывал о ходе работ.

В августе у села Ново-Семейкино Красноярского района начались земляные работы. С помощью единственного парового экскаватора и нескольких сотен заключенных за два месяца был вырыт огромный котлован глубиной 28 метров, в котором и разместился бункер радиостанции. Радиостанция должна была выдержать прямое попадание самой мощной на то время 500-килограммовой фугасной авиабомбы. Двухэтажное подземное здание длиной 60 и шириной 50 метров было выполнено из монолитного железобетона со стенами метровой толщины. Сверху был насыпан полутораметровый слой песка, на котором лежала 2,5-метровая железобетонная крыша. Внутри скрывалась вся начинка сверхмощной радиостанции, включая огромные залы с огромными, охлаждаемыми водой лампами. Сверху оставались только четыре 200-метровые длинноволновые антенны и четыре 150-метровые антенны для передачи на средних волнах. Плюс еще два брызгательных бассейна для воды из мощной системы охлаждения.

Основной объем строительных работ удалось завершить за 9 месяцев. От станции «Водинская» к месту строительства была подведена железнодорожная ветка. По этим путям и подвозилось все оборудование.

Для того, чтобы построить радиоцентр в Куйбышеве в столь короткие сроки Управление Особого строительства НКВД СССР привлек-

ло к выполнению этой задачи лучшие технические умы Советского Союза. Эта задача была по силам одиозному ведомству и в добровольно-принудительном порядке здесь побывали С.И. Наденко, Г.З. Айзенберг и многие другие выдающиеся специалисты. Научным руководителем проекта был З.И. Модель, производством работ руководил заместитель главного инженера Управления особого строительства НКВД по объекту №15 А.Л. Минц. Председателем госкомиссии был Народный комиссар связи И.Т. Пересыпкин. А утверждал акты государственной комиссии сам Л.П. Берия. Из пяти экземпляров акта его подпись ставилась на первых трех.

7 ноября 1942 года состоялась первая пробная передача новой станции, а с 5 декабря она начала действовать в опытном режиме, передавая сводки Информбюро и прочие радиопередачи по всему миру.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЮЗНЫЙ ЗАВОД № 443

В 1943 году Управление Особстроя должен был развернуть согласно решению ГКО от 27 мая 1943 г. подготовительные работы по строительству нефтеперегонного завода в районе железнодорожной станции Кряж (11). С 1 июля началась переброска заключенных и материального имущества с Безымянской площадки, с 10 июля началось строительство очередного «барачного городка».

21 августа 1943 года появился особый приказ Наркомата нефтяной промышленности СССР, в котором предписывалось «для обеспечения нужд Красной Армии, промышленности и сельского хозяйства в высококачественном горючем в период Великой Отечественной войны начать строительство крекинг-завода в районе города Куйбышева».

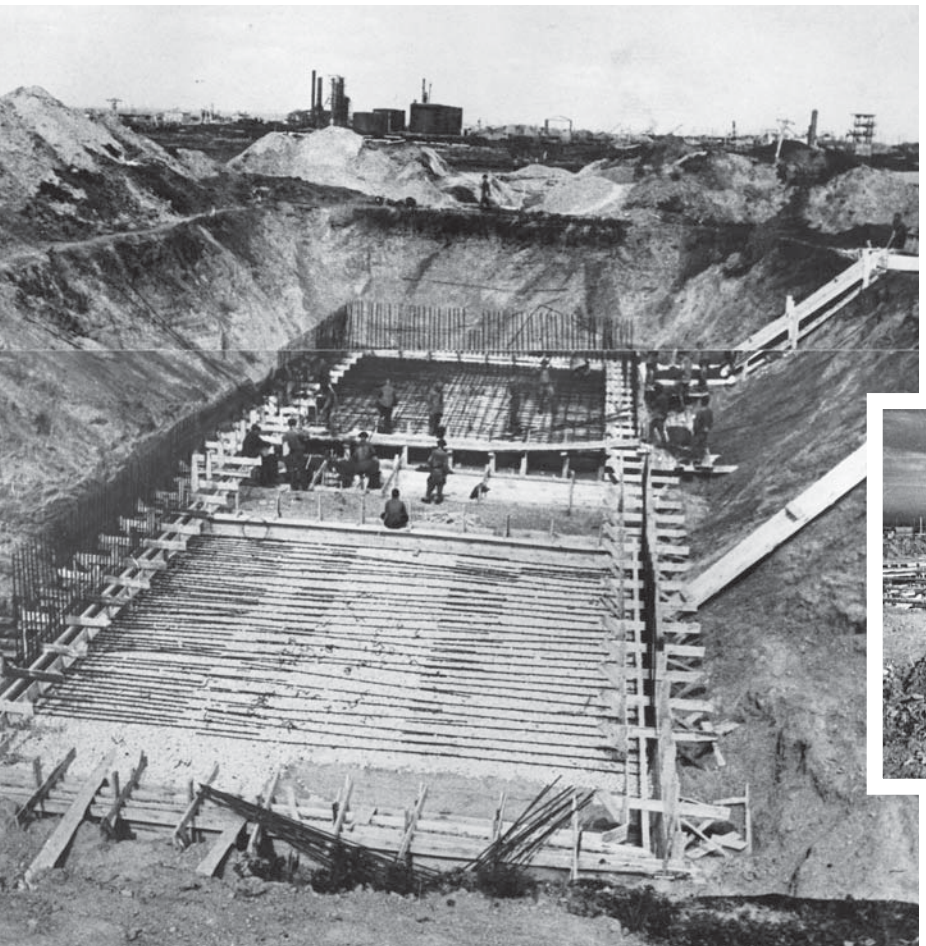
Тогда же первым директором строящегося завода был назначен Габриэль Ягудаевич Хаимов.

В этом же году другим приказом от 5 октября 1943 года № 336 Наркомнефти обязал трест «Нефтезаводпроект» выдать проектную документацию на сооружение предприятия (11).

В августе Безымянлаг на старой площадке был ликвидирован, хотя лагерь сохранил свое старое название. 8,4 тыс. его обитателей перебрались на новое место расположения Особого строительства. Перенос лагеря повлек за собой расформирование старых лагерных и строительных подразделений. Так, в связи с перебазированием строительства в район поселка Кряж и сокращением лагерного населения 15 июля 1943 г. был расформирован 4-й лагучасток Жигулевского лаготделения, в конце августа ликвидируется лагпункт №5, заключенные которого переводятся в лагерь при совхозе «Кряж» (4). 1 октября 1943 г. вышел приказ заместителя начальника УОС по лагерю о ликвидации лагпункта при строительстве №15, на основании приказа А.П. Лепилова от 17 сентября об окончании работ по радиостанции (7).

Весь списочный состав заключенных лагпункта переводился на Центральный лагучасток стройплощаки Кряж.

По распоряжению заместителя наркома НКВД Чернышова представители «Особстроя» из Куйбышева были командированы в Тамбов и Потьму (Мордовская АССР) «для отбора специалистов из числа военнопленных». Согласно разнарядке требовалось найти 600 слесарей, 70 механиков, 60 электриков, 25 электросварщиков, 100 штукатуров (5). Этих людей решили разместить неподалеку от железнодорожной станции Кряж - на территории лагеря № 234. Первое лагерное



отделение на 450 человек построили на Сухой Самарке. Здесь солдаты вермахта трудились над возведением нефтеперерабатывающего завода и работали на лесопилке.

На 1 января 1944 г. в структуру Безымянлага входило 4 лагпункта с 6193 заключенными: в том числе созданный летом 1943 г. Центральный лагучасток, заключенные которого использовались на строительстве нефтеперегонного завода №443 на ст. Кряж, образованный в ноябре 1943 г. лагпункт «Сухая Самарка», узники которого привлекались на строительство водозабора, лагпункт при каменном карьере «СОК». В конце года, для выполнения строительно-монтажных работ по объектам куйбышевского нефтекомбината, был создан Самаро-Лукский район УОС, в задачи которого входило строительство и обустройство 3-х нефтепромыслов (5).

Проекты первых технологических установок и их оборудование были получены из США по ленд-лизу.

В сентябре 1941 года на Московской конференции представителей СССР, США и Великобритании был подписан секретный протокол (в дальнейшем его назовут Первым московским протоколом) о снабжении Советского Союза в рамках программы ленд-лиза, затем будут подписаны второй - четвертый. Именно в рамках третьего протокола предусматривалась поставка оборудования для строящегося в Куйбышеве нефтеперерабатывающего завода (13). Вопросы поставки оборудования курировал личный представитель президента США в СССР Джозеф Дэвис, который в личной беседе с наркомом иностранных дел Молотовым заверил, что он лично и президент США Т. Рузвельт, будут контролировать отправку оборудования.

Основным поставщиком оборудования стала американская фирма «Баджер» (E.B. Badger and Sons Co) (4). Поставки оборудования от фирмы «Баджер» шли через Советскую закупочную комиссию в США. Через фирму «Баджер» оборудование в СССР поставляли и другие американские компании: Gibbs-HLU, Ingersall-Rnd, Buffalo Lasoline Motor, General Electric и др. Основой нефтеперерабатывающих заводов в Гурьеве и Орске должны были стать установки каталитического крекинга «Гудри», а заводов в Куйбышеве и Красноводске - солярового крекинга «Винклер-Кох» и атмосферно-вакуумные трубчатки.

В сентябре 1943 г. на стройплощадки стало прибывать импортное оборудование для строившихся четырех заводов. Всего в 1943 г. из США на Дальний Восток поступило 95 тыс. тонн оборудования для заводов Наркомата нефтяной промышленности, которое было отгружено по назначению в 4858 железнодорожных вагонах; в 1944 г. с Дальнего Востока было отправлено 2515 вагонов с американским оборудованием для нефтезаводов (14). Тем не менее, к марту 1944 г. стало ясно, что плановые сроки срываются. Общий вес ввозимого из США оборудования и материалов для НПЗ в Куйбышеве должен был составить 23 тыс. тонн, из них на 1 января 1944 г. было получено лишь 12,8 тыс. тонн; часть чертежей к марту 1944 г. из США не поступила. На заводе не хватало рабочих, и Куйбышевский обком просил вышестоящие органы выделить дополнительно до 1,6 тыс человек (12).

В ноябре 1943 - феврале 1944 гг. состоялось несколько встреч советских нефтяников с американскими специалистами фирмы «Баджер», на них были заданы сотни вопросов об американском оборудовании для нефтеперерабатывающих заводов, строительство которых должно было начаться в СССР. Почти на все вопросы были получены исчерпывающие ответы. В начале 1944 г. в Куйбышеве находится 7 представителей фирмы «Баджер» и как отмечалось в отчете «это больше, чем требуется» (15).

В апреле - мае 1944 г. американские специалисты посетили Куйбышев, Орск и Гурьев, где в это время монтировалось американское оборудование на строившихся НПЗ. Первое, что они были вынуждены признать, это некомплектность поставок оборудования, что замедляло темпы работ. Часть материалов не была вовремя получена из США, некоторые другие - советской стороной ошибочно направлены не на те заводы, для которых они предназначались. 8 июля 1944 г. руководитель группы американских инженеров компании «Баджер» в СССР Р. Мак-Карди в своем отчете отмечал: «Как и прежде, работа на всех заводах, независимо от состояния готовности, тормозится отсутствием оборудования, не пришедшего прошлой зимой» (14). Возникали различные накладки и недоразумения, что вполне естественно при таком объеме работ и атмосфере «гонки».

Управление особого строительства вело работы по строительству нефтеперегонного завода и сооружений на нефтепромыслах Куйбышевского нефтекомбината до конца 1945 года.

К лету 1945 г. заключенные Безымянлага распределялись среди следующих подразделений: лагерного отделения при строительстве нефтеперегонного завода №443, отдельного лагпункта №2 при совхозе «Кряж» и лагпункта №3 при строительстве водозабора на Сухой Самарке (8).

8 сентября 1945 года была сдана в эксплуатацию первая очередь Куйбышевского нефтеперерабатывающего завода: комбинированная установка (прямая гонка, термический крекинг, реформинг и ГФУ), установки сернокислот-

ной очистки и вторичной перегонки крекинг-бензинов. Получен первый автомобильный бензин (15).

30 сентября 1945 года Приказом №301 по Государственному союзному тресту №1 Наркомнефти СССР завод был включен в строй действующих. Началось строительство второй очереди завода руками тех же заключенных.

На 1 января 1946 г. 5963 заключенных Безымянлага, размещались в 7 лагучастках, разбросанных от Управления Строительства от 20 до 70 км (5).

Развернутые работы на нефтепромыслах, ввод в эксплуатацию нефтеперегонного завода на Кряжской площадке свидетельствовали о том, что поставленные перед ним задачи Особстрой в основном реализовал. 11 марта 1946 г. Безымянлаг и совхозное хозяйство передаются из УОС НКВД СССР в Управление исправительно-трудовыми лагерями и колониями НКВД по Куйбышевской области (УИТЛиК НКВД), после чего в конце апреля лагерь расформировывается на три лагерных отделения, в качестве самостоятельных единиц, находившихся под руководством УИТЛиК НКВД. Сам Особстрой переходит в ведение Главнефтегазстроя Министерства строительства топливных предприятий.

На этом история Особстроя и его объектов завершается.

И.Н. Лазарева,
зав. отделом современной истории
СОИКМ им. П.В. Алабина

Список используемых источников и литературы:

1. Ремесло окаянное. Очерки по истории уголовно-исполнительной системы Самарской области.1894-2004. Т. 2. Самара, 2004

2. Беломоро - Балтийский канал. История строительства. Москва,1934

3. Заключенные на стройках коммунизма. Гулаг и объекты энергетики в СССР. Собрание документов и фотографий. Москва, Роспэн, 2008

4. Санникова Н.А. Управление особого строительства НКВД СССР Куйбышевской области (1940-1946 гг.). Исторические источники/Самарский государственный университет, Самарский Центр аналитической истории и исторической информатики. - Самара, 2009

5. А. А. Захарченко, А. И. Репинецкий. Строго секретно. Особстрой-Безымянлаг. 1940-1946 (из истории лагерей НКВД СССР в Куйбышевской области). Самара, 2006

6. ГУЛАГ: главное управление лагерей 1918-1960. М., 2002

7. УОС НКВД СССР, ЦГАСО, фонд Р-2064, оп. 1 - с, д.28

8. УОС НКВД СССР, ЦГАСО, фонд Р-2064, оп. 2 - с, д.324

9. Ерофеев В. Места не столь отдаленные. «Волжская коммуна». 2004 г. 27 ноября, 4 декабря, 11 декабря, 25 декабря; 2005 г. 15 января

10. История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней XX век. М., 2002

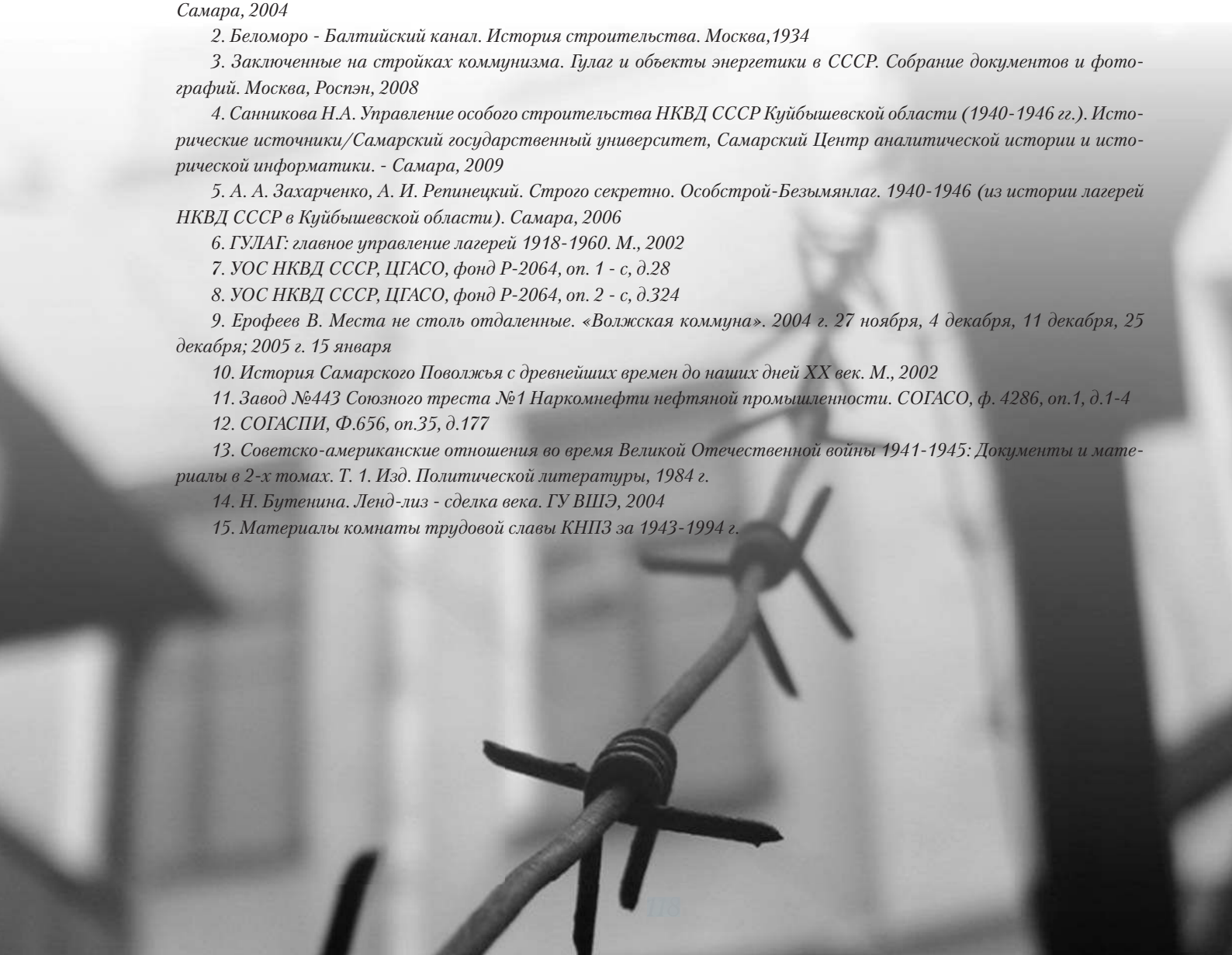
11. Завод №443 Союзного треста №1 Наркомнефти нефтяной промышленности. СОГАСО, ф. 4286, оп.1, д.1-4

12. СОГАСПИ, Ф.656, оп.35, д.177

13. Советско-американские отношения во время Великой Отечественной войны 1941-1945: Документы и материалы в 2-х томах. Т. 1. Изд. Политической литературы, 1984 г.

14. Н. Бутенина. Лend-лиз - сделка века. ГУ ВШЭ, 2004

15. Материалы комнаты трудовой славы КНПЗ за 1943-1994 г.



С ИМЕНЕМ А.С. ПУШКИНА СВЯЗАНО…

(Начало в №18. Продолжение)

Вскоре жителям Екатериновки из центральной усадьбы помещика сообщили о кончине их господина Арсения Васильевича Семевского. Хотя крестьяне Екатериновки его не видели уже года три, а все же жалко. Незлобливый был человек, не допускал телесных наказаний и от управляющего требовал все вопросы жизни и труда крестьян решать по справедливости. Еще неизвестно, каким будет хозяином его наследник, который приезжал с отцом в свое имение вскоре после образования Николаевского уезда. Побывав в Екатериновке несколько часов, они отправились в Николаевск для знакомства с начальством и оформления соответствующих бумаг.

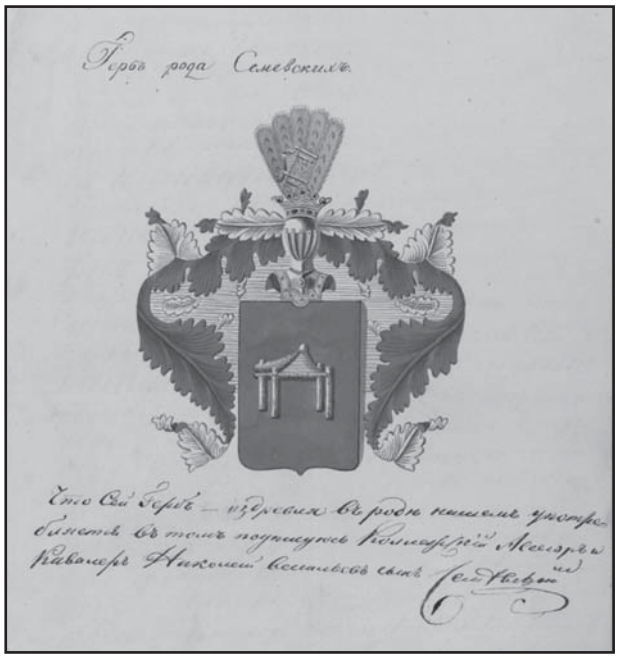
После смерти Надворного Советника А.В. Семевского все его владения в Гдовском уезде и на Волге перешли к его единственному сыну Василию Семевскому. Об этом имеются сведения в Государственном архиве Самарской области: «<...> Имение это <...> Коллежскому секретарю Василию Арсеньевичу Семевскому досталось по наследству после покойного родителя его Надворного Советника Семевского». [15].

А.С. Шишков

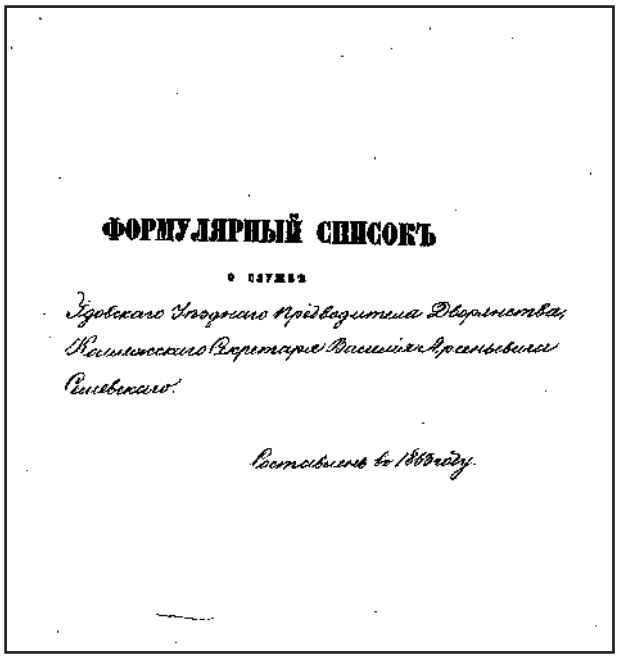
Василий Арсеньевич Семевский родился в Петербурге 8 августа 1825 года. Его мать Клеопатра Ивановна, рожденная графиня Головина, умерла 2 марта 1827 года, прожив всего лишь 23 года и оставив своего единственного сына на попечение отца и родного дядюшки Николая Васильевича Семевского (1785-1848), многочисленных тетушек графинь Головиных и Семевских, княгини Елизаветы Сергеевны Шаховской, рожденной Головиной (? - 4 XI 1831).

Вскоре после вступления во владение Саратовскими имениями в 1844 году, Почетный смотритель Гдовского уездного училища, Губернский Секретарь Василий Арсеньевич Семевский (1825-1875) женился на Софье Александровне Шишковой (XI 1824 - 1869), дочери поэта, переводчика Александра Ардалионовича

Герб рода Семевских



Формулярный список. Титул



I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
Чинъ, имя, отчество, фамилія, должность, лѣта отъ роду, вѣроисповѣданіе, знаки отличія и получаемое содержаніе.	Изъ какого званія происходитъ.	Есть ли имѣніе: У него самаго и у родителей. Родовое.	Благопріобрѣтенное.	У жены, буде женатъ. Родовое.	Благопріобрѣтенное.	Гдѣ получилъ воспитаніе и окончилъ ли въ заведеніи полный курсъ наукъ; когда въ службу вступилъ, какими чинами, въ какихъ должностяхъ и гдѣ проходилъ оную; не было ль какихъ особенныхъ по службѣ дѣяній или отличій; не былъ ли особенно, кромѣ чиновъ, чѣмъ награждаемъ, и въ какое время; сверхъ того, если, находясь подъ судомъ или слѣдствіемъ, былъ оправданъ и признанъ невиннымъ: то когда и за что именно былъ преданъ суду и чѣмъ дѣло кончено?	Годы.	Мѣсяцы и числа.
Коллежскій Секретарь Василій Арсеньевичъ Семевскій, Гдовскій Уѣздный Предводитель Дворянства 36 лѣтъ; Православнаго Вѣроисповѣданія. Имѣетъ орденъ Св. Станислава 2 ст., крестъ Отличенія на груди безъ ленты и медаль въ память войны 1853-1856 годовъ на Андреевской лентѣ.	Изъ Дворянъ	С.Петербургской губерніи Гдовскаго уѣзда 364 души, Саратовской губерніи Волынскаго и Николаевскаго уѣздовъ 2000 душъ.	С.Петербургской губерніи Гдовскаго уѣзда 52 души.	Нѣтъ		Въ службу вступилъ въ 1 Департаментъ С.Петербургской Палаты Гражданскаго Суда Канцелярскимъ служителемъ 1го разряда тысяча восемьсотъ сорокъ четвертаго года Іюня третьяго дня.	844	Іюня 3
						Перемѣщенъ по Высочайше утвержденному въ 3 день Іюля 1845 года дополнительному штату на низшій Канцелярскій окладъ	845	Августа 3
						Вслѣдствіе отношенія С.Петербургскаго Учебнаго Округа перемѣщенъ изъ Штата Палаты въ Канцеля-		

Шишкова и Екатерины Дмитриевны, рожденной Твердовской, дочери отставного поручика польских войск.

Александр Ардалионович Шишков (1799-1832), родной племянник Александра Семеновича Шишкова (1754-1841), адмирала, министра народного просвещения и главы Цензурного ведомства, члена Государственного совета, президента Российской Академии (1813-1841), писателя.

С января 1816 года А.А. Шишков служил поручиком в Кексгольмском гренадерском императора Австрийского полку, стоявшем в Софии (часть Царского Села). Здесь он познакомился с юным Александром Пушкиным, который в том же году посвятил Шишкову свое послание «Шалун, увенчанный Эротой и Венерой».

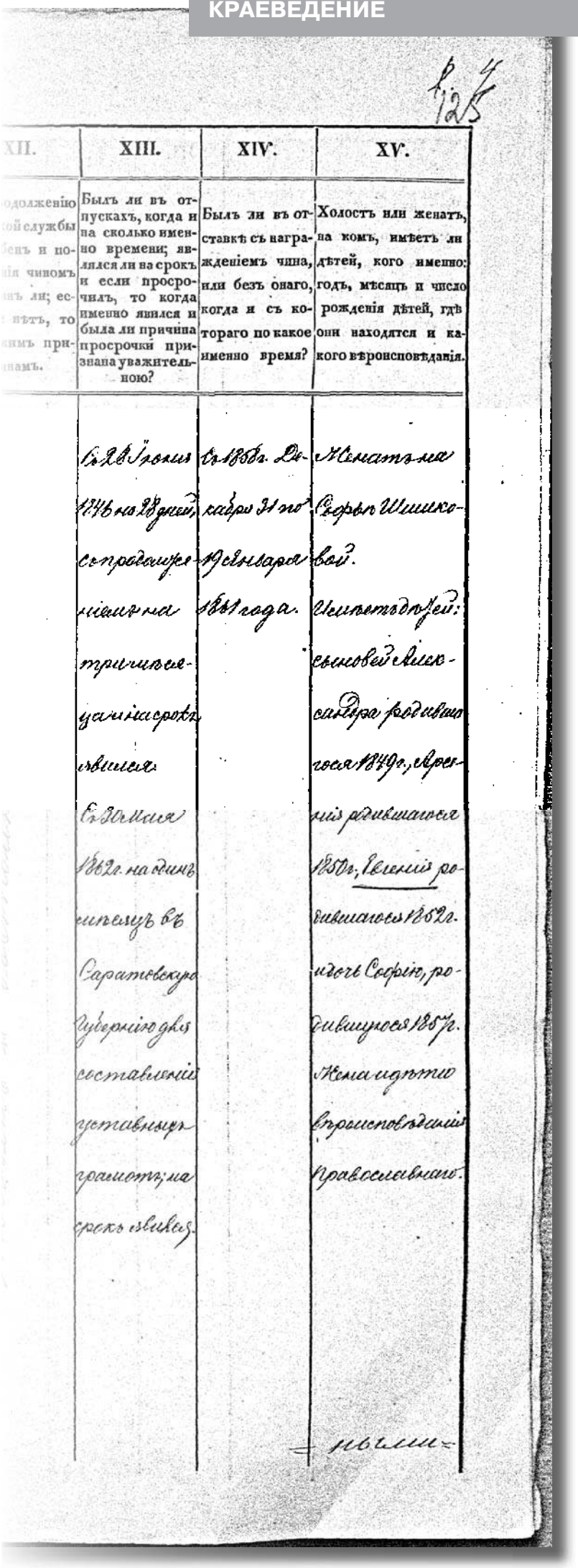
О дружеских отношениях между Пушкиным и Шишковым свидетельствует также письмо Александра Сергеевича к царско-сельскому товарищу, написанное в ноябре 1823 в Одессе:

«С ума ты сошел, милый Шишков; ты мне писал несколько месяцев тому назад: «Мил[ости]вый гос[уд]арь, лестное ваше знакомство», <...> так что я и не узнал моего царско-сельского товарища. Если заблагорассудишь писать ко мне, впредь прошу тебя быть со мною на старой ноге. Не то мне будет грустно. До сих пор жалко, душа моя, что мы не столкнулись с тобою на Кавказе; могли бы мы и стариной тряхнуть, и повесничать, и в язычки постучать. Впрочем судьба наша, кажется, одинакова, и родились мы видно под единым созвездием. Пишет ли тебе общий наш приятель Кюхельбекер? <...> Что стихи? Куда зарыл ты свой золотой талант? Под снегом ли Эльбруса, под тифлисскими ли виноградниками? Есть ли есть у тебя что-нибудь, пришли мне - право сердцу хочется <...>. А.П.

Недавно узнал я, что ты знакомец и родственник почетному нашему Александру Ивановичу. Он доставляет мне случай снестись с тобою, а сам завален бумагами и делами - любить тебя есть ему время - а писать к тебе - навряд». [16].*

В июле 1817 года Шишков был переведен штабс-ротмистром в Литовский полк, а в марте 1818-го его перевели штабс-капитаном в Кабардинский пехотный полк на Кавказ. В декабре 1819-го в чине капитана он был переведен в Одесский пехотный полк, где пробыл до 1827 года.

Арестованного за противоправительственные стихи и по подозрению в причастности к тайным обществам, Шишкова перевели под строгий надзор в Динабург, где он общался с заключенным в крепость Вильгельмом Кюхельбекером и сумел наладить литературные связи с кругом «Московского вестника», «Северных



XII.	XIII.	XIV.	XV.
одолженію ой службы бенъ и по- нія чиномъ инъ ли; ес- нѣтъ, то кимъ при- намъ.	Былъ ли въ отпускахъ, когда и на сколько именно времени; являлся ли на срокъ и если просрочилъ, то когда именно явился и была ли причина просрочки признана уважительною?	Былъ ли въ отставкѣ съ награжденіемъ чина, или безъ онаго, когда и съ котораго по какое именно время?	Холостъ или женатъ, на комъ, имѣетъ ли дѣтей, кого именно: годъ, мѣсяцъ и число рожденія дѣтей, гдѣ они находятся и какого вѣроисповѣданія.
	Съ 28 Іюня 1846 по 28 дней, съ продолженіемъ на три мѣсяца и на срокъ явился. Съ 30 Мая 1862 г. на одинъ мѣсяцъ въ Саратовскую Губернію для составленія уставныхъ грамотъ; на срокъ явился.	Съ 1858 г. Декабря 31 по 19 Января 1861 года.	Женатъ на Софьѣ Шишковой. Имѣетъ дѣтей: сыновей Александра родившагося 1849 г., Арсенія родившагося 1850 г., Евгенія родившагося 1852 г. и дочь Софію, родившуюся 1857 г. Жена и дѣти вѣроисповѣданія Православнаго.

* По-видимому речь идет об А.И. Казначееве

Ф.Н. Глинка

цветов» и позднее «Литературной газеты». В 1829 году Шишков был предан суду и в январе 1830 года жил в Твери, был близко знаком с поэтом Ф.Н. Глинкой.

Отправляя через М.П. Погодина 6 октября 1831 года Пушкину первый том книги «Избранный немецкий театр. Перевод А. Шишкова», изданную в Москве, Александр Ардальонович писал из Останкино: *«Надеясь на твое снисхожденье к трудам моим, милый мой Александр Сергеевич, посылаю тебе 1 том моих переводов; второй же доставлю с первой почтой. Прими его: порой он напомнит тебе товарища детских лет твоих и отчасти бурной молодости. <...> Не забывай меня, милый друг, и сохрани ко мне хоть сотую долю той дружбы, которой я гордился всегда. И так до первой почты <...>. Душевно преданный тебе. А.А. Шишков»*. [17].

М.П. Погодин

Пушкин в письме к М.П. Погодину от 11 июля 1832 года просил благодарить Александра Ардальоновича: *«<...> Обнимите его за меня. Дай бог ему здоровья за «Фертунанта!» <...>»*. [18].

В том же году Шишков был убит в результате ссоры с поручиком А.П. Черновым, оскорбившим его жену. 19 декабря 1832 года Сергей Львович Пушкин сообщал своей дочери Ольге Сергеевне о трагической смерти *«молодого Шишкова, очаровательного поэта, которому когда-то Александр посвятил послание»*. [19].

С.Л. Пушкин

Александр Сергеевич был знаком также с женой Шишкова - Екатериной Дмитриевной и их дочерью Софьей.

После трагической смерти отца Софья Александровна воспитывалась в Смольном институте. А.С. Пушкин был в числе ее попечителей.

Как человек исключительной доброжелательности, Пушкин неоднократно был ходатаем перед власть имущими за своих друзей и знакомых. Он принял в Шишковых деятельное участие и, взявшись за хлопоты, довел дело до благоприятного конца.

Находясь в бедственном положении, вдова обратилась к императору с просьбой о помощи. Николай I приказал князю П.М. Волконскому разведать о ней и узнать точно ли она не имеет никакого состояния. С тех пор она не получила никакого ответа.

В марте 1833 года Пушкин получил письмо от Н.И. Греча, который писал о затруднительном положении вдовы А.А. Шишкова, оставшейся с дочерью Софьею, семи лет, единственной наследницей его литературных произведений. Он просил Александра Сергеевича оказать содействие в опубликовании сочинений А.А. Шишкова на счет Российской Академии, подчеркнув, что А.С. Шишков, как родственник А.А. Шишкова и президент Российской Академии, не решается сам внести это предложение.

В связи с тем, что еще с пушкинских времен сложилось неприятие имени Греча, так как Пушкин и его друзья критиковали Греча и во многом были не согласны с ним, и имя Греча упоминалось редко, а если иногда и называли его имя, то только со знаком минус. Внимательное прочтение работ Греча, его переписки свидетельствуют о неоднозначности этой личности и его отношения к Пушкину. Приведу почти полностью письмо Греча к поэту от 13 марта 1833 года:

«Почтеннейший Александр Сергеевич! Беспокоя вас сим письмом, я уверен, что вы не оставите его без внимания: оно адресуется к вашему сердцу. К вам явится несчастная вдова Шишкова 2-го; не оставьте ее вашим пособием. Вот в чем дело. Единственным наследием ее дочери остались некоторые литературные труды покойного: неконченный грузинский роман, переводы немецких трагиков и разные стихотворения. Напечатание их станет до 6 т.<ысяч> р. Книгопродавцы за это не берутся, ибо книги сии не доходные. Пособите ей убедить Академию сделать первое если не умное, то доброе дело, напечатав всё это на счет царских щедрот, ежегодно отпускаемых или опускаемых в кладязь мрачный. А.С. Шишков боится предложить это, ибо дело идет о его внуке. Да чем же виновата бедная, что она его внука? Довольно тяжести носить до замужества загроможденное славою и корнями имя Варяго-Росского пугалы. Предложите вашим Субботникам помочь несчастным сиротам и попросите дядю, чтоб он, на основании Генерального регламента, яко близкий родственник подсудимых Академии за хорошие стихи, не принимал участия в суждении. Вас уважают и боятся, следственно послушают. Я попрошу Крылова, Лобанова, А.А. Перовского поддержать вашу motion. Можно ли лучше употребить казенные деньги! - Говорят, что покойника чуждаются за его образ мыслей!! Вдова и дочь несчастного певца Войнаровского получают пенсион от тех, которые более всех имели бы причины не делать им добра. Если нельзя благородными побуждениями склонить ваших сенаторов, неподвижных в курильских креслах, то постарайтесь убедить их,

Н.И. Греч

что сей подвиг будет подражанием, что он близок к лести и даже от некоторых метеорологов нравственной непогоды может заслужить название подлости. Неужели и тогда не согласятся? Вы один, к кому бедная Шишкова может прибегнуть с успехом! Вы конечно успеете в этом и докажете, что благородный человек и в Российской Академии может быть полезен ближним; что и там талант и доброе сердце могут возвысить голос, на пользу несчастных!

Вам душою преданный Н. Греч. 13 марта 1833». [20].

Екатерина Дмитриевна побывала у Пушкина, просила его составить от ее имени письмо на имя управляющего Министерством народного просвещения С.С. Уварова, незадолго до того (21 марта) назначенного на этот пост и бывшего с 1818 года президентом Академии наук.

Пушкин составил черновик письма Е.Д. Шишковой к Уварову*.

По предложению Пушкина была также составлена записка, подписанная членами Академии, и в том числе Александром Сергеевичем, направленная на имя А.С. Шишкова: «*Нижеподписавшиеся члены Императорской Российской Академии, желая оказать вдове покойного Александра Ардалионовича Шишкова вспоможение в предпринимаемом его издании сочинений и переводов ее мужа и приняв в уважение дарования покойника и недостаточное состояние вдовы его, представляют, не благоугодно ли будет Вашему Высокопревосходительству предложить о напечатании его сочинений, какие доставлены будут, на щет Российской Академии*». [21].

На заседании Академии 3 июня 1833 года заслушали эту Записку и «некоторые сочинения и переводы покойного А. Шишкова 2-го <...> Из сих сочинений прочитано в нынешнем заседании несколько глав из Катеваны, и все присутствовавшие г.г. члены единогласно признали, что сочинение сие написано слогом чистым и правильным. А.Г. Президент его превосходительство Александр Семенович Шишков объявил, что он на поданное ему г.г. членами представление сообщит в Академию свое мнение».

В следующем заседании, 17 июня, собравшиеся члены Академии постановили: «Приступить к напечатанию в Академической типографии на шет Академии Сочинения и Переводы покойного Шишкова 2-го, по одобрении С.-Петербургским Цензурным Комитетом в числе 1200 экземпляров и по напечатании все сии экземпляры предоставить в полное его вдове». [22].

Узнав о решении Академии, Екатерина Дмитриевна посетила квартиру Пушкиных, чтобы лично поблагодарить его, не застав поэта дома, она написала письмо, в котором выражала искреннюю благодарность за огромную помощь, оказанную им:

«Милостивый Государь Александр Сергеевич! После того, как я вас видела, я все время была больна и потому не могла вас видеть и что-нибудь доброе услышать: вчера я только от Александра Семеновича узнала, что по вашему предложению многие члены согласны на то, чтобы все, что я хотела издать после моего мужа, было напечатано в Академии: я вчера была у вас, чтобы лично благодарить вас, вас, как виновника этого благодеяния и в лице вашем всех господ членов Российской Академии, которые были так милостивы, что не отвергли помочь, сколько от них зависило. Сколь ни горька моя участь, но эта черта меня поддерживает; не помощь, конечно, сделанная мне; нет, она меня не может сделать счастливой; могу быть покойней от нее; но меня утешает то, что есть люди, принимающие во мне участие, об которых в самых моих бедствиях я могу сказать, что я не совсем одна. Благодарность моя столь велика, сколь много может чувствовать смертный!

Я бы желала очень видеть, чтобы посоветываться на счет подписки: но не знаю, в которое время можно вас застать дома. Я надеюсь, что если вам время позволит, то вы не откажете посетить меня, чем много, премного обяжете.

Остаюсь с истинным почтением, Милостивый Государь, готовая к услугам К. Шишкова». [23].

Сочинения А.А. Шишкова под заглавием «Сочинения и переводы капитана А.А. Шишкова» были изданы Российской Академией в 1834-1835 гг. (4 части).

В сороковых годах XIX века Симбирская, Саратовская и Оренбургская губернии занимали огромные территории, а в двух первых из-за пересечения их Волгой весьма интенсивно заселялись заволжские части, местности на разных берегах реки лежавшие, были совершенно различны по бытовым и экономическим условиям жизни.

В Высочайшем указе Правительствующему Сенату от 6 декабря 1850 года говорилось: «Для облегчения местного управления губер-

* Этот черновик сохранился и опубликован в 15 томе собраний сочинений А.С. Пушкина на С. 673-674.

Г.С. Аксаков

ний Оренбургской, Саратовской и Симбирской повелеваем образовать на левом берегу Волги новую губернию под названием Самарской, городу Самаре быть губернским городом».

В состав новой губернии вошли семь уездов: 3 уезда из Оренбургской губернии - Бугурусланский, Бугульминский и Бузулукский; 2 уезда из Саратовской - Николаевский и Новоузенский; Ставропольский уезд Симбирской губернии и лежавшие на левом берегу Волги части Самарского и Сызранского уездов. Степное Заволжье составляли самые обширные Николаевский и Новоузенский уезды.

А что же Екатериновка? Екатериновка, оставаясь на месте, перешла теперь в состав новой, Самарской губернии. Контора помещика находилась на правом берегу Волги в Черном Затоне в Хвалынском уезде Саратовской губернии, а волостное село Березовая Лука за Чагрой в Николаевском уезде Самарской губернии. Екатериновцы стали прихожанами Николаевской церкви в Березовой Луке.

С.А. Аксакова, дочь А.Ф. Шишкова

Управляющему имением, да и самому Василию Арсеньевичу прибавилось хлопот. Теперь любую бумагу, прошение или объяснение по хозяйственным и прочим делам необходимо было писать в два губернских правления Саратовское и Самарское. Отдельно писались, и оформлялись, например, прошения о залоге имения в 1854 году - о Хвалынской части его в Саратовские губернские учреждения, о залоге Екатериновки в Самарские.

М.Ф. Набокова

Софья Александровна, жена Семевского в шутку заметила: «Теперь я стала ближе к своим родственникам Шишковым. То они были в Оренбургской губернии в Бугурусланском уезде, а теперь и наша Екатериновка и имения Шишковых находятся в одной Самарской губернии. Может теперь встречусь со своей полной тезкой Софьей Александровной Шишковой».

Отец дальней родственницы жены Семевского Александр Федорович Шишков, внучатый племянник А.С. Шишкова, родился в 1788 году, служил в канцелярии Оренбургского военного губернатора, в том же году предложил руку и сердце Надежде Тимофеевне Аксаковой, родной сестре замечательного русского писателя С.Т. Аксакова, но был отвергнут. В 1812 году юнкером начал службу в Лейб-гвардии Гусарском полку. В его Формулярном (Послужном) списке записано: «За отличие переведен в Гренадерский полк. <...> Был в походах и сражениях с французами 1 сентября и 2 ноября 1812 года под местечком Чашниках, где за отличную храбрость <...> награжден знаком отличия военного ордена <...> В 1813 вышел в отставку». В этом же списке указано: «Женат. Имеет детей: Николая 12 лет, Виктора - 10, Александра - 5, Евграфа - 4; дочерей - Нину - 13 и Софью - 3-х лет». [24].

И все же Аксаковы и Шишковы породнились. Дочь Александра Федоровича Софья вышла замуж за племянника Надежды Тимофеевны Аксаковой Григория Сергеевича Аксакова. А ее сестра Нина стала женой барона Ф.Н.Корфа. Их дочь Мария в 1859 году вышла за будущего Министра Юстиции Дмитрия Николаевича Набокова (1827-1904), им суждено было стать дедом и бабкой русского писателя В.В. Набокова (1899-1977).

Через Александра Александровича Шишкова Семевские были в родстве с близкими соседями по Екатериновке Самариными, владельцами обширного имения на Волге Васильевское. А.А. Шишков, близкий друг Ю.Ф. Самарина был женат на княжне Марие Юрьевне (Григорьевне) Хованской троюродной сестре Самарина.

К слову, сведения, выявленные в Самарском архиве, опровергают утверждения такого авторитетного пушкиноведа как Л.А. Черейский, утверждавшего, что С.А. Шишкова, дочь Александра Ардалионовича Шишкова вышла замуж за Григория Сергеевича Аксакова. [25]. Вслед за ним эти неточные сведения попали во многие издания, в том числе, опять же в весьма авторитетное, в Пушкинскую энциклопедию. [26].

Самарским литераторам и историкам, краеведам известно, что за Г.С. Аксакова в 1847 году вышла замуж Софья Александровна Шишкова, дочь Александра Федоровича Шишкова, тоже родственника министра просвещения А.С. Шишкова, но более дальнего, чем поэт А.А. Шишков.

А жизнь шла своим чередом. На Волге появились первые пассажирско-буксирные пароходы. Летом 1848 года всей деревней крестьяне Екатериновки выходили смотреть на окрашенный белой краской пароход, построенный на верфях Рыбинска братьями-декабристами А.П. и П.П. Беляевыми и назвавших его «Самара». В пятидесятые годы появились буксирные пароходы, тянувшие за собой по две баржи.

В 1858 году началось движение на Волге пассажирских пароходов по расписанию. Пароходы шли до Саратова. В Самаре, Сызрани и в

Хвалынске были сооружены пристали. Подплывая к Васильевскому, Спасскому, Духовницкому и Черному Затону, капитан парохода давал три громких гудка и останавливался на несколько минут, забирая с лодок новых пассажиров, или высаживая прибывших в эти села.

К этому времени немного подросли сыновья Семевских: Александр (р. 1849), Арсений (р. 1850) и Евгений (р. 1852).

Софья Александровна и дети с большим удовольствием отправлялись из Твери вниз по Волге на пароходе. Выходили на больших остановках в Нижнем Новгороде, в Казани, Симбирске и в Сызрани, покупали нехитрые для детей угощения в лавках, которых было несчетное количество у пристаней. С особым восторгом любовались Жигулевскими горами. В Черном Затоне их уже ждало несколько лодок и как всегда любезный, деликатный управляющий Сергей Иванович Ждановский.

Далеко путешествовать по имению Софья Александровна не очень любила, а вот переправа на лодках через Волгу, в Екатериновку «в этот райский уголок» всегда была желанной для нее, гувернантки, няньки и детей. «Какие здесь прекрасные, восхитительные места, вид на Волгу, дубрава...» не раз писала Софья Александровна своим подругам по Смольному институту. К вечеру переправлялись в Черный Затон.

В 1869 году Василия Арсеньевича постигло неутешное горе - умерла его горячо любимая жена - Софья Александровна.

На руках сорока четырехлетнего вдовца осталось шестеро детей. Старший из них Александр, который родился в 1849 году, воспитывался в Императорском Александровском лицее. Младшая дочь - Надежда родилась 9 марта 1862 года, ей в день смерти матери было всего лишь семь лет.

Для Семевского наступили трудные годы. Добавилось много новых забот. Его троюродный брат Михаил Иванович Семевский, известный историк, задумал издавать свой журнал «Русская Старина», который выходил с 1870 года. Официальным редактором и издателем числился Василий Арсеньевич. Хотя основная доля забот по подбору авторов, редактированию представленных ими рукописей лежала на Михаиле Ивановиче, Василию Арсеньевичу приходилось иметь долю с цензурой, а это, пожалуй, самая хлопотная часть любого издания, тем более исторического. Семевский М.И.

На настроении, материальном положении семьи сказывались финансовые трудности, расходы росли, а доходы в связи с неурожаями последних лет значительно сократились.

Предполагаемой ссуды за передаваемую крестьянам землю Коллежский секретарь В.А. Семевский получить не мог, как не мог он продать и те земли, которые оставались за ним, так как имелись недоимки. Все его земли были заложены.

Семевский М.И.

Пришлось занять деньги у Самарского 1-ой гильдии купеческого сына Георгия Ивановича Курлина 32550 рублей серебром. [27].

Сумма огромная, а срок выплаты всего два года, да еще с процентами и платить их за каждый год вперед. Конечно же, Семевский не смог вовремя выплатить долг Курлину. Чтобы рассчитаться с ним ему пришлось искать нового заемщика. По совету того же Курлина Семевский занял 25000 тысяч рублей серебром у купца первой гильдии А.Н. Шихабалова. Возникло новое Дело. На этот раз «О совершении закладной на землю г. Семевского за заем им у купца Шихабалова денег», начатое 18 октября 1868 года.

Курлин Г.И.

В Самарскую палату Гражданского суда обратились с прошением В.А. Семевский и купец 1 гильдии Г.И. Курлин, в которой говорилось «1. Из нас я, Семевский, по закладной, совершенной 29 сентября 1864 года в С.-Петербургской палате Гражданского суда состою должным Курлину за уплатою 18413 рублей ныне я, Семевский заложенное Курлину имение перезакладываю самарскому купцу Антону Николаевичу Шихобалову в 25000 рублей серебром на что имеет быть совершена закладная в Самарской палате Гражданского суда.

2. Должные же Курлину деньги 18413 рублей я получаю от Шихабалова; а потому заявляя о сем и закладную, как оплаченную представляем при сем к уничтожению, всеподданнейше просим <...> представленную закладную препроводить для уничтожения. К сему... следует подписи Семевского и Курлина.

А.Н. Шихабалов

Дабы повелено было прошение наше принять и представленную закладную препроводить для уничтожения в С.-Петербургскую палату Гражданского суда.

Коллежский секретарь Василий Арсеньев Семевский руку приложил. Самарский временный купеческий сын Уральский казак Георгий Иванов Курлин руку приложил». [28].

Деньги Семевский занял с процентами «срокам со дня совершения сец закладной на два года,

а в обеспечение этих денег заложил, ему Шихабалову собственно мне принадлежащее имение, находящееся в действительном моем владении, состоящем Самарской губернии в Николаевском уезде: 1-е землю, оставшуюся за наделом крестьян деревни Екатериновки и Александровки в количестве удобной 812 десятин 224 сажени и неудобной 689 десятин 1143 сажени и 2-е незаселенный участок близ деревни Дмитриевки под названием Паглиновский в количестве удобной и неудобной земли 2219 десятин 2167 сажен в этом имении, с лесами, водами всякого рода угодьями, по дачам переписанным и отказным книгам, по планам и межевым книгам и по всяким. Купчим крепостям к тому имению принадлежащим и со всеми господскими строениями и заведениями в имении мне в единственное владение по наследству от покойного родителя моего надворного советника Арсения Васильевича Семевского.

А буде я, Семевский, тех в заем денег на означенный срок ему Шихабалову не заплачу, то волен он закладную сию ко взысканию где следует явить и удовлетворение получить как законы повелевают и заплатить неустойку десять тысяч серебром.

Прежде всего оное имение никому не продано, не заложено, ни за что не отказано».

Руку приложили Антон Николаев Шихобалов и Кол. секретарь В.А. Семевский. [29].

Расплатиться с долгами Семевский не сумел.

Все эти хлопоты и заботы отражались на здоровье Василия Арсеньевича. 19 августа 1875 года его не стало.

Р.П. Поддубная

Примечания

1. *Общий Гербовник. Х. 74.*
2. *Российский Государственный архив древних актов (далее РГАДА) ф. 1355. оп. 1. д. 1366. л. 2.*
3. *РГАДА. ф. 1355. оп. 1. д. 1366. л. 1.*
4. *Аксаков С.Т. Знакомство с Державиным// Г.Р. Державин. Сочинения. М. 1985. с. 523-524.*
5. *Милюков А. с. 2.*
6. *Москвич Василий Львович Пушкин. М. 2006. с. 158.*
7. *Вяземский П.А. «Дела или пустяки давно минувших лет»//Русский архив. 1874. №2. с.*
8. *Записки Отдела Рукописей РГБ. Вып. 51. М. 2000. с. 199.*
9. *Русский Архив. 1888. №7. с. 312.*
10. *См.: Пушкинская энциклопедия 1799-1999. М. 2003. с. 334-335.*
11. *Пушкин А.С. Полн. собр. соч. в 17 т.т. т. 14. с. 155.*
12. *Адрес-Календарь. на 1854 г. Спб. с. 121.*
13. *См.: Пушкин А.С. Полн. Собр. соч. т. 16. с. 161.*
14. *Пушкин А.С. Полн. собр. соч. т. 16. с. 161.*
15. *Пушкин А.С. Полн. Собр. соч. т.13. Переписка. 1815-1827. с. 75-76.*
16. *Центральный Государственный архив Самарской области (далее ЦГАСО) ф. 174. оп. 1. д. 280. л. 58.*
17. *См.: Пушкин А.С. Полн. Собр. соч. т. 14. с. 231.*
18. *Пушкин А.С. Полн. Собр. соч. т. 15. с. 28.*
19. *Цит. по: Черейский Л.А. Пушкин и его окружение. М. 1988. с. 617.*
20. *Пушкин А.С. Полн. собр. соч. т. 15. с. 55.*
21. *Пушкин А.С. Полн. собр. соч. т. 15. с. 674.*
22. *См.: Пушкин А.С. Полн. Собр. соч. т. 15. с. 675.*
23. *Пушкин А.С. Полн. Собр. соч. т. 17. с. 675.*
24. *ЦГАСО ф. 430. оп. 1. д. 287. л. 33.*
25. *См.: Черейский Л.А. Окружение Пушкина. М. 1988.*
26. *Пушкинская энциклопедия. М. 2003. с. 618.*
27. *ЦГАСО ф. 174. оп. 1. д. 280. лл. 81-81об.*
28. *ЦГАСО ф. 155. оп. 1. д. 4419. лл. 2, 2об.*
29. *ЦГАСО ф. 155. оп. 1. д. 4419. лл. 1-1об.*
30. *Поддубная Р.С. Заветный уголок России. Из-во Офорт. Самара 2010 г.*

Чайковский - на все времена

(к 50-летию академического хора КУАИ-СГАУ)

«ХОР - это прообраз идеального общества, основанного на едином устремлении и слаженном дыхании, в котором важно услышать другого, прислушаться друг к другу, общества, в котором индивидуальность не подавляется, а раскрывается в полной мере»

Г.А. Струве.

В 1961 году в куйбышевском авиационном институте появился молодой хормейстер Владимир Ощепков, только что окончивший Уральскую консерваторию и начавший работать на музыкальном факультете Куйбышевского пединститута. Была у него такая мечта - приобщить к хоровой музыке, к шедеврам академического хорового пения и студентов технических вузов. С таким предложением он и отправился к ректору Куйбышевского авиационного института Виктору Павловичу Лукачеву.

«Дело это не простое, - сказал Лукачев. Но если справитесь, мы вам при жизни памятник поставим». Он понимал всю важность эстетического развития студентов, от которого во многом будет зависеть и их профессиональный уровень.

С первых же дней работы хора ректор дал ему «зеленый свет». Он интересовался работой коллектива, иногда заходил на репетиции. Соответственно настраивал и педагогов, и студентов.

Чем объяснить влияние музыки на моральные качества и черты характера, душевный строй и принципы поведения человека и, в конечном счете на его образ мыслей? Очевидно, прежде всего, могуществом ее эмоционального воздействия. Ведь очень многое из того, что относится к нравственной стороне жизни, непосредственно связано с культурой чувств и образом мышления.

Может быть, именно поэтому с таким азартом взялся за создание академического хора в авиационном институте молодой хормейстер. С тех пор прошло полвека. Вот что писал о своем вхождении в хор Руслан Фанталов: «Мне в детстве не очень нравилось хоровое пение и в институте мне больше нравились силовые виды спорта. А тут - хор. Но когда Костя Бланк, кося хитрым взглядом, процедил небрежно, что там девочек человек пятьдесят и все, как на подбор, я пришел посмотреть на репетицию. И пропал. И не из-за девочек. Я просто физически ощутил вдруг тайну мироздания. Это когда ты сам - целый мир, и таких миров рядом с тобой множество. Все они, хотя и совершенно разные, в едином порыве устремлены к совершенной гармонии звука. И главное, для этого не надо быть особенно талантливым. Пой, как можешь, только не мешай, не фальшивь. И тогда начинает казаться, что этот могучий и прекрасный голос хора - твой голос».

А КАК ВСЕ НАЧИНАЛОСЬ В АВИАЦИОННОМ ИНСТИТУТЕ?

Аудитория была полна, гудела. Человек двести пришло.

Владимир Михайлович сказал вступительное слово, не забыв упомянуть знаменитую фра-

Так начиналось

Хор, 1961 г.

зу Ушинского о цифре, букве и ноте, о том, что только того, кто постигнет азы этих трех ипостасей, может считать себя настоящим интеллигентом. И еще о том, что судьба предлагает всем присутствующим немедленно посвятить свой досуг изучению этой последней составляющей великой триады и объяснял: «Пока что вы просто не понимаете, какой подарок готовит вам жизнь в хоре... Когда поймете - бегом побежите на репетицию. Так что, советую попробовать». А через несколько минут хормейстер уже рассказывал об известных хоровых коллективах, о прибалтийских праздниках песни, о том, что хор КУАИ непременно на них побывает и споет свою программу. И не только там, но во многих городах страны. Это было уже интересно. Почему бы и нет? Прокатиться с хором по стране, в Прибалтике побывать, в Москве, еще где-нибудь... Больше 100 человек остались на репетиции.

Молодой дирижер, казалось, обладал неким магнетизмом. Он учил петь и рассказывал всякие «музыкальные истории», умело сочетая серьезные вещи с юмором. Слушать было интересно, и полтора часа пролетели, как миг. Разошлись несколько ошарашенные, с твердым намерением продолжить начатое дело.

В гостях у хора летчик-космонавт П.Р. Попович

СТАНОВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВА

Первый концерт на сцене Окружного Дома офицеров, когда 110 мощных голосов известили «Бухенвальдским набатом» о рождении хора в Авиационном институте.

«Люди мира на минуту встаньте,
слушайте....»

И весь зал поднявшись в едином порыве и подхватил. Незабываемые минуты... Гимн миру на земле, жизни, человеку прозвучал ярко и празднично.

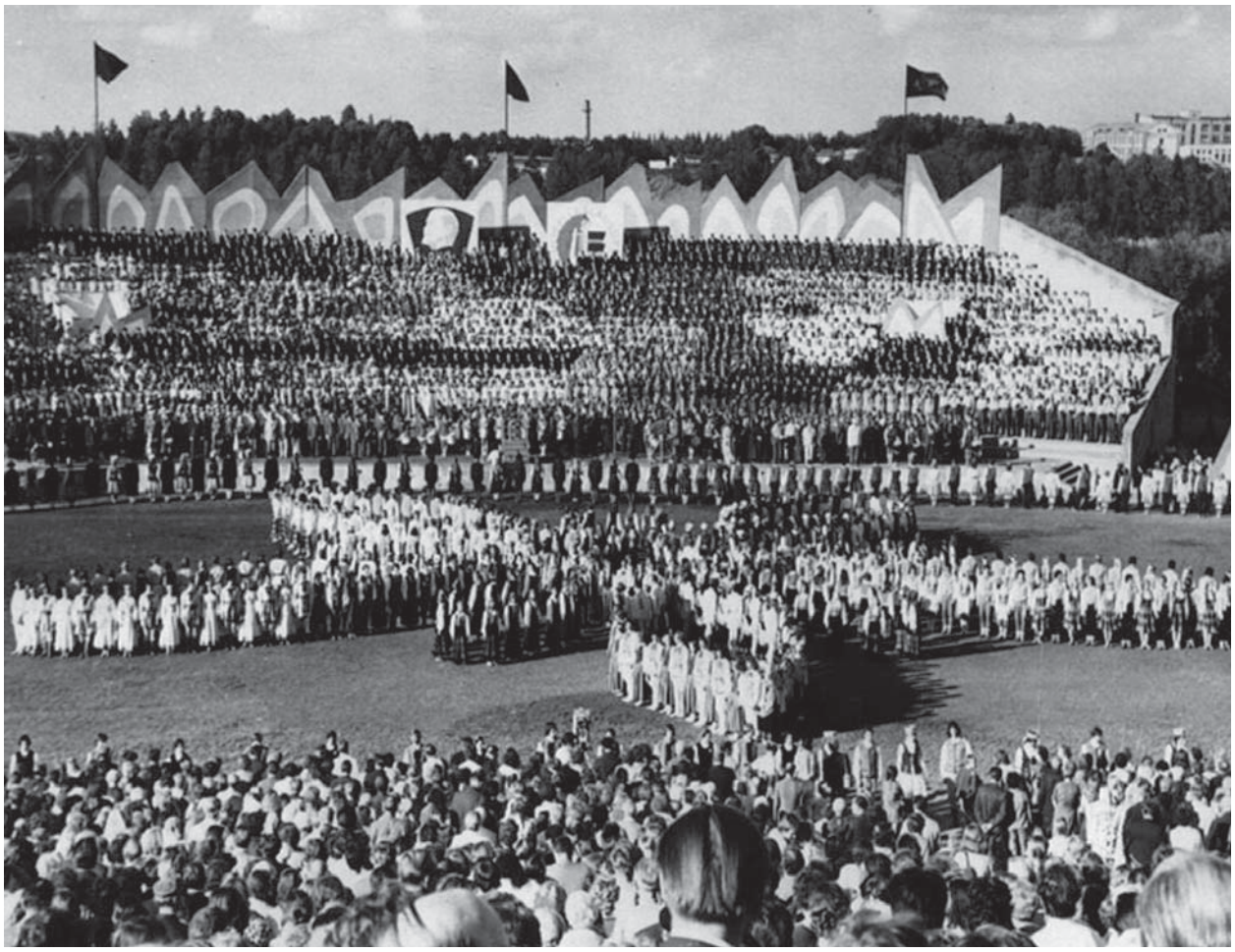
А затем первые гастроли: в Казань, в Прибалтику, в Киев, в Болгарию... Легендой стали и сами участники этих событий - Иван Ширши-

ков, Эдуард Буданов, Александр Гущин, Олег Гареев, Леонид Файбисович, Юрий Авдошенко, Петр Осипов, Владимир Московский, Эдуард Марчик и многие, многие другие.

Инженер Эдуард Марчик рассказывает о В.М. Ощепкове: «Нашего наставника видели мы в минуты радости и полного опустошения, а иногда и раздражения, но никогда не видели равнодушным. Сколько раз дарил он нам ощущение душевного праздника, сколько людей прошли здесь замечательную школу, сколько творческих поездок и незабываемых минут восторга! А сколько специалистов, окончив вуз, работая в самых разных точках нашего города, не покинуло свою хоровую семью...»

Ювентус-75

В коллективе всегда было много интересного. Ходили в походы: на Лысую гору, за Волгу, в Каменную чашу. Всеми ночами пели, а соловьи подпевали. В праздники устраивали чаепития с веселыми конкурсами и капустником, например, конкурс «на самый большой рот» или «кто дольше протянет звук». Но самое главное событие - посвящение в хористы. Каждый новый хорист должен был что-нибудь спеть, можно и не в одиночку. Духовная аура коллектива обладала притягательной сближающей силой, в его среде создавались новые молодые семьи. Придумали хоровое свидетельство о браке. Один из пунктов - принадлежность к партии: альт, сопрано, бас, тенор, баритон. Хористы в авиационном, считает Владимир Михайлович, были счастливыми еще и потому, что они пообщались с такими гигантами, как Георгий Свиридов, Александр Юрлов, Сергей Слонимский, Александр Свешников, Вячеслав Соколов, Владимир Минин, эти мгновенья остались с ними на всю жизнь, они рассказывают теперь о них детям и внукам. В этих рассказах вспоминают космонавтов, часто приезжавших в авиационный институт. Хор выходит на сцену и вдохновенно поет:



Певческие поля Прибалтики

«Каждый будет как Гагарин,
Как Попович, как Титов...»

Присутствующий Павел Романович Попович вскакивает со своего места, встает в центре хора и вместе со всеми поет песни Пахмутовой, Аедоницкого, Тулякова

В течение многих лет два хоровых детища В.М. Ощепкова - сводный хор музыкального факультета и хор КуАи шли рядом, участвуя в филармонических премьерах, хоровых концертах, музыкальных праздниках. Оба коллектива пели «Патетическую ораторию» Г.Свиридова вместе с Русской хоровой капеллой под руководством А.Юрлова, участвовали в премьере «Пер Гюнта». Бах, Моцарт, Чайковский, Глинка, Верди, Шуберт, Чесноков, Танеев, Слонимский, Калистратов, Тормис - невозможно перечислить все имена композиторов, чьи произведения вошли в репертуар коллектива.

Вместе с Владимиром Михайловичем работала в хоре и его супруга, Роза Алексеевна Алещенко - первый хормейстер. Она внесла огромный вклад в становление коллектива, заложила вокальную и нравственную его основу, работала с голосами, с партиями так, как будто пестовала собственное дитя, нежно, настойчиво и умело. Как она пела «Соловушку» Чайковского! Ее нежнейшее сопрано проникало в душу слушателей. С тех пор это произведение стало визитной карточкой коллектива. Верными помощниками в работе с хором стали и такие талантливые музыканты, как Елена Раковская, Леонид Вохмянин, Анатолий Шадрин, Галина Вохмянина, Алия Амирова, Наталья Сухова, Елена Шах, Нина Ильичева, Юрий.Бондаренко, Ольга Ощепкова, Дмитрий Иванов, Елена Манунцева, Анна Мишина, Наталья Демина... Они внесли свой вклад в творческую судьбу коллектива, в его становление и совершенствование, будучи в разные годы хормейстерами и концертмейстерами. Горячее участие в жизни коллектива принимало руководство института и его общественные организации. Сотни студентов прошли в коллективе хора школу эстетического и нравственного воспитания. Самые яркие и значительные традиции в хоре заложены первым составом «шестидесятников».

И ПОЕХАЛИ ПО ГОРОДАМ И ВЕСЯМ

Первые гастроли были в 1964 году в г. Казани. Там обрели и первых песенных друзей. А затем знакомства с друзьями по творчеству продолжились на прибалтийских праздниках песни.

В 1978 году хор КУАИ участвовал в Международном конкурсе хоров в городе Приморско (Болгария), в молодежном центре имени Георгия Дмитрова. Собралась молодежь из 30 стран мира. И снова - победа, золотая медаль! И новые друзья по песне.

В Киеве на экскурсии в Софийском соборе и услышали о необычайной, неразгаданной тайне его акустики. Попробовать? Но петь не положено, храм охраняется государством, ему уже тысяча лет.

Владимир Михайлович договаривается и получает разрешение спеть «Аве Марию» Шуберта, а-капелльное произведение, которому в храме можно звучать. Хор располагался внизу и звучал великолепно. Соло в исполнении Розы Алексеевны Алещенко, стоявшей высоко на хорах, прозвучало тонко, органично сочетая в себе лиризм и романтическую взволнованность. Аккорд, рожденный звучанием соло в сопровождении хора, поднимался вверх и зависал под сводами, звучал как чудо у каждого в душе. И сейчас, вспоминая то исполнение, появляется грустный осадок. Как случилось, что на родине наших предков, называвшейся Киевской Русью, мы не свои, а чужие? Как получилось, что родина наших праотцов - уже не родина нам?

Незабываемой была поездка в Волгоград. Плыли по Волге. Студенты заполнили весь теплоход - хоры педагогического и авиационного институтов. А пение на Мамаевом кургане, в Пантеоне Славы оставило след в душе каждого на всю жизнь.

Хору - 40 лет

А КТО ТАКОЙ ЧЮРЛЕНИС?

Для хора КУАИ-СГАУ Прибалтика - святое место. Оно связано с удивительными праздниками песни, на которых не раз удалось побывать и спеть свою программу.

В Прибалтике поют все, и в селах, и в городах, и в школах, и на фабриках. Везде прекрасные хоры. Так с давних пор повелось. Хоры - это национальное достояние Эстонии, Латвии, Литвы, и все они встречаются на многотысячных песенных праздниках, конкурсах. И вот хор на конкурс «Ювентус-75» в Каунасе в Литве, **на родине замечательного художника и композитора Чюрлениса.** В программу кроме классики и современных песен о молодежи входило обязательное исполнение произведения Чюрлениса «Бегите, борозды». На одной из репетиций девушка из партии альтов подняла руку и громко спросила: «Владимир Михайлович, а кто такой Чюрленис?»

Ни о его картинах, ни о музыке в хоре никто ничего не знал. Казалось бы, ну что тут такого, споем, ноты-то ведь есть. Но Чюрленис - композитор необычный, и творения его особенные. Даже в небольшом произведении отражается частица его собственной Вселенной, которую он создал в своем причудливом фантастическом мире. Ощущение ее **бесконечности** и величия, борьба могучих стихий, вечное стремление человека к истинному, доброму, прекрасному. Ключом к его творчеству стали для Ощепкова литовские народные песни, природа окрестностей Друскининкая, где родился. Чюрленис, символика стихов и легенд. «Полураздетые деревья шумят и засыпают листьями тропинки и пашню. А небо серое-серое, и такое грустное, как только душа может грустить». В своих музыкальных и художественных образах он стремился воплотить вечно повторяющуюся и вечно изменчивую природу, в которой ему слышались ритмы Вселенной. Этот удивительный композитор умер очень молодым, не дожив до 36 лет.

В Каунасе сразу же отправились в музей Чюрлениса и вышли оттуда ошеломленные невиданными символическими полотнами мастера. А Владимир Михайлович размышлял как же лучше передать в небольшом произведении уникальный строй этой гениальной души. Ведь каждый из 18 хоров, участников конкурса, должен был спеть на литовском языке «Бегите борозды» Таким было одно из условий. Все волновались, особенно после посещения музея. Состязаться с именитыми хорами, в том числе и с прибалтийскими - дело не шуточное, но никто не унывал и не расслаблялся. Что же делать, как можем, так и споем. Просто постараемся.

В зале, где проходил конкурс, все на полушепоте, тишина. Никаких аплодисментов. Сидит высокопрофессиональное жюри, стоят красные фонари, которые контролируют, сколько времени поет хор. Проходит 30 минут, зажигается красный свет - и все. Даже если не допели. Ведь время выступления всем известно заранее. Как куйбышевцы спели свою программу - никто не знал. По ощущениям, казалось, неплохо. Кто-то ласково по плечу дирижера похлопывает, кто-то руку жмет... Результаты озвучивают позже, перед всеми коллективами во Дворце профсоюзов. Все сидят тихо, замерев. И вдруг объявляют: **«За лучшее исполнение произведения Чюрлениса присудить приз Министерства культуры Литовской ССР академическому хору авиационного института из Куйбышева. Руководитель Ощепков Владимир Михайлович».** Что тут началось! Буря аплодисментов. Будущие авиаторы шумели, кричали, долго не могли успокоиться. Ощепкову вручают медаль. Председатель просит тишины. Потом объявляет:

Микалоюс Константинас Чюрлёнис (10 (22) сентября 1875, Варена - 28 марта (10 апреля) 1911)

«За лучшее исполнение произведения о советской молодежи присудить приз ЦК комсомола Литвы хору Куйбышевского авиационного института!» Это за исполнение триптиха куйбышевского композитора Леонида Вохмянина «Мир. Весна. Любовь». Автор за роялем аккомпанировал блестяще. Это была большая победа.

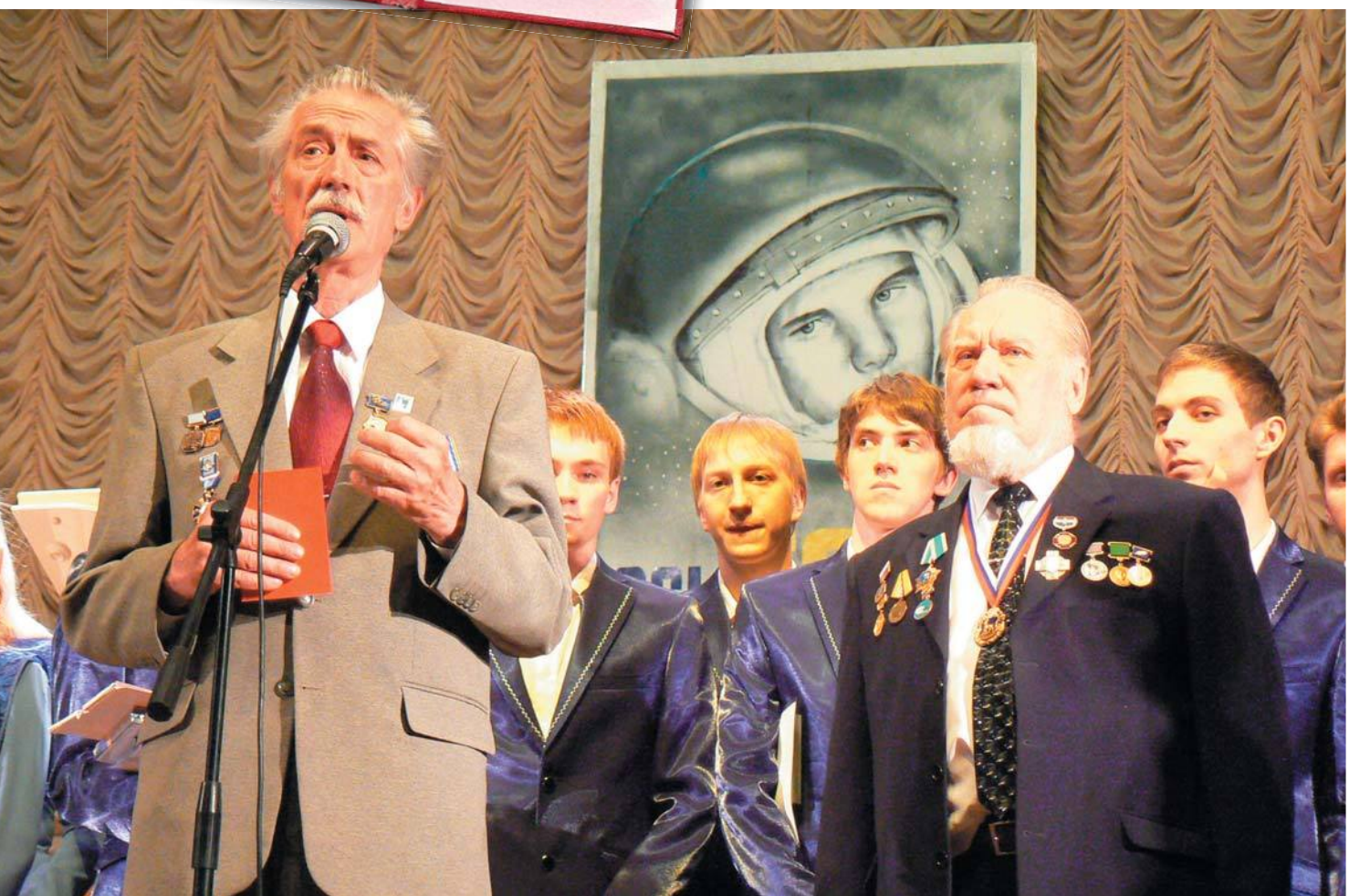
Недавно в студенческой филармонии «Белый рояль» Самарского Государственного Аэрокосмического университета имени академика С.П. Королева прошел необычный вечер. Он поставил некую точку в вечной дискуссии - нужен ли инженеру Чайковский? Точкой этой стал своеобразный итог творческой деятельности хормейстера Владимира Михайловича Ощепкова, удостоенного за пропаганду хорового искусства, воспитание молодежи множества престижных наград и высокого звания Почетный гражданин Самарской области. Воспитав за 50 лет своей активной хормейстерской, педагогической и общественной деятельности не одну тысячу эстетически и нравственно развитых молодых людей в Аэрокосмическом, Педагогическом, Медицинском и других вузах города Самары, он доказал, что высокая музыка нужна и инженеру, и строителю, и врачу, и педагогу. Приверженность высоким эстетическим ценностям делает интересным, богатым внутренний мир человека любой профессии, и это помогает ему в работе, в интеллектуальном развитии, в его общественном и личном статусе.

Хор КУАИ-СГАУ - лауреат городских, областных, Всероссийских и Международных конкурсов, лауреат Премии Ленинского комсомола, обладатель Золотой медали Международного конкурса хоровой музыки в Болгарии. Он стал единственным коллективом из России на

Празднике песни в г. Риге среди 18 европейских государств в 2004 году. В 2005 году он завоевал Диплом 1 степени на конкурсе «Орфей» в Вене.

А профессор В.М. Ощепков ищет новые формы приобщения студенческой молодежи к хоровой музыке. Его идею создания Губернского студенческого молодежного хора поддержал Совет ректоров вузов Самарской области под председательством академика РАН ректора Медицинского университета Геннадия Петровича Котельникова. Создавая обновленный творческий коллектив - Межвузовский губернский студенческий хор и его художественный руководитель профессор Ощепков В.М., как и прежде, ставят своей целью приобщение студенческой молодежи к шедеврам русской и мировой культуры. Этот коллектив создан на базе хора Аэрокосмического университета, Медицинского университета и хора «Золотая лира» Центра эстетического воспитания детей и молодежи г. Самары. Все названные коллективы - Лауреаты Международных конкурсов. Их знают не только в нашем регионе, но и во многих городах России, в Москве, Петербурге, а также в Европе (Вена, Зальцбург, Париж, Рим, Германия, Греция, Черногория, Чехия и др.).

В честь 50-летнего юбилея полета Юрия Гагарина в космос губернский хор побывал на Байконуре и был поражен величием того, что создал человеческий разум. Проехали по всем точкам, увидели музей Байконура, рабочий кабинет С.П. Королева, домик Ю.А. Гагарина, давали концерты и привезли оттуда благодарственные письма.



И снова над Волгой, а со сцены филармонии, Дома офицеров, Домов культуры и сельских клубов, куда хор выезжает с концертами, звучат произведения Чайковского и Бетховена, Рахманинова и Моцарта, народные песни и песни любимых композиторов.

В ноябре 2011 года хор примет участие в Всероссийской научно-практической конференции «Молодежь, образование, культура: современные реалии и проблемы». Многочисленная хоровая семья КУАИ - СГАУ соберется на свой 50-летний юбилей. Он совпадает с праздником всей страны - 50-летием полета в Космос первого в мире космонавта Юрия Алексеевича Гагарина. Хоровая песня будет звучать в исполнении этого уникального, хотя и меняющегося коллектива. **Хористы оканчивают вуз**, уходят, на их места встают студенты новых поколений. Бессменным остается только художественный руководитель - Почетный гражданин Самарской области профессор Владимир Михайлович Ощепков. И хор поет. Творческая жизнь будущих инженеров-авиаторов продолжается.

Н.П. Хегай

На Байконуре

У памятника С.П. Королеву

РИСУНКИ КОСМОСУ

Войтюк Ира, 14 лет. **Планета Земля** ▲

▼ *Крамских Даша, 10 лет.* **Подружились**

Кривошапкин Вова, 9 лет. **Дружба с инопланетянами** ▲

▼ *Ледодаев Кирилл, 8 лет.* **Сатурн**

Майорова Анфиса, 13 лет. **Космическая вспышка**

Лихачева Алина, 8 лет. **Космос** ▲

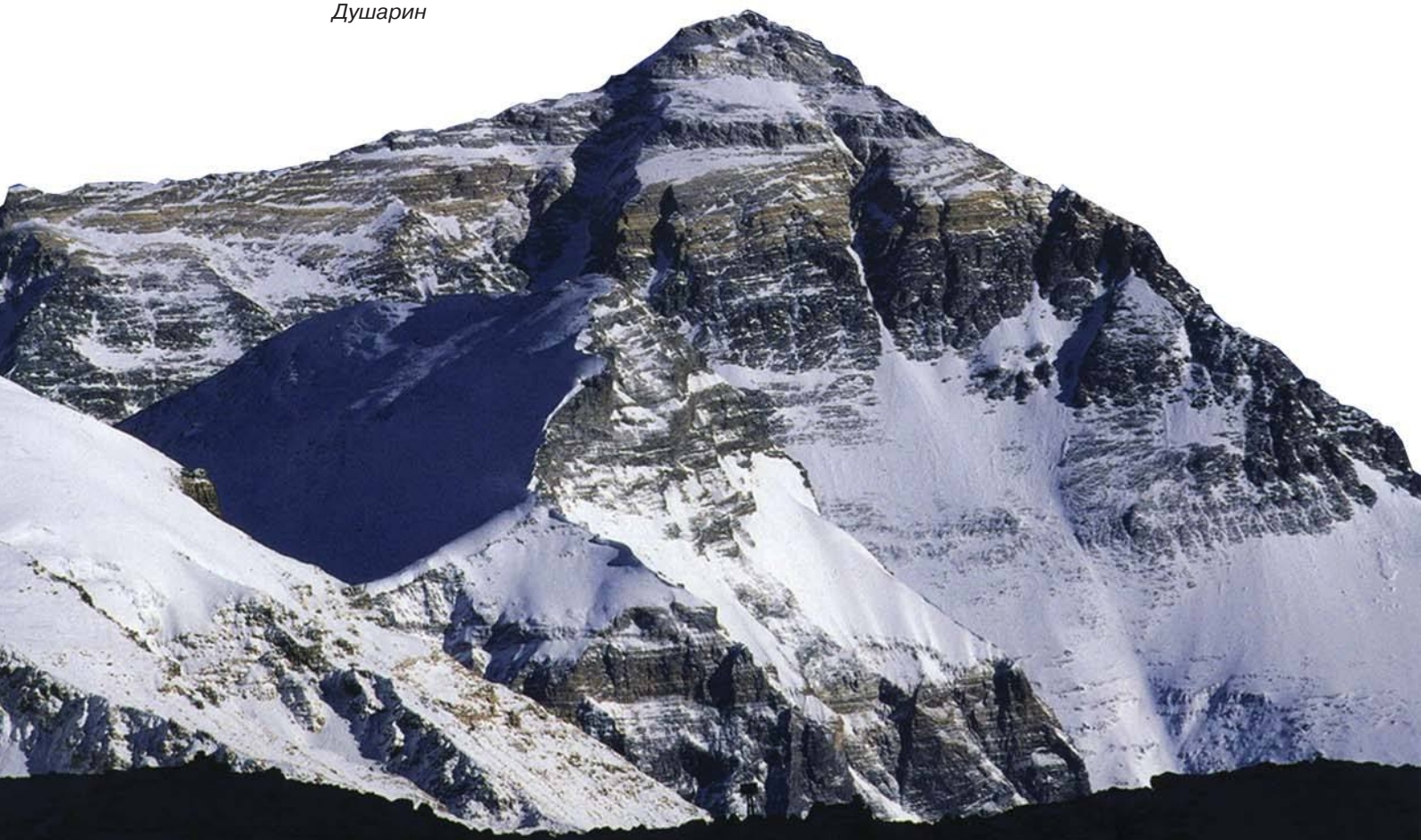
▼ *Петрянкина Настя, 11 лет.* **В открытом космосе**

У каждого свой ЭВЕРЕСТ

Иван Трофимович Душарин

В мировой альпинистской практике годом возникновения альпинизма принято считать восхождение М. Пак-кара и Ж. Бальма на Монблан. В 1823 году кабардинец Килар Хаширов взошел на Эльбрус, а армянин Хачатур Абовян и профессор Дерптского университета Фридрих Паррот поднялись на Арарат. Годом зарождения советского альпинизма считается 1923, когда 27 августа на гору Казбек взошла группа грузинских спортсменов под руководством профессора Г. Николадзе.

Мой собеседник Иван Трофимович Душарин - альпинист, награжденный знаком «Покоритель высочайших гор СССР» с присвоением звания «Снежный барс». Мастер спорта международного класса по альпинизму, взошедший на Эверест (дважды), Нангапарбат, Чо-Ойю, Чанга-Бенг, Аконкагуа, Мак-Кинли, Монблан, на многие пики Тянь-Шаня, Памира, Кавказа и другие вершины планеты Земля. Совершил более трехсот восхождений. Награжден орденами «Дружба Народов» и «Эдельвейс» II степени.



Это был наш самарец, потом долгие годы тольяттинец, где работал на ВАЗе ведущим инженером-конструктором отдела робототехники. Теперь стал москвичем - приглашен работать в Федерацию альпинизма России.

- Иван Трофимович наш журнал неоднократно публиковал на своих страницах материалы о восхождениях (и покорениях) на Эверест, Нангапарбат, Чанга-Бенг и другие вершины... Что Вы можете сказать об альпинизме, познав его уже как бы изнутри со всеми его сложностями, красотой, романтикой и нужностью? Почему и как Вы увлеклись альпинизмом? Кто Вам открыл дорогу туда?

- Как часто, приобретая что-то в одном, мы теряем еще больше в другом. Так случилось и с альпинизмом в нашей стране. Этот вид (спорта) деятельности получил широкое признание во всем мире. «Тигром скал» называли Михаила Хергиани за высокую технику и смелость при прохождении стенных маршрутов экстра-класса во французских Альпах. Один из преодоленных им маршрутов стал называться «русским вариантом». В отличие от зарубежного советский альпинизм был знаменит коллективизмом, взаимовыручкой, тщательностью подготовки.

Существовала разветвленная сеть альпинистских лагерей в горах Кавказа, Тянь-Шаня и Памира, куда летом съезжались спортсмены и любители гор из разных городов и республик Советского Союза. Стоимость путевки на 70 процентов оплачивал ВЦСПС, и поехать в горы мог каждый, кто имел соответствующие спортивные данные и хорошо тренировался в течение года. Элитным назывался этот вид спорта, потому что объединял людей самых разных профессий, чаще всего интеллектуалов.

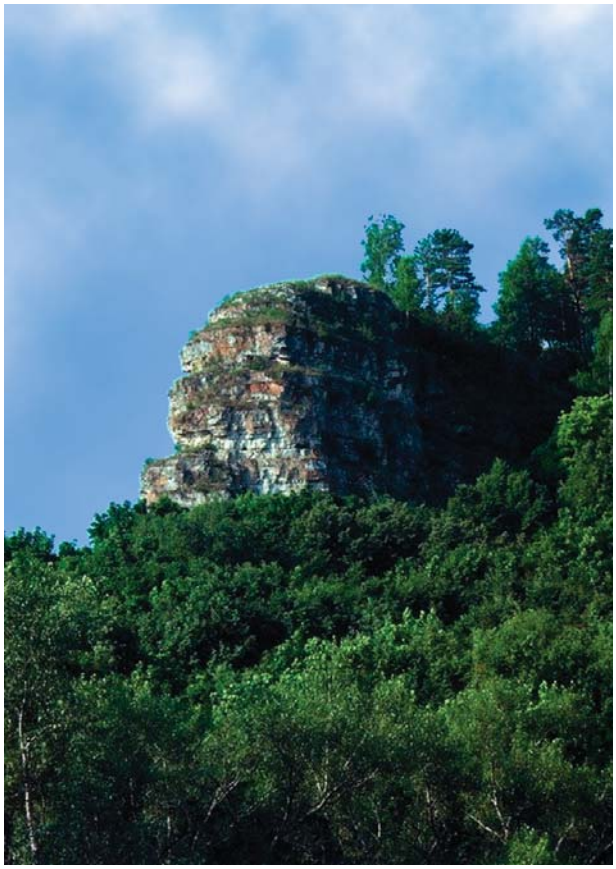
Я альпинизм рассматриваю, как уникальную школу воспитания трудолюбия, упорства в достижении цели, физического, нравственного, духовного развития Человека, умения принимать решения в экстремальных ситуациях при недостатке информации. Восхождение - пик, который воспитывает мужество, спортивные качества и т.д. Но есть еще взаимообщение, взаимообогащение. Самая активная масса, которая ездила в горы - было студенчество. Потом студенты становились инженерами, учеными, преподавателями, а любовь к альпинизму не угасала.

Годом зарождения альпинизма в Самаре (Куйбышеве) можно считать 1952-ой. В 1962 году **Светозар Владимирович Королев** организовал в ДСО «Спартак» секцию альпинизма. Мне посчастливилось заниматься в этой секции (с 1964 по 1976 годы) и 8 лет быть председателем ее об-

Светозар Владимирович Королев

щественного бюро. Светозар Королев был для всех нас, пришедших в секцию, строгим, но справедливым наставником, опытным и требовательным тренером, но главное, пожалуй, он был для нас как отец, или старший брат, родной, близкий человек, знающий о нас все и понимающий нас, зачастую гораздо глубже и правильнее, чем наши родители. Он жил нашей жизнью, заботился о нас как мог. Светозар, так просто, по товарищески, звали его все, кто был с ним близок, не взирая на разницу в возрасте. Секция для него была его детищем. Зачастую, он не задумываясь тратил на нас личные деньги. Вспыльчивый по характеру и резкий в суждениях, он всегда был искренен и честен, и мы любили «нашего Светозара». Секция была единой, дружной семьей. Светозар не стремился на нас делать свою тренерскую карьеру, не готовил спортивных «звезд». Он делал из нас личности. Делал это кропотливо, профессионально, талантливо и главное бескорыстно, искренне переживая неудачи и радуясь нашим успехам не только в спорте. Это был невероятно скромный и в то же время великий, красивый своими поступками и всей жизнью человек.

Светозар Владимирович Королев мой единственный тренер по альпинизму. Именно благодаря ему я стал тем, кем стал и как спортсмен и как человек. И я благодарен судьбе за то, что она свела меня по жизни именно с этим удивительным человеком.



Утес Шелудяк

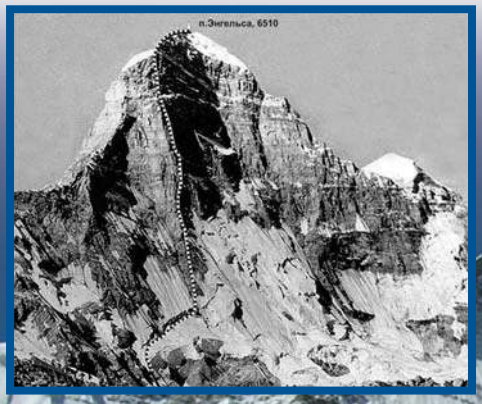
Светозар неординарный человек. Судьба жестоко проверяла его на прочность, и он с честью выдержал все испытания, сумел сохранить жизнелюбие и прекрасные человеческие качества.

Мои первые шаги в альпинизме. 1964 год на первомайские праздники наша секция в полном составе выезжает на утес Шелудяк. Мне очень нравятся скальные занятия. Светозар наверху, откуда страхует всех. Предлагая мне освоить спуск дюльфером, сам помогает правильно заложить за спину веревку. Я проделываю все как нужно, но шагнуть спиной в пустоту никак не решаюсь. Светозар, уговаривая и подбадривая, слегка подталкивает. Получилось! Испытываю восторг от быстрого спуска и от осознания того, что сам управляю полетом вдоль отвесной стены, что страх исчез. Я в восторге от этой новой деятельности под названием альпинизм!

Вспоминаю о восхождении на пик Энгельса - 6510 м нашей команды ДСО «Спартак» г. Куйбышева (Самара) в июле 1974 года Юго-Западный Памир, Таджикистан, где я шел капитаном.

Мы на стоянке - там дежурил Светозар Королев. Когда мы сказали, что идем на пик Энгельса, он просто несколько растерялся, потом засуетился, стал пытаться что-то сделать, помочь. Таким я его никогда не видел. Он еще не был готов к мысли, что это его ребята, которых

Пик Энгельса



он привык считать малыми, относиться как к детям, и вот этих ребят выпустили на рекордный маршрут, оценили и считают командой, способной быть в числе Союзных. Он как бы не верил в то, что это он подготовил таких ребят.

Я проснулся от легкого, даже нежного прикосновения: «Ваня. Время»... День только начинался. Светозар возился над гудящим примусом - похоже он вообще не ложился спать. Успел приготовить баурсаки (сдобное тесто, обжаренное в масле и пропитанное медом, очень калорийная пища), приготовить завтрак, подсушить нашу обувь. Меня поразил его вид; взъерошенный, седые волосы торчат клочьями во все стороны, штаны пузырятся, на ногах ботинки «на босу ногу», одет очень легко, хотя утром в горах прохладно. Он был настолько взволнован событием и озабочен приготовлениями нас к восхождению, что начисто забыл о себе. Это и есть наш удивительный тренер, который в спортивном плане уже мало чему нас мог научить. Но он как заботливый отец учил нас жизни, отношениям между людьми, любви к горам и к природе вообще. Он сделал все, что мог и взволнованно проводил нас на маршрут.

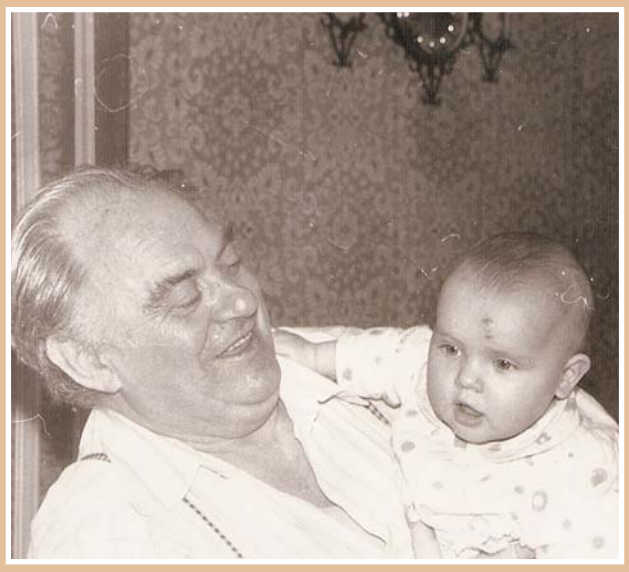
За прохождение маршрута по Южной стене пика Энгельса команда получила 1 место в Чемпионате ЦС ДСО «Спартак» - 1974 г. и награждена «золотыми» медалями. Это было «золото» и Светозара.

Родители Светозара были высокообразованными людьми. Познакомились во время учебы в Петербургском институте востоковедения. Специалисты по редким языкам китайский и тибетские наречия. В начале 30-х они были направлены на работу в Китай. Отец - Королев Владимир Николаевич - сотрудник МИД, в 30-х гг. - консул СССР в г. Шанхай. Мать - Елена Николаевна, бывшая анархистка, в середине 20-х гг. председатель ВЧК Кабардино-Балкарии, в 30-е годы работала в советском посольстве в Китае. Светозару тогда не было еще и десяти лет, но в его памяти сохранились многочисленные детские наблюдения об особенностях жизни китайцев, укладе их быта, национальных традициях. До конца жизни он с пиететом относился к китайской медицине. Это и не удивительно. Именно китайские врачи избавили его от считавшейся на родине неизлечимой, одной из наиболее серьезных форм костного туберкулеза. В Китай родители привезли его в инвалидной коляске. Живя и работая в Китае, они любили проводить свои отпуска в горах, в походах и путешествиях. Горная природа братьям Светозару и Камилу запомнилась с детства, а память и впечатления детства привели их обоих в горы.

Детство закончилось рано. Когда Светозару исполнилось 12 лет, арестовали отца. Он был обвинен в участии в заговоре по свержению советского строя и, как стало известно лишь спустя десятилетия, через несколько месяцев расстрелян. Светозар, как и его младший брат Камил в одночасье превратились из беззаботных детей в сыновей врага народа. Они избежали участи многих своих сверстников, оказавшихся с таким ярлыком в степях Казахстана. Вместе с матерью оказались в Куйбышеве, где с первых дней войны, как и большинство подростков, работали на заводе. Как все, пережившие ту войну, Светозар познал голод, лишения. Как и многие, познав все это, научился радоваться самым незначительным мелочам.

После ареста мужа, матери Светозара и Камила Елене Николаевне с помощью друзей удалось скрыться и вместе с детьми тайно добраться в трюме парохода до Казани, где проживали ее родственники. Сестра Елены Троньон была замужем за одним из основателей советской гематологии, профессором В. Горяевым. Дом знаменитого профессора стал убежищем для Е.Н. Троньон и детей. Позже, брат Елены Николаевны помог ей с детьми перебраться в Куйбышев, куда сам он приехал в 1941 г. в эвакуацию с московским авиационным заводом. Вопреки всему Светозар и Камил выросли крепкими, талантливыми людьми.

Елена Николаевна со Светозаром и Камилом



С.В. Королев с внучкой

Светозар с друзьями-альпинистами

К нашему разговору присоединяется сын Светозара Владимировича - Владимир Светозарович Королев. Он объединил любовь отца к иностранным языкам и профессию деда - опытный сотрудник МИДа, длительное время проработал за границей, продвигая российские внешнеэкономические интересы.

- Мой отец - Светозар Владимирович Королев родился 9 ноября 1926 года в Москве.

Быстрый, порывистый, импульсивный - невозможно представить его другим. Он очень любил и спешил жить. И вовлекал в водоворот своей жизни всех, кто его окружал. И это было для него не сложно - секрет заключался в искреннем, добром участии к тем, кто был рядом. За эту честность в отношениях и доброту ему прощали и резкость в суждениях, и умение сказать в лицо неприятные для собеседника вещи. Он обладал очень ценным и в последнее время все более редким качеством - умением «вжиться» в собеседника, посмотреть и попытаться понять происходящее его глазами, ощутить его душевное состояние, соотнести все это с той проблемой, которая возникла. Иногда это называется мудрость, у него это была чуткость и умение сострадать.

Светозар - студент

После войны отец намеревался поступить в институт, который закончили его родители, но в ВУЗе, кующем кадры для загранработы, сыну врага народа было не место. Он едет в Москву и поступает в театральное училище им. Щукина. Но здесь проучиться не удалось. Возвратившись в Куйбышев (Самару), поступает и заканчивает филологический факультет куйбышевского педагогического института, а позже оканчивает курсы военных переводчиков. Всю свою жизнь Светозар Владимирович преподавал детям французский язык, который для него был почти родным - его мать Елена Николаевна, в девичестве Троньон, происходила из семьи французских дворян, перебравшихся в Россию в 18 веке. Именно она привила Светозару любовь к французскому. Эту любовь к языку он старался передать своим ученикам - школьникам, воспитанникам Куйбышевского суворовского училища, студентам индустриального техникума, проходившим годичный курс языка для работы за границей.

И снова школьники, которым он увлеченно преподавал живой, разговорный французский. В отношении к работе, как впрочем, и ко всему, за что отец брался, проявлялась еще одна черта его характера - увлеченность. Несколько раз он переходил из школы в школу и при этом неизменно, придя на новое место, начинал с нуля создавать кабинет иностранного языка, который становился лучшим в городе. Он следил за всеми техническими новинками, применимыми для изучения языка. С трудом добывал и лингафонную аппаратуру. Специально ездил в Воронеж, чтобы купить и использовать в работе с детьми методическую новинку - только запущенные в промышленное производство видеомагнитофоны. Он отдавался своей работе целиком, в каждом своем ученике видел человека самобытного и неповторимого. Умел гармонично сочетать одновременно жесточайшую требовательность и внимательность. Заражал интересом к языку даже тех, кто не желал учиться. Ученики его ценили и уважали. Уже в конце своей преподавательской карьеры Светозар Владимирович работал и.о. директора школы в «Запанском» районе города. Что говорить, район не самый благополучный, и ученики из тех, кто ковал ему сомнительную славу. Но отец не изменил себе, вновь создав в школе отличный кабинет, напичканный техническими новинками. Дважды видео, просто магнитофоны и другая аппаратура исчезали ночью из кабинета и дважды, после того как о случившемся узнавали его старшеклассники, из числа тех, кого принято называть «трудными», все похищенное незаметно возвращалось назад.

Но школа была не единственным увлечением его жизни. Увлекшись горным туризмом, отец занимался ориентированием, как одним из элементов туристической подготовки. Там, в походах в 1957 году они познакомились с мамой, которая работала конструктором на заводе, увлекаясь туризмом, с походами обошла все мыслимые уголки бывшего СССР. Мама - мастер спорта по туризму.

По примеру своего младшего брата отец решил заняться альпинизмом. Просто заниматься в общегородской секции ему показалось мало и, не лишенный организаторских качеств он создает секцию альпинизма при ДСО «Спартак» (преподаватели входили именно в это спортобщество). С чего все началось? По воспоминаниям мамы - Валентины Васильевны: были заказаны путевки в альплагерь и несколько девушек и молодых ребят съездили по ним в горы. Они и стали первыми спартаковцами-альпинистами. В выходные выезжали на занятия по скалолазанию. Зимой, когда скалы становились недоступны, выходные проводили на лыжах. В секцию приходили совсем молодые ребята, искавшие в занятиях альпинизмом романтику и экстрим. Верный себе, Светозар Владимирович старался, чтобы они стали не просто горовосходителями, а прежде всего, достойными людьми. Категорически были запрещены естественные для многих новичков брань, курение, алкоголь. Нарушение этого устава наказывалось. Один из его воспитанников вспоминал, как крепко выразившись, он получил в руки лопату и копал в каменистом грунте яму, в которую позже с такими же, как он ценителями русского мата вставлял и укреплял столб для флагштока. Почему я вспомнил этот случай. Наказывая, отец никогда не допускал унижения человеческого достоинства. Уважение к себе - это первое, что ощущал его собеседник, независимо от обстоятельств.

Организатор по духу, он не ограничивался работой в «Спартаке», был членом президиума (заместителем председателя) областной федерации альпинизма, организовывал спортивные сборы не только спартаковцам, но и другим секциям, в частности, «Зениту». Как и работе, альпинизму он отдавался полностью, все пропускал через свою душу. Был счастлив, наблюдая за ребятами, которые росли, превращались в зрелых, опытных горовосходителей. Не меньше радовался их жизненным победам, переживал как свои их неудачи и падения. Неудивительно, что его «спартаковцы» день рождения секции на протяжении долгих лет празднуют 9 ноября, в день рождения Светозара Владимировича.

Подготовила Галина Маевская

МЕЩЕРЯКОВ
Иван Васильевич

Герой Советского Союза, Герой Социалистического Труда, генерал-лейтенант, лауреат Государственной премии СССР, Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор технических наук, профессор

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ КОСМОНАВТИКИ ИМ. К. Э. ЦИОЛКОВСКОГО

ДЕЛА И ЛЮДИ.

При очередном посещении г.Самары я имел удовольствие проштудировать три номера (7, 8, 9) прекрасного издания "Самарская Лука".

В отлично изданных номерах представлены материалы: об истории, культуре, искусстве, передовой авиационно-космической техники, обогатившими меня интересными событиями и фактами, которыми богата Земля Самарская.

Как специалиста, преданного делу Космонавтики, меня в первую очередь заинтересовали статьи директора - главного редактора издания, Галины Васильевны Маевской о делах и людях, обеспечивающих городу Самаре почетное звание "Самара Космическая".

Эти знания в наше время необходимы всем! Возрождение края и всей России не мыслимо без воспитания нового человека, обязанного жить в гармонии с природой.

Российская Академия Космонавтики им. К.Э.Циолковского уделяет особое внимание вопросам философско-гуманитарного воспитания молодежи, имея в своей структуре такое направление, которое осуществляет решение уставных целей и задач Академии. Поволжское региональное отделение Академии Космонавтики, ядром которого являются члены Академии - Самарского Аэрокосмического Университета, ученые городов: Миасса, Пензы, Ульяновска, примут самое активное участие в публикации статей на актуальные темы в журнале "Самарская Лука".

Без патриотизма, гордости за край, за Россию, нам, победившим фашизм, восстановившим народное хозяйство, создавшим передовую ракетно-космическую технику, спасшую страну от атомной войны, некому будет передавать свои завоевания.

Именно через это издание будет внесен посильный вклад в дело патриотического воспитания молодежи. У них будет гордость за Россию - колыбель многих народов Поволжья, за семью живущих в дружбе, уважении и терпимости к вере и обычаям друг друга.

Я призываю администрацию города, организации и частных лиц обратить внимание на это уникальное издание, внести вклад в его развитие и более широкое распространение, польза от этого Великая!

Главный академик - секретарь, вице-президент
Российской Академии Космонавтики им. К.Э.Циолковского,
Герой СССР, Герой Социалистического Труда, д.т.н., профессор,
Заслуженный деятель науки и техники РСФСР,
Лауреат Государственной премии и премий
им. И.В.Вернадского, Генерал - лейтенант в отставке

И.В.Мещеряков.