

# ВЕХИ ТАГАНРОГА

ИСТОРИКО-ЛИТЕРАТУРНЫЙ АЛЬМАНАХ

№ 46

# № 46 ВЕХИ ТАГАНРОГА

Таганрог - космосу!

**апрель  
2011 года**

ИСТОРИКО-ЛИТЕРАТУРНЫЙ АЛЬМАНАХ  
СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ ПИ № 10-3310  
ОТ 10 АПРЕЛЯ 2000 г.  
ВЫДАНО СЕВЕРО-КАВКАЗСКИМ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ  
УПРАВЛЕНИЕМ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ПЕЧАТИ, ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЯ  
И СРЕДСТВ МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

## УЧРЕДИТЕЛИ:

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОТДЕЛ КУЛЬТУРЫ Г. ТАГАНРОГА  
ТАГАНРОГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЛИТЕРАТУРНЫЙ И ИСТОРИКО-  
АРХИТЕКТУРНЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК  
ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

## РЕДКОЛЛЕГИЯ:

А.А. РЕЗВАНОВ  
Е.В. ЛИПОВЕНКО  
С.В. ДРОБНЫЙ  
Е.Б. ШЕЛУХИНА  
И.Н. ТИТАРЕНКО  
В.А. ВОЛОШИН  
Л.И. СКРЫННИКОВА  
Е.А. ЧЕХОВА

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
В.А. ВОЛОШИН

Рукописи не рецензируются и не возвращаются, гонорар не выплачивается.  
За достоверность материалов ответственность несут авторы статей.  
Редакция не всегда разделяет мнение авторов.  
Использование материалов альманаха возможно после согласования  
с редакцией.



«Человечество не останется вечно на Земле, но в погоне за светом и пространством сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе все околосолнечное пространство».

К.Э. Циолковский

**АДРЕС РЕДАКЦИИ: 347900, г. ТАГАНРОГ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ,  
пер. ГОГОЛЕВСКИЙ, 15-7, тел.: (8634) 611-191**

НАУЧНЫЕ КОНСУЛЬТАНТЫ ВЫПУСКА:  
ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР  
В.Г. ЗАХАРЕВИЧ,  
ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР  
О.Н. ПЬЯВЧЕНКО

ДИЗАЙН, ВЕРСТКА: Д.С. ПИТЕНКО  
КОРРЕКТУРА: Е.И. ЕРМОЛОВА

© НП «Вехи Таганрога»

© ООО «Издательство «Лукоморье»

347900, Россия, г. Таганрог, пер. Гоголевский, 15-7.

Лицензия № ЛР-6556.

Подписано в печать 24.08.2010 г.

Тираж 500 экз.

<b>Вступительное слово мэра г. Таганрога Н.Д. Федянина</b> .....	4
------------------------------------------------------------------	---

<b>Вступительное слово ректора ЮФУ Г.В. Захаревича</b> .....	5
--------------------------------------------------------------	---

<b>Колонка редактора</b> .....	6
--------------------------------	---

<b>Человек и Вселенная</b> А.В. Фесенко.....	7
-------------------------------------------------	---

## **СОЗВЕЗДИЕ ГАГАРИНА**

<b>Полет в будущее</b> В.А. Волошин .....	9
----------------------------------------------	---

<b>Место службы – Таганрог, 963-й УАП</b> В.А. Гудов .....	15
---------------------------------------------------------------	----

<b>Служили два товарища:</b> <b>Геннадий Падалка, Юрий Онуфриенко</b> А.П. Швидкий.....	18
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Судьба космонавта</b> А.А. Бардашенко.....	21
--------------------------------------------------	----

<b>Космонавты в Таганроге</b> В.А. Волошин.....	24
----------------------------------------------------	----

## **РОДОМ ИЗ ТАГАНРОГА**

<b>Их путь прошел через Таганрог</b> Т.Г. Шмульян.....	28
-----------------------------------------------------------	----

<b>Юность конструктора</b> (воспоминания о Ю.С. Карпове) М.С. Киричек.....	30
----------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Космическая одиссея В.Я. Литвинова</b> С.Н. Емельянова.....	33
-------------------------------------------------------------------	----

<b>Выпускник ТРТИ – создатель «Бурана»</b> О.И. Галушко.....	37
-----------------------------------------------------------------	----

<b>Инструктор Центра подготовки космонавтов</b> А.В. Дроздов.....	38
----------------------------------------------------------------------	----

<b>Тогда мы строили ракеты</b> А.А. Пискунов.....	40
------------------------------------------------------	----

<b>Портрет на обложке</b> А.Н. Головченко .....	42
----------------------------------------------------	----

## **ТАГАНРОГ – КОСМОСУ!**

<b>ТТИ ЮФУ вчера, сегодня, завтра...</b> О.Н. Пьявченко, К.А. Дедюлин, Г.Г. Червяков, И.И. Хлебников .....	44
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>НКБ «Миус» – история и современность</b> О.Н. Пьявченко, И.Ф. Сурженко, А.Н. Головченко .....	53
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>НИИ МВС ЮФУ и наукоемкие технологии</b> С.Г. Капустян, О.В. Катаев.....	58
-------------------------------------------------------------------------------	----

<b>ОКБ «Ритм» и космическая медицина</b> В.Г. Захаревич, А.Д. Тытарь .....	61
-------------------------------------------------------------------------------	----

<b>«Буран» прошел через Таганрог</b> Л.Г. Фортинов.....	65
------------------------------------------------------------	----

<b>В интересах российского флота и космонавтики</b> Г.Н. Орлов, Е.А. Смирнов.....	71
--------------------------------------------------------------------------------------	----

## **КРАЕВЕДЕНИЕ**

<b>Космические памятники Таганрога</b> В.А. Волошин.....	75
-------------------------------------------------------------	----

<b>На почтовых дорогах космонавтики</b> Г.Н. Орлов.....	78
------------------------------------------------------------	----

<b>Космос в почтовых выпусках Таганрога</b> С.В. Ракочий.....	81
------------------------------------------------------------------	----

<b>«Орбита» авиационного колледжа</b> Т.А. Величева.....	82
-------------------------------------------------------------	----

<b>Авторы выпуска</b> .....	84
-----------------------------	----

<b>Библиография</b> О.И. Галушко.....	85
------------------------------------------	----



# УКАЗ

## ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О праздновании 50-летия полета в космос Ю.А. Гагарина

В связи с исполняющимся в 2011 году 50-летием полета в космос Ю.А. Гагарина постановляю:

1. Принять предложение Правительства Российской Федерации о праздновании в 2011 году 50-летия полета в космос Ю.А. Гагарина.
2. Объявить 2011 год в Российской Федерации Годом российской космонавтики.
3. Правительству Российской Федерации в шестимесячный срок:
  - образовать организационный комитет по подготовке и проведению празднования 50-летия полета в космос Ю.А. Гагарина и утвердить его состав;
  - обеспечить разработку и утверждение плана основных мероприятий по подготовке и проведению празднования 50-летия полета в космос Ю.А. Гагарина.
4. Рекомендовать органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления муниципальных образований принять участие в подготовке и проведении празднования 50-летия полета в космос Ю.А. Гагарина.

Президент  
Российской Федерации

Д. Медведев

Москва, Кремль  
31 июля 2008 года  
№ 1157



## Уважаемые читатели альманаха!



**В** эти дни мы отмечаем знаменательную дату в истории нашей страны – 50-летие полета Юрия Гагарина в космическое пространство. Еще со времен Икара человек хотел преодолеть силы земного притяжения и подняться в воздух. Российские самородки тоже делали попытки создать летательные аппараты «тяжелее воздуха». Их не останавливало даже то, что за свою мечту летать наравне с птицами им приходилось расплачиваться своими жизнями.

Именно Россия дала миру таких выдающихся ученых, как Н.И. Кибальчич, К.Э. Циолковский, Н.Е. Жуковский, Ф.А. Цандер, Ю.В. Кондратьев, С.П. Королев. Нужно помнить и о сотнях других талантливых создателей ракетно-космической техники, подготовивших своей титанической деятельностью полет Юрия Гагарина.

Благодаря их научным изысканиям, в конце 50-х годов прошлого столетия в науке и технике зародилось новое направление – космонавтика. Это привело к быстрому развитию

радиотехники, электроники, информационно-вычислительной техники и других отраслей народного хозяйства страны. Открытие в Таганроге радиотехнического института и его научных подразделений, стремительное развитие в городе промышленных и оборонных предприятий обеспечило участие Таганрога в целом ряде проектов космической направленности. На кафедрах радиотехнического института (в настоящее время технологического института Южного федерального университета), в НКБ «Миус», НИИ МВС, ОКБ «Ритм», НИИ связи, ТАНТК имени Г.М. Бериева в те годы в режиме строгой секретности разрабатывались и создавались наземные и бортовые системы специального назначения и летательные аппараты.

Из этого номера, посвященного юбилею полета первого человека в космос, читатели узнают о деятельности таганрожцев в сфере космических исследований и разработок. Вполне понятно, что авторы опубликованных в альманахе статей не могут обо всем рассказать, поскольку работа ученых и конструкторов Таганрога по космической тематике продолжается и сегодня. Но я думаю, что для многих знакомство с изложенными фактами будет настоящим откровением. Откровением, которое, несомненно, и я в этом уверен, вселит в ваши сердца гордость за поистине безграничный научно-технический потенциал нашего города.

От всей души поздравляю вас с Днем космонавтики! Надеюсь, что череда российских побед в космосе будет продолжена, и таганрожцы обязательно впишут в нее свои имена.

Мэр г. Таганрога

Н.Д. Федянин

## Дорогие таганрожцы!

Эти теплые апрельские дни мы отмечаем один из поворотных моментов человеческой цивилизации, когда возникают новые рубежи и обнаруживаются новые цели. Мысль русского гения К.Э. Циолковского о том, что «человечество не останется вечно на Земле», из мечты превратилась в реальность. Сколько бы с тех пор воды ни утекло, полет Юрия Алексеевича Гагарина и лидерство России в освоении космоса являются одними из главных и неоспоримых достижений нашей страны.

Огромную роль в этом эпохальном событии, сравнимом разве что с плаванием Колумба, сыграла многомиллионная армия научных работников, инженеров, рабочих и служащих больших и малых городов нашей страны, сделавшая все, чтобы это событие состоялось. Свой достойный вклад в инженерное обеспечение космической одиссеи внес и вносит наш Таганрог.

Для меня памятным остается время работы в должности директора – главного конструктора ОКБ «Ритм», когда пришлось непосредственно руководить разработкой комплекса для послеполетной реабилитации космонавтов. Мы с честью справились с поставленной задачей. И сегодня ученые и специалисты Таганрогского технологического института Южного федерального университета, НИИ МВС, НКБ «Миус», ОКБ «Ритм» и других подразделений вуза вносят посильный вклад в развитие космического приборостроения, поддерживая деловые контакты и выполняя заказы ведущих «космических» НИИ и КБ.

О достижениях таганрогских ученых, отмеченных высокими правительственными наградами, говорили Президенты России В.В. Путин и Д.А. Медведев, в разное время посетившие Таганрог.

Искренне поздравляю всех таганрожцев, работников ТТИ ЮФУ, научно-исследовательских и промышленных предприятий Таганрога с важнейшей юбилейной датой в истории нашей страны – 50-летием полета Ю.А. Гагарина в космос.

Желаю вам, вашим детям и внукам стать непосредственными участниками новых космических свершений нашей страны.

Ректор Южного федерального университета, д.т.н., профессор

В.Г. Захаревич





## Уважаемые читатели!

Вы держите в руках не совсем обычный выпуск историко-литературного альманаха «Вехи Таганрога». Как всегда, он имеет строгую тематическую направленность, но на этот раз посвящен не событиям городского масштаба, а знаменательной дате, имеющей всемирное значение.

12 апреля мы в 50-й раз будем отмечать День космонавтики, и в этот день многие страны и государства, от американского континента до Индии, вспомнят далекий 1961 год, когда весь мир содрогнулся от известия, что в Советском Союзе произведен запуск космического корабля с человеком на борту. И в одночасье имя этого человека облетело всю Землю и осталось навсегда в истории всего человечества – Юрий Алексеевич Гагарин – первый космонавт планеты, достойный представитель Военно-Воздушных сил нашей страны.

Его полет стал возможным благодаря усилиям многомиллионной армии советских ученых и инженеров, рабочих и служащих разных отраслей науки и техники. На космос работала вся необъятная наша страна, большие и малые города, солидные научные учреждения Академии наук СССР и братских республик, отраслевые НИИ и КБ, промышленные предприятия. Наука не стояла на месте. К космическим исследованиям и разработкам с каждым годом привлекалось все большее число научно-производственных предприятий и учреждений.

Таганрог в 60-80-е годы в силу своей развитой промышленности, наличия машиностроительных заводов разного профиля и высокого научного потенциала оказался в поле зрения руководства военно-промышленного комплекса СССР. Город выполнял разнообразные целевые заказы, направленные на укрепление обороноспособности страны. О возможностях научно-исследовательских и научно-производственных предприятий Таганрога хорошо знали в соответствующих министерствах и ведомствах. В конце 60-х годов прошлого века Таганрог оказался вовлеченным в научно-космические исследования и разработку аппаратуры специального применения.

Долгие годы по понятным причинам роль и участие таганрогских ученых в ракетно-космических разработках и исследованиях не афишировались и даже замалчивались, несмотря на то, что многие работы выполнялись по открытой тематике. Все-таки космос – это в первую очередь оборона страны, а потом уже так называемое народное хозяйство. Но сегодня, по прошествии нескольких десятилетий, мы можем назвать имена наших ученых и разработчиков ракетно-космической техники и рассказать об их детищах. Естественно, в пределах разумного.

Этому и посвящен сорок шестой выпуск альманаха. Если коротко сформулировать его тематику, то она может звучать примерно так: «Таганрог – космосу!».

Редакция историко-литературного альманаха «Вехи Таганрога»

О том, что в Таганроге готовится специальный выпуск историко-литературного альманаха, посвященного 50-летию первого пилотируемого полета в космос, узнали в астрономических кругах столицы. Ведущий лектор Московского планетария, кандидат наук, астроархеолог Андрей Васильевич Фесенко прислал нам небольшую статью, посвященную философским проблемам освоения космоса, фрагментом из которой мы предваряем выпуск настоящего альманаха.



## Человек и Вселенная

*«Если бы на Земле было только одно место, откуда можно было бы видеть звезды, то люди толпами стекались бы туда, чтобы созерцать чудеса неба и любоваться ими». Эти слова принадлежат знаменитому древнеримскому философу Луцию Аннею Сенеке.*

*С древнейших времен люди восхищались звездным небом и говорили, что это – самая прекрасная из картин, которую когда-либо видели глаза человека. Небу поклонялись, возносили молитвы и веряли свои мысли и надежды. И с давних пор небо было верным помощником человеку. Ведь по восходам и заходам звезд люди узнавали, какое время года приближается, когда надо сеять и собирать урожай, когда идти на охоту...*

*Едва мыслящий человек посмотрит на небо, множество вопросов возникает в его голове: об этой бездне, о месте человека во Вселенной, о том, что в иных мирах есть существа, подобные нам.*

*Астрономия – самая древняя из наук. Вселенная с древнейших времен была эталоном важнейших эстетических категорий. И в наши дни большое эстетическое воздействие оказывают не только красота и величие звездного неба, пейзажи Луны и планет, кометы, метеоры и т.д., но и шедевры мирового искусства, в которых нашли отражение астрономические представления человека.*

*Вселенная – предмет вдумчивого и постепенного созерцания и постижения. Поэтому необходимо заботиться о том, чтобы процесс приобщения людей к Вселенной начинался как можно раньше, желательно с детства, о чем писал еще в XVII веке чешский мыслитель и педагог Ян Амос Коменский.*

*Сегодня можно констатировать новый всплеск интереса к космосу, но это совершенно иной интерес, нежели в 60-х годах XX века, на заре космической эры.*

*Воспитание в человеке возвышенного отношения к миру неотделимо от фундаментальной проблемы, которую можно обозначить как формирование космического мышления. Но что такое – космическое мышление? Это научное воззрение на строение и эволюцию Вселенной и представление о Человеке Разумном как результате эволюции Вселенной и Человеке Ответственном, сознательно возлагающем взятую на себя ответственность за настоящее и будущее Вселенной.*

Андрей Фесенко







# СОЗВЕЗДИЕ ГАГАРИНА...

## ПОЛЕТ В БУДУЩЕЕ

© 2011

В.А. ВОЛОШИН

Дорога на космодром.  
12 апреля 1961 г.  
Ю.А. Гагарин и  
его дублер  
Г.С. Титов.



– «Заря-1», я «Кедр»,  
к старту готов...



Последние наставления  
перед посадкой в ракету.



Исторический момент –  
старт космического корабля  
«Восток». 12 апреля 1961 г.  
9 ч. 07 мин. (время  
москowsкое).



Главный конструктор ракетно-космической  
техники С.П. Королев напутствует перед стартом  
Ю.А. Гагарина. Космодром Байконур («Заря»).

12 апреля 1961 года навсегда вошло в историю освоения космоса не только России, но и всего человечества. В этот день летчик морской авиации, гражданин СССР, старший лейтенант Юрий Гагарин первым в мире преодолел земное пространство и совершил полет в космос. Это был триумф молодой советской науки – космонавтики, победа человеческого разума над силами вселенной, и, как писали в те годы газеты, «полет продемонстрировал все преимущества социалистического строя». Вся наша необъятная страна ликовала и праздновала. Ничего подобного не происходило со дня Победы в Великой Отечественной войне – 9 мая 1945 года.

Все средства массовой информации рассказывали о безукоризненно выполненном полете, прошедшем без сучка и задоринки. Газеты в те дни писали: «все бортовые системы космического корабля работали в штатном режиме, и полет проходил строго по плану». Но не все было так гладко и слаженно. И только сегодня, спустя 50 лет, мы узнаем, как все происходило на самом деле, сознавая и поражаясь, какой величайший подвиг совершил 27-летний русский парень Юрий Гагарин.

### Кто полетит первым?

На дворе стоял 1959 год. После успешных полетов первых искусственных спутников Земли, осуществления целевых космических программ по исследованию поведения биологических существ в космосе главный конструктор космической техники академик С.П. Королев поставил перед своими коллегами задачу подготовки к полету человека в космос.

С этой целью из строевых частей ВВС и ВМФ страны отобрали двадцать летчиков. Помимо профессиональных качеств, главную роль при отборе играли рост, вес и отменное здоровье претендентов. Возраст претендентов не должен был превышать 30 лет, вес – 72 кг, а рост – 170 см. Рост Гагарина, например, составлял 165 см (иногда приводят другое значение – 157 см). Только при таких показателях космонавт мог поместиться в кабине космического корабля «Восток», так как весогабаритные параметры кабины ограничивались мощностью ракеты-носителя «Восток». Кроме того, требовалось, чтобы космонавт был членом КПСС (Юрий Гагарин вступил в партию летом 1960 года).

Претендентов отбирал лично С.П. Королев. Затем из двадцати претендентов отобрали шестерых, и они приступили к интенсивным тренировкам. Королев торопился, так как из компетентных источников стало известно, что на 20 апреля 1961 года своего человека для отправки в космос готовят американцы. Поэтому перед С.П. Королевым первый секретарь ЦК КПСС Н.С. Хрущев поставил задачу произвести







На следующий день после полета Юрия Гагарина все центральные газеты опубликовали сообщение о прорыве человека в космическое пространство.

Спускаемый аппарат корабля «Восток» на месте приземления недалеко от г. Энгельса.



Одна из первых фотографий Гагарина после приземления.



Домой, в Москву. В салоне самолета ИЛ-18 Ю.А. Гагарин и сопровождающие его лица.



запуск человека в интервале между 11 и 17 апреля 1961 года.

Но кто полетит первым?

Академик Борис Раушенбах, читавший космонавтам курс автоматического и ручного управления космическим кораблем, считал лучшим летчиком в отряде капитана Григория Нелюбова, руководитель подготовки космонавтов генерал Николай Каманин видел первым старшего лейтенанта Германа Титова. Титов все тренировки выполняет наиболее четко, отточенно. А С.П. Королев с самого начала отдавал предпочтение старшему лейтенанту военно-морской авиации Ю.А. Гагарину.

Космонавт №1 определился только за пять дней до старта. Седьмого апреля личные дела претендентов легли на стол Н.С. Хрущова: Юрия Гагарина, Германа Титова и Григория Нелюбова. Последнее слово в выборе первого космонавта оставалось за Хрущевым. По непонятной причине анкету Григория Нелюбова Никита Сергеевич отложил не читая. Две другие он полистал и выбрал Юрия Гагарина. По рекомендации С.П. Королева первым дублером Юрия Гагарина стал Герман Титов, вторым – Григорий Нелюбов.

Несколько слов следует сказать о ракете, которой предстояло вывести на орбиту космический корабль с человеком на борту. В конструкторской документации она именовалась изделием Р-7 и создавалась специально для доставки ядерного боезапаса в любую заданную точку Земли. К ее разработке приступили практически сразу после окончания Великой Отечественной войны. Но в то время задача полета человека в космос не ставилась. Вопрос возник, как мы уже говорили, в 1959 году. Ракета Р-7 в гражданском варианте получила название ракета-носитель «Восток».

В период подготовки к полету заранее подготовили три варианта сообщения ТАСС о полете Ю.А. Гагарина в космос. Первое – «Победное», второе на случай, если спускаемый аппарат и человек приземлятся на территории другой страны или в мировом океане – «Обращение к правительствам других стран, с просьбой о помощи в поиске», и третье – «Трагическое», если космонавт погибнет в космосе или при посадке.

Ракета-носитель стартовала в 9 часов 7 минут утра по московскому времени с космодрома Байконур. И мало кто тогда знал, что время старта не соответствовало запланированному. Вот как развивались события на старте в тот памятный день 12 апреля 1961 года.

## Хроника старта

**06:00** (время московское). Гагарин вместе со своими дублерами Титовым и Нелюбовым прибыли на стартовую площадку. Титов, как и Гагарин, одет в скафандр, а Нелюбов без скафандра. После непродолжительного доклада и прощания с товарищами Гагарин поднялся по трапу в лифт, который доставил его в кабину спускаемого аппарата. Ему помогли занять место в кресле, подключили систему автономного жизнеобеспечения, и космонавт стал ждать команды «Пуск!». На посадку космонавта и проверку всех бортовых систем ушло полчаса.



Дублер №1 Герман Титов.



Дублер №2 Григорий Нелюбов.



Выйдя из самолета, Юрий Гагарин направился по красной ковровой дорожке к встречающим его членам правительства.

Майор Гагарин докладывает первому секретарю ЦК КПСС Н.С. Хрущеву об успешно выполненном задании.



По дороге на Красную площадь. С такими почестями москвичи встречали только В.П. Чкалова.



На трибуне Мавзолея В.И. Ленина. Первый космонавт Ю.А. Гагарин рядом с первым секретарем ЦК КПСС Н.С. Хрущевым.



Улыбка Гагарина!

**06:30.** В это время несколько инженеров приступили к монтажу герметичной крышки люка. Им предстояло затянуть тридцать анкерных болтов. Шло время, но крышка люка никак не хотела становиться в нужное положение. Об отмене полета не могло быть и речи. Это отлично понимали все, от простого рабочего до главного конструктора.

**07:15.** Инженеры продолжают монтировать крышку люка вот уже 45 минут. Сколько еще ждать – неизвестно. Гагарин по радиосвязи обращается к Павлу Поповичу: «Паша, посмотри на приборы, сердце у меня бьется?». Попович: «Бьется, бьется. Все нормально». Даже в эти напряженные минуты чувство юмора не покидало Гагарина.

**07:30.** Инженеры никак не могут подогнать крышку люка. Прошел час нервной непрерывной работы, напряжение нарастает. Чтобы разрядить обстановку, Королев нарушает заранее подготовленный официальный порядок переговоров с космонавтом. Они начинают полусерьезно обсуждать космическое меню. Приготовлено все – завтрак, обед, ужин. В специальных тубах, их 63, есть даже драже и варенье к чаю. Королев, смеясь, говорит Юрию, что тот сильно растолстеет на орбите, и ему придется менять скафандр. Гагарин тоже пошутил в ответ: «Главное, есть чем закусить».

**07:45.** Работа по монтажу оказалась гораздо сложнее, чем предполагалось. Прошло уже больше часа, старт все откладывается. В какой-то момент даже у С.П. Королева появилось сомнение, смогут ли инженеры справиться с крышкой люка. А если успеют, то не возникнут ли еще неполадки. И что тогда говорить Хрущеву, который все время на связи и все время напоминает, что мы должны обогнать американцев и стартовать непременно сегодня.

**08:00.** Инженеры возятся с крышкой люка уже полтора часа. Гагарин спокоен. Наблюдая за ним, Королев понимает, что выбор космонавта №1 оказался абсолютно верным. Сам Королев в этом не сомневался никогда, но у других такой уверенности не было. Датчики, регистрирующие самочувствие космонавта, показывают: давление в норме, частота пульса в норме, температура в норме. Какая выдержка! Какое самообладание!

**08:15.** Через час сорок пять минут с начала работы инженеры, наконец, сообщили: «Еще немного, и люк будет закрыт». Всю эту затянувшуюся операцию с установкой крышки мог так стойчески выдержать только очень тренированный человек. Гагарин был таковым.

**09:06.** До старта одна минута. На пульте управления полетом начинается отсчет последних секунд перед пуском.

И, наконец, Гагарин слышит долгожданные команды: «Внимание! Ключ на старт!», а затем свой позывной: «Кедр», я «Заря-1», зажигание!».

Отошли мачты, удерживающие ракету в вертикальном положении, двигатели вышли на максимальный режим работы, и Гагарин в наушниках услышал: «Подъем!». А он в ответ, снимая эмоциональное напряжение, прокричал: «По-ее-ха-ли!». И ракета, ревя всеми своими мощными двигателями, набирая скорость, устремилась ввысь, к звездам.







Москва встречает...



...с замиранием сердца слушает...



...ликует...



...поет...



...и наблюдает за происходящим...



...пляшет...

**09:07.** Первые секунды полета. Ракета набирает скорость, датчики на Земле показывают – пульс космонавта учащается с обычных 65 ударов в минуту до 150.

**09:15.** «Заря-1» потеряла связь с «Кедром». Причины неизвестны. Королев волнуется как никогда. Микрофон в его руках дрожит, голос срыгается.

**09:20.** Связь с кораблем восстановлена, Гагарин радостно докладывает: «Все по плану, самочувствие отличное, накрываю обеденный стол... в невесомости».

В этот момент ни Гагарин, ни Королев еще не знают, что на орбите находится уже не старший лейтенант, а майор Юрий Гагарин. Хрущев, следя за полетом из своего кремлевского кабинета, скажет: «Негоже, что космос у нас покоряют старшие лейтенанты».

**10:25.** Включена тормозная система, невесомость исчезает, перегрузка достигает 10 g – огромное значение даже для очень тренированного человека. Космонавту кажется, что у него расплоснилось лицо. Через 10 секунд спускаемый аппарат по плану должен отделиться от ракеты. Проходит минута, вторая – разделения не произошло, более того – корабль со страшной скоростью начнет вращаться вокруг своей оси. Гагарин понимает: что-то не сработало, но на Землю об этом не сообщает, время еще есть. Паника только помешает. В результате сбоя система приземления срабатывает с опозданием на целых десять минут.

На высоте 7000 метров Гагарин катапультируется. Но неожиданно заклинивает воздушный клапан гермошлема. Спуск продолжается, но шесть минут космонавт находится между жизнью и смертью. Кислород не поступает, Гагарин задыхается, немеют руки и ноги; уже теряя сознание, каким-то чудом он справляется с неполадкой...

**10:48.** В близлежащем от места посадки военном аэропорту служба радиолокационного наблюдения засекает неопознанную цель – спускаемый аппарат. А когда Ю.А. Гагарин катапультировался, на экране радара появилась вторая цель. Распознать их дежурившим операторам не удалось.

**10:55.** Ноги Гагарина касаются земли. Из-за сбоя в работе системы торможения спускаемый аппарат и сам Гагарин приземляются не в 110 км от Сталинграда, как планировалось, а в Саратовской области, неподалеку от города Энгельса.

## Встреча на Земле

Первыми землянами, которые встретили космонавта после приземления, оказались жена лесника Анна Акимовна Тахтарова и ее шестилетняя внучка Рита. Вскоре к Ю. Гагарину подъехали два механизатора из соседнего колхоза им. Т. Шевченко. Затем из ракетного дивизиона, расположенного поблизости, прибыли командир дивизиона майор А. Гасиев и другие военные. Гасиев на машине ГАЗ-69 доставил Юрия Гагарина в свой дивизион. Остальные военные поехали к спускаемому аппарату и взяли его под охрану.

Из штаба дивизиона по телефону Юрий Гагарин





Первая открытка космонавта Юрия Гагарина, выпущенная издательством «Правда» в 1961 году тиражом 1 млн экземпляров.

Первая открытка, посвященная космосу — главный Совет Союза Советских Социалистических Республик Героя Советского Союза лётчик-космонавт СССР Юрий Алексеевич ГАГАРИН.

Гагарин

Мировое признание: поцелуй кинозвезды Софи Лорен...



Делу время – потехе час. Охота – одно из любимых занятий космонавтов.



...жаркие объятия команданте Фиделя Кастро. Куба, 1961 год.



Последнее фото Юрия Гагарина перед тренировочным полетом на самолете МИГ-15 УТИ. 27 марта 1968 г. Аэродром Чкаловский.



связался с командиром дивизии ПВО генерал-майором Ю. Вовком, штаб которого находился в Куйбышеве (дивизион связи с Москвой не имел), и доложил: «Прошу передать главкому ВВС: задачу выполнил, приземлился в заданном районе, чувствую себя хорошо, ушибов и поломок нет. Гагарин». После этого Юрий Гагарин вместе с майором Гасиевым на автомобиле направился к спускаемому аппарату.

Тем временем на поиск космонавта с Энгельсского аэродрома вылетел вертолет Ми-4. На борту находились начальник гарнизона генерал-лейтенант И.К. Бровко и командир части полковник С. Осипов. С вертолета быстро обнаружили спускаемый аппарат (СА) с двумя парашютами. Вертолет произвел посадку около СА, но космонавта не обнаружили. Тогда еще никто не знал, что он приземлился отдельно. Подошедшие трактористы сообщили, что «парашютиста» увезли в Энгельс. Вертолет взлетел и направился к городу. Вскоре с вертолета неподалеку от КПП ракетного дивизиона заметили машину, из которой вышел Гагарин. После посадки из вертолета вышли Бровко, Осипов и борттехник Галкин, они обнялись с Гагариным и забрали его на борт.

В 11:50 Юрий Гагарин уже был на поле Энгельсского аэродрома. Здесь ему вручили поздравительную телеграмму советского правительства. Затем на «Победе» его доставили в штаб дивизии для связи с Москвой.

В 12:20 на Энгельсский аэродром на самолетах Ил-18 и Ан-10 прибыла поисковая группа с Байконура под командованием заместителя главкома ВВС генерал-лейтенанта Ф.А. Агальцова, а также московские корреспонденты. По спецсвязи Гагарин лично доложил Л.И. Брежневу и Н.С. Хрущеву о выполнении полета. Поговорил он и с С.П. Королевым, который еще находился на полигоне, с министром обороны Р.Я. Малиновским и главкомом ВВС К.А. Вершининым. Затем позвонил жене Валентине Ивановне.

В 15:25 самолет Ил-14 с Юрием Гагариным взлетел и взял курс на Куйбышев (ныне Самара). Примерно через час самолет приземлился на заводском аэродроме. К КПП подъехали местное партийное руководство и группа встречающих из Москвы во главе с Н. Каманиным.

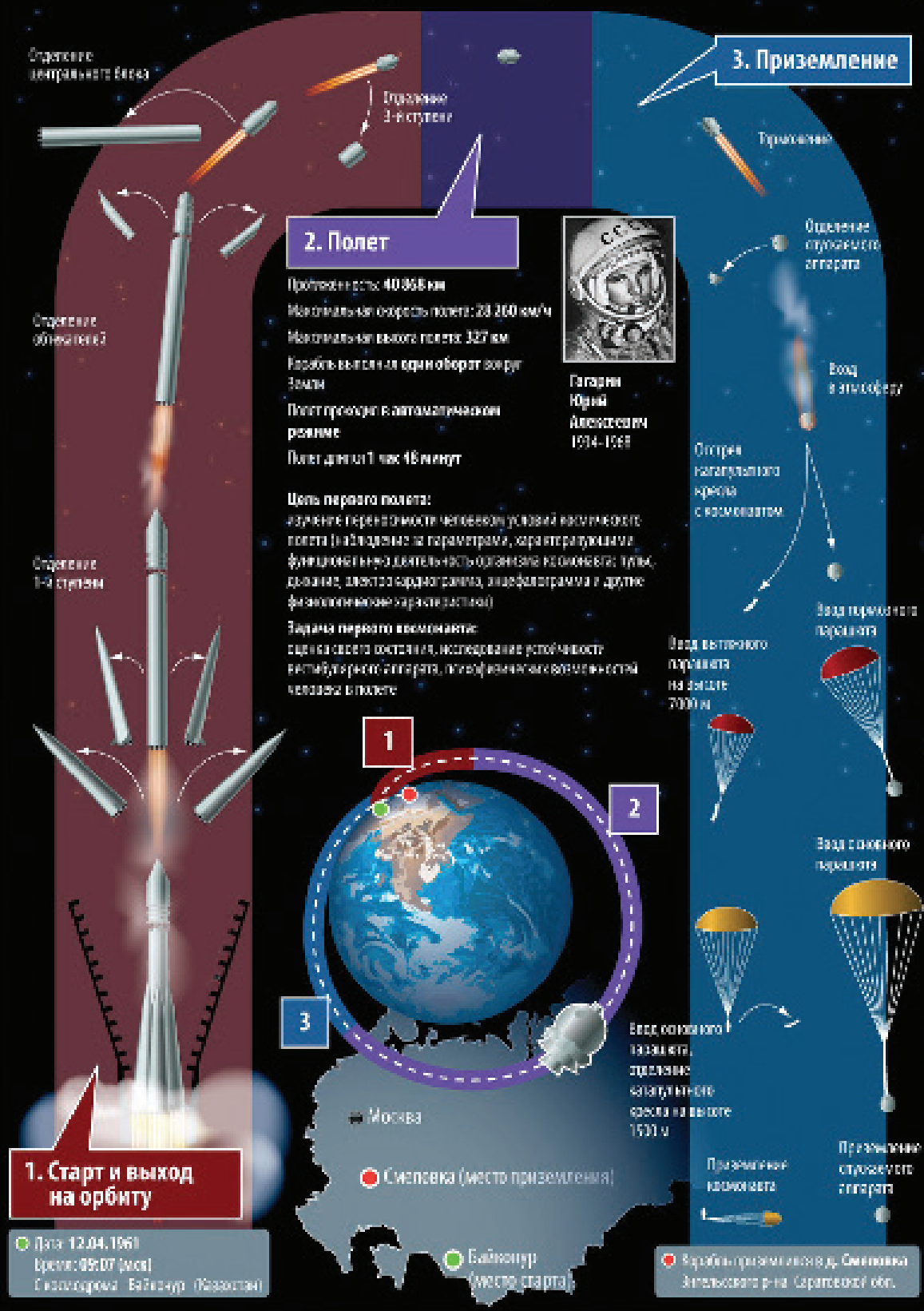
Первым из самолета вышел Юрий Гагарин в серо-голубом комбинезоне и офицерской фуражке, подаренной ему на прощанье А. Гасиевым. На земле он попал в объятия Н.П. Каманина и других руководителей. Вскоре Юрия Гагарина перевезли на обкомовскую дачу, на берегу Волги, где он пообедал нормальной земной пищей, принял душ. Вечером, около 20 часов, приехали с Тюратама (Байконур) члены госкомиссии во главе с К.Н. Рудневым, М.В. Келдышем и С.П. Королевым, а также пятеро космонавтов из лидирующей шестерки.

Через час накрыли праздничный стол и отметили удачный полет Гагарина. А уже в 23:00 все уснули как убитые. Так закончился знаменательный день 12 апреля 1961 года.

А 14 апреля в 10:40 на самолете Ил-18 Юрий Гагарин вылетел в Москву, где его ожидала теплая встреча в аэропорту Внуково.

# Юрий Гагарин: покоривший космос

12 апреля 1961 года на орбиту Земли впервые вышел космический корабль с человеком на борту





**В**ладимир Джанибеков родился в самый разгар Великой Отечественной войны, 13 мая 1942 года, в селе Искандер Ташкентской области Узбекской ССР в семье служащего. Тяжелое тогда было время, а для детей – вдвойне тяжелое. Говорят, в мае родиться – всю жизнь маяться. А тут еще 13-го числа угораздило!

Для Володи с пяти лет любимым занятием стало рисование. Когда он подросток, то, как и все мальчишки, стал мечтать о небе, о самолетах. У родителей были свои заботы: частые выезды по тревоге, ремонт боевой техники, починка одежды, разные медицинские дела... Но случались и праздники. Самый главный – День Военно-Воздушного флота 18 августа. В этот день на аэродроме творилось что-то невообразимое, в воздухе самолеты выписывали фигуры высшего пилотажа, а на земле – музыка, цветы и холодный сладкий лимонад.

Одним из самых запоминающихся событий в жизни Владимира Джанибекова стало поступление в Ташкентское суворовское училище. Поступить было не так-то просто, так как принимали туда в основном детей-сирот, которых тогда, в послевоенные годы, было великое множество.

Но учитывая успехи в учебе и благодаря счастливой случайности, мальчика все-таки приняли. Правда, первые два года он «тянул взвод назад» по спортивным достижениям. Зато участвовал во всех олимпиадах по математике, физике, да и учился на отлично.

И здесь начался первый этап становления характера. Владимир в те годы, образно говоря, «сам себя сделал». Постепенно стал сильным, выносливым. Начал серьезно заниматься спортом. Впоследствии стал рекордсменом по штанге среди юниоров, а позже – чемпионом Узбекистана в полутяжелом весе среди юношей.

Тогда же он увлекся астрономией. В суворовском училище была прекрасная большая библиотека. В ней имелись не только лучшие образцы художественной литературы всего мира, но и книги по искусству, истории науки. Владимиру попала в руки знаменитая «Оптика» Ньютона. С этого и началось серьезное увлечение физикой и астрономией.

Не один век человечеству кружили голову такие природные явления, как лазурь неба, синева моря, цвета радуги, северное сияние и другие красоты Земли. Мальчик уже успел заметить, как на все это отзывалось искусство. Теперь голова кружилась оттого, как такие явления объясняет наука. Где уж тут страх перед сложными формулами и их неприступностью? Нет, нужно пройти через все испытания, лишь бы открылись заветные врата нового и неизведанного.

В эти годы формировалась еще одна черта характера будущего летчика-космонавта – он всегда поднимется, выражаясь образно, на оче-



Летчик-космонавт СССР,  
дважды Герой Советского Союза  
Владимир Александрович Джанибеков

43-й космонавт СССР/России и 86-й космонавт мира. Количество полетов – 5.

Продолжительность полетов –  
145 суток 15 ч. 58 мин. 35 с.

Выходов в открытый космос – 2.

Пребывание в открытом космосе – 8 ч. 34 мин.

реднюю ступеньку даже в том случае, если уберут лестницу. Ну как, скажите, в условиях казармы ухитриться сделать настоящий телескоп своими руками? Или суметь достать и самостоятельно отшлифовать для него зеркало, затратив на это около полугода? Или долго хранить под матрацем карту звездного неба, а по ночам втайне от всех, даже близких друзей, забираться на крышу, чтобы наблюдать движение звезд?..

После первого запуска искусственного спутника Земли Джанибеков увлекся ракетами. Любимые книги и фильмы – о космонавтике и авиации. После книги Навашина «Телескоп любителя своими руками» мастерит свой телескоп. А после «Оптики» Ньютона, увлекшего красотой логики, Володя окончательно понял, что высшая математика – его стихия.







Встреча с однополчанами в летной части 963-го УАП.  
Таганрог, 70-е гг. В центре – В.А. Джанибеков.

Кстати, в суворовское военное училище он пришел со своим фотоаппаратом «Комсомолец», купленным мамой на сэкономленные деньги. Так как мама уважала людей с профессией, она достала для сына все, что требовалось для фотодела: фотоувеличитель, проявитель, закрепитель, фотобумагу, ванночки...

С таким приданым он виделся окружающим настоящим профессионалом, поэтому в суворовском училище был назначен старшим по фотолаборатории, и у него был ключ от мастерской, где по ночам можно было читать литературу по технологии стекла, о волновых свойствах света и полировать зеркало для телескопа. Правда, потом он это зеркало случайно расколотил, но зато понял, что способ его рассчитать и сделать своими руками.

Наступил 1960 год. Реформа в армии. Намечалось значительное сокращение авиационных частей, поэтому разрядок в летные училища не было. Решил идти в Ленинградский государственный университет на физический факультет.

– Меня как суворовца в университете сразу же вычислили и назначили ответственным по линии ДОСААФ, – вспоминает Владимир Александрович. – В аэроклубе предложили создать парашютную секцию при Ленинградском госуниверситете, куда сразу же набралось до 50 волонтеров. В аэроклубе была своя жизнь, интересная и задорная. Но надо было делать выбор: или университет, или авиация. К тому времени столько было удивительных открытий в космосе, а в авиации уже летали на сверхзвуке.

В общем, авиация меня переманила окончательно. В середине учебного года учебу я бросил, хотя родители меня не поняли, и об авиации и слышать не хотели. Тем более что накануне моего приезда домой на нашей улице прошли похороны курсанта из Ейского училища. Поэтому мама после моих новостей – в слезы.

Но мечта о небе взяла верх, и в 1961 году поступил в Ейское высшее военное авиационное училище летчиков имени В.М. Комарова (ныне филиал Военно-воздушной академии имени Ю.А. Гагарина). 12 апреля 1961 года – день полета Гагарина – хорошо помню. Правда, динамик дома был плохой, хрипел, и я так и не расслышал фамилию первого космонавта Земли. Узнал ее на улице, где уже ликовал народ.

## Служба в Таганроге

В 1965 году Владимир Джанибеков окончил с отличием Ейское ВВАУЛ, факультет «Боевое применение и эксплуатация самолетов», по специальности «летчик-инженер» и с 4 декабря 1965 года служит летчиком-инструктором (с 8 июня 1968 года – старшим летчиком-инструктором) на самолетах Су-7 в 963-м учебном авиационном полку в городе Таганроге. С 1965 по 1970 годы Владимир Джанибеков передает курсантам свое мастерство. Летали на Су-7, это была новейшая по тем временам современная техника. Работа, в общем, устраивала, нравилась. Но мечта о космосе не оставляла.

Он пять лет работал инструктором на Су-7. Владимир Александрович говорит, что инструкторов с большим удовольствием берут в летчики-испытатели, так как летчикам-испытателям присущ своего рода «академизм» в работе. Они постоянно расширяют и пополняют свой теоретический и практический опыт. Задача инструкторов была не только научить летать, но и обучить курсантов боевому применению самолетов, стрелять, бомбить, ходить скрытно по маршруту, выходить точно на цель.

Общий налет летчика-инструктора Владимира Джанибекова составил более 1000 часов, он освоил пилотирование 12 типов самолетов. Джанибеков о себе говорит так: «Большую часть жизни я прожил на земле, но всю жизнь мечтал о небе, о странствиях, о полетах к дальним мирам».

И его мечта сбылась. В 1970 году в Таганрог в 963-й Краснознаменный учебно-авиационный полк приезжает летчик-космонавт Герман Титов для отбора инструкторов на свою программу. Ему нужны были аккуратисты, у кого «чистенькая» техника пилотирования.

Вскоре Владимира повесткой вызвали в ростовский госпиталь на медицинское обследование, а там проблема – избыточный вес. Лишних 8 кг. Неделю он пьет одну воду, бегаёт, как может, тренируется... За неделю похудел до 75 кг. Из нескольких сотен человек были отобраны восемь. Из них впоследствии в космос слетали только четверо: Береговой, Романенко, Попов и Джанибеков.

Все сложнейшие испытания были пройдены, в том числе и психологические. Десять суток ра-

На фото: слева – В.А. Джанибеков, в центре – полковник И.И. Шавша, обучавший курсанта Джанибекова полетам на СУ-7Б.



боты в сурдокамере – «комнате тишины» выдерживал не всякий. Каждый день вскрывался пакет с заданием, которое надо было аккуратно выполнить, и никакого общения с внешним миром.

Восемь лет Владимир Джанибеков ожидал своего полета в космос. В течение этих лет он был участником программ «Союз – Аполлон», «Спираль», «Буран». В 1970-е годы модной была марсианская проблематика, поэтому не он один мечтал о длительном полете на Марс. А пока надо было осваивать ближний космос на станциях «Салют», учиться жить и работать на орбите. К тому времени уже было ясно, что простых полетов не бывает.

Первый полет Джанибекова в космос состоялся, когда ему было 36 лет. Для космонавта того времени он считался очень молодым (сейчас этот возраст становится почти нормой). Поэтому опытный и уже летавший бортинженер Олег Макаров относился к нему с недоверием – мальчишка, мол. Поэтому Джанибекову пришлось доказывать, что он чего-то стоит, да и сам Владимир Александрович долго присматривался к Макарову, так как первоначально готовился к полету с Петром Колодиным.

Больше всего Джанибекову запомнился пятый полет в 1985 году. Кстати, после четырех полетов он уже и не надеялся снова полететь, но экстремальная ситуация требовала, чтобы на космическую станцию полетел самый опытный космонавт (станции угрожала гибель).

В то время самым опытным был Владимир Александрович. Он в качестве командира корабля вместе с Виктором Савиных полетел на космическом корабле «Союз Т-13» (опять эти судьбоносные цифры) на орбитальный комплекс «Салют-7».

В том полете Джанибеков и Савиных впервые в истории космонавтики осуществили стыковку пилотируемого космического корабля с неуправляемой орбитальной станцией. Надо было попробовать спасти уникальный объект, потому как стоимость его была сопоставима с годовым бюджетом Узбекистана того времени (он знал эти цифры доподлинно, так как к тому времени был депутатом Верховного Совета УзССР).

После перехода на борт станции космонавты обнаружили, что ни света, ни отопления на ней нет, вентиляторы не работают, отсутствует воздухо-



В.А. Джанибеков на встрече с однополчанами в гарнизонном клубе «Сокол» в дни юбилея 963-го УАП. Февраль 2006 г.

водообеспечение... Экипаж в нечеловеческих условиях провел демонтаж вышедшего из строя оборудования, восстановил работоспособность станции, а затем приступил к комплексу исследований и экспериментов. Продолжительность того полета составила 112 суток из 145, проведенных им в космосе.

## Увлечение на всю жизнь

Главная профессия Владимира Джанибекова всегда была одна – космонавт. Но кроме этого он всегда интересовался техникой, музыкой, стихами, рисованием. Увлечение астрономией помогло ему, когда Владимир стал космонавтом. А рисованием он так увлекся, что это стало его второй профессией. Еще в суворовском училище будущий космонавт выпускал стенгазету, принимал участие в творческих конкурсах и выставках, оформлял сцену, на которой проходили театральные и литературные вечера талантливых курсантов, занимался фотографией, работал в кружке рисунка и живописи... В свободное от занятий время он со своими друзьями посещал музей изобразительных искусств.

Сегодня его картины находятся в фондах многих музеев России, США, Германии, Узбекистана, Украины и неоднократно выставлялись на вернисажах в нашей стране и за рубежом.

К 20-летию первого полета человека в космос вместе с художником Германом Комлевым Джанибеков подготовил серию почтовых марок, почтовых открыток и конвертов, оттисков почтовых штампов, приуроченных к юбилейным событиям истории освоения космоса. Основной темой Джанибекова является, естественно, космос, но иногда Владимир Александрович рисует грибные места в Подмосковье, горные виды в Узбекистане, волнующие пейзажи родной земли.

Владимир Джанибеков страстно увлечен космосом и своей профессией космонавта. Из космоса ему удалось увидеть всю беззащитность Земли и ущерб, нанесенный ей современной цивилизацией.

Стараниями Владимира Александровича при Центре подготовки космонавтов был создан специальный экологический отдел, который он возглавляет в настоящее время.

На фото: В.А. Джанибеков (справа) при посещении музея авиационной техники. Февраль 2006 г.





## Космонавт Геннадий Падалка

**Ч**итателям, наверное, небезынтересно будет узнать, что же это за 963-й учебный авиационный полк, в котором служил будущий космонавт Владимир Джанибеков и осваивали боевую технику курсанты Ейского военного училища летчиков имени В. Комарова Геннадий Падалка и Юрий Онуфриенко.

В мае 1960 года на аэродром Таганрог-Центральный в связи с расформированием Вторых Центральных летно-тактических курсов из станции Старощербиновской Краснодарского края был перебазирован 963-й учебный авиационный полк (УАП) Ейского авиационного училища летчиков и перевооружен на истребители МиГ-17.

В январе 1962 года в полк начали поступать истребители-бомбардировщики Су-7Б, и началось их освоение летным и техническим составом. Летом того же года к полетам приступил постоянный состав, а в 1963-м началось обучение 26 курсантов второй эскадрильи.

Осенью 1963 года эта группа успешно окончила обучение. Семи выпускникам были вручены дипломы с отличием. С 1965 года курсанты выпускного курса летали только на Су-7Б. Учебно-боевые самолеты Су-7у, поступившие в полк в 1966 году, обеспечили более высокий уровень подготовки летчиков и курсантов.

Боевые заслуги полка были достойно оценены командованием ВВС страны, и 22 февраля 1968 года 963-й УАП первым из учебных авиационных полков вузов ВВС был награжден орденом Красного Знамени (№544560) и учебному полку было вручено Красное знамя. Он получил наименование «963-й учебный авиационный Краснознаменный полк».

В 1986 году в полку началось освоение новых модификаций истребителей-бомбардировщиков – Су-17М2 и Су-17М3. Первого ноября 1994 года 963-й учебный авиационный Краснознаменный полк был расформирован. За 48 лет своего существования личным составом полка подготовлено более четырех тысяч летчиков для ВМФ и ВВС нашей страны.

Среди выпускников полка были и летчики-космонавты дважды Герой Советского Союза генерал-майор Владимир Джанибеков, Герои России полковники Геннадий Падалка и Юрий Онуфриенко. Они летали в небе Таганрога, жили в нашем городе, находясь в увольнении, гуляли по его улицам и паркам, посещали кинотеатры и магазины и, наверное, знакомились с самыми красивыми таганрогскими девушками.

Когда курсант Геннадий Падалка оканчивал летное училище, Юра Онуфриенко только поступил на первый курс. И, естественно, что в то время они друг друга знать не могли. Их знакомство состоялось уже в отряде космонавтов.

Об их космическом взлете наш рассказ.



Летчик-космонавт Российской Федерации  
Геннадий Иванович Падалка

89-й российский космонавт и 384-й  
космонавт мира.

Количество космических полетов – 3.

Общая продолжительность полетов:  
585 суток 6 ч. 29 мин. 53 с.

Число выходов в открытый космос – 8.

Пребывание в открытом космосе – 27 ч. 14 мин.

Геннадий Падалка родился 21 июня 1958 года в г. Краснодаре. В 1975 году, после окончания краснодарской средней школы №57, решил стать военным летчиком и поступил в Ейское высшее военно-авиационное училище летчиков (ЕВВАУЛ) им. В.М. Комарова, выпускавшее летный состав для истребительно-бомбардировочной авиации ВВС СССР.

Подготовка к полетам и их выполнение начинались со второго курса, с марта месяца, на самолетах Л-29 в г. Батайске. Курсанты третьего и четвертого курсов выполняли подготовку и полеты в Таганроге на самолетах типа Су-7Б. Теоретическая подготовка курсантов осуществлялась с октября по март в учебно-летном отделе в Ейске и в филиале УЛЮ в г. Таганроге.

29 октября 1979 года выпускнику училища Г. Падалке вручили диплом летчика-инженера, присвоили офицерское звание «лейтенант» и на-

правили для дальнейшего прохождения службы в 559-й полк истребителей-бомбардировщиков 16-й Воздушной армии Группы советских войск в Германии. Через 2 года он стал старшим летчиком 116-го гвардейского полка истребителей-бомбардировщиков 16-й Воздушной армии. С 27 августа 1984 по апрель 1989 года служил старшим летчиком в 277-м бомбардировочном полку на фронтовых бомбардировщиках Су-24 в составе ВВС Дальневосточного военного округа. Там принял решение стать космонавтом. После прохождения медкомиссии и собеседования был рекомендован к зачислению в отряд космонавтов. К этому времени общий налет Г. Падалки составлял 1200 часов, парашютных прыжков выполнил более 300. Приказ о зачислении в отряд космонавтов был подписан министром обороны 22 апреля 1989 года.

В Центре подготовки космонавтов (ЦПК) прошел курс общекосмической подготовки, и 1 февраля 1991 года решением Межведомственной квалификационной комиссии ему была присвоена квалификация «космонавт-испытатель». С апреля 1991 по февраль 1996 года в составе группы космонавтов проходил подготовку по программе полетов на орбитальном комплексе «Мир». С октября 1997 года приступил к подготовке космического полета в составе основного экипажа вместе с Сергеем Авдеевым, а затем и с Юрием Батуриным.

Первый космический полет с этим экипажем в качестве командира 26-й основной экспедиции на орбитальном комплексе «Мир» выполнил с 13 августа 1998 по 28 февраля 1999 года. Во время этого полета Г. Падалка 15 сентября 1998 года работал 30 минут в разгерметизированном модуле «Спектр» (работал в «закрытом» космосе), а 10 октября 1998 года выполнил выход в открытый космос продолжительностью 5 часов 54 минуты. Продолжительность всего полета составила 198 суток 16 часов 31 минуту 20 секунд. Посадку Г. Падалка совершил вместе со словацким космонавтом К. Беллом.

Указом Президента РФ от 5 апреля 1999 года за мужество и героизм, проявленные во время длительного космического полета основной экспедиции на орбитальном научно-исследовательском комплексе «Мир», Геннадии Ивановичу Падалке присвоено звание Героя РФ с вручением медали «Золотая Звезда» (№480).

Второй полет в космос совершил с 19 апреля по 24 октября 2004 года в качестве командира экипажа основной экспедиции МКС и космического корабля «Союз ТМА-4». Работал на станции с 21 апреля по 23 октября 2004 года. Во время полета выполнил 4 выхода в открытый космос с общей продолжительностью пребывания вне станции 15 часов 44 минуты.

Продолжительность полета составила 187 суток 13 часов 22 минуты.

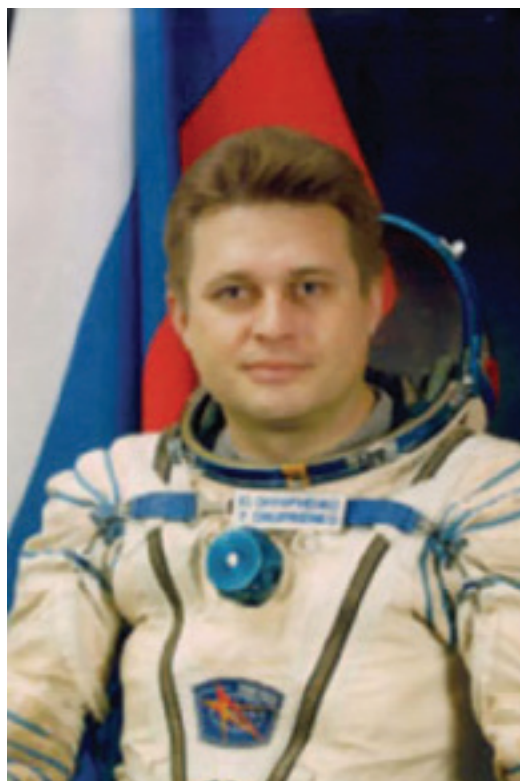
С марта 2009 года полковник Г.Н. Падалка в запасе. С 26 марта по 11 октября 2009 года совершил третий космический полет в качестве командира КК «Союз ТМА-14» и командира 19-й и 20-й основных экспедиций МКС. Во время полета выполнил два выхода в открытый космос. Первый выход 5 июня 2009 года продолжительностью 4 часа 54 минуты для установки блоков антенн, второй

выход 10 июня 2009 года продолжительностью 12 минут для установки стыковочного корпуса.

16 января 2010 года появилось сообщение о его назначении в основной экипаж экспедиции МКС-31/32, стартующей на корабле «Союз-30» в марте 2012 года. В июле 2010 года это назначение было официально подтверждено NASA.

26 апреля 2010 года на заседании Межведомственной комиссии по отбору космонавтов и их назначению в экипажи космических кораблей и станций Г. Падалка был аттестован в качестве космонавта отряда НИИ ЦПК им. Ю. Гагарина.

## Космонавт Юрий Онуфриенко



Летчик-космонавт Российской Федерации  
Юрий Иванович Онуфриенко

84-й космонавт России и 342-й космонавт мира.  
Количество космических полетов – 2.  
Пребывание в открытом космосе – 42 ч. 32 мин.  
Общая продолжительность космических полетов – 389 суток 14 ч. 46 мин. 52 с.

Юрий Онуфриенко родился 6 февраля 1961 года в селе Рясное Золочевского района Харьковской области Украины. Украинец. В 1978 году окончил золочевскую среднюю школу №1 и поступил в Ейское высшее военно-авиационное училище летчиков (ЕВВАУЛ) им. В.М. Комарова. На втором курсе освоил пилотирование самолета Л-29, на третьем и четвертом курсах (1981-1982 гг.) в Таганроге осваивал самолеты типа Су-7У (учеб-



ный) и Су-17 (боевой истребитель-бомбардировщик). Общий налет за время учебы в училище составил 245 часов, выполнил 8 прыжков с парашютом.

После окончания училища в 1982 году был направлен служить на Дальний Восток в 229-й полк истребителей-бомбардировщиков. Через 5 месяцев он стал старшим летчиком. В конце 1988 года ему предложили продолжить службу, но уже в отряде космонавтов. К тому времени он имел налет 550 часов на самолетах Су-17М3, Су-17М4 и выполнил 46 прыжков с парашютом.

25 января 1989 года решением межведомственной комиссии по отбору в космонавты капитан Ю. Онуфриенко рекомендован к зачислению на должность кандидата в космонавты-испытатели, а 22 апреля 1989 года приказом министра обороны СССР зачислен в отряд космонавтов Центра подготовки космонавтов (ЦПК) имени Ю. Гагарина.

С июля 1989 по январь 1991 года прошел полный курс общекосмической подготовки. Во время одного из парашютных прыжков Юрий сломал руку и несколько месяцев занимался реабилитацией. Беспристрастная медкомиссия сняла с него все ограничения на полеты, и 1 февраля 1991 года ему была присвоена квалификация «космонавт-испытатель». Затем потянулась длительная подготовка к полету в составе группы космонавтов. В этот период Онуфриенко много летал. К октябрю 1992 года его общий налет составил уже 800 часов.

После прохождения общекосмической подготовки 1 февраля 1992 года нескольких космонавтов, и Ю. Онуфриенко в том числе, направили в международный центр обучающих систем, где на факультете «Аэрокосмоэкология» они приобрели специальность «Системно-аэрокосмические методы экологически сбалансированного природопользования». По окончании Центра 7 апреля 1994 года Ю. Онуфриенко была присвоена квалификация «инженер-эколог» и звание «магистр экологического менеджмента».

С мая 1994 по февраль 1995 года проходил подготовку в качестве командира третьего (резервного) экипажа по программе ЭО-18 на орбитальном комплексе «Мир» вместе с Александром Полещуком, который придумал позывной для своего командира – «Скиф», символизирующий общие корни русского и украинского народов. Этот позывной Юрий оставил, несмотря на замену бортинженера.

С июня 1995 по 31 января 1996 года проходил подготовку к полету в качестве командира



Международная космическая станция «Мир» над океаном.

основного экипажа корабля «Союз ТМ-23» по программе ЭО-21 на орбитальный комплекс «Мир» вместе с Ю.В. Усачевым и Шеннон Люсид (США). С 21 февраля по 2 сентября 1996 года совершил свой первый космический полет в качестве командира ТК «Союз ТМ-23» и ОК «Мир» вместе с Ю. Усачевым и Шеннон Люсид.

Во время полета Ю. Онуфриенко совершил 6 выходов в открытый космос. Продолжительность полета составила 193 суток 19 часов 07 минут 35

секунд. Указом Президента РФ от 16 октября 1996 года за успешное осуществление длительного международного космического полета на орбитальном комплексе «Мир», проявленные при этом мужество и героизм Ю.И. Онуфриенко присвоено звание Героя Российской Федерации.

1 июня 1997 года был назначен инструктором-космонавтом-испытателем 1-й группы отряда космонавтов.

28 июля 1997 года решением Государственной межведомственной комиссии был утвержден командиром дублирующего экипажа 1-й экспедиции на МКС и основного экипажа 3-й экспедиции на МКС вместе с Михаилом Тюриным.

20 октября 1997 был назначен командиром дублирующего экипажа 2-й экспедиции на МКС и основного экипажа 4-й экспедиции на МКС вместе с Карлом Уолзом и Дениелом Бернсом (оба – из США).

9 июня 1999 года назначен командиром 1-й группы отряда космонавтов.

С 5 декабря 2001 по 19 июня 2002 года совершил свой второй космический полет в качестве командира 4-й экспедиции на МКС вместе с К. Уолзом и Д. Бернсом. Стартовал на космическом челноке (шаттл) «Эндэвэр» STS-108. Посадку совершил на космическом челноке «Эндэвэр» STS-111. Позывной «Скиф-1». Во время полета совершил два выхода в открытый космос. Продолжительность полета составила 195 суток 19 часов 39 минут 17 секунд.

Приказом МО РФ от 17 марта 2004 года в связи с назначением на должность заместителя начальника 1-го управления Центра подготовки космонавтов полковник Юрий Онуфриенко отчислен из отряда космонавтов.

Награды: орден «За заслуги перед Отечеством» 4-й степени, две медали NASA «За космический полет», медаль NASA «За общественные заслуги», кавалер ордена Почетного легиона (Франция).

**Т**ретьего апреля 1984 года в Советском Союзе был осуществлен запуск космического корабля «Союз Т-11» с космонавтом-исследователем, гражданином Индии Ракешем Шармой, Героем Советского Союза, летчиком-космонавтом СССР полковником Юрием Малышевым (командир) и Героем Советского Союза, летчиком-космонавтом СССР Геннадием Стрекаловым (бортинженер).

Это был второй космический полет выпускника таганрогской средней школы №24 Юрия Васильевича Малышева. Первый он совершил в июне 1980 года в качестве командира корабля «Союз Т-2» и экипажа экспедиции на орбитальную станцию «Салют-6».

А в 1985 году дважды Герою Советского Союза Юрию Васильевичу Малышеву было присвоено звание почетного гражданина города Таганрога.

## Есть одна у летчика мечта – высота!

Познакомились мы с Юрием Васильевичем и впервые обстоятельно побеседовали 29 января 1985 года после торжественного заседания в городском драматическом театре, посвященного 125-летию со дня рождения А.П. Чехова. Когда Малышев поднимался на сцену в президиум, зал взорвался громом аплодисментов и устроил овацию. Не припомню, чтобы кому-то еще так рукоплескали таганрожцы. В нашем городе он был всеобщим любимцем. В памяти тех, кто его знал, он остался сдержанным, спокойным, очень добрым человеком с открытым лицом и светлой улыбкой.

Юрий Малышев родился в августе 41-го в городе Николаевске Сталинградской области. Отец его Василий Иванович, потомственный рабочий, к этому времени был уже на фронте, а мать Анна Сергеевна осталась с двумя детьми на руках. Изведать отцовского воспитания Юрию не довелось. Василий Иванович летом 1942 года попал в окружение под Харьковом, прошел немало жестоких испытаний. Дома его считали погибшим.

Впоследствии он обзавелся новой семьей, поселился на окраине Камышина под Волгоградом, своими руками построил небольшой домик, развел вокруг сад, посадил виноград. Соседи всегда обращались к нему за саженцами и советами, знали: без помощи и доброго слова не останутся. Юрий Васильевич, став уже космонавтом, бывая на волгоградской земле, обязательно навещал отца.

В 1958 году Малышевы переехали в Таганрог. Анна Сергеевна устроилась на работу в детский сад, а Юра стал учащимся средней школы №24. В классе он быстро сошелся с ребятами, был взятым танцором, любил читать стихи. Все считали, что Юрию уготована судьба артиста. Но в 1959 году, получив аттестат зрелости, он поступил



Летчик-космонавт, дважды Герой Советского Союза Юрий Васильевич Малышев.

47-й космонавт СССР/России и  
95-й космонавт мира.

Количество космических полетов – 2.

Провел в космосе – 11 суток 19 час. 59 мин. 36 с.

в Харьковское высшее военное авиационное училище летчиков имени С.И. Грицевца.

– Небо меня манило всегда, – рассказывал впоследствии Юрий Васильевич. – Так хотелось узнать, что же скрывается за этим голубым куполом. И мне посчастливилось это увидеть!

После окончания училища Малышев служит в Закавказском военном округе. Служит добросовестно, быстро зарекомендовав себя смелым и грамотным пилотом. Вскоре он получает категорию летчика 1-го класса, а затем – летчика-испытателя 3-го класса. Когда ему предложили заняться освоением новой техники, он согласился, не раздумывая. Даже не зная, что речь идет о космосе.

В отряд космонавтов Юрия Малышева зачислили 7 мая 1967 года. Это был уже четвертый набор. Он оказался в Звездном городке в траурный день, когда здесь прощались с погибшим при испытаниях нового космического корабля Владимиром Комаровым. У гроба товарища, как свидетельствует хроника Звездного городка, космонавты давали клятву. В ней были такие слова: «Пока бьется в груди сердце, космонавт всегда будет штурмовать Вселенную». Эту клятву дал и Юрий Малышев.





## Звездный час

Товарищи по отряду космонавтов, говоря о Юрии Малышеве, отмечали, что «это был человек, будто специально созданный природой для единоборства с трудностями и преодоления их» (А. Железняков «Энциклопедия космонавтики»).

Тринадцать лет Юрию Васильевичу пришлось ждать команду на взлет. Не просто ожидать, а беспрестанно учиться, совершать тренировочные полеты на истребителях со сверхзвуковой скоростью, осваивать разные космические аппараты, участвовать в управлении полетами «Союзов» и «Салютов». Он был командиром дублирующего экипажа «Союза-22». Малышева подключили к подготовке полета космического корабля многоразового использования «Буран». Уже были готовы техника и экипаж, когда Соединенные Штаты осуществили запуск своего «Шаттла». СССР тем самым утратил лидерство в космическом соперничестве, и программа отечественного «челнока» была свернута.

И все-таки его звездный час пробил 5 июня 1980 года, когда Малышев в качестве командира космического корабля «Союз Т-2» отправился в экспедицию вместе с Владимиром Аксеновым. Экипаж провел в космосе почти четверо суток.

Их возвращение на Землю было триумфальным. Но мало кто знал, что возвращение могло и не быть, а программа полета и сами жизни космонавтов находились под серьезнейшей угрозой. И только самообладание, решимость и хладнокровие командира предотвратили трагедию.

Транспортный корабль «Союз Т-2» был новой, «необкатанной» модификацией «Союза». При его сближении с «Салютом» произошло непредвиденное: система автоматической стыковки корабля к орбитальной станции дала сбой. И тогда Юрий Малышев принимает решение: произвести стыковку вручную, предварительно совершив незапланированный маневр – облет станции. Сложнейшую операцию он провел с блеском и навсегда вошел в историю космонавтики как человек, впервые осуществивший ручное маневрирование кораблем и причаливание к орбитальной станции.

Международный экипаж космического корабля «Союз Т-11»: слева – командир Ю.В. Малышев, в центре космонавт-исследователь гражданин Индии Ракеш Шарма, справа бортинженер Г.М. Стрекалов. Апрель 1984 года.



Таганрожец, космонавт Юрий Малышев в минуты отдыха.

## Герой Союза и в Индии герой

Приобретая всемирную славу, Юрий Малышев остался самим собой – скромным, волевым, мужественным, трудолюбивым и необычайно целеустремленным человеком. Третьего апреля 1984 года мир вновь на всех языках повторял его имя: на околоземную орбиту поднялся космический корабль с интернациональным экипажем. В его состав, кроме Малышева, вошли бортинженер – Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Геннадий Стрекалов и индийский космонавт-исследователь Ракеш Шарма.

И снова мало кто знал, что этот второй полет в космос Юрия Малышева мог и не состояться. Вот что об этом сказано в «Энциклопедии космонавтики»:

«Второй полет в космос Юрия Малышева планировался не по индийскому варианту, а по французскому, в экипаже с Жаком Луи Кретьеном. Но уже на заключительной стадии подготовки дотошные медики обнаружили у командира какой-то сбой в легких после перенесенного на ногах гриппа. Космические полеты предъявляют фантастические требования к здоровью космонавта. Приговор медиков был однозначным и бескомпромиссным – лететь нельзя.

Юрий горько переживал случившееся. «Перестраховщики» – это было, пожалуй, самое мягкое, чем награждал он генералов от медицины. Все понимали эту бессильную досаду человека, для которого подняться в небо было мечтой. Но Юрий не только негодовал. Он действовал. Тренировки, процедуры, нечеловеческие нагрузки. «Тут дело принципа, – говорил он человеку, которому мог довериться безоголосно, – жене Наде. – Для меня уже неважно, будет ли второй полет. Я просто обязан доказать врачам их ошибку, я должен вернуть веру

в себя». Далее – комиссия за комиссией, одна авторитетней другой, бесконечная череда анализов и сложнейших упражнений на выдержку. И вот наконец заключение медицинской комиссии: «Практически здоров. Вполне отвечает условиям космического полета».

В результате Малышеву доверяют возглавить советско-индийский экипаж космического корабля «Союз Т-11».

– Я дважды побывал в Индии, – рассказывал впоследствии Юрий Васильевич. – Это страна великой культуры и великого народа – трудолюбивого и миролюбивого.

Космонавт-исследователь Ракеш Шарма на восемь лет был моложе своего командира, он родился в 1949 году в штате Пенджаб. Окончил Национальную академию обороны, служил в военно-воздушных силах Индии, принимал участие в испытании самолетов различных типов. Когда его пригласили к руководству страны и спросили: «Хотите стать космонавтом?», он не колебался ни минуты: «Да!»

Перед полетом майор Шарма рассказывал журналистам: «Мои товарищи по экипажу – не новички в космосе, они щедро делились своим опытом, и это очень помогло мне успешно подготовиться к полету». А Юрий Васильевич Малышев говорил тогда: «Наш индийский коллега обладает отличной реакцией, умеет не теряться в острых ситуациях. Ракеш на тренировках садился в кресло командира или бортиженера, работал уверенно, он даже ручную стыковку освоил!»

Продолжительность пребывания в космосе советско-индийского экипажа составила 7 суток и 21 час. В течение нескольких дней экипаж работал на



Ю.В. Малышев с товарищами по отряду космонавтов отрабатывают режим приводнения. Крым, район Феодосии.

борту орбитальной станции «Салют-7» и возвратился на Землю на борту космического корабля «Союз Т-10В». Когда советско-индийский экипаж находился в полете на борту корабля «Союз Т-11», его по прямой связи приветствовала из Дели премьер-министр Индии легендарная Индира Ганди. За этот беспрецедентный полет Юрий Малышев, кроме двух орденов Ленина, был награжден индийским орденом «Ашока Чакра». Его избрали президентом Общества советско-индийской дружбы.

## Земные перегрузки сердцу тяжелей

После двух полетов он готовился к новым штурмам космических высот. Продолжал работать в Центре подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина, являлся заместителем командира отряда космонавтов по политической части.

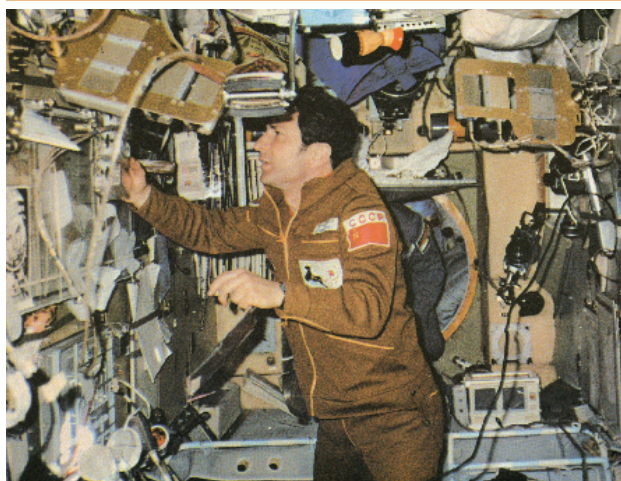
Малышев часто посещал Таганрог. Встречался с металлургами, учеными радиотехнического университета, школьниками, выступал на митингах у мемориала на Самбекских высотах. Около родной школы Юрий Васильевич посадил дерево, передал в дар школе свою форму, скафандр, перчатку, бывавшую в космосе, записные книжки, свои дипломы.

Все складывалось вроде бы удачно, но на пути космонавта встала бюрократическая преграда – служебное предписание. Согласно положению тех лет о прохождении воинской службы военнослужащий в звании полковника, достигнув 50-летнего возраста, должен уйти в отставку. Ни заслуги, ни отменное здоровье не помогли космонавту преодолеть установленный барьер.

Оказавшись в одиночестве за бортом любимого дела, этот мужественный и стойкий человек сник. Нашлись предприимчивые деятели, которые воспользовались моментом и его безупречным имиджем в своих корыстных целях. Никто доподлинно не знает, что творилось на душе дважды Героя, когда ему приходилось сниматься в рекламных видеороликах. Известно одно: вписаться в этот жестокий мир, где царит культ наживы и золотого тельца, он не смог. Сердце Юрия Васильевича Малышева не выдержало земных перегрузок, которые оказались намного тяжелее космических...

Он ушел из жизни рано. Ушел, оставив сына, дочь, внуков и добрую память о себе в душах тех, кому посчастливилось встречаться с ним на жизненных перекрестках. Ушел, оставив нам неизбывную тоску по временам, когда идеалы были светлыми и высокими, а мальчишки мечтали о космических полетах на благо своей Родины.

Ю.В. Малышев на борту орбитальной станции «Салют 7».





# КОСМОНАВТЫ В ТАГАНРОГЕ

© 2011

В.А. ВОЛОШИН

**П**ервым космонавтом, посетившим Таганрог 9 сентября 1963 года, стал Павел Попович. Уже на следующий день, во вторник, 10 сентября городская газета «Таганрогская правда» в передовице подробно описала встречу таганрожцев с высоким гостем. Сначала П.Р. Попович побывал на металлургическом заводе, а затем жители города встречали его у здания горкома партии на улице Ленина.

В городе творился настоящий ажиотаж. Еще свежи были впечатления от полета в космос Ю.А. Гагарина и Г.С. Титова, и для таганрожцев Павел Попович был ни много ни мало живым олицетворением всех космонавтов, человеком новой профессии, пришедшим на Землю из далекого неведомого фантастического мира.

Разные дороги приводили всенародных любимцев в Таганрог. Владимира Джанибекова, Юрия Онуфриенко, Геннадия Падалку с Таганрогом связывают годы учебы в Ейском авиационном училище имени В. Комарова, служба первого и прохождение практики вторых в знаменитом 963-м Краснознаменном учебном авиационном полку, базировавшемся в Таганроге в 60-80-е годы.

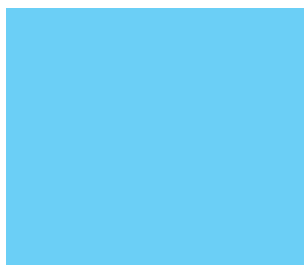
Космонавт Юрий Малышев в 1958-1959 годах жил в Таганроге, учился в школе №24. В дальнейшем, вплоть до 1998 года, ежегодно приезжал с семьей в Таганрог, где жила его мать. Посетив в очередной раз Таганрог в октябре 1980 года, он осмотрел памятные места города, побывал на металлургическом заводе и в родной школе №24. 29 января 1985 года присутствовал в городском театре на торжественном заседании, посвященном 125-летию со дня рождения А.П. Чехова. Приезжал Ю. Малышев в Таганрог и в 1991, 1996 годах.

Все приезды космонавтов в наш город носили либо социально-общественный, либо частный характер. Но мало кто знает, что в Таганроге в служебной командировке побывал Герман Титов. Это был настолько засекреченный визит, что о нем никто не знал в городе, даже партийное руководство. В газетах того периода об этом не было ни слова, ни полслова. А прилетал он в 963-й Краснознаменный УАП с целью отбора кандидатов в космонавты.

Таким же скромным, без медных труб и многолюдных митингов, оказался приезд в Таганрог Андриана Николаева, побывавшего на заводе «Красный котельщик». Это произошло 10 июня 1980 года. По неизвестной причине ни в заводской многотиражке, ни в городской газете «Таганрогская правда» об этом ни слова не говорилось.

Мы попросили генерального директора «Красного котельщика» тех лет, Героя Социалистического Труда, почетного гражданина Таганрога Анатолия Алексеевича Паршина рассказать о посещении завода А.Г. Николаевым.

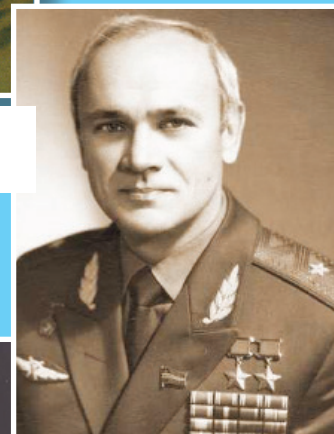
– Николаев приехал на завод утром, часов в десять, в сопровождении работников горкома



Космонавт  
Юрий Малышев



Космонавт  
Павел Попович



Космонавт  
Владимир Джанибеков



Космонавт  
Геннадий Падалка



Космонавт  
Юрий Онуфриенко



Генеральный директор  
ОАО «Красный котельщик»  
1976-1987 гг. А.А. Паршин.

партии. Надо сказать, что в то время завод интенсивно развивался и расширялся. Мы уже приступили к изготовлению оборудования для атомных электростанций, и нам было что показать высокому гостю. Завод в те годы относился к разряду ведущих предприятий отрасли, мы поставляли котлы и оборудование к ним в разные точки Советского Союза и за рубеж. И я повел Николаева и его команду по заводу. Сделать это было нетрудно, так

как мне приходилось частенько сопровождать различные делегации и показывать им завод.

После осмотра цехов все собрались у меня в кабинете. Подошли некоторые начальники цехов, отделов, конструкторы и ведущие специалисты. Николаев произвел на нас очень хорошее впечатление и удивил глубокими инженерными познаниями. Чувствовалось, что он разбирается в технике, задает вполне профессиональные вопросы.

Затронули мы и тему социально-культурного развития завода, жилищных условий наших рабочих. Повезли и показали ему наши Дворцы культуры и спорта, плавательный бассейн. А так как время приближалось к обеденному перерыву, то мы вернулись на завод и угостили наших гостей скромным обедом. Никаких деликатесов мы приготовить не успели, не было на столе и крепких напитков. Андриан Григорьевич оказался человеком непьющим. После обеда у административного корпуса состоялось фотографирование. Нигде в городе он побывать не успел и во второй половине дня уехал от нас. Вот, пожалуй, и все, что запомнилось.

Следующим космонавтом, посетившим Таганрог, стал Юрий Глазков. Причем, совершенно неожиданно.

В Таганроге на заводском аэродроме совершил вынужденную посадку по метеоусловиям самолет с делегацией работников центрального аппарата ДОСААФ, среди которых находится космонавт Ю. Глазков. По поручению секретаря областного комитета ВЛКСМ В. Агеева делегацию встречал секретарь горкома комсомола того времени С.В. Дробный. Незапланированные гости осмотрели город, встречались в городском Доме культуры с учащейся молодежью и, переночевав, на следующий день улетели по своему маршруту.

И Титов, и Попович, и Николаев были космонавтами первого набора, представителями знаменитой «двадцатки». Из этой когорты первопроходцев космоса в Таганроге в сентябре 1995 года побывал космонавт Виктор Горбатко.

«Таганрогская правда» от 20 сентября «разразилась» лаконичным сообщением:

«Уважаемые таганрожцы и гости города! Народное движение «Союз», городской комитет



Космонавт  
Герман Титов



Космонавт  
Андриан Николаев



Космонавт  
Юрий Глазков



Космонавт  
Виктор Горбатко



Космонавт  
Александр Лазуткин



содействия возрождению СССР приглашают вас 21 сентября в 17-00 в городской Дом культуры на встречу с дважды Героем Советского Союза, летчиком-космонавтом СССР В. Горбатко».

И все, коротко и ясно. Но ни 22-го, ни 23-го, ни в последующие дни в печати об этой встрече не было ни слова. Как она проходила, кто там присутствовал и выступал, о чем говорили – мы сегодня не знаем. Письменных свидетельств, кроме приведенного анонса, визита В. Горбатко в Таганрог не осталось.

Участник полугодовой космической «одиссеи» на орбитальной станции «Мир», Герой России Александр Лазуткин в Таганроге побывал дважды. Первый раз он присутствовал на пресс-конференции в офисе городской организации Российской партии пенсионеров в сентябре 1999 года. А в феврале 2001 года приезжал в Таганрог по приглашению руководства ОАО «Тагмет», где встречался с молодежью города во Дворце культуры и техники им. В.И. Ленина. На этот раз и «Вальцовка», и «Таганрогская правда» уделили достойное внимание приезду космонавта в город.

Последним, кто из космонавтов побывал в Таганроге, был Владимир Джанибеков. 22 февраля 2006 года он прилетел в группе военнослужащих Высшего командного состава ВВС страны и летчиков-испытателей на юбилей 963-го УАП. Тогда космонавт выступил в гарнизонном клубе «Сокол», посетил музей авиационной техники, где встречался с однополчанами-ветеранами. За пределы части В. Джанибеков не выезжал. После торжественных мероприятий Владимир Александрович улетел в Москву. Репортаж о юбилее полка печатался в «Таганрогской правде» и в других городских газетах.

В заключение приведем в полном объеме переписку из «Таганрогской правды», посвященную приезду в Таганрог космонавта Павла Поповича.



## Космонавт Павел Попович в Таганроге

Об этих встречах никто не оповещал. Но, узнав из газет, передач по радио и телевидению о том, что летчик-космонавт Герой Советского Союза Павел Романович Попович находится на Дону, таганрожцы надеялись, что он посетит и их приморский город.

Эти надежды оправдались. К часу дня у здания городского комитета партии и исполкома городского Совета депутатов трудящихся стихийно собрались сотни таганрожцев. Вот подходит увитая цветами машина. В ней – прославленный космонавт с семьей. Не успел еще Павел Романович выйти из машины и закрыть дверцы ее, как попал в объятия множества людей. Крепкие рукопожатия, братские поцелуи. Присутствующие друж-

ными аплодисментами приветствуют замечательного летчика-космонавта, прославившего нашу великую Родину выдающимся подвигом.

Павел Попович тепло отвечает на приветствия соотечественников и сам горячо приветствует таганрожцев.

После короткой беседы в горкоме КПСС с руководителями партийных и советских организаций города летчик-космонавт Павел Попович направляется в цех непрерывной печной сварки труб металлургического завода. Здесь его встречают сталевары, вальцовщики, сварщики, рабочие, специалисты всех цехов предприятия. После осмотра замечательной техники цеха-гиганта состоялся многолюдный митинг. Над импровизированной трибуной красочный лозунг: «Привет космонавту Павлу Романовичу Поповичу!».

Митинг открыл секретарь партийного комитета завода тов. Овсиенко. От имени многотысячного коллектива металлургов он горячо приветствует героя космоса Павла Поповича.

Первым выступает исполняющий обязанности директора завода тов. П.Е. Осипенко:

– Мы рады сообщить Вам, дорогой Павел Романович, – говорит он, – что цех, который Вы только что посетили, построен нами в короткий срок и работает «на космических скоростях», дает сверхплановую продукцию. Вдохновленные историческими решениями XXII съезда КПСС и новой Программой партии, так же самоотверженно трудятся над созданием материально-технической базы коммунизма все коллективы цехов нашего завода. По итогам соревнования за первое полугодие таганрогские металлурги получили переходящее Красное знамя Совнархоза РСФСР и ВЦСПС.

На трибуне руководитель бригады коммунистического труда мастер тов. А.Ф. Шулежко.

– Мы сегодня, – говорит он, – с таким же волнением ждали встречи с Вами, как год назад следили за вашим групповым полетом. Нам тем более приятна встреча с Вами, что Вы, как и многие из нас, присутствующих, воспитанники Ленинского комсомола. Мы с Вами немного сродни. Вы на космических скоростях покоряете Вселенную, а коллектив нашего цеха осваивает выпуск свар-

Павел Попович на встрече с рабочими металлургического завода. 1963 год.





ных труб на таких скоростях, которых не знают еще за рубежом. Сегодня наша бригада обратилась в завком профсоюза с просьбой рассмотреть вопрос о присвоении Вам звания ударника коммунистического труда и зачисления Вас в нашу бригаду. Мы просим Вас, дорогой Павел Романович, быть членом нашего коллектива. Дружба с Вами поможет нам в труде.

Затем выступает председатель завкома профсоюза тов. Цветков. Он горячо поздравляет героя космоса и оглашает решение завкома профсоюза о присвоении Павлу Романовичу Поповичу звания ударника коммунистического труда и о зачислении его почетным членом бригады коммунистического труда цеха непрерывной печной сварки труб.

Под гром аплодисментов он вручает герою-космонавту эти два документа.

Затем на трибуну поднимаются пионеры подшефной металлургам школы №31. Они вручают летчику-космонавту цветы, а Таня Снименко одевает Павлу Романовичу пионерский галстук.

И вот наступила долгожданная минута. К микрофону подходит прославленный герой космоса Павел Романович Попович. Вот таким же веселым, жизнерадостным, улыбающимся видели мы его не один раз на экранах телевизоров, когда он вместе с Андрианом Николаевым возвращался из космического рейса в столицу нашей Родины – Москву, когда он на Красной площади вместе с другими космонавтами встречал Валерия Быковского и Валентину Терешкову.

Павел Романович Попович горячо благодарит металлургов за теплый, сердечный прием, за присвоение ему высокого звания ударника коммунистического труда и зачисление почетным членом бригады разведчиков будущего и от всей души желает им новых успехов в коммунистическом строительстве. Его короткая, идущая от всего сердца речь неоднократно прерывалась аплодисментами.

В заключение митинга исполняющий обязанности директора завода тов. Осипенко вручил герою-космонавту сувенир от таганрогских металлургов.

Надолго останется в памяти металлургов города, всех таганрожцев душевная встреча с прославленным летчиком-космонавтом Героем Советского Союза Павлом Романовичем Поповичем.

## Послесловие

Помимо встречи Павла Поповича на металлургическом заводе история зафиксировала еще один контакт космонавта с таганрожцами – у здания горкома КПСС. Вот как он проходил.

Каким-то образом жителям города стало известно (газета об этом ничего не писала), что Павел Попович должен прибыть в горком партии. И примерно за час до этого на центральной улице города около здания горкома стали собираться жители близлежащих улиц и переулков. Некоторые опытные бабули, постоянные созерцатели праздничных демонстраций, тащили с собой небольшие табуреточки и легкие венские стулья. Усевшись в первых рядах, они стали ждать «представления». А народ все прибывал и прибывал.



В этом здании в 40-70-е годы находился городской комитет КПСС.

Никаких цветов в руках людей не было. В то время в Таганроге цветочный бизнес еще не был развит. Ни роз, ни элитных тюльпанов, доставленных чартерными авиарейсами из Голландии или Израиля, тогда попросту быть не могло. Торговлю цветами держали местные бабули, выращивавшие на дворовых грядках сезонные дубочки или астры.

Вдоль тротуаров прохаживались работники милиции в форме и люди в штатском с повязками дружинников. Сказать, что они создавали плотное оцепление, нельзя. Стражей порядка на удивление было мало. Это не то что в наши дни. А тогда ни ОМОНа, ни СОБРа, никаких других оперативных групп быстрого реагирования и в помине не было. Порядок держался на безоружных сержантах, не имевших даже дубинок. Такие вот были времена.

Народу собралось очень много. Эскорт ждали долго. Наконец кто-то крикнул: «Едут, едут!», и по рядам пробежало волнение, люди повторяли: «Едет, едет!». Машина остановилась у тротуара как раз напротив дверей горкома.

Из нее вышли улыбающийся Павел Попович в новенькой летной форме и сопровождающие его лица. Люди ринулись к космонавту, но немногочисленная милиция свое дело знала. Двум-трем человекам он успел пожать руки. Никаких объятий и тем более поцелуев. Да кто такое мог допустить!

При входе в здание горкома Павел Попович буквально на мгновение остановился, повернулся лицом к жителям и, сомкнув ладони рук над головой, поприветствовал собравшихся. Затем его провели в здание, а люди разочарованно спрашивали друг у друга: «Шо, это и все?».

Но никто не спешил расходиться, кто-то сказал: «Щас митинг будет». Буквально через минуту на втором этаже распахнулось окно, и все увидели в проеме улыбающегося космонавта. Он по-прежнему вскидывал над головой руки, приветствуя народ. Думали, будет митинг, но все как-то обошлось. Люди хлопали в ладоши, кричали «ура» и как могли выражали искренние чувства нахлынувшей радости.

Всего несколько минут длилась встреча с героем космоса, но запомнилась она надолго.



Краеведы Таганрога с особым вниманием и почтением относятся к выдающимся деятелям прошлых эпох и современности, чей жизненный путь прошел через Таганрог. Для одних Таганрог стал местом, где они родились и провели детские годы. Другие учились в учебных заведениях города, получили профессию или работали на его предприятиях. О многих знатных земляках таганрожцы в минувшие годы почти ничего не слышали и даже не знали об их существовании. Причиной тому была специфика их работы и область деятельности.

Об одних знатных земляках сегодня известно многое, других предстоит еще выявить. Вашему вниманию предлагается далеко не полный перечень имен таганрожцев, ученых, работавших и работающих в области космических исследований и создания ракетно-космической техники, составленный таганрогским краеведом Г.Т. Шмульяном.

**Василенко Борис Емельянович (1935)** – лауреат Государственной премии СССР (1981), заслуженный машиностроитель Украины (1995). В 1976-1995 годах – главный инженер ПО «Киевский радиозавод». С 1995 года работал в Национальном космическом агентстве Украины. Автор использования двоично-пятеричного кода (автоматическое обнаружение ошибок) в бортовой и наземной аппаратуре РН «Циклон». Окончил с отличием электроприборостроительный факультет ТРТИ в 1958 году.

**Дроздов Александр Валерьевич (1971)** – окончил таганрогскую среднюю школу №15 (1988), Военный инженерно-космический Краснознаменный институт имени А.Ф. Можайского (в настоящее время – академия) (1993). Работал в Российском государственном научно-исследовательском центре подготовки космонавтов в должности инструктора экипажей по бортовым системам орбитальной станции «Мир». Подготовил и сопровождал на международную космическую станцию (МКС) два экипажа. Проходил стажировку и участвовал в проведении тренировок международных экипажей в JSC (Космический центр Джонсона) в г. Хьюстоне, штат Техас, США. Обладатель сертификата инструктора по Российскому сегменту Международной космической станции.

В 2003 году работал в качестве главного оператора третьей группы отряда космонавтов в Центре управления полетами в г. Королеве. В 2004 году завершил работу в Центре подготовки космонавтов в звании подполковника ВВС.

В настоящее время работает начальником отдела сопровождения проектов центра проектирования объектов капитального строительства железнодорожного транспорта.

**Зайденман Иосиф Арнольдович** – доктор технических наук, лауреат Государственной премии СССР в области космонавтики. Таганрожец. В 1940 году окончил школу №2.

**Захаревич Владислав Георгиевич (1946)** – доктор технических наук (1987), профессор. Окончил Таганрогский радиотехнический институт

(1969). После его окончания был призван в кадры Советской армии. В звании лейтенанта служил в космических войсках на Камчатке в пос. Мирный в НИП-6 (научно-исследовательский пункт). Сопровождал полет космических кораблей, в том числе борт корабля «Союз-11» с космонавтами Г. Добровольским, В. Волковым, В. Пацаевым, погибшими при спуске на Землю.

После демобилизации вернулся в ТРТИ, поступил в аспирантуру (1973) и досрочно защитил кандидатскую диссертацию (1975). С 1980 по 1985 годы директор – главный конструктор ОКБ «Ритм», с 1990 по 2006 – ректор ТРТУ. В настоящее время ректор Южного федерального университета (г. Ростов-на-Дону).

**Исаханов Игорь Николаевич (1943-1991)** – директор Киевского ПО «Арсенал» (1983-1991), депутат Верховного Совета Украины (1980), лауреат Государственной премии СССР в области науки и техники. Участвовал в космических разработках. Делегат XXVII съезда КПСС. В 1965 году окончил радиотехнический факультет ТРТИ.

**Карпов Юрий Степанович (1931-2001)** – доктор технических наук (1985), лауреат Ленинской премии в области науки и техники (1976), академик Международной академии информатизации. Один из руководителей испытаний и подготовки к запуску космического корабля «Восток-1», пилотируемого Ю.А. Гагариным. Участник проектирования и создания бортовых систем управления четырех поколений космических кораблей «Союз», орбитальных космических станций «Салют» и «Мир». Работал начальником отдела ракетно-космической корпорации «Энергия». Награжден орденом Ленина. Родился в Таганроге. Учился в школе №8, затем в авиационном техникуме (1947-1951) на отделении «Конструирование самолетов». В 1956 году окончил ТРТИ. После окончания института судьба свела его с С.П. Королевым, что определило его дальнейший жизненный путь.

**Караштин Владимир Михайлович (1934)** – Герой Социалистического Труда, доктор технических наук, профессор, действительный член Академии

космонавтики, Международной академии информатизации. Технический руководитель подготовки пуска ракеты-носителя «Энергия» и многоразового транспортного космического комплекса «Энергия-Буран». В 1956-1996 годах – работа в ракетно-космическом комплексе «Энергия» (в 1980-1996 годах – заместитель генерального директора). С 1996 года – заведующий кафедрой системного проектирования изделий приборостроения института подготовки кадров «Машприбор». Выпускник Таганрогского радиотехнического института 1956 года.

**Литвинов Виктор Яковлевич (1910-1983)** – генерал-майор-инженер (1944), дважды Герой Социалистического Труда (1945, 1960), лауреат Государственных премий СССР (1946, 1950). Родился в Таганроге в семье машиниста. Окончил 7 классов железнодорожной школы №15, индустриальный техникум (авиационный колледж им. В.М. Петлякова), работал на заводе ГАЗ-10 «Лебедь» (ОАО «Тавиа»). В 1931 году покинул Таганрог, навсегда связав свою жизнь с авиационной промышленностью.

Окончил вечернее отделение Московского авиационного института (1937). Работал на Московском заводе №1 им. Авиахима (с 1941 года – главный инженер), с 1944 года – директор Куйбышевского авиазавода, в 1962-1973 годах – заместитель министра общего машиностроения СССР. Депутат ВС РСФСР двух созывов, делегат трех съездов КПСС. Награжден орденами Ленина (четырьмя), Трудового Красного Знамени (двумя). Его именем названа одна из улиц и площадей в Самаре. Почетный гражданин Таганрога (1983). В Таганроге в парке культуры и отдыха в 1981 году в присутствии В.Я. Литвинова и членов семьи открыт его бронзовый бюст. Одна из улиц города названа его именем.

**Лихущин Валентин Яковлевич (1918-1992)** – ученый-ракетостроитель, кандидат технических наук (1953), лауреат Ленинской премии (1976) за исследования теплофизических характеристик атмосферы Венеры, лауреат Государственной премии (1989), лауреат премии им. Н.Е. Жуковского (1960).

Родился в Таганроге. После окончания школы-семилетки поступил слесарем в мастерские Таганрогского авиационного техникума, там же учился на вечернем факультете, который окончил в 1938 году. Окончил с отличием физико-математический факультет Ростовского университета (1941). Участник Великой Отечественной войны. В феврале 1946 года поступил на работу в НИИ-1 Министерства авиационной промышленности (ныне Исследовательский центр им. В.М. Келдыша Российского космического агентства), пройдя путь от инженера до начальника института (1955-1988). По совместительству работал в Московском физико-техническом институте (1953-1988) доцентом, заведующим кафедрами. Награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени (дважды) и другими.

**Кондратов Владимир Ефимович** – работал в Ракетно-космическом комплексе под руководством С.П. Королева. Принимал непосредственное участие в запуске первого в мире искусственного спутника Земли (1957). В Таганроге – с 1952 года. Выпускник Таганрогского радиотехнического института 1956 года.

**Лавро Николай Александрович (1950)** – лауреат премии Правительства РФ (2001) в области науки и техники. Окончил Харьковский авиационный институт. Принимал участие в разработке, проектировании и строительстве космического аппарата многоразового использования «Буран». Область научных интересов: авиационные материалы, технологии, защита от коррозии, проектирование и испытание самолетов-амфибий. Награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» 2-й степени. В 1968 году окончил с отличием Таганрогский авиационный техникум. Заместитель генерального конструктора ТАНТК им. Г.М. Бериева. Главный конструктор гидросамолетов Бе-32, Бе-103, Бе-132.

**Пискунов Александр Александрович (1951)** – генерал-майор запаса, кандидат экономических наук, заслуженный машиностроитель РСФСР. Окончил Военную академию им. Ф.Э. Дзержинского (1974) по специальности «военный инженер-радиотехник», в 1980 году – адъюнктуру той же академии. Прошел подготовку в Финансовой академии при Правительстве РФ и школе бизнеса в Лондоне.

С 1974 по 1990 годы – служил на Государственном испытательном полигоне (космодром Плесецк, г. Мирный Архангельской области).

С 1991 года – на Государственной службе, занимал посты: заместителя председателя Комиссии Верховного Совета РСФСР по связи, информатике и космосу; заместителя председателя Комитета Верховного Совета РСФСР по обороне и безопасности, председателя Комитета по военно-технической политике Министерства обороны Российской Федерации, заместителя председателя Комитета Государственной Думы ФС РФ по обороне и другие. Член Комитета по бюджету и налогам, член Комиссии Государственной Думы по коррупции. С 2001 года – аудитор Счетной палаты Российской Федерации. Награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» 4-й степени (2006).

**Сергеев Георгий Иванович (1911-1988)** – родился в Таганроге. Окончил Таганрогский авиационный техникум (1932), Ленинградский военно-механический институт (ЛВМИ) (1938). Прошел путь от рядового техника-технолога до главного конструктора ОКБ-221 ракетных систем.

Под его руководством разработаны многие системы и ракетные комплексы, стоявшие на вооружении Советской армии. Среди них транспортно-заряжающая машина для тактических ракет «Марс», пусковая установка комплекса 2П6 «Луна», ракетный комплекс тактического назначения высокой проходимости «Луна-М», ракетный комплекс оперативно-тактического назначения «Темп-С», пусковые установки к ракетным комплексам «Точка» и «Ока» и многие другие.

За комплекс «Пион» Г.И. Сергеев был удостоен звания Героя Социалистического Труда (1975). Лауреат Сталинской премии (1946), лауреат Ленинской премии (1966). Награжден орденами Ленина (дважды), Октябрьской Революции (1981), Трудового Красного Знамени (дважды), Красной Звезды (1944) и многими медалями.



# ЮНОСТЬ КОНСТРУКТОРА

(воспоминания сокурсницы Ю.С. Карпова)

© 2011

М.С. КИРИЧЕК

**В** минувшем году старейшее учебное заведение Таганрога – авиационный колледж им. В.М. Петлякова – отметило 111-ю годовщину. Из основанного в XIX веке восьмиклассного технического училища в тридцатые годы выделилось три самостоятельных техникума – металлургический, машиностроительный и авиационный.

Последний стал готовить кадры для авиационной промышленности, включая и таганрогские предприятия. Из его стен вышло много интересных и знаменитых людей, которым он дал «путевку в жизнь», – авиаконструктор В.М. Петляков, дважды Герой Социалистического Труда, организатор и руководитель авиационных предприятий, создатель ракетно-космической техники В.Я. Литвинов, директор Ростовского вертолетного завода М.В. Нагибин и многие другие.

Одним из выпускников Таганрогского авиатехникума был доктор технических наук, лауреат Ленинской премии, академик Международной академии информатизации, начальник отдела Ракетно-космического комплекса им. С.П. Королева Юрий Степанович Карпов. О его юношеских годах рассказывает его соученица, краевед М.С. Киричек.



Альма-матер конструктора Ю.С. Карпова – Таганрогский авиационный техникум (колледж). Фото 2010 г.

В музее Таганрогского авиационного колледжа имени В.М. Петлякова среди других выпускников, которыми гордится это старейшее в городе техническое учебное заведение, увековечено имя выпускника 1951 года Юрия Степановича Карпова (1931-2001). На стенде, посвященном ему, перечислены его звания: лауреат Ленинской премии в области науки и техники, кавалер ордена Ленина, доктор технических наук, академик Международной академии информатизации и т.д. Здесь же портрет солидного немолодого мужчины...

А я вспоминаю 1947 год и худого, долговязого застенчивого паренька, каким впервые увидела Юру Карпова.

После окончания семилетки я поступила в авиационный техникум на отделение «Конструирование самолетов». В группе КС-4 нас оказалось 14 юношей и 12 девушек в возрасте 16-17 лет (из-за войны мы потеряли 2-3 года). Самым заметным не только в нашей группе, но и, пожалуй, во всем техникуме был Юра Карпов. Прежде всего, конечно, своим ростом (уже тогда – под метр девяносто), что позволило ему стать одним из лучших волейболистов техникумовской команды, которая, кстати, не раз побеждала на городских и областных соревнованиях.

Юра родился в Таганроге, учился в школе №8, но учебу, прерванную войной, ему довелось заканчивать в Баку, куда эвакуировалась семья Карповых. После возвращения в родной город он пришел на учебу в авиатехникум. Здание техникума на улице Чехова во время войны было разрушено. Поэтому первый учебный год мы занимались на нижнем этаже школы, на углу улицы Ленина и переулка Тургеневского (ныне ТИУиЭ).

Ежедневно после уроков ходили расчищать двор техникума, строили площадку для занятий спортом и военным делом (этот предмет тогда вхо-

Наследие войны – Таганрогский авиационный техникум после освобождения города от немецко-фашистской оккупации. Август 1943 г.





Студент авиатехникума Юрий Карпов. 30 ноября 1948 г.

дил в программу). Позже построили небольшой «пяточок» для танцев.

Была еще одна важная работа. Из пригородного хозяйства техникума (около Лакадемоновки) привозили кукурузу и подсолнух. Наша задача была лущить початки и выбивать семечки из «шляпок». Потом это перерабатывалось и использовалось в столовой.

Для того чтобы мы лучше усвоили предмет «Оборудование самолетов», Шаген Давыдович добился установки во дворе техникума двух списанных боевых машин. Сохранилась фотография 1950 года у одного из этих самолетов. Крайний справа – Юрий Карпов, рядом с ним – я, четвертый справа – лучший друг Карпова Юрий Тимченко.

С легкой руки учительницы английского языка И.В. Погребцовой, переделавшей наши имена на английский лад, два Юрия – Карпов и Тимченко – стали Джонами. Соответственно росту их называли Большой Джон и Малый Джон. Оба они были гордостью техникума не только как учащиеся, но и как спортсмены. Волейбольная команда техникума входила в сборную Ростовской области, где они были лучшими игроками.



Учебная группа КС-4 во дворе техникума. Во втором ряду крайний справа – Юрий Карпов, рядом Маргарита Киричек.

Старостой группы КС-4 мы выбрали Юру Карпова. Он был не по годам серьезным, ответственным, одним из лучших учеников и охотно помогал другим. Плохо одетые, полуголодные подростки, пережив недавнюю войну, особенно охотно учились, жили весело и дружно. Многие занимались спортом, участвовали в самодеятельности. Драмкружком руководили артисты местного драматического театра В.А. Шагов и В.И. Ненашев. Часто устраивались вечера.

Тяжелым ударом для всех стал внезапный пожар в только что отстроенном здании (бывшей синагоге), уничтоживший результаты огромного труда. От сильнейшего нервного потрясения скоропостижно скончался директор техникума Д.В. Медведев (1948).

Последующие три года мы учились при директоре Ш.Д. Аветисове. Это был замечательный человек, мы уважали его за мудрое сочетание справедливой требовательности и доброй заботы об учащихся.

Вспоминается мне и наша работа над дипломными проектами, и их защита. Карпов очень быстро справился с заданием, вычертил все чертежи, написал объяснительную записку к проекту. Но, зная, что у него плохой почерк, обратился ко мне с просьбой переписать ее начисто, за что предложил проверить и доработать мой проект. Так мы и поступили к обоюдной пользе.

Юра защитился блестяще и получил диплом с отличием,

Молодой инженер ОКБ-1 Ю.С. Карпов. 50-е гг.







Ю.С. Карпов на 25-летию окончания Таганрогского авиационного техникума. Фото 1976 г.

поэтому имел право на поступление в институт без положенной в то время отработки трех лет на предприятии по распределению. И он уехал на учебу в Новочеркасский политехнический институт. А когда на следующий год (1952) в Таганроге открылся радиотехнический институт, перевелся в него на отделение приборостроения. Это и определило его дальнейшую судьбу.

В 1956 году Юрий окончил ТРТИ. В то время выпускникам не нужно было самим искать себе работу, они распределялись по заявкам министерств, управлений, предприятий. Карпов получил направление в научно-исследовательский институт оборонной промышленности в г. Калининграде Московской области.

В 1976 году бывшие учащиеся Таганрогского авиатехникума собрались, чтобы отметить 25-летие своего выпуска. На встречу приехал и Ю.С. Карпов. Когда дошла до него очередь отчитаться за прошедшие годы, он коротко сказал, что женат, имеет дочь, защитил кандидатскую диссертацию, получил Ленинскую премию, работает в «почтовом ящике» начальником отдела. И, конечно, ни слова о своей причастности к космическим исследованиям.

С того памятного юбилея прошло еще более двух десятков лет. В 1999 году авиационный колледж имени В.М. Петлякова готовился отметить 100-летие основания первого городского технического училища, от которого ведет отсчет своей истории нынешнее учебное заведение. Торжества были назначены на октябрь, но у Юрия Степановича отпуск был раньше. Вместе со своей внучкой он приехал в родной город, где живет его сестра Ольга Степановна Кабарухина. По моей просьбе Карпов посетил авиационный колледж, встретился со своими бывшими соучениками. Времена изменились, и Юрий Степанович смог более откровенно рассказать, где он все эти годы работал и до сих пор продолжает трудиться.

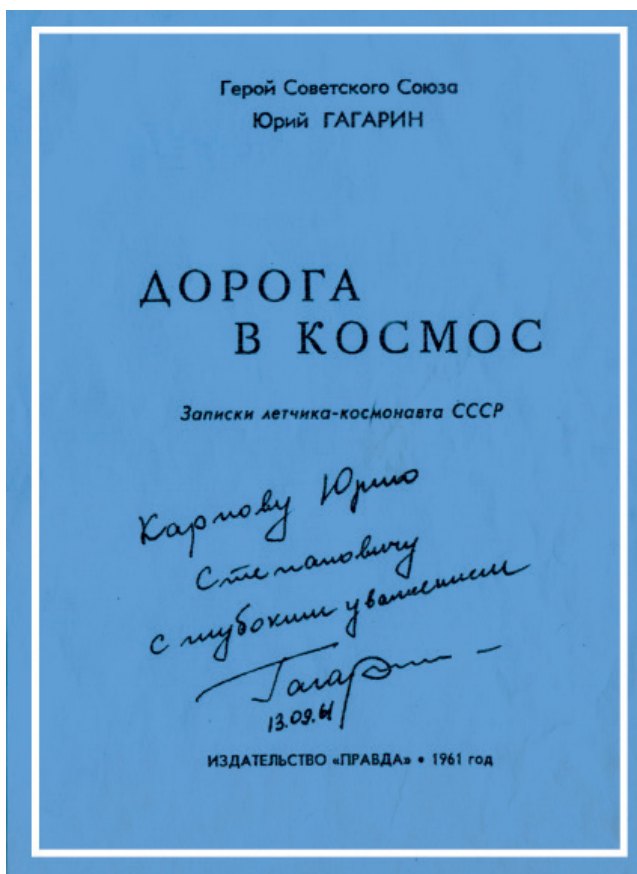
Удачное сочетание двух его специальностей (конструктор самолетов и инженер-приборист) предопределило направление Карпова в ОКБ-1, организованное С.П. Королевым. Прочные зна-

ния, серьезное отношение к делу, незаурядные способности позволили таганрождцу занять достойное место в когорте тех, кто стоял у истоков космонавтики.

Ю.С. Карпов внес значительный вклад в создание систем управления первых отечественных искусственных спутников Земли, межпланетных аппаратов, пилотируемых космических кораблей. Он был одним из руководителей испытаний и участником подготовки к запуску космического корабля «Восток-1», пилотируемого Ю.А. Гагариным. 12 апреля 1961 года он присутствовал при запуске корабля «Восток-1» на космодроме Байконур среди 72 представителей промышленности.

На его счету создание бортовых систем управления четырех поколений кораблей «Союз», орбитальных космических станций «Салют» и «Мир», международной космической станции. В 1985 году им была успешно защищена докторская диссертация. За свою плодотворную деятельность Ю.С. Карпов удостоен Ленинской премии, награжден орденом Ленина, дипломом Гагарина Академии наук СССР, медалями и грамотами Федерации космонавтики России.

Юра показал нам книгу Ю. Гагарина «Дорога в космос», подаренную ему первым космонавтом планеты. Услышали мы рассказ о его встречах с другими космонавтами и соратниками С.П. Королева. Много вспоминали о годах нашей юности, времени учебы в техникуме, шутили, смеялись. Как жаль, что это была наша последняя встреча: в декабре 2001 года Ю.С. Карпов скоропостижно скончался. Светлая ему память.



# РАКЕТНАЯ ОДИССЕЯ В.Я. ЛИТВИНОВА

(фрагменты из книги «Траектория жизни»)

© 2011

С.Н. ЕМЕЛЬЯНОВ

**Р**акетная техника вошла в жизнь авиастроителя В.Я. Литвинова неожиданно и нежданно. Революционные преобразования, самые широкомасштабные за всю историю завода, начались с того дня, как Виктор Яковлевич, вернувшись из министерства, собрал у себя узкий круг главных специалистов и объявил, что заводу поручается освоение производства совершенно новой продукции – ракеты-носителя. Видя, что собравшиеся не имеют ясного представления о новом изделии, он взял со стола пять карандашей и выдвинул тот, что посередине, выше других: «Вот общий вид изделия – оно не имеет никакого сходства с самолетами. Предстоит коренная перестройка всего производства».

Впрочем, слухи о том, что завод скоро перейдет на выпуск новой техники, распространялись среди заводчан еще с конца 1957 года. Предполагали, что это будет новый самолет конструкции С.А. Лавочкина, тем более что на заводе были изготовлены два или три экземпляра опытных самолетов Ла-250, которые отличались изумительно красивой аэродинамической формой, а главное, достигали в полете сверхзвуковых скоростей. Были и другие догадки, но вряд ли они выходили за рамки авиационной тематики, которая сама по себе неисчерпаема при колоссальных возможностях авиазавода-гиганта. В те годы уровень секретности был настолько высок, что никто, кроме узкого круга главных специалистов, не знал о характере предстоящих преобразований. Даже после выхода закрытого Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 2 января 1958 года о размещении на Государственном авиационном заводе №1 серийного производства межконтинентальной баллистической ракеты Р-7. При этом заводу предписывалось уже в 4-м квартале 1958 года выпустить не менее трех новых «летных изделий», не прекращая при этом производства самолетов Ту-16.

На завод №1, расположенный в Куйбышеве, выбор пал не случайно. На протяжении всей своей деятельности, начиная с дореволюционного времени, он был ведущим в авиапромышленности. В годы Великой Отечественной войны, несмотря на то, что огромные силы были затрачены на эвакуацию, заводу удалось в сжатые сроки наладить выпуск штурмовиков Ил-2 и полностью выполнить задание по обеспечению ими фронта, а в послевоенные годы – первым в стране освоить серийное производство реактивных истребителей МиГ-9. Осваивать новые модификации авиационной техники заводчанам приходилось и в дальнейшем. Таким образом, было очевидно, что завод имеет богатый опыт технического и технологического перевооружения, а его директор является талан-

тливым организатором-производителем. Предстояло перейти от экспериментальной техники к серийной, а это значит, что необходимо было пересмотреть все известные тогда законы организации промышленного производства. Серийная ракета должна летать так же успешно и надежно, как опытная, и В.Я. Литвинов, несомненно, являлся тем самым руководителем, которому можно было доверить выпуск самой мощной ракеты на конвейере.

Кроме того, учитывалось, что завод располагается в непосредственной близости к железнодорожной магистрали, ведущей из Средней Азии в Москву, по которой поступали грузы на полигон в Тюра-Таме (Байконур), и что рядом находится завод №24 им. Фрунзе, где изготавливали авиационные двигатели, – его тоже подключили к ракетному производству, а также завод №18 – готовая производственная площадка, за счет которой в будущем можно расширить ракетное производство. К тому же у заводчан к тому времени уже имелся некоторый опыт ракетостроения. Еще до войны они изготовили по чертежам заводского конструктора И.А. Меркулова десять экземпляров двухступенчатой ракеты Р-3, и 19 мая 1939 года состоялся запуск такой ракеты. А менее чем через год, 28 февраля 1940 года, С.П. Королев и В.П. Глушко совместно с заводом №1 провели первое испытание ракетоплана по системе воздушной буксировки, разработанной работником завода А.В. Щербаковым.

Виктору Яковлевичу Литвинову стало известно о грядущих переменах осенью 1957 года, когда его срочно вызвали в Москву из Сочи, где он находился на отдыхе. На совещание в ЦК КПСС прибыл также главный конструктор ОКБ-1 Сергей Павлович Королев. Здесь, в присутствии министра авиационной промышленности, в ведении которого был завод №1, и министра оборонной промышленности, в чьей системе работало ОКБ С.П. Королева, а также крупных военачальников и руководителей органов государственной власти, и было объявлено о судьбоносном для завода решении.



Дважды Герой Соцтруда  
таганрожец В.Я. Литвинов.





– Сразу после совещания В.Я. Литвинов и С.П. Королев поехали в ОКБ-1 и посетили сборочный цех №39 опытного завода №88, входившего в структуру ОКБ С.П. Королева, – рассказывает Г.Е. Фомин. – С первого взгляда Виктор Яковлевич полюбил ракету Р-7 и загорелся страстным желанием как можно быстрее и качественнее выполнить важнейшее государственное задание. Королев и Литвинов прониклись взаимной симпатией и уважением друг к другу. Их судьбы до встречи были разными, но оба они были технарями от Бога, обладавшими выдающимися организаторскими способностями, оба знали, что такое война, и оба не знали слова «невозможно». Для них главными были слова: «если нужно, то возможно». Их дружественные личные отношения в значительной мере способствовали успеху общего дела.



12 апреля 1961 года. У спускаемого аппарата Ю.А. Гагарина. Третий слева – В.Я. Литвинов, справа от него спиной – С.П. Королев.

Виктор Яковлевич при первых встречах и последующем близком знакомстве произвел на меня впечатление очень мягкого и чуткого человека, совсем не директорского характера. Тем не менее, в коллективе он пользовался непререкаемым авторитетом. Его указания выполнялись без стука кулаком по столу, без крика и крепких выражений. Было совершенно очевидно, что Литвинов страстно загорелся новым для него делом. Понимая важность и ответственность работ по организации серийного производства ракет Р-7 на заводе №1, в феврале 1958 года С.П. Королев назначает ведущего конструктора ракеты Р-7 Дмитрия Ильича Козлова своим заместителем и постоянным ответственным представителем ОКБ-1 на заводе №1, вменив ему в обязанность конструкторское сопровождение процесса серийного изготовления ракет.

С.П. Королев предложил 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». Таким образом, первые ракеты собирались из деталей и узлов, изготовленных на заводе №88.

В марте 1958 года выходит закрытый приказ по заводу об организации нового сборочно-испытательного цеха №15, о его структуре и личном составе. Ракетный цех №15 расположился на производственных площадях сборочного самолетного цеха №12, где до этого собирались самолеты Ту-16. Реконструкция на заводе началась. Завод работал круглосуточно. В цехе №15 были организованы три сборочных участка: центрального блока, боковых блоков и хвостовых отсеков. Окончательно собранный центральный блок и боковые блоки поступали на контрольно-испытательную станцию (КИС), составную часть того же цеха. Костяк мастеров и рабочих сборочных участков составили лучшие специалисты бывшего сборочного самолетного цеха №12, КИС была скомплектована из бывших специалистов цеха №17 (ЛИС) и специалистов цеха входного контроля электрорадиосистем и приборов №55. Цеха приводились

в соответствие самым строгим требованиям по оснащенности, чистоте и освещенности.

– Виктор Яковлевич был такой педант! – вспоминает Ю.К. Геннинг. – Он приходил в белом халате, в белых перчатках и проводил перчаткой по части конструкции ракеты. За чистотой он очень строго следил. Однажды Виктор Яковлевич заметил на халате начальника цеха пятна и спросил: «Зачем тебе халат?». Начальник цеха ответил: «Чтобы не испачкать костюм». – «Ну, уж нет, халат на тебе для того, чтобы ты своим грязным костюмом не испачкал стерильного оборудования!».

В сознание людей внедрялся качественно новый подход к 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» звучит как приговор, не подлежащий обжалованию. Поэтому требования к качеству любой технологической операции возросли многократно.

За подготовкой завода №1 к массовому выпуску ракет Р-7, а позднее и за самой работой предприятия внимательно следило высшее руководство СССР. В апреле 1958 года завод посетил заместитель председателя Совета Министров СССР Д.Ф. Устинов, в августе – первый секретарь ЦК КПСС и председатель Совета Министров СССР Н.С. Хрущев, в апреле 1959 года – секретарь ЦК КПСС Л.И. Брежнев.

В результате титанических усилий коллектива завода во главе с его директором В.Я. Литвиновым в декабре 1958 года две первых летных ракеты были изготовлены, испытаны, сданы заказчику и подготовлены для отправки на полигон для проведения контрольных летных испытаний. Дело было за третьей. О том, какой ценой далась эта ракета заводчанам, они и теперь вспоминают с особым чувством. Двигатель для третьего летного экземпляра поступил на завод 17 декабря, за четырнадцать дней до конца месяца, года и срока выполнения правительственного задания,

в то время как в Подлипках на опытном заводе на сборку ракеты затрачивали три месяца.

В.Я. Литвинов отправился в сборочный цех:

– Необходимо разработать почасовой график сборки. Ракета должна быть собрана в срок! – заявил он, обращаясь к начальнику цеха М.Г. Перченку.

– Мы не просто работали круглосуточно и без выходных, а по-настоящему переселились в помещение цеха и жили здесь как дома, особенно в течение последних дней перед сдачей изделия, – вспоминает ветеран завода, бывший заместитель генерального конструктора ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс» Г.Е. Фомин. – Для этого на наших рабочих местах были расставлены раскладушки, все мы принесли сюда свои личные вещи и туалетные принадлежности. В цехе круглосуточно работал буфет. Каких-то кулинарных изысков и деликатесов в нем не было, но, тем не менее, здесь всегда можно было подкрепиться бутербродами с колбасой, сыром или маслом, горячим чаем, лимонадом или томатным соком.

В.Я. Литвинов и Д.И. Козлов два раза в сутки проводили оперативки в кабинете начальника цеха, на которых они подводили итоги уже сделанного, после чего выдавали сменные задания каждому участку с указанием конкретных работ, которые необходимо было выполнить до следующей оперативки. График выполнения этих работ расписывался даже не по часам, а буквально по минутам, и при этом всегда указывалось, какое денежное вознаграждение получит инженер или рабочий за выполнение задания качественно и в срок. В результате такого метода стимулирования производственного процесса все мы к Новому году получили большие по тем временам деньги, чем немало порадовали своих родных, которые, конечно же, очень переживали за наше отсутствие дома в течение многих недель.

31 декабря в 23.00 были закончены испытания третьего летного экземпляра «семерки» в КИС, и испытатели успели попасть за праздничные столы, чтобы встретить Новый год с чувством выполненного долга.

Собранную на заводе первую ракету-носитель для подготовки и проведения летных испытаний специальным поездом отправили на стартовую площадку. Было это под самый Новый год, 30 декабря 1958 года. Несколько днями раньше из Москвы сюда прибыл С.П. Королев. В подготовке к запуску второй ракеты непосредственно на полигоне участвовали В.Я. Литвинов, М.Г. Перченков, А.М. Солдатенков и бригада слесарей-монтажников цеха №15. Ракета, запущенная 17 февраля 1959 года, первой из собранных в Куйбышеве совершила успешный полет. Однако и на этот раз не все прошло гладко. 16 февраля все было готово к пуску, но вечером, 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 тридцатиметровую высоту. Мороз и ветер обжигали лицо и руки, пронизывали тело до костей. Но он устоял. В темноте, просунув в люк руки, на ощупь снял неисправный преобразователь и к утру установил новый.

Запуск следующей куйбышевской ракеты, снова удачный, состоялся в декабре. Партия ракет Р-7 была поставлена в ракетные части Министерства обороны и установлена на боевое дежурство, а завод получил право на серийное изготовление изделий по заказу Министерства обороны СССР. Первые ракеты Р-7, поступившие на вооружение Советской армии, вызвали необходимость создания нового вида Вооруженных сил – ракетных войск стратегического назначения. Соответствующее решение правительства было принято 17 декабря 1959 года.

Немалая заслуга в том, что страна получила надежный глобальный щит от возможных провокаций и агрессивных намерений вероятного противника, принадлежит творческим и производственным коллективам ОКБ-1 и завода №1 и первым руководителям этих предприятий – С.П. Королеву и В.Я. Литвинову.

В 1959 году все узлы выпускаемых на заводе №1 ракет Р-7 были уже «родными», куйбышевскими, – детали, изготовленные на заводе №88, использовались только для производства первых трех изделий. К 1960 году завод представлял собой полностью сформированное, самостоятельное ракетное производство, выпускавшее по одной «семерке» каждую неделю. Именно тогда посетивший завод Н.С. Хрущев заявил на весь мир, что «мы делаем ракеты на конвейере, как сосиски».

За успешное освоение и серийный выпуск изделий новой техники Указом Президиума Верховного Совета СССР от 29 июня 1960 года завод получает третью награду – орден Трудового Красного Знамени. К наградам были представлены 189 лучших его работников. Д.И. Козлов был награжден орденом Ленина, а В.Я. Литвинов –

В.Я. Литвинов на заводском аэродроме. Справа – директор авиационного завода имени Димитрова Н.В. Ожерельев.





## Парень из нашего города

второй звездой Героя Социалистического Труда. Как было сказано в документах, этих наград они удостоились «за успешное проведение беспрецедентной по масштабам и срокам работы по организации в городе Куйбышеве полномасштабного ракетного производства».

Заветной мечтой В.Я. Литвинова была организация на заводе поточного производства. Первые его опыты по разработке и внедрению метода поточной сборки самолетов по суточному графику относятся к довоенному периоду деятельности завода №1. В военные годы ему удалось усовершенствовать этот метод до такой степени, что стало возможным массовое распространение его на заводах авиационной промышленности. За разработку и организацию этого метода Литвинов был удостоен Государственной премии. И вот теперь Виктор Яковлевич загорелся идеей внедрить поточный метод в ракетное производство.

Внедрение им поточного метода производства ракет стало еще одним подтверждением того, что В.Я. Литвинов не ограничивался только организаторской деятельностью, свойственной руководителю в первую очередь, а всегда находил сферу применения своей технической мысли. Благодаря выстроенной им четкой системе производства завод постепенно довел выпуск ракет до 55 единиц в год. Как и в пору самолетостроения, необходимо было выдерживать жесткие графики поставки.

Звездный 1961 год... Он навсегда останется первой и самой главной вехой на уходящем в бесконечность пути покорения человечеством космоса. И сколько бы ни прошло столетий, потомки обязательно обнаружат в скрижалях истории имя знаменитого куйбышевского завода – «Прогресс». Именно здесь были собраны две ступени ракеты «Восток», которая вывела на околоземную орбиту корабль с первым космонавтом на борту. На второй день после приземления Юрий Гагарин встречался с прогрессовцами и благодарил их за отличную работу.

12 апреля Виктор Яковлевич Литвинов был на Байконуре вместе с А.М. Солдатенковым. Ни он, ни я не участвовали в пуске Гагарина. Мы сидели с ним на бугорочке среди тюльпанов и смотрели, как пускали Гагарина. Мы и раньше видели, как взлетает ракета, но в этот раз было особенное ощущение. Потом мы поехали на «двойку», всех там увидели, всех поздравили. Виктор Яковлевич со всей группой улетел в Самару, а потом под Саратов, где сел Гагарин.

Два дня Юрий Гагарин находился в профилактории завода на Волге. С ним тогда никто не мог общаться. Было это категорически запрещено по одной причине. Нельзя было «расплескаться» эмоциями первого космонавта планеты от первого космического полета в истории человечества.

А 14 апреля, перед отлетом в Москву, Юрий Гагарин посетил таки куйбышевский завод №1. Литвинов убедил московских больших начальников выкроить четверть часа из плотного графика первого космонавта и повел Гагарина по антресолям сборочного ракетного цеха – того самого, где были сделаны первые ступени его «Востока»...

Работая над книгой о В.Я. Литвинове, мне удалось узнать еще об одном выпускнике таганрогского авиатехникума – Герое Социалистического Труда, кавалере орденов Ленина, Трудового Красного Знамени, Отечественной войны I степени и Красной Звезды П.А. Сысоеве.

Родился он 25 января 1911 года. В конце 20-х годов окончил авиационный техникум и по распределению попал в Тулу, город русских оружейников. Петр Александрович осваивал здесь сложное производство советских автоматов, рос по служебной лестнице, прошел путь от мастера до главного специалиста завода.

В годы Великой Отечественной войны П.А. Сысоев вместе с заводом эвакуируется в тыл. Здесь в далеком городе Воткинске в кратчайшие сроки он организовал массовое производство противотанковых ружей. Вскоре его назначают директором Ижевского оружейного завода, а в дальнейшем Воткинского артиллерийского завода. Сразу после войны П.А. Сысоев возглавил знаменитый Тульский завод, ставил на нем массовое производство автомата Калашникова АК-47.

В 1953 году его переводят работать в Сибирь, на Красноярский машиностроительный завод – «Красмаш». Для непосвященных: этот завод производил известные на весь Союз холодильники «Бирюса» и компрессоры к нему. Но это был, так сказать, ширпотреб, а на самом деле огромный завод осваивал самую новейшую ракетно-космическую технику того времени.

В 1966 году министр общего машиностроения СССР С.А. Афанасьев стал подбирать себе команду. В числе первых он пригласил П.А. Сысоева, только что ставшего Героем Социалистического Труда. Как говорилось в закрытом Указе, – «за выполнение особо важного государственного задания».

П.А. Сысоева назначили членом коллегии и одновременно начальником Первого Главного Управления министерства. Первое – это управление боевых ракет, ракет-носителей и ракетных комплексов. Работая в министерстве, Петр Александрович встретился Виктором Яковлевичем Литвиновым, работавшим здесь же заместителем министра. У них было много общего. Оба выпускники Таганрогского авиационного техникума, и того и другого судьба сурово испытала в годы первых пятилеток, Великой Отечественной войны и в послевоенный период. Они пару раз успели съездить с женами в Сочи, делились пережитым, вспоминали незабываемые годы таганрогской юности.

Петр Александрович Сысоев скончался в Москве 8 марта 1991 года, пережив старого товарища на восемь лет. Его славное имя навсегда вошло в историю развития ракетно-космической техники России.



П.А. Сысоев.

**В**ладимир Михайлович Караштин родился 26 мая 1934 года в с. Хвощевка Богородского района Горьковской области.

В 1956 году окончил Таганрогский радиотехнический институт по специальности «Автоматические и измерительные устройства» и по распределению направлен в ОКБ-1 в Подмоскowie. Со стремительным развитием ракетно-космической техники ОКБ-1 переименуется в НПО «Энергия», а затем в РКК «Энергия». За годы работы в ОКБ под руководством С.П. Королева прошел путь от начинающего инженера до заместителя генерального конструктора (1980).

В 1965 году В.М. Караштин защитил кандидатскую диссертацию, а в 1969 – докторскую. С 1983 года – профессор кафедры обеспечения и испытаний летательных аппаратов.

За годы работы в РКК «Энергия» занимался разработкой и внедрением приборов для оценки теплоизоляционных покрытий головных частей ракет, созданием измерительных приборов повышенной точности на основе использования современных принципов преобразования неэлектрических физических величин в электрические. Разрабатывал автоматизированную систему подготовки старта ракеты Р-9, участвовал в ее экспериментальной отработке и постановке на боевое дежурство. В 1960-1970-е годы руководил разработкой систем управления и контроля для стеновой отработки ракеты-носителя Н-1, предназначенной для лунной экспедиции.

В 1980-е годы являлся техническим руководителем испытаний и подготовки пусков ракеты-носителя «Энергия» с полезным грузом – экспериментальным аппаратом «Скиф-ДМ» (пуск состоялся 15 мая 1987 года, в открытой печати аппарат обозначен как «Полнос») и орбитальным кораблем «Буран» (15 ноября 1988 года). Владимир Михайлович Караштин руководил вводом в строй наземных комплексов.

В течение 12-ти лет преподавал проектирование систем управления и контроля предстартовой подготовки ракет на кафедре обеспечения и испытаний летательных аппаратов Московского авиационного института имени Серго Орджоникидзе.

Девять лет возглавлял кафедру системного проектирования изделий приборостроения в Институте повышения квалификации руководителей работников Министерства общего

машиностроения.

В.М. Караштин – доктор технических наук, профессор, действительный член Академии космонавтики России, академик Международной академии информатизации, автор 120 научных работ. В них даны теоретические обоснования основных принципов построения и уровня автоматизации процессов предстартовой подготовки ракет-носителей различного класса и на основе этого выработаны технические требования к аппаратуре систем управления и контроля, изложены новые методики программирования технических процессов предстартовой подготовки, которые исключали возможные ошибки человека-программиста как посредника между вычислительной машиной и технологом. Приведены аналитические обобщения накопленного опыта создания аппаратуры для наземных систем управления и контроля ракетно-космических комплексов и сформулированы методологические положения, которые сегодня используются при создании систем нового поколения.

Как член ученого совета РКК «Энергия» Владимир Михайлович активно участвовал в работе ученых советов не только своего предприятия, но и Московского авиационного института и Военно-инженерной академии имени Ф.Э. Дзержинского.

За создание многоразовой космической системы «Энергия-Буран» в 1990 году Владимир Михайлович Караштин удостоен звания Героя Социалистического Труда. Он также награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени и медалями. В.М. Караштин – почетный гражданин города Королева, Московской области.

Выдающийся создатель космической техники, ветеран пилотируемой космонавтики Владимир Михайлович Караштин скончался в Москве 25 октября 2008 года. Урна с его прахом захоронена на Николо-Архангельском кладбище, рядом с захоронениями родителей, супруги и старшего сына.



В.М. Караштин.

Старт «Бурана».



Литература

1. Караштин Владимир Михайлович // Таганрогский государственный радиотехнический университет: Энциклопедия. В 2 т. Т. 2. – Ростов н/Д; Таганрог, 2004. – С. 120-121.
2. Чаленко С. Они перегнали Америку // Таганрогская правда. – 2003. – 12 апр.



# ИНСТРУКТОР ЦЕНТРА ПОДГОТОВКИ КОСМОНАВТОВ

© 2011

А.В. ДРОЗДОВ

Таганрогский радиотехнический институт (будем его называть так, как в старые добрые времена) дал путевку в жизнь тысячам своих выпускников. Специалиста с дипломом ТРТИ можно встретить в любом городе страны, на любом заводе, в НИИ и КБ, в разных отраслях и сферах человеческой деятельности. Они работают в административно-управленческих аппаратах, в сфере культуры и искусства, служат в рядах Российской армии и Военно-морского флота и даже в правоохранительных органах. Вуз дал им не только глубокие знания, но и хорошую жизненную закалку.

В предыдущих статьях альманаха мы уже рассказали о старшем поколении таганрожцев, вышедших из стен ТРТИ и нашедших применение своим силам и способностям в космонавтике. Но, как оказалось, среди выпускников более позднего периода тоже есть личности, посвятившие часть своей жизни работе в «космических» ведомствах и структурах.

Можно назвать В.С. Вербу, О.Ч. Танделова, Н. В. Карпову (однофамилицу Ю.С. Карпова), выпускницу ТРТИ 1971 года, которая много лет проработала на космодроме Байконур в г. Ленинске. К сожалению, установить связь с ней пока не удалось.

В период работы над альманахом нам стало известно, что выпускник школы-гимназии №15 Александр Дроздов тоже оказался причастным к космонавтике. Мы связались с ним и попросили приоткрыть завесу секретности и рассказать о его работе в Центре подготовки космонавтов.

Собственно говоря, никакой тайны, где я работал и чем занимался, нет. Я коренной таганрожец, родился в Таганроге в 1971 году. В 1988 году с отличием окончил среднюю школу-гимназию №15. Теперь она называется Мариинская, как в старину.

Еще в 9-10-х классах, когда перед всеми встает вопрос о выборе будущей профессии, я выбрал Военный инженерно-космический Краснознаменный институт имени А.Ф. Можайского, куда и поступил после окончания школы в 1988 году. В институте обучался по специальности «Системы управления летательных аппаратов». В 1993 году, после окончания института, получившего позднее статус академии, я получил направление в Российский государственный научно-исследовательский центр подготовки космонавтов.

Начинал свою деятельность в Центре подготовки космонавтов под руководством В.А. Джанибекова, в то время начальника управления подготовки космонавтов. В течение года прошел

обучение, стажировку в качестве инструктора экипажей по бортовым системам орбитальной станции «Мир» и получил допуск к самостоятельной работе по подготовке экипажей.

Работа инструктора заключалась в обучении основных и дублирующих экипажей навыкам работы с системами орбитального комплекса при выполнении программы полета. Тренировки проводились на тренажере орбитального комплекса «Мир», повторяющем интерьер, служебные и научные системы, средства управления реального комплекса. Экипажи выполняли ежедневные операции, начиная с утреннего осмотра станции, физические тренировки, проведение научных экспериментов, а инструктор, находясь за пультом, организовывал «сеансы связи с Центром управления полетом», вводил нештатные ситуации и оценивал совместно с другими специалистами правильность работы экипажей.

Программа тренировок также предполагала подготовку экипажей к работе при возникновении нештатных ситуаций, таких как «пожар» или «разгерметизация». Такие тренировки проводились также и на тренажере, помещенном в барокамеру, что позволяло готовить экипажи в условиях, приближенных к космическим, при реальном падении давления, и оценивать их работу по бортовой документации.



А.В. Дроздов. 2011 г.





Одно из квалификационных свидетельств подполковника А.В. Дроздова.

Многочисленными были подготовлены международные экипажи 20-й экспедиции на орбитальный комплекс «Мир» (на стадиях дублирующего и основного составов) в составе командира Юрия Гидзенко, бортинженера Сергея Авдеева и космонавта-исследователя Томаса Райтера и 26-й основной экспедиции в составе командира Геннадия Падалки, бортинженера Сергея Авдеева и космонавта-исследователя Юрия Батурина. Во время полугодового полета работал в Центре управления полетом, сопровождая полет своего экипажа, а после посадки участвовал в составлении отчета и разборе результатов работы экспедиции.



Тренажер орбитального комплекса «Мир». Экипаж – Сергей Авдеев (слева) и Геннадий Падалка. Инструкторы экипажа – И.И. Сухоруков (слева) и капитан А.В. Дроздов.

После начала реализации программы Международной космической станции и запуска ее первых блоков совместно с коллегами прошел переподготовку по бортовым системам МКС и проводил тренировки по подготовке экипажей на МКС. Подготовил и сопроводил на международную космическую станцию два экипажа.

Во время работы инструктором проходил стажировку и участвовал в проведении тренировок международных экипажей в JSC (Космический центр Джонсона) в г. Хьюстоне, штат Техас, США.

В 2003 году начал работу в качестве главного оператора третьей группы отряда космонавтов в Центре управления полетами в г. Королеве.

Проводил сеансы связи с Центром управле-

ния полетом и организовывал работу экипажей на борту Международной космической станции. Работа главного оператора в штатном расписании персонала Центра управления полетами обязывала в течение суток доводить и помогать экипажу выполнять поставленную суточную задачу полета. Совместно со специалистами по различным системам жизнеобеспечения и проведению научных экспериментов рассматривал все нюансы предстоящих мероприятий и во время десятиминутных сеансов связи в зоне приема российских наземных пунктов управления доводил их до членов экипажа, отвечал на их вопросы. В конце рабочего дня, на последнем сеансе перед сном космонавтов, сообщал новости за прошедший день.

Участвовал в работе Российской региональной группы управления в г. Хьюстоне (США) в качестве главного оператора. Получил сертификат инструктора по Российскому сегменту Международной космической станции и участвовал в проведении многочасовых тренировок по подготовке персонала Центра управления полетами в г. Хьюстоне по ра-

боте в ответственных и нестандартных ситуациях, таких как стыковка шаттла с МКС, разгерметизация, пожар, выход в открытый космос, проведение различных ремонтных работ.

В 2004 году завершил работу в Центре подготовки космонавтов в звании подполковника ВВС. Вот так сложилась космическая сторона моей жизни.

В настоящее время работаю начальником отдела сопровождения проектов центра проектирования объектов капитального строительства желез-

нодорожного транспорта. Очень люблю свой родной город, где живут мои родители, люблю море и надеюсь, что вырвусь в Таганрог во время отпуска.



Хьюстон, JSC. А.В. Дроздов в кабине тренажера шаттла.



**В** начале 80-х годов перед Советским Союзом встала проблема смены поколений ракет, обеспечивающих глобальное ядерное сдерживание. В этот период к разработке новых систем ракетных вооружений морского и наземного базирования были привлечены крупнейшие конструкторские бюро в России и на Украине.

Новое поколение ракетного вооружения отличалось принципиально иными возможностями и высоким коэффициентом новизны. Особенно это касалось разработок КБ «Южное» имени М.К. Янгеля» (Днепропетровск), которое в те годы возглавлял В.Ф. Уткин. Вслед за разработкой ракетного комплекса «Сатана» КБ приступило к НИОКР по отработке современной ракеты наземного базирования с высокими характеристиками точности поражения, преодоления противоракетной обороны и обеспечения условий безопасной эксплуатации.

Особо сложную задачу представляла отработка в 1985-1987 годах БЖРК (боевого железнодорожного ракетного комплекса) РС-22В и летные испытания ракеты РТ-23УТТХ (15Ж61), которые были уникальными изделиями. Попытка американцев сделать аналогичный комплекс ни к чему не привела. В России этот комплекс стоял на боевом дежурстве с 1987 по 1993 годы, представляя достаточно весомую компоненту в составе ядерных сил страны.

Параллельно с работами в КБ «Южное» в Москве велась разработка подвижного ракетного комплекса «Тополь» на автомобильном шасси.

Испытания этого комплекса на ракетном полигоне Плесецк начались в 1983 году.

В связи с объявлением администрацией президента Р. Рейгана о создании перспективной многоэшелонированной системы ПРО США стала актуальной задача создания ракетного комплекса, способного преодолевать эту ПРО.

Если вы помните, в ответ на американскую концепцию «звездных войн» М.С. Горбачев заявил, что принимаемые ответные меры будут носить «асимметричный» характер, отвечать концепциям «разумной достаточности», «равной безопасности» и будут существенно более экономичными.

Межконтинентальный ракетный комплекс «Тополь-М».



Решение этой сложнейшей задачи шло по двум направлениям: создание ракетного комплекса шахтного базирования, обеспечивающего старт ракеты непосредственно в условиях ядерного воздействия по позиционному району, и создание мобильного ракетного комплекса, живучесть которого обеспечивалась бы за счет подвижности и неопределенности его местонахождения.

Работы над созданием этих комплексов начались в КБ «Южное» и в Московском институте теплотехники. Однако в связи с развалом СССР в 1991 году и принятием Украиной статуса безъядерного государства работы в КБ «Южное» по созданию нового ракетного комплекса шахтного базирования были прекращены.

Весной 1992 года Президентом Б.Н. Ельциным было принято решение о разработке новой, полностью отечественной ракеты, призванной стать основной перспективной группировки ракетных войск стратегического назначения.

Испытания ракеты на космодроме Плесецк начались в 1994 году.

Для нас, «измеренцев», особенностями этих образцов нового поколения ракетного вооружения являлись, прежде всего, новое телеизмерительное оснащение, многократное увеличение объема измерительной информации и существенное сокращение сроков обработки и анализа, обусловленное сокращением межпускового периода. В этих условиях значительно выросли требования к глубине, достоверности обработки измерительной информации, что в свою очередь предъявляло высокие требования к полигонному измерительному комплексу и обуславливало необходимость его модернизации.

Предлагаемые в то время промышленностью большие специализированные вычислительные комплексы обработки информации, реализуемые на платформе ЕС ЭВМ, помимо огромной дороговизны обладали колоссальной инерцией по срокам сбора, обработки и анализа информации. Эти сроки существенно превышали темпы проведения испытаний. То есть, были риски того, что последующие пуски могли проходить без оценки результатов обработки и анализа информации по предыдущему испытательному пуску ракеты.



Аудитор Счетной палаты РФ  
А.А. Пискунов.

Эти обстоятельства потребовали поиска новых нестандартных решений, инновационных, по тем временам, подходов. В этот период оказались востребованы научные заделы, полученные в Таганрогском радиотехническом институте. Под руководством ректора института тех лет, доктора технических наук, профессора Н.Г. Малышева в Отраслевой научно-исследовательской лаборатории выполнялась НИР соответствующего профиля. Результаты исследований кандидатов технических наук Александра Викторовича Суворова и Владимира Степановича Вербы легли в основу разрабатываемой новой информационной технологии полигонных испытаний на космодроме Плесецк. Оба тогда еще молодых ученых принимали непосредственное участие в отработке ракетной техники нового поколения, составляющей сегодня основу ядерного щита России. Впоследствии доктору технических наук А.В. Суворову за данные работы было присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники, а доктор технических наук В.С. Верба возглавил одно из важнейших объединений военно-промышленного комплекса.

К выполнению работ по созданию АСУ полигонными испытаниями и созданию отдельных опытных образцов – компонентов АСУ ПИ были привлечены лучшие научные кадры ТРТИ, сотрудники кафедр. Одновременно на космодроме Плесецк были созданы рабочие группы по отработке программно-технических решений будущей АСУ ПИ. Одной из таких рабочих групп по разработке программно-технического комплекса экспресс-обработки телеметрической информации руководил выпускник ТРТИ, изобретатель СССР, будущий заслуженный рационализатор РСФСР полковник О.Ч. Танделов. Элементы этого комплекса дважды экспонировались на ВДНХ СССР и были отмечены золотой и серебряной медалями.

В кратчайшие сроки относительно небольшому коллективу сотрудников, специалистов, при мизерных расходах удалось разработать концепцию научно-методологического обеспечения летных испытаний нового поколения ракет, создать методологию и технологию сбора, обработки и анализа траекторных и телеметрических измерений.

Несмотря на довольно острые дискуссии в научных кругах, противостояние и конкуренцию с промышленными предприятиями Министерства общего машиностроения, усилиями молодого и компактного коллектива был создан целостный комплекс обработки измерения и анализа, который кратно увеличил точность, достоверность, оперативность обработки информации, глубину анализа результатов.

Многие из созданных методических и программно-алгоритмических решений не потеряли своей актуальности и в настоящее время используются на космодромах России.

Применение полученных проектных решений позволило уже на первых испытательных пусках ракеты РТ-2ПМ «Тополь» выявить ряд принципиальных конструкторских недоработок, благодаря которым удалось избежать нештатных ситуаций, и рисков крупномасштабных аварий.

Реализованные технологические решения по стоимости оказались на порядок ниже, чем предлагаемые промышленностью вычислительные комплексы, при существенно лучших эксплуатационных и тактико-технических характеристиках.

Созданные комплексы позволили не только обрабатывать и анализировать результаты испытаний отечественных ракет, но и анализировать результаты испытаний американской ракетной техники по телеметрической информации, получаемой по обмену в рамках

договора СНВ-1.

Благодаря этим методам нам даже удавалось выявить причины некоторых неудачных пусков у американцев и оценивать тактико-технические характеристики ракетного вооружения не хуже нашего вероятного противника.

Проведенные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию элементов АСУ ПИ и полученными специалистами ТРТИ и космодрома Плесецк значительные научно-практические результаты позво-

волили существенно увеличить эффективность экспериментально-испытательной базы полигонных объектов, в 3-5 раз увеличить количество, оперативность и точность обрабатываемых информационно-ценных параметров ракетных комплексов на предпусковом и пусковом этапах испытаний, расширить географическую зону получения в реальном времени параметров движения и состояния испытываемых ракет от точки старта до точки падения, объединить средства измерительных комплексов разных полигонов для создания при проведении летно-конструкторских испытаний единого распределенного комплекса, управляемого с полигона запуска.

В последующем разработанные и апробированные на космодроме Плесецк программные комплексы обработки измерительной информации были переданы и использовались при испытаниях ракетной техники на полигонах «Кура» на Камчатке, «Капустин Яр» в Астраханской области, на космодроме Байконур.

Выполненные специалистами ТРТИ и космодрома Плесецк с 1985 по 1994 годы научные и опытно-конструкторские работы по обоснованию и созданию элементов АСУ полигонными испытаниями на долгие годы задали для нашей оборонной промышленности направление развития и совершенствования полигонных измерительных комплексов страны.



Космодром Плесецк. Мачты отведены, через несколько минут ракета уйдет в космос.



## ПОРТРЕТ НА ОБЛОЖКЕ

Портрет Юрия Алексеевича Гагарина, который мы поместили на обложке альманаха, относится к категории редких. Можно даже сказать, крайне редких. Его нет ни на одном «гагаринском» сайте в Интернете. Он не публиковался на страницах газет и журналов прошлых лет.

На портрете Юрий Гагарин изображен крупным планом, над левой бровью просматривается шрам – результат какой-то травмы послеполетного периода жизни. Долгие годы он висел в кабинете главного инженера НКБ «Миус» А.Н. Головченко. Там он висит и сегодня. К портрету все уже давно привыкли, и никто не интересуется его историей. А мы поинтересовались и попросили Альберта Николаевича рассказать, как он оказался в его кабинете.

История этого портрета напрямую связана с одной из первых опытно-конструкторских работ ОКБ ТРТИ по космической тематике. В 1969 году по инициативе заведующего кафедрой электродокументных приборов и технологий (ЭВПТ) Г.В. Дудко институт заключил договор на разработку, изготовление и поставку устройства БЦВУ (блок цифровой вычислительный управляющий) с ОКБ технической кибернетики Ленинградского политехнического института (ОКБ ТК ЛПИ). Эта работа поначалу была чисто кафедральной. Инженеры кафедры ЭВПТ под руководством И.Е. Кофанова разработали эскизный проект и изготовили макет изделия. Далее требовалось разработать полный комплект рабочей документации, сервисную аппаратуру и организовать его производство.

Кафедра, естественно, такую работу выполнить не могла, и решением ректора института тех лет А.В. Каляева ее передали в ОКБ ТРТИ.

Следует отметить, что в 1970 году решением Правительства СССР ОКБ ТРТИ включили в состав предприятий, участвующих в работах космического профиля.

Начали мы с разработки комплекта конструкторской документации, а параллельно создавали опытно-экспериментальное производство.

Не сразу все получалось гладко, возникли большие трудности и по разработке самого изделия, и по организации производства. Проректор по научной работе института Р.Г. Долмагов лично контролировал ход выполнения работы, чуть ли не каждый день проводились совещания. Сотрудники ОКБ под руководством главного технолога П.Е. Фомичева и заместителя начальника ОКБ Ю.В. Афанасьева

создавали производственные участки, обрабатывали различные технологические режимы производства и монтажа печатных плат, конструкции изделия, добивались требуемого качества, надежности и стабильности параметров изделия. Но вся полнота ответственности лежала на начальнике ОКБ Ю.А. Поваляеве.

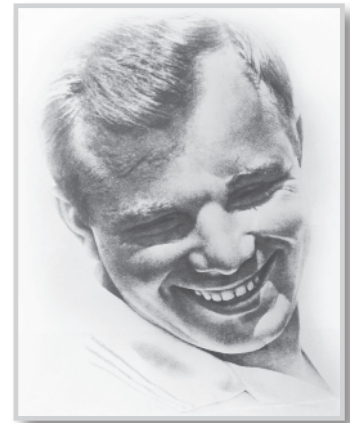
В конце 1971 года мы начали первые поставки БЦВУ собственного изготовления в ОКБ ТК ЛПИ. В 1974 году я выехал в очередную служебную командировку в ОКБ ТК ЛПИ для согласования технического задания по модификации БЦВУ.

Захожу в кабинет главного инженера Виктора Дмитриевича Котенева, и мне в глаза сразу бросается большой портрет Юрия Гагарина, висевший на стене.

Обсудив производственные дела, ход дальнейших работ, мы перешли к неофициальной части нашей беседы. И я, между прочим, говорю собравшимся, что у меня сегодня день рождения. Все оживились, начали меня поздравлять, пожимать руки и, как принято в таких случаях, стали намекать, что с меня причитается. Тут Виктор Дмитриевич Котенев и говорит: «А что же вам подарить, Альберт Николаевич? Мы же не знали и не приготовились». Я набрался смелости и без всякой надежды говорю, что мне очень понравился портрет Гагарина, полностью тезки моего прямого начальника Юрия Алексеевича Поваляева.

Котенев подошел к портрету, снял его со стены и со словами: «Берите, дарю от всего сердца» протянул его мне. А потом добавил: «Это редкий снимок Гагарина, и наши сотрудники имеют к нему некоторое отношение, но какое конкретно, я вам не скажу». Если честно, я даже не ожидал такого подарка. Вот с тех пор он и висит в моем кабинете. Жалею только, что в тот момент я не сообразил получить дарственную надпись.

В заключение скажу, что работу по разработке и поставке БЦВУ и его модификаций мы успешно завершили в 1980 году, и семь сотрудников ОКБ ТРТИ получили правительственные награды.



Главный инженер НКБ «Миус» с 1970 по 2005 гг.  
А.Н. Головченко.

О работах таганрогских научно-исследовательских учреждений и предприятий по космической тематике читайте в следующем разделе.



*Наука – самое важное,  
самое прекрасное  
и нужное в жизни человека,  
она всегда была и будет  
высшим проявлением  
любви, только ею одною  
человек победит природу.*

*А.П. Чехов*





## ТТИ ЮФУ ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА



Первый директор Таганрогского радиотехнического института К.Я. Шапошников (1952-1957).



Руководитель ТТИ ЮФУ в наши дни – доктор физико-математических наук, профессор А.И. Сухинов.

### ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Таганрогский радиотехнический институт создан приказом министра высшего образования СССР от 9 января 1952 года №18 с целью подготовки инженеров для радиолокационной и электровакуумной промышленности. С первых дней существования определилась структура института, включающая радиотехнический факультет, факультет электровакуумной техники (впоследствии факультет радиотехнической электроники, факультет микроэлектроники и электронной техники), электроприборостроительный факультет (в дальнейшем – факультет автоматики и вычислительной техники). Такая структура вуза просуществовала более 40 лет.

За свою почти 60-летнюю историю вуз трижды менял свое название: радиотехнический институт, затем – радиотехнический университет, сегодня он имеет статус технологического института Южного федерального университета (ТТИ ЮФУ).

В разные годы институтом руководили: К.Я. Шапошников, В.И. Богданов, В.М. Алехин, А.В. Каляев, В.Г. Захаревич. В настоящее время технологический институт Южного федерального университета возглавляет

доктор физико-математических наук, профессор А.И. Сухинов.

Несмотря на то, что вуз создавался как учебный, на его кафедрах стала интенсивно развиваться научная работа, достигшая в 70-80-х годах высокого уровня.

Большой объем научных исследований, неуклонный рост выполняемых НИОКР позволили создать в институте сначала отраслевые научно-исследовательские лаборатории, а затем научные подразделения: НКБ «Миус» и ОКБ «Ритм», научно-исследовательский институт однородных микроэлектронных вычислительных систем (НИИ ОМВС). Среди большого разнообразия научных направлений как в институте, так и в его научных подразделениях, выполнялись НИОКР космической тематики. О некоторых из них мы расскажем на страницах этого выпуска альманаха.

## В начале славных дел

О первых разработках ТРТИ в области создания проблемно-ориентированных ЭВМ специального назначения рассказывает заведующий кафедрой микропроцессорных систем ТТИ ЮФУ О.Н. Пьявченко.

Во второй половине пятидесятых годов прошлого столетия в СССР стала активно развиваться ракетная техника, ставшая основной ударной силой и одним из видов обороны страны. Над созданием ракетных комплексов и их усовершенствованных модификаций трудились сотни научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро. Слабым местом в ракетостроении долгие годы оставалась область радиоэлектроники и средства вычислительной техники. К работам по их развитию подключили и «гражданские» вузы, которым, помимо фундаментальных исследований, пришлось решать прикладные задачи оборонного характера. Одним из таких вузов стал Таганрогский радиотехнический институт.

Впервые в институте слова «ракета», «баллистическая траектория», «параметры полета» зазвучали в 1959 году. Среди первых разработок ТРТИ в области ракетной техники (позже появился термин «ракетно-космическая техника») стала НИОКР по созданию цифрового дифференциального анализатора (ЦДА) «Метеор-1», предназначенного для расчета баллистических траекторий ракет класса «земля-земля».

Заказ поступил от НИИ-3 Министерства обороны СССР. Для его выполнения на кафедре теоретических основ электротехники и вычислительной техники под руководством ее заведующего А.В. Каляева была сформирована группа преподавателей и представителей учебно-вспомогательно-

го персонала. Ответственным исполнителем НИР назначили меня, работавшего в то время инженером кафедры.

В группу разработчиков вошли: заведующий лабораторией Ю.А. Поваляев, Е.М. Асланов, Б.Н. Рыбаченко, Г.С. Шаповалов, Ю.И. Колпачев, М.М. Сухомлинов, И.И. Обросов.

На первом этапе НИР в 1960 году проводились подробные теоретические исследования и разрабатывались принципы построения цифровых интеграторов, а также архитектура ЦДА. На втором этапе в 1961 году («гагаринском») проводилась опытно-конструкторская разработка, в результате которой появился опытный образец на 350 электронных лампах и с памятью на магнитном барабане. Основным вычислительным устройством являлся процессор, выполняющий операции суммирования и интегрирования.

Наладка узлов и систем ЦДА «Метеор-1» завершилась летом 1961 года успешным решением тестовой задачи. А в начале осени представитель заказчика НИИ-3 МО СССР Ю.В. Лизько произвел расчет траектории полета ракеты класса «земля-земля». Было много радости, когда более чем через 10 часов вычислений ракета «вошла в землю».

Так создавалась одна из первых в СССР интегрирующая ЭВМ. Ввод ее в эксплуатацию доказал не только возможность построения на базе вуза работоспособной ЭВМ, но и положил начало созданию в ТРТИ многих действующих образцов оригинальных проблемно-ориентированных ЭВМ.

Хотя работа по созданию ЦДА «Метеор-1» прямого отношения к космосу не имела, но она положила начало исследованиям и приобретению навыков проектирования аппаратных средств вычислительной техники и для космических целей.

Учебно-лабораторный корпус «Г» ТРТИ – ТТИ ЮФУ введен в эксплуатацию в 1956 году. Здесь на кафедрах института выполнялись многопрофильные научно-исследовательские работы





О первых НИОКР космической тематики и развитии микроэлектроники в ТРТИ рассказывает начальник управления научно-исследовательских работ ТТИ ЮФУ, почетный работник электронной промышленности, член-корреспондент Академии инженерных наук К.А. Дедюлин.

**Дедюлин Константин Алексеевич** – кандидат технических наук (1973).

Выпускник ТРТИ 1960 года. Стоял у истоков развития микроэлектроники в ТРТИ. С 1970 года – руководитель проблемной лаборатории по микроэлектронике. С 1973 по 1992 годы – заместитель директора НИИ МВС. С 1992 года – заместитель проректора по научной работе, начальник управления научно-исследовательских работ ТТИ ЮФУ.

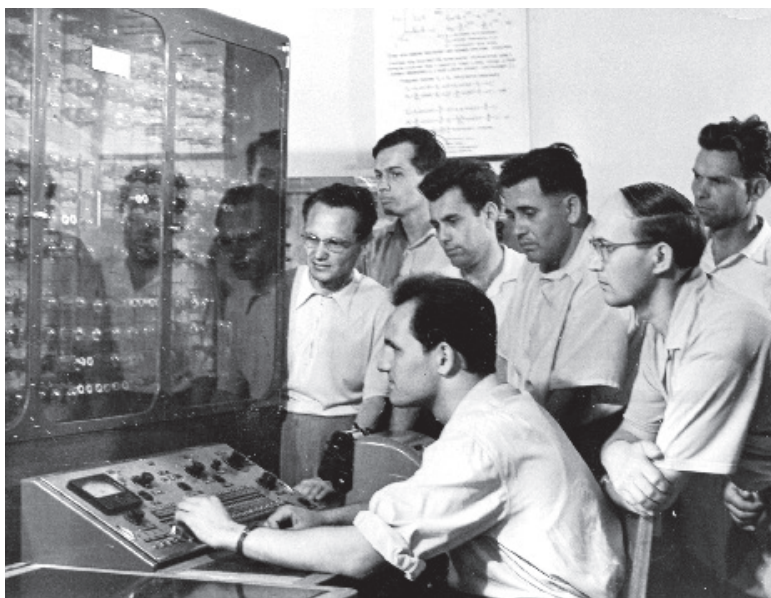
Имеет правительственные награды, среди которых медаль Федерации космонавтики России «Первый космонавт Земли Ю.А. Гагарин».

Научно-исследовательские работы (НИР) непосредственно по космической тематике начались в ТРТИ в январе 1964 года, когда институту решением коллегии Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР предписывалось выполнение заказов ОКБ МЭИ, принимавшего участие в создании специальной аппаратуры, в том числе и для космических аппаратов. К этому времени в ТРТИ по инициативе и под руководством заведующего кафедрой конструирования и производства радиоаппаратуры (КиПРА) Леонарда Николаевича Колесова создается лабораторная база для изготовления первых отечественных «твердых схем» (микросхем), а из числа сотрудников кафедры, отраслевой научно-исследовательской лаборатории (ОНИЛ) и проблемной лаборатории по микроэлектронике формируется квалифицированный коллектив, способный разрабатывать и создавать микросхемы и микроминиатюрную аппаратуру.

Начальник управления научно-исследовательских работ ТТИ ЮФУ К.А. Дедюлин.



Для выполнения заказов ОКБ МЭИ приказом министра высшего и среднего специального образования РСФСР в ТРТИ организуется отдел научно-исследовательского сектора (НИС) по микрорадиоэлектронике со штатом 82 человека. Основной задачей всех хоздоговорных НИР, поручаемых ТРТИ, являлась разработка и изготовление микросхем специального применения, позволяющих существенно



За пультом цифрового дифференциального анализатора «Метеор-1» молодой инженер О.Н. Пьявченко, за ним справа – заведующий кафедрой ТОЭ и ВТ 60-х гг., кандидат технических наук, доцент А.В. Каляев.

но уменьшить вес и габариты бортовых устройств и одновременно повысить их надежность.

В решении поставленных задач принимали участие более 250 штатных сотрудников и более 100 совместителей из числа профессорско-преподавательского состава, сотрудники ОНИЛ, проблемной лаборатории и отдела НИСа по микрорадиоэлектронике, все сотрудники кафедры конструирования и производства радиоаппаратуры и кафедры электровакуумной и полупроводниковой технологии (заведующий Г.В. Дудко).

Кроме того, к работам привлекался преподавательский состав восьми кафедр института: химии (заведующий А.Н. Харин), физики (заведующий А.Ф. Сачавский), теоретических основ радиотехники (заведующий В.П. Шашерин), радиотехнических систем (заведующий А.И. Даниленко), антенн и распространения радиоволн (заведующий В.М. АLEXIN), радиотехнической электроники (заведующий В.А. Мальшев), электроизмерительной техники (заведующий В.Ф. Катаев), производственной технологии и материалов (заведующий Н.А. Бакаев).

Однако в полной мере задачи по созданию микросхем не могли быть решены только на базе лабораторий кафедр, требовалось создание промышленной опытно-производственной базы. По договоренности с дирекцией Таганрогского завода электротермического оборудования после соблюдения всех административных и юридических формальностей в одном из цехов завода в 1965 году были начаты работы по созданию участка производства микросхем под руководством выпускника ТРТИ Ю.В. Афанасьева. В июне 1966 года производственный участок ввели в эксплуатацию, что вскоре позволило создать и отработать к 1967 году промышленную гибридно-плечную технологию изготовления микросхем.

В период с 1966 по 1969 годы выполнялся целый ряд НИР по созданию опытных образцов мик-

ропроцессорных систем сбора и обработки информации, различные первичные преобразователи и усилительные устройства в микроэлектронном исполнении, налажен выпуск гибридно-пленочных микросхем и микросборок. Среди них: преобразователи аналоговых сигналов в цифровой код и цифровых сигналов в аналоговые (темы «Канал» и «Икар»), преобразователи неэлектрических сигналов в электрические (тема «Датчики»), импульсные и усилительные микросхемы частного применения и другие изделия спецназначения (шифры «Заря», «Лотос», «Луна», «Лиман», «Залив»). Одна из разработанных микросхем (шифр «Икар») использовалась при изготовлении аппаратуры, установленной впоследствии на борту автоматического космического аппарата, отправленного для исследования планеты Марс, другая (шифр «Кактус») – для аппаратуры контроля пульса космонавта.

Особо следует выделить важнейшие работы по темам «Лотос» и «Луна-2», выполненные в 1967-1969 годах в соответствии с Постановлением Правительства, по которым ТРТИ являлся соисполнителем в части разработки и изготовления микросхем. А основным исполнителем являлось все то же ОКБ МЭИ (генеральный конструктор – академик Богомолов, зам. генерального конструктора – Герой Социалистического Труда К.К. Морозов).

В частности, по теме «Луна-2» (руководитель темы – начальник лаборатории ОКБ МЭИ Г.П. Хабаров, ответственный исполнитель – старший инженер Н.В. Розов) в ТРТИ были созданы микросхемы восьми типов. Они представляли собой электронную часть индивидуального передатчика, который находился непосредственно на космонавте и предназначался для передачи параметров контроля жизнедеятельности организма (частоты дыхания, пульса, температуры тела, артериального давления, ЭКГ и др.) на бортовой приемо-передатчик. Руководил этой НИР в ТРТИ доцент К.Л. Афанасьев, а ответственным исполнителем был назначен старший инженер В.С. Киселев.

Следует заметить, что до этого в пилотируемом корабле все датчики, обеспечивающие контроль параметров жизнедеятельности космонавта, были жестко связаны с бортовым приемо-передатчиком с помощью электрического кабеля. Поэтому при необходимости покинуть рабочее кресло космонавт должен был иметь длинный кабель или был вынужден отсоединять кабель, при этом на Земле Центр управления полетом терял контроль над состоянием космонавта.

Создание индивидуального приемо-передатчика весом не более 200 граммов обеспечивало космонавту свободу передвижения как по кораблю, так и на космической станции или при работах вне корабля, в открытом космосе. При этом Земля знала все о самочувствии космонавта.

Параллельно с разработкой микросхем разрабатывались специальные корпуса для микросхем, исследовалась их надежность, создавались специальные стенды для проведения испытаний. Несмотря на большие трудности с поставками комплектующих изделий и материалов, имевшие место в то время, работы завершились в установленные сроки, микросхемы успешно прошли все испытания, военную приемку и своевременно поставлены заказчику.



Они стояли у истоков создания отечественной микроэлектроники.

Слева направо в первом ряду: К.Л. Афанасьев, М.Ф. Пономарев, Л.Н. Колесов (заведующий кафедрой КиПРА), Е.Б. Механцев, Д.А. Сеченов. Во втором ряду: Ю.П. Пасичный, Д.И. Закс, Г.М. Балим, К.А. Дедюлин, А.В. Ковалев, В.Г. Адамчук, В.Е. Прозоровский, В.В. Новиков. В третьем ряду: Ю.Ф. Евдокимов, В.П. Путилин, Р.С. Кильметов, П.Е. Фомичев, В.П. Попов, Э.А. Гусев, Ю.Ф. Блинов.

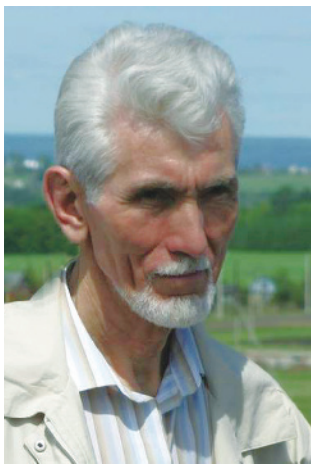
Научно-исследовательские работы по космической тематике сыграли огромную роль в развитии всей научно-производственной деятельности института. Во-первых, как мы уже отмечали, была создана производственная база для производства микросхем. Во-вторых, организован входной контроль поступающих комплектующих изделий, материалов, полупроводниковых приборов и полуфабрикатов. В-третьих, сформированы сектор нормоконтроля конструкторской документации и отдел технического контроля. И, наконец, все это позволило создать в мае 1969 года особое конструкторское бюро ТРТИ (впоследствии ОКБ «Миус» ТРТИ), объединившее два крупных подразделения научно-исследовательского сектора института – отделы НИСа по вычислительной технике и микроэлектронике.

## Кафедра РТЭ в исследованиях космоса

Эту статью по просьбе редакции подготовил Георгий Георгиевич Червяков – выпускник кафедры радиотехнической электроники (РТЭ) ТРТИ 1970 года. Научно-педагогическую деятельность он начинал на кафедре РТЭ с должности инженера. Участвовал в НИР, одни названия которых указывают на космической характер тематики работ: «Фобос», «Деймос», «Венера-15», «Венера-16». В 1980 году Г.Г. Червяков защитил кандидатскую диссертацию, впоследствии – докторскую. С 1998 года и по настоящее время – заведующий кафедрой РТЭ ТТИ ЮФУ.

Восьмидесятые годы для кафедры радиотехнической электроники прошли под знаком планеты Венера. В 1980 году с ОКБ Московского энергетического института наша кафедра заключила договор на выполнение НИР по созданию преобразовательного модуля для радиотелескопа РТ-64. С помощью этого преобразовательного модуля осуществлялся прием





Заведующий кафедрой РТЭ в наши дни Г.Г. Червяков.

сигналов с борта станций «Венера-15» и «Венера-16» при картографировании поверхности Венеры.

Работа выполнялась в кафедральной отраслевой научно-исследовательской лаборатории «Поликом 8-18-64». Научным руководителем НИР являлся заведующий кафедрой, доктор технических наук Владимир Александрович Малышев, ответственным исполнителем – Виктор Николаевич Джуплин. От ОКБ МЭИ выполне-

ние НИР курировал к.т.н. И.Н. Гаршенков.

В работе непосредственное участие принимали сотрудники кафедры:

Дмитрий Дмитриевич Ганзий, ныне д.т.н., главный конструктор СПРП ФГУП «НПЦ «ВИГСТАР» (г. Москва);

Мирослав Михайлович Иванов, ныне к.т.н., руководитель группы разработчиков систем диагностики буровых скважин управления Нефтегазпром, г. Краснодар;

Сергей Петрович Бровченко, в настоящее время к.т.н., доцент ТТИ ЮФУ;

Георгий Георгиевич Червяков, в настоящее время д.т.н., профессор, заведующий кафедрой РТЭ ТТИ ЮФУ.

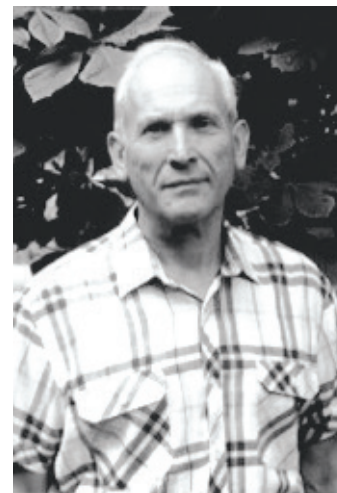
В состав разрабатываемого модуля входили три блока: смесителя, гетеродина и высокочастотного тракта. Изделия изготавливались по современной по тем временам технологии с использованием полосковых СВЧ-трактов, каждый в 2-3 экземплярах. В результате сверхточных расчетов электрических цепей, тщательной проработки технологических процессов и применения входивших в практику радиоэлементов удалось получить уникальные характеристики, которых даже в московских вузах и КБ не могли получить.

Кроме этого, перед нами стояла задача №1 – максимально минимизировать габариты устройств. Это было одним из основных условий технического задания.

После этого разработанные и изготовленные модули мы поставили заказчику. Исследования поверхности Венеры с помощью космических аппаратов «Венера-15», «Венера-16» проводились с Медвежьих озер (Подмосковье), в них принимали участие и сотрудники лаборатории «Поликом 8-18-64».

Подобные работы кафедрой РТЭ выполнялись и в дальнейшем для проектов «Фобос», «Вега», «Деймос», «Комета Галлея», которые в микроволновой части устройства приема сигналов дальнего космоса дали высокие результаты. В конце 80-х годов программа исследования дальнего космоса пошла на убыль, и НИОКРы в этом направлении практически прекратились.

Почти десять лет коллектив кафедры РТЭ работал «на космос». Это была одна из самых интересных и памятных страниц в истории кафедры. И сегодня, оглядываясь назад, вспоминая минувшие годы, с особым чувством гордости относишься к тому времени, что в великой битве за космос есть доля труда и работников кафедры радиотехнической электроники.



Заведующий кафедрой РТЭ в 60-80-х гг. В.А. Малышев.

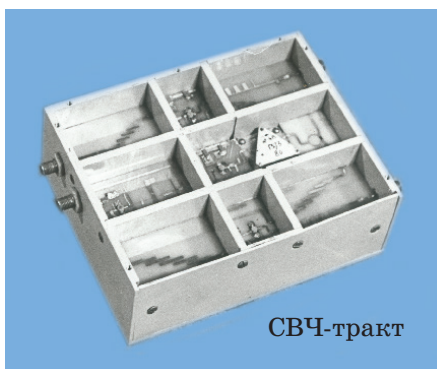
## Свет далекой звезды

На факультете радиотехнической электроники ТРГИ в 60-80-е годы существовала профилирующая кафедра электровакуумных и полупроводниковых приборов и технологии (ЭВПТ). Кафедру с первых дней ее существования возглавил кандидат технических наук, доцент Г.В. Дудко (впоследствии доктор наук, профессор). В научно-исследовательской деятельности кафедра находилась на передовых рубежах советской науки, о ее разработках знали в научных кругах Москвы, Ленинграда, Киева и в других центрах науки бывшего Советского Союза.

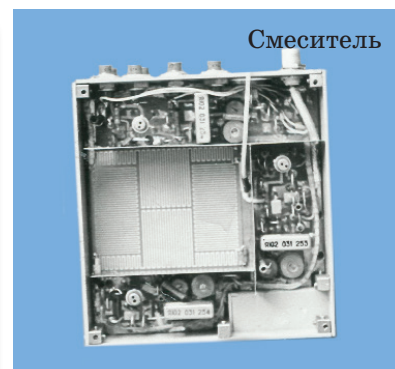
Сегодня эти устройства выглядят архаично, а 30-35 лет тому назад они были верхом конструкторской мысли.



Гетеродин



СВЧ-тракт



Смеситель



Так выглядел радиотелескоп РТ-64. В его состав входили устройства, разработанные на кафедре радиотехнической электроники ТРТИ.

**Мы попросили бывшего сотрудника кафедры ЭВПТ И.И. Хлебникова рассказать о работах кафедры в области создания приборов космического применения, как тогда говорили, имеющих важное народно-хозяйственное значение.**

**Хлебников Игорь Иванович** – выпускник ТРТИ 1967 года. Научно-педагогическую деятельность начинал на кафедре электровакуумных приборов и полупроводниковой техники (ЭВПТ) сначала в должности инженера, а затем ассистента. В 1973 году успешно защитил кандидатскую диссертацию. В связи с реорганизацией структуры учебных кафедр института с 1985 года работал доцентом кафедры МЭТ БИС. С 1996 года профессор департамента электронной техники Университета штата Южная Каролина, США. В середине 70-х годов являлся ответственным исполнителем хозяйственных НИР по космической тематике.

В середине 70-х годов на кафедре ЭВПТ стали серьезно заниматься космической тематикой. Первую в этом направлении НИР мы выполняли совместно с научно-исследовательским институтом, который входил в систему Госстандарта СССР и являлся головным по всем оптико-физическим измерениям в астрофизике и других областях науки и техники. Для этого института мы проводили исследования по созданию искусственных имитаторов звезд. Перед нами ставилась задача создать источник излучения, по спектральному составу близкий к так называемым немигающим звездам и при этом высокостабильный по мощности потока излучения во времени. Это значит, что если сегодня такой ис-

точник излучает световой поток мощностью, например, 1 ватт, то через 10-20 лет мощность потока не должна измениться. А звезды как раз являются такими стабильными (эталонными) источниками света. И многие наземные оптические приборы тестируются только по звездам.

Для наглядности приведу такой пример. Если летательный аппарат совершает полет над Землей, он может ориентироваться по радиомаяку, по карте, по признакам местности, а как ориентироваться космическому кораблю в далеком космосе? Только по звездам. Но методам такой ориентации надо обучать на Земле и космонавтов, и навигационные приборы. А для этого нужен особый источник света, обладающий соответствующим спектральным составом и высокостабильным уровнем излучения.

В то же время такой опорный источник света нужен и на борту корабля для калибровки бортовых оптических приборов и систем. Что в свою очередь определяло его весо-габаритные параметры. Заказчик требовал от нас создания максимально легкого и максимально портативного устройства. К тому времени в стране уже имелись различные промышленные твердо-

Доктор философии  
И.И. Хлебников.







Заведующий кафедрой ЭВПТ в 60-80-х гг. Г.В. Дудко.

заведующий кафедрой Г.В. Дудко, а ответственным исполнителем назначили меня, так как по карби-

ду кремния я защищал кандидатскую диссертацию и имел определенные наработки. В работе участвовала почти вся кафедра, большой вклад внесли такие сотрудники, как Дмитрий Чередниченко, Николай Гончаров, Виталий Лисоченко, Алексей Магаев, Алексей Пилипенко и другие.

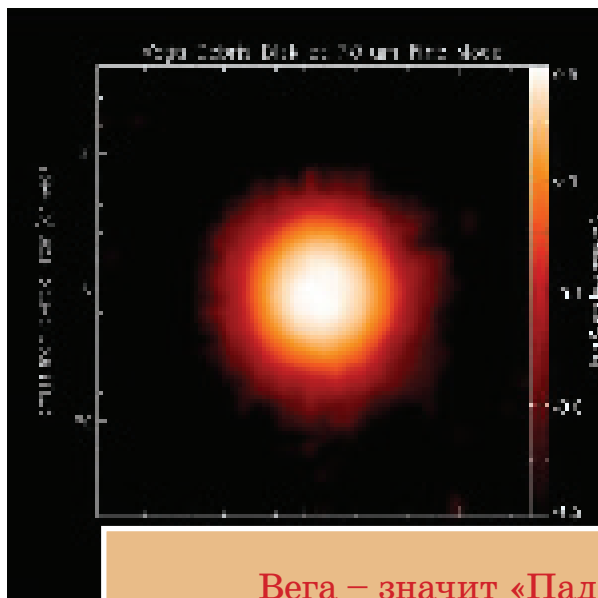
Первые испытания показали, что мы на верном пути. Результаты превзошли все ожидания. По продолжительности работа была небольшой, всего один год. Мы сделали партию светодиодов и направили их заказчику, сопроводив соответствующим техническим отчетом. Мы и предположить тогда не могли, что наша работа получит продолжение.

Наш заказчик, передавая в головную организацию документацию, приложил и наш отчет. Не прошло и месяца, как головная организация, изучив наши материалы, предложила нам прямое сотрудничество. Причем сделано это было достаточно просто – по телефону. И мы, естественно, согласились.

Буквально через несколько дней к нам приехали их представители с конкретным техническим заданием по изготовлению опорного источника света для космической техники. Но работа

тельные полупроводниковые излучатели: лазеры, светодиоды и другие подобные устройства.

И мы на кафедре приступили к созданию такого имитатора звезд. Он представлял собой светодиод с определенными параметрами на основе карбида кремния – материала, который по своим химическим и физическим свойствам до сих пор не имеет себе равных. А по прочности уступает только алмазу. Научным руководителем этой хозяйственной работы стал



## Вега – значит «Падающий орел»

Вега – ярчайшая звезда небольшого созвездия Лиры (альфа Лиры) и пятая по величине среди всех звезд земного неба, самая яркая звезда Летнего треугольника – характерной группы звезд Северного полушария. Она имеет голубоватый оттенок и расположена на расстоянии около 25 световых лет от Солнца. Диаметр Веги в 2,5 раза превышает диаметр Солнца, яркость ее выше в 54 раза, и сама она намного моложе – ей всего 350 миллионов лет. Она часто используется астрономами в качестве «стандарта» для калибровки излучения других звезд в разных диапазонах длин волн – от ультрафиолетового до инфракрасного.

Название «Вега» – арабского происхождения и переводится как «Падающий», от названия созвездия Лиры – «ан-Наср ал-Ваки» – «Падающий орел». Четыре тысячелетия назад Вега была известна под названием «Маат», а 14 тысяч лет назад именно Вега, а вовсе не Полярная звезда, располагалась вблизи небесного северного полюса (и примерно через 12 тысяч лет за счет прецессии земной оси она вернется на то же место).

Доказано, что юная Вега уже обладает собственной планетной системой, которая во многом похожа на нашу Солнечную систему, но младше ее на несколько миллиардов лет.

эта по своему объему оказалась невероятно большой, выполнить ее только силами кафедры не представлялось возможным.

И тогда мы предложили заказчикам создать отраслевую научно-исследовательскую лабораторию. С нами согласились. А так как головная организация обладала большими возможностями, с прямым выходом на правительственный уровень, то организационная работа пошла быстро, и мы нигде не встретили никаких препятствий.

Но, несмотря на это, организация лаборатории требовала выполнения ряда условий и требований, на преодоление которых ушел целый год. В конце концов в институте создали отраслевую научно-исследовательскую лабораторию по полупроводниковым источникам излучения. Ее заведующим назначили Г.В. Дудко, а меня заместителем.

И работа, как говорится, закипела. Но тут возникла еще одна проблема, которую мы совсем упустили из виду. Сам источник мы сделали без особых технических трудностей, но теперь требовалось доказать, что за 20 лет он не изменит своих парамет-

ров более чем на 0,5 процента. Проблема заключалась в том, что в те годы в стране вообще не существовало методик аттестации подобных приборов.

В Госстандарте в палате мер и весов на тот момент не существовало эталона, той самой «линейки», с помощью которой можно было бы оценить параметры нашего устройства. А параметры были таковы: определенной силы поток, спектр излучения и самое главное – временная стабильность. Стабильность – это альфа

и омега всего устройства. Она обеспечивалась физической работой самого устройства и используемым материалом, его инертными свойствами.

Проблема возникла глобальная. Как же проверить параметры созданного устройства на соответствие техническому заданию? Как доказать фактор стабильности? Не ждать же 20 лет! Конечно, можно было бы ориентироваться на излучение любимой звезды заказчика – Веги, но как завести ее излучение в лабораторию? Не ездить же каждый раз в Крымскую обсерваторию!

И тогда возникла идея создания вторичного эталона на базе нашего светодиода. Иными словами, сначала аттестовать его в качестве вторичного эталона, а затем уже по нему тестировать остальные образцы.

Первый этап этой большой работы заключался в создании новой единицы измерения – единицы потока излучения, измеряемого в ваттах. На это ушло два года. В результате на свет появился новый ГОСТ – «Единицы потока излучения». А параллельно мы продолжали «выпекать» светодиоды для Госстандарта и для нашего заказчика.

С поставленной задачей наш коллектив справился – обеспечил заказчиков и исполнителей достаточным количеством светодиодов, но мы не предполагали, что вскоре разразится ЧП.

Следует сказать, что согласно техническому заданию мы проводили испытания светодиодов по утвержденной программе. Выдерживали образцы в термокамере, подвергали низкотемпературным нагрузкам, испытывали при различных ускорениях и на механическую прочность (на удар). Всю программу испытаний светодиоды выдержали и ни разу не дали сбоя.

Но однажды раздался звонок из «центра», и нам сообщили, что изделия не выдерживают механического удара, разваливаются на части. И я выехал в Москву «на разборку». А там выяснилось следующее. Заказчики, осуществляя входной контроль изделия, проводили свои испытания на удар в продольном направлении, как говорится, били «в глаз», и светодиод рассыпался. А мы проводили испытание на прочность, подвергая образец удару под углом 90 градусов, то есть в поперечном направлении. А когда заглянули в техническое задание, то оказалось, что там вообще не указано направление механического воздействия. Это нас и спасло. Все претензии тотчас сняли, но нам все равно пришлось дорабатывать конструкцию светодиода.

Но самым серьезным и ответственным испытанием считался термический удар. Светодиоды в сборке помещались в муфельную печь и нагревались до высокой температуры, какое-то время выдерживались при этой температуре, а затем быстро опускались в жидкий азот с достаточно низкой температурой. Если после этого изделия нормально работали, «держали параметры», то их смело можно было отправлять заказчику. Наши светодиоды выдержали все испытания.

Работу венчали натурные (летные) испытания. На втором или третьем пуске произошел сбой в работе системы, в которой стояли наши светодиоды. Тут же о ЧП доложили нам. Комис-

сия стала разбираться в случившемся. Оказалось, что сгорел конденсатор в блоке питания, к разработке которого наша кафедра отношения не имела. И нас опять «реабилитировали».

Светодиодами мы занимались почти десять лет, примерно до середины 80-х годов. А потом встал вопрос об их серийном производстве, и вопрос из области науки плавно перетек в сферу промышленного производства. Но это уже совсем другая история.

## Готовим специалистов и работаем на космос

**Пьявченко Олег Николаевич** – доктор технических наук, профессор, академик Международной академии информатизации. Выпускник ТРТИ 1960 года. Один из создателей первой в стране цифровой ЭВМ – ЦДА «Метеор-1», предназначенной для расчета траекторий баллистических ракет класса «земля-земля» (1961). Впоследствии руководитель разработок ряда изделий вычислительной техники специального назначения. С 1980 по 1991 годы – директор – главный конструктор НКБ «Миус». С 1987 года – заведующий кафедрой микропроцессорных систем ТТИ ЮФУ.



Заведующий кафедрой МПС О.Н. Пьявченко.

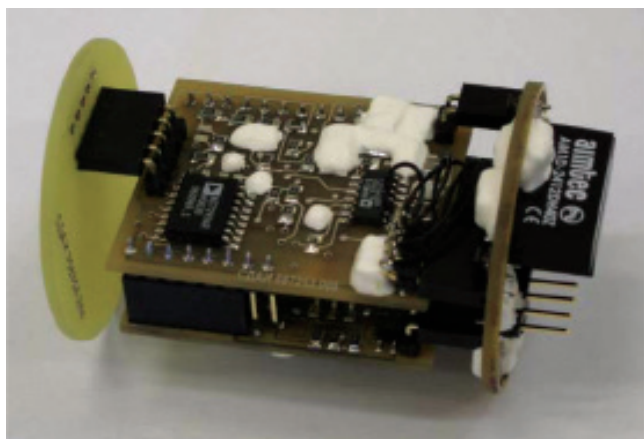
Кафедра микропроцессорных систем (МПС) создана в рамках учебно-научно-технического комплекса ТРТИ приказом ректора №360 от 2.07.1987 года на базе НКБ «Миус» и НИИ МВС для подготовки высококвалифицированных специалистов на базе современных научных исследований, проводимых в научно-производственных подразделениях института.

Заведующим кафедрой МПС назначен директор – главный конструктор НКБ «Миус», доктор технических наук, профессор О.Н. Пьявченко.

В настоящее время кафедра МПС ТТИ ЮФУ готовит специалистов в области промышленной электроники и информационных систем и технологий, способных к инновационной научно-исследовательской, проектной и производственной деятельности. Несмотря на молодость кафедры, ее коллектив успешно решает широкий спектр научных задач, включая и разработку аппаратуры космического применения.

В этом нет ничего удивительного, так как на кафедре работали и работают ведущие специалисты НКБ «Миус», ранее принимавшие активное участие в создании изделий для нужд космической отрасли.





Двухканальный интеллектуальный микропроцессорный преобразователь, разработанный на кафедре МПС.

Среди разработок кафедры выделяются НИОКР по созданию опытных образцов интеллектуальных микропроцессорных преобразователей (ИМП) для интеллектуальных прецизионных тензорезистивных датчиков давления (ИДД), которые находят применение в космической отрасли.

Данное изделие не только представляет перспективные малогабаритные интеллектуальные микропроцессорные приборы специального назначения, оно также наглядно демонстрирует потенциальные возможности кафедры как центра создания экспериментальных образцов наукоемкой продукции.

В разработке ИМП приняли активное участие сотрудники кафедр института и НКБ «Миус» С.И. Клевцов, С.Г. Кручинский, А.Г. Федоров, Е.В. Удод, В.Д. Гура и другие специалисты.

Двухканальный интеллектуальный микропроцессорный преобразователь (ИМП) является локальной микропроцессорной системой обработки аналоговых сигналов, поступающих с элементов и устройств съема информации с технических объектов и технологических линий. По своей вычислительной мощности он существенно превосходит комплексы типа «Интар-274».

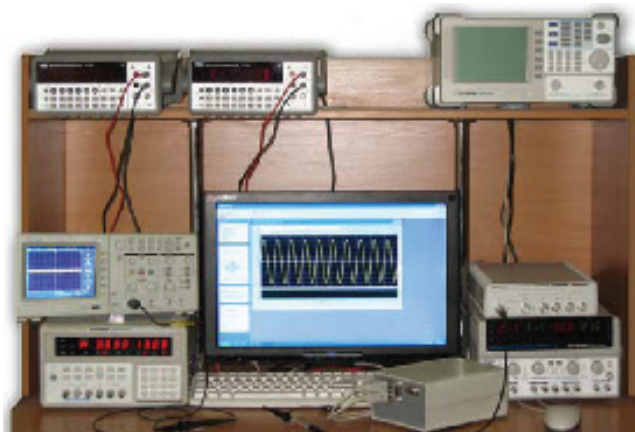
ИМП является многофункциональным устройством решения широкого спектра задач обработки аналоговых сигналов, таких как измерение сигналов датчиков физических величин, спектральная обработка сигналов, прогнозирование значений физических переменных, оценка состояния параметров технических объектов и т.д.

Микропроцессорный преобразователь может использоваться как автономная система, так и в составе других локальных и распределенных систем сбора информации, мониторинга, диагностики и управления.

Для проведения исследований различных методов и алгоритмов обработки данных создан комплекс полунатурного моделирования, для которого разработано системное и прикладное программное обеспечение.

Двухканальный интеллектуальный микропроцессорный преобразователь и комплекс полунатурного моделирования прошли Государственную регистрацию прикладного программного обеспечения с получением свидетельства установленного образца.

Комплекс полунатурного моделирования.



Свидетельства о Государственной регистрации изделий и программного обеспечения, разработанных на кафедре микропроцессорных систем ТТИ ЮФУ.



# НКБ «МИУС» ЮФУ – ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

© 2011

О.Н. ПЬЯВЧЕНКО, И.Ф. СУРЖЕНКО, А.Н. ГОЛОВЧЕНКО



Начальник ОКБ ТРТИ  
с 1970 по 1980 гг. Ю.А. Поваляев.



Директор – главный  
конструктор ОКБ «Миус»  
с 1980 по 1991 гг.  
О.Н. Пьявченко.

## ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

История создания Особого конструкторского бюро ТРТИ (с 1980 года – ОКБ «Миус», с 1990 года – НКБ «Миус») восходит к началу 1969 года. Инициатива создания ОКБ принадлежала ректору ТРТИ тех лет, доктору технических наук, профессору А.В. Каляеву.

Благодаря его настойчивости и поддержке Госплана СССР, Минрадиопроба и Минэлектропроба СССР 5 февраля 1969 года вышел приказ министра высшего и среднего специального образования РСФСР №11 о создании Особого конструкторского бюро Таганрогского радиотехнического института. Научным руководителем ОКБ назначили А.В. Каляева, его заместителями – к.т.н., доцентов К.Л. Афанасьева, Г.В. Дудко, А.Н. Мелихова, О.Н. Пьявченко. Начальником ОКБ стал Ю.А. Поваляев, заместителями – А.Н. Головченко, П.Е. Фомичев, Ю.В. Афанасьев.

В состав ОКБ вошли сотрудники отраслевых научно-исследовательских лабораторий (ОНИЛ) вычислительной техники и микроэлектроники, кафедр вычислительной техники, конструирования радиоэлектронной аппаратуры, автоматики и телемеханики и других кафедр.

Из-за отсутствия помещения в начальный период сотрудники размещались по кафедрам и учебным лабораториям, но уже в 1970 году они начинают осваивать выделенное руководством города здание по улице Ленина, 81, в котором НКБ «Миус» находится и в настоящее время. Численность ОКБ в 1969 году не превышала 450 человек, объем выполняемых работ в денежном выражении составлял 1,6 млн. руб., а общее количество работ – 54.

К 1980 году должность начальника ОКБ упраздняется и вводится единица директора – главного конструктора. С этого времени и по 1991 год ОКБ «Миус» возглавлял доктор технических наук, профессор О.Н. Пьявченко.

В настоящее время НКБ «Миус» ЮФУ руководит кандидат технических наук И.Ф. Сурженко.

Директор – главный конструктор  
НКБ «Миус» с 1993 года  
по настоящее время И.Ф. Сурженко.





## Микросхемы частного применения

В конце 60-х годов космическая отрасль остро нуждалась в малогабаритных, экономичных микросхемах и электронных приборах, которые в то время еще широко не выпускались промышленностью. В те годы разработка и внедрение в производство новых изделий микроэлектроники занимали несколько лет. Более динамично могли работать организации, имеющие собственную конструкторскую и производственную базу. Одной из таких организацией по тем временам являлось Особое конструкторское бюро «Миус» ТРТИ.

Первый «космический» заказ (тема получила наименование «Луна») в ОКБ ТРТИ пришел из ОКБ Московского энергетического института (ОКБ МЭИ), которое имело прямые контакты с организациями Министерства общего машиностроения. ОКБ ТРТИ такими связями не обладало, но здесь работали высококвалифицированные специалисты и имелось собственное опытно-экспериментальное производство микроэлектроники, созданное в середине 60-х годов на производственных площадях Таганрогского завода электротермического оборудования.

В соответствии с техническим заданием ОКБ МЭИ специалистам ОКБ ТРТИ требовалось разработать гибридно-пленочные микросхемы частного применения для съема медико-биологической информации с космонавтов и организовать их изготовление мелкими сериями на своей производственной базе. Уже в 1970 году разработка микросхем практически завершилась, а затем начался их выпуск с приемкой представителя заказчика. НИОКР «Луна» была успешно выполнена и завершилась поставкой партий микросхем в ОКБ МЭИ.

В 80-х годах в ОКБ «Миус» для Министерства общего машиностроения разрабатывался высокостабильный кварцевый генератор опорной частоты, нашедший применение во всемирной системе спасения «Каскад-1».

### Бортовые специализированные вычислители и моделирующие системы и комплексы

Космическая тематика в ОКБ ТРТИ получила свое логическое продолжение в последующие годы, но уже от микросхем частного применения ОКБ перешло к созданию аппаратуры несколько иного профиля и назначения.

В начале 70-х годов в стране стремительно развивалась космическая техника, призванная решать задачи исследовательского и разведывательного характера на околоземной орбите и на других планетах Солнечной системы. В это время ОКБ ТРТИ заключило с ОКБ технической кибернетики Ленинградского политехнического института (ОКБ ТК ЛПИ) ряд договоров на разработку и производство бортовых цифровых вычислительных устройств – БЦВУ (в современной терминологии – контроллеров). Они предназначались для управления и контроля состояния систем энергетического обеспечения спутников, а также для



Бортовое цифровое вычислительное устройство БЦВУ-1.

обеспечения мягкой посадки космических объектов и решения других задач.

Для выполнения этих работ создали отделы: конструкторский, технологический, метрологии, производственные участки и другие необходимые подразделения. В кратчайшие сроки разработали блок ЦВУ-1 с минимальными размерами, потребляемой мощностью и высокой надежностью. Помимо этого разработали и контрольно-испытательную аппаратуру для обеспечения всех видов необходимых проверок.

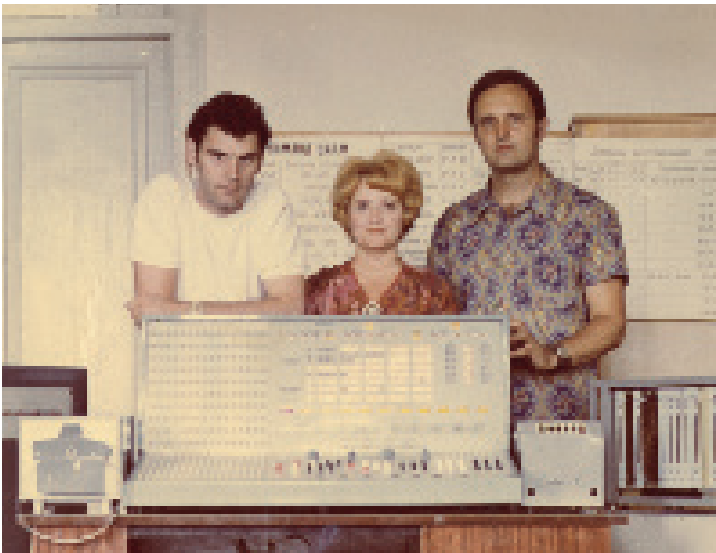
Первая партия БЦВУ-1 изготавливалась за пределами города, но с появлением собственной производственной базы их выпуск развернулся в ОКБ. Далее последовала разработка программно-временного устройства цифровой обработки информации (ЦОИ).

История передачи одного из этих изделий на сборочный завод-изготовитель носит почти детективный характер. Однажды в адрес ректора института поступила правительственная телеграмма с красной полосой, что блок отказал в процессе подготовки очередного спутника к выводу на орбиту. Возникла угроза штрафа, превышающего стоимость основных фондов всего ОКБ.

Проведенное расследование показало, что блок случайно раздавил сапогом «рядовой Иванов». Согласно техническому заданию такая «нагрузка» на конструкцию блока не предусматривалась. И ОКБ оправдали «за отсутствием состава преступления». Но руководство ОКБ приняло решение доработать конструкцию изделия для устранения подобных «сюрпризов».

Продукция ОКБ вызвала интерес в организациях космического профиля. Одной из таких разработок являлись стенды полунатурного моделирования. Они предназначались для отработки алгоритмов управления, юстировки штатной бортовой аппаратуры и тренировок экипажей космонавтов.

Стенды представляли собой объединения цифровых вычислительных машин (ЦВМ) широкого назначения, аналоговых вычислительных машин (АВМ), бортовых вычислителей, развитых устройств сопряжения с объектами и реальной аппаратуры космических аппаратов и систем. Из-



Мозговой центр проекта «Интар-274» (слева направо): И.Ф. Сурженко – ответственный исполнитель, Л.М. Блинова – ведущий разработчик, О.Н. Пьявченко – научный руководитель работ.

за недостаточной производительности ЦВМ и высокой погрешности АВМ стенды не обеспечивали требования к точности и скорости вычислений. Нужны были ЭВМ, сочетающие точность ЦВМ с производительностью АВМ.

Следует заметить, что в США многопроцессорные ЦИМ под названием цифровые дифференциальные анализаторы (ЦДА) уже долгие годы находили применение в моделирующих стендах. В середине 70-х годов ОКБ ТРТИ устанавливает тесные связи с КБЭ г. Харькова, а затем НПО «Энергия» г. Калининграда, для которых приступает к разработке проблемно-ориентированных вычислительных машин и систем, комплексов и устройств, предназначенных для моделирования, управления, навигации и автоматической обработки данных космических кораблей и ракет-носителей.

Прежде всего продолжают строиться параллельные многопроцессорные ЦИМ, ориентированные на решение систем дифференциальных и алгебраических уравнений, для моделирования динамических объектов в реальном и ускоренном масштабах времени. В ОКБ создается 50-процессорная ЦИМ «Таганрог» (1971 г.) для решения задач моделирования сложных динамических систем в реальном масштабе времени для КБЭ (г. Харьков).

Серьезным недостатком ЦИМ являлась их узкая специализация. К тому же на них исключалась возможность трансляции программ решаемых задач, записанных на языке высокого уровня. Поэтому, как правило, ЦИМ использовались в качестве приставок к ЦВМ широкого назначения.

В это время совместно с ОКБ МЭИ на аппаратуре ОКБ ТРТИ велось компьютерное моделирование алгоритмов управления космическими аппаратами в процессе их сближения. Исследования показали, что, несмотря на высокую производительность и точность, комплексы ЦИМ-ЦВМ обладают серъ-

езными техническими недостатками. Пути преодоления этих недостатков заключались в создании гибридных процессоров, аппаратно сочетающих процессоры интегрирующих и арифметико-логических машин.

В конце 60-х годов родилась идея построения цифровых интегро-арифметических машин, в которых высокая скорость решения задач сочеталась с математическими возможностями ЦВМ широкого назначения. По результатам теоретических исследований в те годы в ОКБ проектировались и создавались моделирующие ЦВС интегро-арифметического типа (Интар). Так, с 1970 по 1975 годы для КБЭ (г. Харьков) разрабатывается и создается моделирующая цифровая вычислительная система (ЦВС) «Интар-270».

Результатом такого проекта явилось теоретическое и практическое подтверждение целесообразности построения моделирующих цифровых интегро-арифметических систем и создание системы отладки Интар-программ на ЦВМ БЭСМ-6, применяемой для целей моделирования.

Вслед за ЦВС «Интар-270» на более совершенной конструктивно-технологической базе ЕС ЭВМ в 1977 году создается ЦВС «Интар-274». Система предназначалась для работы в составе исследовательского стенда, обеспечивающего в НПО «Энергия» отработку в реальном и ускоренном масштабах времени перспективных алгоритмов управления космическими объектами.

В НПО «Энергия» ЦВС «Интар-274» комплектовалась аналоговыми вычислительными комплексами АВК-2 и АВМ ЭМУ-1, устройством сопряжения со штатной аппаратурой, разработанным также в ОКБ, и бортовой ЦВМ.

Приемо-сдаточные испытания показали, что замена в стенде самой быстродействующей в то время отечественной ЦВМ БЭСМ-6 на ЦВС «Интар-274» позволяет в 5-10 раз повысить скорость решения задач, характерных для систем управления космическими кораблями и спутниками. Моделирующий стенд использовался для отработки системы ориентации управляемого движения. В акте приемки этого стенда заказчиком отмечалось, что «достигнутая точность моделирования позволила впервые количественно проверить в реальном и ускоренном масштабах времени алгоритм управления, реализованный в штатном специализированном вычислителе».

Затем моделирующий стенд был состыкован с кабиной космического корабля «Союз-Т» и использовался для отработки системы спуска с орбиты и тренировок экипажей космонавтов.

Заместитель генерального конструктора член-корреспондент АН СССР Б.Е. Черток направил ректору ТРТИ благодарственное письмо, в котором давалась высокая оценка результатам совместных работ и была выражена уверенность в плодотворном сотрудничестве.

В середине 80-х годов разработанные теоретические положения были наиболее полно реализованы и апробированы при создании следующей моделирующей многопроцессорной ЦВС – «Интар-475». ЦВС предназначалась для ис-

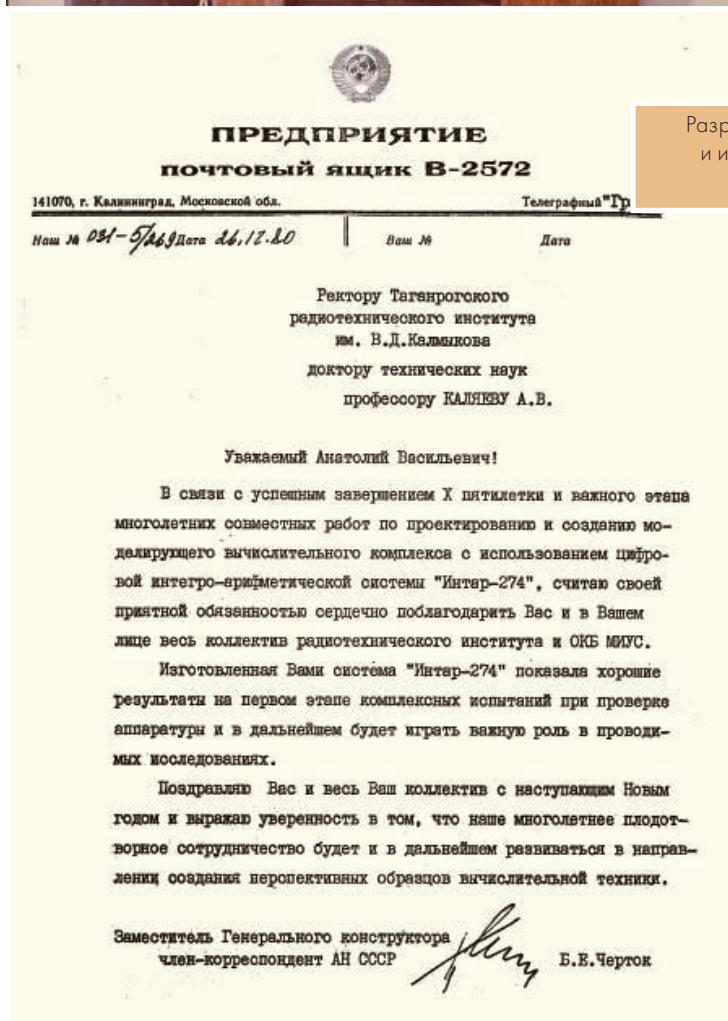




ми космическими целями, контроля их поведения, захвата и погрузки их в транспортные корабли при помощи специальных механических манипуляторов.

В настоящее время в НКБ «Миус» разработаны принципы построения и созданы действующие программы моделирования вне корабельной деятельности космонавтов с помощью средств виртуальной визуализации.

Разработчики семейства многопроцессорных ЦВС «Интар» и их детище «Интар-274», получившее одобрение члена-корреспондента Б.Е. Чертока.



## Автоматизированные испытательные системы

Параллельно с созданием интегро-арифметических систем, разработкой программных и аппаратных средств вычислительной техники специального назначения в других подразделениях ОКБ для НПО «Энергия» велись работы по частичной модернизации контрольно-испытательной станции универсального типа.

Разработанный на заре космической эры (конец 50-х годов) и включенный в отраслевые стандарты универсальный контрольно-испытательный комплекс позволял непосредственно оператору выдавать весь набор управляющих воздействий путем ручного набора и визуального наблюдения (по свечению индикаторов и показаниям измерительных приборов), контролировать состояние объекта. Информация о состоянии объекта и о поданных командах выводилась на бумажный носитель. Связь с объектом контроля и управления обеспечивалась множеством соединительных кабелей, что вносило ряд неудобств в эксплуатацию комплекса и затрудняло проведение ремонтно-регламентных работ. Кроме того, только человеческий фактор полностью определял результаты контроля. К началу 70-х годов эта методика и, соответственно, аппаратура безнадежно устарели.

В период с 1972 по 1982 годы ОКБ поручили провести частичную модернизацию этого комплекса, а затем перейти к полной замене его аппаратной части и элементной базы.

В конце 80-х годов для усовершенствования универсального контрольно-испытательного комплекса в НКБ «Миус» разработали подсистему телесигнализации для автоматического сбора сигнальной информации различного функционального назначения с выявлением изменений

пользования в составе тренажно-моделирующего комплекса, обеспечивающего отработку новой техники и тренировки экипажей космических кораблей, подготовку экипажей космической станции «Мир» в НПО «Энергия».

В конце 80-х годов по заказу ЦНИИМаш НКБ «Миус» вело разработки по теме, условно названной «Сборка космического мусора». Эта тема являлась частью работ в рамках СОИ – стратегической оборонной инициативы. Специалистами НКБ проводился расчет, моделирование и отображение на экране компьютера рациональных вариантов размещения и движения орбитальных космических группировок (ОКГ). Перед группировками ставились задачи наблюдения за потенциальными

и предварительной обработкой этой информации. Протоколирование обработанной информации и вывод на мониторы в удобной для оператора форме производились с использованием средств вычислительной техники.

В начале 90-х годов для использования в космических программах «Ямал 100», «Ямал 200», «Альфа» (модуль «Звезда» для международной космической станции) разрабатывались автоматизированные испытательные комплексы на новой элементной базе:

- комплекс дистанционного управления и измерения;
- комплекс дистанционного управления, измерения и цифровой связи;
- комплекс связи по цифровым каналам.

В это же время родилась концепция развития современной испытательной системы орбитальных кораблей и автоматических космических аппаратов. В основу дальнейшего развития автоматизированных испытательных систем (АИС) легли следующие принципы построения:

- стандартизация аппаратных и программных интерфейсов;
- модульность на функциональном, конструктивном и программном уровнях;
- многозадачность и межзадачный обмен информацией;
- открытость системы;
- резервирование отдельных функционально законченных частей с возможностью дистанционного управления резервом;
- оперативное конфигурирование на аппаратном и программном уровнях;
- распределенные системы управления и электропитания.

В 1997 году в НКБ «Миус» приступили к созданию АИС нового поколения, которые разрабатываются и в настоящее время. По заказам РКК «Энергия» разрабатывается, изготавливается и поставляется аппаратура, обеспечивающая работу следующих каналов: телеуправления; телесигнализации; телеизмерения; передача данных; контроля и управления силовыми цепями, каналов цифровой связи.

За последние 5-6 лет партнерские отношения с РКК «Энергия» укрепились и получили дальнейшее развитие. Приведем некоторые результаты научных разработок НКБ за прошедшие годы.

В РКК «Энергия» в 2004-2005 годах поставлена аппаратура для изготовления трех автоматизированных испытательных систем и непосредственно одна автоматизированная испытательная



Ведущие разработчики АИС (слева направо): С.А. Шляхтин, В.Г. Чумаков, Д.В. Пацель, С.В. Папилов, А.Г. Федоров, М.Е. Бородинский.

система для изделия ATV по совместной российской-французской программе.

В 2005-2006 годах – аппаратура для изготовления трех автоматизированных испытательных систем (АИС) для транспортных кораблей «Прогресс-М».

В 2008-2009 годах – аппаратура для изготовления двух автоматизированных испытательных систем (АИС) для пилотируемых кораблей «Союз-М».

В 2009 году изготовлены и поставлены в РКК «Энергия» (с последующей передачей в США) автоматизированная испытательная система изделия МИМ1 (измерительный модуль для международной космической станции) и стартовая универсальная автоматизированная испытательная система (АИС) пилотируемых кораблей «Союз-М» и транспортных кораблей «Прогресс-М».

В минувшем году НКБ заключило договоры на поставку аппаратуры на две автоматизированные испытательные системы многофункционального лабораторного модуля для международной космической станции. Также заключен договор на поставку АИС космического аппарата по совместной российско-египетской программе.

Штатная эксплуатация на космодроме Байконур изделий с маркой НКБ «Миус» позволяет обеспечить безаварийность и надежность стартов космических кораблей.

Завершая обзор «космических» разработок конструкторского бюро, подчеркнем, что в результате многолетнего сотрудничества с предприятиями космической отрасли в НКБ «Миус» ЮФУ накоплен уникальный практический опыт. Сотрудничество продолжается и сегодня, и есть надежда, что в свете позитивных изменений, которые в последние годы происходят в России, оно будет успешно развиваться.





Основатель и первый директор  
НИИ МВС академик РАН,  
почетный гражданин Таганрога  
А.В. Каляев.

## ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА



Директор НИИ МВС в наши дни  
– член-корреспондент РАН,  
доктор технических наук,  
профессор И.А. Каляев.

Научно-исследовательский институт многопроцессорных вычислительных систем Южного федерального университета (НИИ МВС ЮФУ) создан по инициативе ректора Таганрогского радиотехнического института А.В. Каляева на основании постановления Совета Министров РСФСР от 29.12.1972 года №754 «Об организации при Таганрогском радиотехническом институте Научно-исследовательского института однородных микроэлектронных вычислительных структур».

Приказом министра высшего и среднего специального образования РСФСР №314К от 20.06.72 года директором НИИ ОМВС назначен профессор А.В. Каляев.

В 1985 году институт переименовывается в НИИ многопроцессорных вычислительных систем (НИИ МВС).

В 2007 году НИИ МВС ТРТУ вошел в состав Южного федерального университета и стал называться Научно-исследовательским институтом многопроцессорных вычислительных систем имени академика А.В. Каляева Южного федерального университета. Сокращенно – НИИ многопроцессорных вычислительных систем ЮФУ (НИИ МВС ЮФУ).

С 1998 года НИИ МВС возглавляет член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор И.А. Каляев.

В институте с первых дней основания ведутся фундаментальные и прикладные исследования в области создания вычислительных средств различного применения. Не последнее место в научной деятельности института в прежние годы занимали разработки устройств и систем космического применения.

В период с 1983 по 1988 годы в НИИ МВС ЮФУ выполнялись научно-исследовательские работы по созданию систем управления роботов-планетоходов:

- «Разработка, исследование и макетирование нейроподобной управляющей структуры, предназначенной для управления движением автономного робота в реальной среде» (1983-1985 гг.);
- «Разработка системы управления адаптивного автономного транспортного робота» (1986-1988 гг.).

В 1991-1994 годах по заказу ВНИИ «Трансмаш» (г. Санкт-Петербург) выполнялась НИОКР «Разработка и создание бортовой многопроцессорной вычислительной системы повышенной надежности» для международной космической программы «Марс-94».

## Роботы на земле и в космосе

Более 20 лет в НИИ МВС ЮФУ под руководством члена-корреспондента РАН, доктора технических наук, профессора И.А. Каляева ведутся фундаментальные и прикладные исследования в области создания систем управления интеллектуальных мобильных роботов (ИМР).

Интеллектуальный мобильный робот – это техническая система, способная автономно двигаться к цели в заранее неизвестной среде без помощи человека. Научные работники НИИ МВС предложили принципиально новый подход к проблеме построения систем управления ИМР, отличительной особенностью которого является использование для решения задач управления ИМР однородных нейроподобных структур, реализующих нецифровые методы обработки информации, присущие мозгу человека.

В результате проведенных исследований в НИИ были разработаны:

- теоретические и практические основы построения информационно-управляющих систем ИМР на базе однородных нейроподобных структур;
- методы планирования и управления целенаправленным поведением интеллектуальных роботов, предназначенных для автономного функционирования в заранее неизвестных, реальных средах;
- методы формирования и накопления динамических баз знаний о ситуации в среде на основе комплексированной сенсорной информации и методы распараллеливания процессов обработки сенсорной информации, принятия решений и управления в многопроцессорных управляющих системах интеллектуальных мобильных роботов.

Проведенные теоретические исследования послужили основой для создания ряда экспериментальных образцов ИМР, предназначенных для исследования поверхности других планет Солнечной системы, в частности Марса, в рамках российской космической программы. Данные работы проводились совместно с ВНИИ транспортного машиностроения (г. Санкт-Петербург).

Экспериментальный образец ИМР-планетохода на базе шасси робота СТР (фрагмент испытаний на Камчатке, 1987 г.)



Экспериментальные образцы ИМР прошли успешные испытания в условиях, приближенных к реальным, на полуострове Камчатка, и подтвердили работоспособность и эффективность заложенных в них принципов.

Другим примером разработанной в НИИ МВС системы управле-



Капустян Сергей Григорьевич – заведующий отделом НИИ МВС ЮФУ, доктор технических наук (2008). Выпускник ТРТИ (1981).

При его непосредственном участии разрабатывались системы управления транспортными роботами, прошедшие успешные испытания на полигоне на полуострове Камчатка. Неоднократный лауреат Всероссийского выставочного центра РФ, обладатель двух золотых медалей.

ния интеллектуальным роботом является отказоустойчивая многопроцессорная вычислительная система, предназначенная для управления манипулятором космической платформы «Аргус». Система была создана для цели картографирования поверхности Марса в ходе проведения международного космического эксперимента по программе «Марс-94/96».

## Бортовая вычислительная система для программы «Марс-94»

К бортовым устройствам космических аппаратов предъявляются высокие требования к их отказоустойчивости. При этом на потребляемую мощность, вес и габариты накладываются жесткие ограничения. Для повышения отказоустойчивости в основном используются так называемые статические методы резервирования: дублирование (зачастую многократное) и мажорирование. Однако использование этих методов не позволяет в полной мере обеспечить необходимые надежностные и весогабаритные характеристики бортовых устройств.

Научные работники НИИ МВС предложили принципиально новое решение задачи, основанное на использовании многопроцессорной системы с перестраиваемой архитектурой. Суть его заключается в следующем. Бортовая многопроцессорная вычислительная система должна одновременно решать две задачи: задачу управления манипулятором платформы «Аргус», на которой были установлены телекамеры высокого разрешения, и задачу стабилизации этой платформы с целью получения четкого изображения. В состав бортовой вычислительной системы входили: четыре процессорных модуля, четыре модуля оперативного запоминающего устройства (ОЗУ), четыре







Фрагмент испытаний движения робота-марсохода в автономном режиме на Камчатке в 1985 г.

модуля устройств ввода-вывода (УВВ) и два коммутационных модуля (коммутатор ОЗУ и коммутатор УВВ). Коммутационные модули обеспечивали подключение к любому процессорному модулю любого модуля ОЗУ и любого модуля УВВ. Это позволяло при всех исправных модулях конфигурировать две основные и две резервные подсистемы, решающие указанные выше задачи.

Такая организация системы позволяла осуществлять реконфигурирование системы при выходе из строя отдельных модулей и поддерживать работоспособность системы при выходе из строя до половины ресурсов каждого типа. Работоспособность и эффективность предложенного подхода были продемонстрированы в процессе испытаний при наземной отработке системы и по

достоинству оценены специалистами Института космических исследований АН СССР.

Многолетние исследования в области интеллектуальной робототехники показали, что одиночные роботы могут быть использованы только для решения некоторых частных задач или выполнения

несложных операций, поскольку они обладают сравнительно малыми возможностями.

Очевидным решением данной проблемы является групповое применение роботов при решении сложных задач. Поэтому в настоящее время исследования, проводимые в НИИ МВС в области интеллектуальной ро-



Катаев Олег Валентинович – старший научный сотрудник Южного научного центра РАН и одновременно заведующий лабораторией НИИ МВС ЮФУ, кандидат технических наук (1984), старший научный сотрудник (1987). Выпускник ТРТИ (1977). После окончания института и по настоящее время работает в НИИ МВС ЮФУ. При его непосредственном участии разрабатывалась бортовая вычислительная система «Аргус».

бототехники, сосредоточены на разработке теоретических и практических основ построения распределенных систем коллективного принятия решения и управления при групповом взаимодействии роботов.

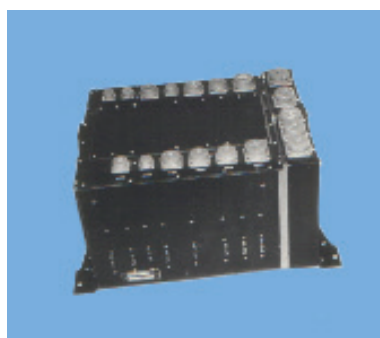
Развиваемый подход к организации группового управления роботов основывается на стратегии, используемой в коллективе людей для координации текущих действий, направленных на выполнение общего задания. Каждый ИМР коллектива самостоятельно принимает решение о своих текущих действиях на основе воспринимаемой им информации об окружающей обстановке и решений, принятых остальными ИМР коллектива.

Данный подход реализуется распределенной системой управления, представляющей собой совокупность одинаковых модулей, расположенных на борту каждого робота, и отличающейся высокой надежностью и скоростью принятия решения.

Полученные теоретические результаты могут служить основой для развития такого актуального направления, как космическая робототехника.

Эти результаты могут быть использованы при создании и применении коллективов автономных космических роботов, например, мобильных роботов-планетоходов, предназначенных для масштабного исследования поверхности планет, строительства станций как на этих планетах, так и в открытом космосе, а также выполнения других сложных работ без участия человека.

Бортовая многопроцессорная вычислительная система «Аргус».



#### Литература

1. Каляев И.А., Гайдук А.Р., Капустян С.Г. Распределенные системы планирования действий коллективов роботов. – М.: Янус-К, 2002. 292 с.
2. Каляев И.А., Гайдук А.Р. Однородные нейроподобные структуры в системах выбора действий интеллектуальных роботов. – М.: Янус-К, 2000. 280 с.)

# ОКБ «РИТМ» ЮФУ И КОСМИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА



Первый директор – главный конструктор ОКБ «Ритм» В.Г. Захаревич.



Директор ОКБ «Ритм» в наши дни Д.Ш. Нагучев.

## ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

В мае 1980 года приказом Минвуза РСФСР №263 на базе отдела медицинской электроники (ОМЭ) ОКБ «Миус» ТРТИ организовано Особое конструкторское бюро медицинских информационно-диагностических систем (сокращенно – МИДАС). Директором – главным конструктором вновь созданного ОКБ назначили к.т.н., доцента В.Г. Захаревича, заместителем по научной работе – Л.Т. Тотаева, ранее работавшего начальником ОМЭ ОКБ «Миус», главным инженером – Р.М. Крюкова.

В 1983 году решением Минвуза РСФСР ОКБ «МИДАС» переименовали в ОКБ «Ритм» при ТРТИ. С присвоением институту статуса университета в названии ОКБ «Ритм» изменилась принадлежность, он стал называться – ОКБ «Ритм» при ТРТУ. А с 2006 года – ОКБ «Ритм» ЮФУ.

К моменту создания ОКБ в нем сформировались два основных научных направления деятельности:

- проектирование медицинских автоматизированных систем по оценке психофизиологического состояния оператора и разработка аппаратуры оперативной коррекции состояния оператора с поддержанием физиологических параметров в необходимых пределах;
- разработка медицинских информационных систем и электронных медицинских приборов для диагностики заболеваний на ранней стадии.

Со временем в ОКБ возникло новое научное направление – «Человеко-машинные комплексы и системы». Основным направлением деятельности ОКБ стала разработка приборов медицинского назначения. Из наиболее известных, получивших признание в медицинских кругах, можно назвать такие приборы и системы, как энергонейроадаптивные регуляторы (СКЭНАР), ультразвуковые ингаляторы, электронные счетчики лейкоцитарной формулы крови, аэромассажеры легких, тепловизионные компьютерные диагностические комплексы и другие системы.

Среди специалистов, с первых дней участвующих в организации и становлении ОКБ, был начальник отдела Даулет Шабанович Нагучев, ранее работавший начальником отдела ОКБ «Миус». В 1997 году его назначают директором ОКБ «Ритм», которым он руководит в настоящее время.





## Космические тренажеры

О том, как в ОКБ «Ритм» появилась «космическая» тема, рассказывает ректор Южного федерального университета, доктор технических наук, профессор ЮФУ В.Г. Захаревич, директор – главный конструктор ОКБ «Ритм» с 1980 по 1990 годы.

В конце 70-х годов у ОКБ «Ритм» сложились хорошие, дружеские отношения с космонавтами Юрием Васильевичем Малышевым, Владимиром Александровичем Джанибековым, Владимиром Борисовичем Алексеевым. Владимир Алексеев имел статус космонавта-исследователя, входил в отряд космонавтов, но в космос ни разу не летал.

На таких исследованиях, как он, проводились первичные испытания и исследования поведения человека в различных экстремальных условиях. Например, длительное пребывание в условиях разреженного воздуха. На земле такими местами являются высокогорные районы Памира, Тянь-Шаня и другие «крыши мира». А уже потом к подобным испытаниям допускали космонавтов, тех, кому предстояло совершить полет в космос. Именно Алексеев сыграл большую роль в том, что мы начали работать по «космическому» профилю.

Однажды космонавты попросили нас разработать и изготовить некоторые измерительные приборы, которых не было в штатной бортовой аппаратуре. Промышленность их не выпускала, и никто их разработкой не занимался. И мы с удовольствием занялись этой тематикой.

Работая в этом направлении, вникая глубже в существо вопроса, мы выступили с предложением решить одну из проблем того времени – проблему адаптации космонавта к различным эмоционально-физиологическим состояниям. Это была наша собственная инициатива, никто нам такую задачу напрямую не ставил. Мы разработали техническое задание, подготовили аналитическую записку-обоснование возможности создания специального тренажера, который помог бы космонавтам управлять своим психофизиологическим состоянием.

То, что мы легко делаем на земле, без особых трудностей переходим из одного состояния в другое, в космосе порой очень сложно сделать. Например, уснуть, войти в режим отдыха. Уснуть – это значит расслабиться, но не каждому человеку это удается. Даже на земле после тяжелого рабочего дня иногда бывает трудно уснуть. Мешает накопившаяся усталость, нервная напряженность.

С другой стороны, в определенные ответственные моменты полета космонавт, наоборот, должен сосредоточиться, сконцентрировать все свое внимание на выполняемой работе. В эти минуты



Космонавт-исследователь  
В.Б. Алексеев.

у него повышается пульс, кровяное давление, температура тела и другие физиологические параметры. Например, считается, что если при стыковке корабля у космонавта пульс ниже ста ударов в минуту, то он недостаточно сконцентрировал свое внимание на этом ответственном моменте.

Но управлять своим состоянием, физиологическими параметрами можно научиться с помощью специальных систем, которые получили название тренажеров. В соответствующих инстанциях наши идеи рассмотрели и дали добро на проектирование. В работе принимали участие почти все ведущие инженеры-разработчики ОКБ.

Конструктивно тренажер представлял собой камеру эллипсообразной формы, наподобие яйца, с соотношением сторон, которое в архитектуре называется «золотым сечением». Внутри камеру мы оборудовали соответствующей аппаратурой, разработанной в ОКБ.

Человек занимал место в кресле космонавта, на него производилось определенное внешнее воздействие, и при этом осуществлялся контроль физиологических параметров организма, по которым психологи оценивали эмоционально-психологическое состояние испытуемого и выдавали рекомендации по их корректировке. Тренажер получил высокую оценку специалистов и более десяти лет эксплуатировался в Центре подготовки космонавтов в Звездном.

Это была очень интересная работа, но, к сожалению, продолжения она не получила. Тренажер, который мы разработали, мог бы найти применение не только в космонавтике. На земле существует много профессий повышенной опасности и сложности: работа пилотов гражданской и военной авиации, водителей транспортных средств, операторов сложных машин, агрегатов и механизмов, работающих на земле, под землей и под водой. И всех этих специалистов можно было бы тестировать и обучать на наших тренажерах, сводя к минимуму человеческие жертвы, которых, к сожалению, еще хватает в жизни.

На снимке (слева направо): директор – главный конструктор ОКБ «Ритм» В.Г. Захаревич, советник Президента РФ Б.Н. Ельцина Н.Г. Малышев, главный инженер ОКБ «Ритм» Р.М. Крюков, летчик-космонавт СССР Ю.В. Малышев, зам. директора ОКБ «Ритм» А.Ф. Крипаков.



**Как проходила работа по созданию стенда-тренажера, вспоминает главный конструктор проекта, кандидат технических наук, доцент кафедры психологии ТТИ ЮФУ А.Д. Тытарь.**

В декабре 1980 года меня пригласил на беседу директор тогда еще ОКБ «МИ-ДАС» Владислав Георгиевич Захаревич и предложил организовать отдел для выполнения важного правительственного заказа, к которому уже приступила группа инженеров. Но тема была настолько серьезной и объемной, что для ее выполнения требовался комплексный подход.

К тому времени я работал на кафедре автоматики и телемеханики ТРТИ заведующим проблемной лабораторией по разработке телеметрической аппаратуры, предназначенной для разведки залежей нефти и газа. Предложение директора оказалось настолько интересным, что отказаться я не смог.

Нам предстояло заняться космической медициной, точнее, оценкой психологического состояния космонавта на орбите, его работоспособности и разработкой методов коррекции поведения. В техническом плане требовалось создать нечто наподобие тренажера психологической разгрузки космонавта. Эти вопросы давно меня привлекали и входили в круг моих интересов.

Отдел создавали из трех секторов: методического, программного обеспечения и аппаратных разработок.

В методический сектор мы пригласили психолога, психиатра, переводчика-лингвиста, физиологов, один из которых, Михаил Комаров, до сих пор работает в ОКБ. В этом секторе работала и наша мидасовская «звезда», уникальный специалист во многих областях – Сергей Бондарь. Вскоре к нам пришел Александр Адамчук, впоследствии возглавивший сектор.

Следующий сектор программного обеспечения формировался в основном из выпускников ТРТИ, не имеющих достаточного опыта практической работы, но полных энтузиазма и желания творить. Трудностей в работе хватало. Главная заключалась в отсутствии современных персональных компьютеров с широким диапазоном возможностей. Мы тогда осваивали отечественные настольные «персоналки» типа ДВК-1 и ДВК-2. Да и то их поставки ждали более полугода.

А пока мы их ждали, сотрудники осваивали теоретические основы программирования и азбуку работы с настольной ЭВМ под руководством начальника сектора ОКБ «Миус» Сергея Синюткина. Вскоре в секторе программного обеспечения появился приехавший из Йошкар-Олы Яков Гринберг, в скором времени ставший руководителем сектора.



Доцент кафедры психологии ТТИ ЮФУ А.Д. Тытарь.

Сектор аппаратных разработок тоже создавался из молодежи, но он не сразу стал ведущим подразделением отдела. Все его внутренние проблемы и недоработки разрешились, когда у нас появился выпускник ТРТИ Сергей Захаров, ставший вскоре признанным лидером коллектива разработчиков. Но какие бы светлые головы ни работали в отделе, без золотых рук Ивана Алтайского не обходилась ни одна разработка. Именно ему суждено было доводить «железо» до необходимой кондиции и товарного вида.

В нашем отделе начинали многие молодые выпускники института, они приобретали опыт научно-исследовательской работы, становились высококвалифицированными специалистами, и сегодня они продолжают трудиться в ОКБ «Ритм».

Сложность поступившего заказа заключалась в том, что в тот период еще не ясны были критерии границ работоспособности человека в космосе и, тем более, как эту работоспособность восстанавливать. Для решения поставленных задач привлекались лучшие специалисты из многих институтов и университетов страны.

С нами сотрудничали научные работники кафедры физиологии трудовой деятельности Ленинградского университета, Вильнюсского университета и центральной городской больницы (отделение токсикологии), кафедры спортивной медицины Тартуского университета, НИИ нейрокибернетики Ростовского государственного университета, Ленинградского института экспериментальной медицины, Киевского института психологии и целого ряда других коллективов. Параллельно велись работы и в других организациях, с которыми мы обменивались результатами.

Для создания конструктивных форм экспериментального стенда-тренажера мы пригласили архитектора из Ленинграда Игоря Шмелева, с помощью которого разработали уникальную по своим характеристикам и форме комнату-стенд.

Компоновка кабины и стенда для тренировки будущих пилотов космических кораблей производилась на макете корабля многоцелевого использования «Буран». На нем отрабатывалось размещение приборов в кабине с учетом требований эргономики. Макет представлял собой огромный зал, имитирующий посадочную полосу, а в кабине

Рабочее совещание по тренажеру проводит главный конструктор проекта А.Д. Тытарь (второй слева).





корабля воспроизводились все возможные штатные и нештатные ситуации при посадке корабля.

Над заказом мы работали с большим энтузиазмом, не считаясь со временем. Получили много интереснейших результатов, часть из которых реализовали и в оформленном виде передали заказчику. Некоторые наши результаты используются и в настоящее время в новых разработках и исследованиях, проводимых в ОКБ.

Те стенды-тренажеры, которые мы поставили в Центр подготовки космонавтов, еще долго оставались в строю. В дальнейшем их можно было модернизировать, усложнять и расширять решаемые на них задачи, но, к сожалению, по независящим от нас причинам работы были остановлены на самом интересном месте.

Научный руководитель проекта В.Г. Захаревич в кабине разработанного в ОКБ «Ритм» тренажера.



# «БУРАН» ПРОШЕЛ ЧЕРЕЗ ТАГАНРОГ

© 2011

Л.Г. ФОРТИНОВ



Историческое здание заводоуправления ТАНТК имени Г.М. Бериева.



Создатель отечественных гидросамолетов, первый руководитель ЦКБ МС в Таганроге Г.М. Бериев.

## ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Первого октября 1934 года приказом №244/260 по Главному управлению авиационной промышленности СССР в Таганроге на базе завода им. Димитрова было создано Центральное конструкторское бюро морского самолетостроения (ЦКБ МС). Возглавил конструкторское бюро молодой инженер Г.М. Бериев.

Деятельность ЦКБ МС началась с организации серийного производства гидросамолетов МБР-2 и разработки корабельного разведчика КОР-1.

КБ просуществовало в Таганроге до 1940 года, после чего переехало в г. Савелово под Москвой. В годы Великой Отечественной войны ЦКБ МС дважды эвакуировалось – сначала в Омск, а оттуда в Красноярск, где было завершено проектирование и изготовление гидросамолетов ЛЛ-143, поагрегатно перевезенных в Таганрог после его освобождения от фашистов в августе 1943 года.

В Таганроге в статусе машиностроительного завода на базе ЛЛ-143 коллектив приступает к созданию морского дальнего разведчика Бе-6, многие годы состоявшего на вооружении флота. За ним последовала разработка и строительство реактивных гидросамолетов Р-1 и серийного рекордного Бе-10. В 1960 году взлетел легендарный турбовинтовой многоцелевой самолет-амфибия Бе-12, стоявший на вооружении ВВС ВМФ страны почти сорок лет и в виде гражданских модификаций эксплуатирующийся поныне.

В конце 1968 года Г.М. Бериева переводят в Москву, а главным конструктором машиностроительного завода назначают одного из его заместителей – А.К. Константинова.

В этом же году заводу поручают разработку и строительство самолета-амфибии вертикального взлета-посадки ВВА-14 выдающегося отечественного авиаконструктора и ученого Р.Л. Бартини, ставшего главным конструктором завода по этой теме. Самолет был построен и испытан, но подъемных двигателей для него не изготовили, и важнейшая для гидроавиации тема заглохла.

В 80-90-е годы были созданы турбовинтовой пассажирский самолет Бе-30, самолеты важнейших действующих оборонных комплексов Ту142МР и А-50, а также непревзойденный реактивный самолет-амфибия А-40.

В 1989 году машиностроительный завод переименовывается в Таганрогский авиационный научно-технический комплекс (ТАНТК), которому присваивают имя одного из первых создателей отечественных гидросамолетов Г.М. Бериева.



Генеральный директор ТАНТК имени Г.М. Бериева, кандидат технических наук В.А. Кобзев.





В мае 1990 года А.К. Константинов уходит в отставку, а главным конструктором (впоследствии генеральным) и начальником ТАНТК имени Г.М. Бериева назначается к.т.н. Г.С. Панатов, ранее возглавлявший морскую тематику КБ.

С 2003 года и по настоящее время ТАНТК имени Г.М. Бериева возглавляет к.т.н. В.А. Кобзев, ранее работавший генеральным директором ЗАО «БЕТА ИР» авиационного профиля.

За годы своего существования ТАНТК имени Г.М. Бериева выполнил десятки НИОКР, создав такие широко известные в России и за рубежом образцы современной авиационной техники, как Бе-12, Бе-200, А-40 («Альбатрос»), Бе-32, Бе-103 и многие другие. Изделия таганрогских авиастроителей неоднократно экспонировались на российских и международных выставках и авиасалонах (Франция, Англия, Сингапур и др.).

Наряду с сугубо авиационной тематикой на предприятии также выполнялись работы, связанные с конструированием космической техники, о чем рассказывает статья главного научного сотрудника ТАНТК имени Г.М. Бериева, доктора технических наук Л.Г. Фортинова «Буран» прошел через Таганрог», публикуемая в настоящем альманахе.



Главный специалист ТАНТК имени Г.М. Бериева, доктор технических наук Л.Г. Фортинов.

Комплекс «Буран-Энергия» создавался в Советском Союзе в 70-80-е годы для решения многих научных и других задач на орбитальных многоместных станциях и в космосе.

Корабль многоразового использования «Буран» предназначался для доставки грузов и космонавтов на орбитальные космические станции и возвращения экипажей на Землю. В тот период на околоземных космических орбитах уже работали

многоместные отечественные научные станции, последней из которых была станция «Мир». Доставка грузов и людей, осуществляемая транспортными кораблями типа «Союз» и «Прогресс», ограничивала исследователей космоса доставкой малых объемов груза и людей (2-3 человека). Хотелось иметь транспортное средство больших возможностей, типа широко разрекламированного американского «Шаттла». В необходимости иметь «большой челнок» были заинтересованы не только ученые, но и военные структуры.

Тогда никто не думал, что в аварийной ситуации такие большие обитаемые челноки из-за непредвиденных поломок могут превратиться в коллективные гробы. Причина ясна – на космической скорости выхода на орбиту и входа в атмосферу корабль окружен огнеопасной плазмой, и спрессованные громадной скоростью струи воздуха способны разорвать его на части. И если нарушена целостность корабля, задача обеспечить безопасность экипажа и возвращение его на Землю – дело исключительно сложное. И она до сих пор не обеспечена даже теоретически.

В Советском Союзе была начата работа над системой «Буран-Энергия», которую возглавил выходец из КБ «МиГ» Г.Е. Лозино-Лозинский, талантливый инженер и организатор. Разработка конструкции «Бурана» начиналась в НПО «Молния»,

руководимом Г.Е. Лозино-Лозинским, а затем основные наметки передавались другим коллективам, которые вели рабочее проектирование, разрабатывали технологию и изготавливали составные элементы планера, выполняли положенные испытания и поставляли летные элементы на сборку. Такая кооперация обещала существенно сократить цикл создания челнока и комплекса в целом.

Великое множество предприятий и организаций в стране принимало участие в реализации программы «Буран», одной из особенностей которой являлось обеспечение первых полетов в беспилотном режиме. Ранее в СССР создавались программы автоматической слепой посадки самолетов. Но одно дело провести самолет и посадить его на расстоянии нескольких километров от взлетно-посадочной полосы (ВПП). И совсем другое – обеспечить посадку на расстояниях в миллионы километров, найти ВПП с космической высоты на скоростях в десятки тысяч километров в час и посадить самолет с учетом направления ветра и погодных условий – это задача колоссальной сложности!

Перед ТАНТК имени Г.М. Бериева поставили две главные задачи – обеспечить «Буран»:

- аэродинамическим килем с рулями поворота и тормозными аэродинамическими щитками;
- модулями с турбореактивными двигателями для испытаний самолета при полетах в атмосфере и, возможно, по возвращении с орбиты.

А теперь предоставим слово некоторым специалистам ТАНТК имени Г.М. Бериева, успешно выполнившим поставленную задачу по созданию космического челнока.

## Рассказывает А.Н. Степанов, в те годы заместитель главного конструктора

По указанию главного конструктора ТАНТК имени Г.М. Бериева А.К. Константинова я был подключен к выполнению темы по космическому челноку «Буран». Первое впечатление от задания – интереснейшая работа! Но и сомнения одолевали – под силу ли она нам, к тому времени полвека занимавшимся отечественным гидроавиастроением?

Начали мы с ознакомления с проектом «Бурана» и с переговоров, в которых со стороны НПО



А.Н. Степанов.

«Молния» участвовал заместитель Г.Е. Лозино-Лозинского – главный конструктор А.В. Потопалов. С ним мы конструктивно и по-деловому рассмотрели и обсудили большую часть технических вопросов, согласовав основные позиции требований на проектирование агрегатов.

Первоначально «головники» намеревались поручить нам крыло, киль и модули турбореактивных двигателей. Но я, зная загрузку нашего предприятия в тот период и понимая, что проектирование крыла займет до 40% от общего объема проектных работ, сумел убедить Г.Е. Лозино-Лозинского не поручать нам крыло. А в качестве компенсации использовать бригаду наших конструкторов при проектировании «Бурана» на «Молнии». Что и было впоследствии реализовано. Там успешно работала группа наших конструкторов в составе Е.А. Тимофеева (старший группы), Ю.М. Бутрина, Н.В. Биляш, А.Д. Миняхина, С. А. Сердюк, С.А. Серенко, Н.Ф. Лисицкой, В.Т. Ткачевой, А.М. Симонянц, О.А. Серебрякова, А.А. Алексеева, З.И. Грановской, Н.П. Тихомирова, Н.А. Мухи и др.

Еще до начала работ по «Бурану» на ТАНТК им. Г.М. Бериева немало было сделано для модернизации производства. Заместитель главного инженера В.Н. Качан, начальники бюро Е.И. Севрюков, Н.А. Лавро и другие обеспечили создание участка станков с числовым программным управлением, дополненного позднее под «Буран» станками для обработки титановых деталей. Участок выполнил

многие специфические работы по двигательным модулям, а конструкторы и технологи оказали эффективную помощь смежникам при изготовлении агрегатов «Бурана» по нашим чертежам.

Руководство, главные специалисты и сотрудники всех звеньев комплекса, кого эта тема коснулась, с особым энтузиазмом включились в ее выполнение, поскольку сама причастность к любимой народом космической тематике вызвала особую гордость. В то время директором «Бериевского» комплекса и начальником штаба по производству элементов «Бурана» был бывший секретарь горкома КПСС, выходец из нашего коллектива И.Е. Есауленко, не упускавший возможности употребить свой высокий авторитет в поддержку наших работ по «Бурану». Отмечу также расположенность к нам со стороны специалистов головного предприятия и всех смежников, что создавало особый микроклимат в коллективе и творческую обстановку.

Результаты успешного полета «Бурана» будят в памяти воспоминания о достойном вкладе специалистов комплекса в решение самых сложных заданий Родины, каких имелось немало за всю историю предприятия. И квалификация, и моральный дух коллектива оказались соответствующими «космическим высотам».

### Вспоминает Е.Ю. Филимонов, в те годы ведущий конструктор бригады оперения

Разработка технической документации на киль, крупный и ответственный узел «Бурана», велась по установленному алгоритму взаимоотношений между головной организацией и подрядчиками.

Эскизные проработки конструкции киля с расцепляющимся рулем поворота, игравшим роль воздушного тормоза, были получены в 1975 году. Тогда же нам были выданы и первоначальные внешние нагрузки. Эти материалы послужили основой для процесса проектирования, которое было поручено конструкторской бригаде оперения, руководимой Евгенией Яковлевной Кошель. Разработки по вопросам прочности курировал отдел В.П. Терентьева, одного из грамотнейших специалистов не только предприятия, но и всего авиапрома.

Киль – это особая часть планера, обеспечивающая курсовую устойчивость самолета, а его рули позволяют изменять направление движения корабля. Киль постоянно находится в чрезвычайно сложных

Киль – это особая часть планера, обеспечивающая курсовую устойчивость самолета, а его рули позволяют изменять направление движения корабля. Киль постоянно находится в чрезвычайно сложных

«Буран» в Таганроге на ТАНТК имени Г.М. Бериева







Участники проектирования кия «Бурана» – бригада № 17.  
В первом ряду вторая справа – начальник бригады Е.Я. Кошель.

условиях. Ему приходится работать на скоростях движения челнока от эволютивной (до 300 км/час) до первой космической (около 30 000 км/час). На него действуют перегрузки и аэродинамический нагрев в результате трения атмосферного воздуха, когда на определенном участке полета слой воздуха превращается в раскаленную плазму, способную сжечь любой металл.

Во избежание этого киль покрывается сверху кварцевыми плитками. От конструкторов требовалось изобретательство и принятие неординарных решений. Конечно, многие материалы, полученные от головного разработчика, на которого работали целые научные институты и предприятия, подходили и к крылу, и к фюзеляжу, и к килю. Но имелись свои сложности с механизмом расщепления руля поворота и его термозащитой.

В поисках конструктивных решений принимало участие немало умнейших людей конструкторской бригады, отделов главного металлурга

Е.Ю. Филимонов.



и технологических служб, специалистов отраслевых институтов Минавиапрома. Тем не менее, по первому варианту нагрузка на киль получилась невероятно тяжелой. Но после поправок, внесенных головным разработчиком, он приобрел реальное «лицо».

Творческая работа А.Е. Дудникова, Ю.Ф. Руденко, В.Н. Трегубенко, Ю.М. Крутильниковой, В.Ф.

Яридова, И.Д. Алейниковой, Т.Ф. Фоменко, В.С. Гавенко, прочнистов Н.Н. Ильгнера, А.Г. Васильевой, К.Н. Исхаковой и других получила логическое завершение в виде комплекта технической документации, переданной смежникам на изготовление образцов для самолета и стендовых испытаний. Отрадно отметить, что, несмотря на большую нагрузку, мы все же сумели запатентовать ряд конструктивных находок, представляющих и поныне значимую техническую ценность для государства и, естественно, для авторов.

Мне, получившему повышение по службе за проектирование кия, было поручено сопровождение производства на заводе-изготовителе в качестве ответственного представителя главного конструктора. Эта работа продолжалась три года, но оперативные решения и обоснованные согласования позволили своевременно завершить изготовление кия для летных и стендовых испытаний и отправить его к местам дальнейших работ.

Затем последовали командировки на испытания агрегата, а в конце ноября 1988 года вместе с Ю.В. Шильченко мне довелось попасть на Байконур для послеполетного осмотра «Бурана», совершившего свой беспрецедентный беспилотный полет 15 ноября 1988 года. (В Интернете читатель может найти описание этого полета, в котором автоматика после полета на миллионы километров развернула самолет перед самой посадкой на 180 градусов, как диктовал ветер.)

Какая осталась у меня память о той работе? Опыт, удовлетворение несомненным нашим успехом в решении сложных задач. А вещественной памятью от полета на Байконур у меня сохранились кусочки двух частично разрушившихся в полете теплозащитных плиток с нашего кия...

## Вспоминает В.А. Карпенко, в те годы ведущий конструктор по силовым установкам

Разработка модулей турбореактивных двигателей для «Бурана», обеспечивавших первые пилотируемые полеты, обучение пилотированию в атмосфере и посадке самолета была возложена на ТАНТК имени Г.М. Бериева приказом министра авиационной промышленности.

Был создан штаб в составе одиннадцати главных специалистов во главе с директором завода И.Е. Есауленко, в который вошли начальник сборочного цеха В.А. Кобзев и ведущий конструктор В.А. Карпенко.

Начало работ показало, что квалификация конструкторов, технологов и рабочих позволила досконально разобраться с модулями, выявить и устранить по согласованию с головным разработчиком все неувязки и нестыковки.

Среди конструкторов особенно отличились Б.П. Скорик, Н.Т. Путина, И.П. Ковалев, В.А. Ковалев, В.П. Костенко, И.Г. Воронина, А.В. Карпенко, Е.А. Чеботарева, Е.В. Хоточкин, Г.Е. Ещенко и другие.

После согласования с головным разработчиком технической документации и технологии изготовления мы приступили к производству модулей.

С изготовлением крупногабаритных деталей проблем у нас практически не было благодаря наличию участка со станками с числовым программным управлением, созданного по инициативе начальников бюро Е.И. Севрюкова и Н.А. Лавро при участии заместителя главного инженера В.Н. Качана и главного технолога В.М. Матвиенко.

Затем наступили этапы стендовых испытаний модулей, монтажа и летных испытаний. Хотелось бы отметить высокую квалификацию отдела прочности и его начальника В.П. Терентьева, в отдельных случаях не соглашавшегося с решениями головного разработчика и предвидевшего возможные места разрушения конструкции при испытаниях. Эти случаи подтвердились на практике, что сильно повысило авторитет наших специалистов в глазах «головников». С добрыми чувствами вспоминается сотрудничество с представителем заказчика В.Н. Григорьевым, в котором соединялись требовательность, принципиальность и способность к немедленному анализу выявленных недостатков.

Модули, собранные на нашем заводе, перед установкой на «Буран» проходили специальные испытания на нескольких заводах страны, куда часто выезжали заместитель главного инженера В.Н. Качан, представитель от производства В.А. Трипольский и я. Нас поразила удивительно четкая ор-

В.А. Карпенко.



Комплекс «Буран - Энергия» на стартовой площадке Байконура.

ганизация работ и высокая ответственность исполнителей. В заключение скажу, что наш коллектив с честью выдержал ответственное испытание на зрелость при решении непростой задачи – создания двигательных модулей для «Бурана». Жаль, что ограниченный объем статьи не позволяет назвать поименно всех участников славной космической эпопеи «Буран-Энергия»...

Дорогой читатель! Вы имели возможность прикоснуться к одной из сложнейших тем работы «бериевцев», связанной с космосом. А сколько еще не менее сложных и интересных тем, относящихся к гидроавиации, прошло через ТАНТК им. Г.М. Бериева!

Но космическая линия на ТАНТК продолжается. В связи с предстоящим освоением Мирового океана потребуются принципиально новые, экологически чистые гидросамолеты. И сегодня мы можем предложить такой самолет. Он пока в проекте, но уже имеет фирменное название – Бе-2500-2, и мы надеемся, что в скором времени он пополнит ряды изделий нашего авиационного научно-технического комплекса имени Г.М. Бериева.

## Послесловие

«Буран» «бураном», но в славной истории ТАНТК имени Г.М. Бериева были и другие страницы, связывающие знаменитую таганрогскую фирму с делом освоения космоса. Мы недаром упомянули в исторической







Легендарный Бе-12 – гроза вражеских подводных лодок и лесных пожаров.

справке легендарную летающую лодку – многоцелевой самолет морского базирования Бе-12. Конечно, главной его задачей, ради которой он создавался, был поиск и обнаружение надводных кораблей и подводных лодок в любой точке Мирового океана. Летающая лодка могла садиться на воду и взлетать с ее поверхности. Ей не требовался аэродром с твердым покрытием. Это и учли организаторы первого полета человека в космос.

Главный конструктор ракетно-космической техники С.П. Королев и его соратники понимали, что при посадке космического корабля на Землю могли возникнуть непредвиденные ситуации. Например, отклонение корабля от посадки в расчетной точке. В связи с этим предусматривалось не только «приземление», но и «приводнение» космонавта.

На этот случай для спасения космонавта была создана специальная поисковая группа, призванная своевременно обнаружить спускаемый аппарат и оказать помощь космонавту. В ее состав, помимо вертолетов, автотранспортных единиц и надводных средств флота, входили два самолета Бе-12, разработанные в КБ Г.М. Бериева и построенные на заводе имени Димитрова. Они базировались на космодроме Байконур, готовые в любое время вылететь на задание.

Когда Ю.А. Гагарин стартовал в космос, все спасательные средства были приведены в боевую готовность и только ждали соответствующей команды. Так как Гагарин все-таки приземлился, а не приводнился, необходимость использования летающих лодок Бе-12 в тот день отпала.

## Экраноплан Бе-2500 – самолет будущего

Гидросамолет-экранолет Бе-2500 является результатом многолетних, начатых еще в 1980-е годы, теоретических исследований специалистов ТАНТК им. Бериева, ЦАГИ, СибНИА и ЦИАМ. Этот сверхтяжелый воздушный грузопассажирский корабль с взлетной массой 2500 тонн по замыслу конструкторов сможет выполнять полеты как в экранном, над океанской поверхностью, так и в высотном режиме. Он станет идеальной платформой для доставки космических кораблей в верхние слои атмосферы экваториальной зоны Земли.

Использование Бе-2500 возможно и для доставки десантных подразделений быстрого реагирования, проведения спасательных операций на море, а также в целях разведки и добычи полезных ископаемых в зоне шельфов и архипелагов. Эксплуатация и базирование гидросамолета может осуществляться в рамках инфраструктуры крупных существующих морских портов.

Производство самолетов типа Бе-2500 – дело отдаленного будущего. Очевидно, столь грандиозные программы следует реализовывать в содружестве с другими государствами, заинтересованными в совместном освоении океанских пространств и развитии морских сообщений.



# В ИНТЕРЕСАХ РОССИЙСКОГО ФЛОТА И КОСМОНАВТИКИ

© 2011 Г.Н. ОРЛОВ, Е.А. СМИРНОВ



Лабораторный корпус №3 НИИ связи. Построен в 1970 г.



Первый директор НИИ связи (1958-1984) – кандидат технических наук В.Н. Бровиков.

## ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА



Директор НИИ связи в наши дни – доктор технических наук А.А. Федотов.

Таганрогский НИИ связи основан приказом Госкомитета СССР по судостроению от 13 июля 1958 г. №00113 как филиал НИИ-10 Министерства судостроительной промышленности (ВНИИ «Альтаир»).

Изначально под НИИ выделили недостроенное здание ремесленного училища завода «Прибой» по улице Большой Бульварной (впоследствии корпус №1), а в 1960 году – здание по ул. Ленина, 81, где до этого находился штаб Вторых Центральных летно-тактических курсов усовершенствования летного состава ВВС СССР. Курсы расформировали, и штаб покинул трехэтажное здание в центре города, а его апартаменты стали обживать научные сотрудники НИИ-10.

В 1961 году распоряжением Совета Министров СССР от 07.10.1961 г. №2974-РС филиал НИИ-10 преобразуется в самостоятельный научно-исследовательский институт №406 (предприятие п/я 1), а в 1966 году в соответствии с приказом Министерства радиопромышленности от 24.03.66 г. №166 – в научно-исследовательский институт связи (предприятие А-3565).

На Ленина, 81 п/я №1 просуществовал до августа 1971 года, а затем полностью переехал в новое, специально отстроенное здание (корпус №3) на улицу Большую Бульварную.

Дата 7 октября 1961 года считается днем основания НИИ связи, поэтому в этом году институту исполняется 50 лет, как и началу пилотируемых полетов в космос.

Первым директором НИИ в 1958 году стал кандидат технических наук Владимир Николаевич Бровиков. Профильным направлением деятельности НИИ связи стала разработка радиотехнических средств целевого назначения для нужд Военно-морского флота СССР/России. В широком спектре выполняемых институтом тематических работ были и другие направления, связанные с обороной страны.

Седьмого февраля 1985 года Указом президиума Верховного Совета СССР №1848-XI за высокие достижения в области создания новой техники Таганрогский НИИ связи награжден орденом Трудового Красного Знамени.





В 1984 году, в связи с отъездом В.Н. Бровикова в Москву, институт возглавил кандидат технических наук Геннадий Петрович Тюсин, ранее работавший начальником отделения, заместителем главного инженера.

В 1988 году директором НИИ связи назначают кандидата технических наук (впоследствии доктор наук) Эдуарда Викторовича Чекрыгина, который оставался в этой должности до 2006 года.

В настоящее время НИИ связи возглавляет доктор технических наук Александр Алексеевич Федотов.



Директор НИИ связи с 1988 по 2006 гг. кандидат технических наук Э.В. Чекрыгин.

Эта статья подготовлена ветеранами труда, в недавнем прошлом ведущими специалистами и научными сотрудниками Таганрогского НИИ связи – почетным радистом СССР, к.т.н. Г.Н. Орловым и к.т.н. Е.А. Смирновым.

Они оба с разницей в один год окончили в свое время Таганрогский радиотехнический институт и пришли в недавно созданный НИИ связи. С первых дней окунулись в творческую атмосферу научных исследо-

ваний и волею судьбы оказались вовлеченными в разработку аппаратуры специального применения в интересах обороны страны. Представленный ими материал – это целая эпоха в жизни авторов и их коллег.

В связи с бурным развитием космонавтики во второй половине 50-х годов XX века, созданием и регулярными пусками ракет, выводивших на околоземные орбиты искусственные спутники Земли (ИСЗ), возникла потребность в создании радиотехнической аппаратуры слежения за

полетами космических объектов. Отслеживание и контроль параметров полетов должен был производиться как с наземных станций слежения, так и с кораблей ВМФ СССР. Но для этого нужна была соответствующая аппаратура.

Поэтому в начале 60-х годов молодой коллектив специалистов НИИ связи получил задание создать для оснащения специальных кораблей ВМФ средства радиотехнического контроля.

Ввиду срочности заказа комплекс создавался на базе имеющихся серийных приемо-анализирующих устройств, разработанных Ленинградским НИИ «Интеграл» – головным и старейшим предприятием в этой отрасли науки и техники, основанным еще в довоенные годы.

Коллектив разработчиков комплекса средств радиотехнического контроля (РТК) (далее просто комплекса) возглавил начальник отдела и главный конструктор ОКР Г.Н. Орлов. Основные направления работ по комплексу выполняли ведущие специалисты: Н.А. Черниченко, В.А. Груздев, А.Л. Соколов, И.В. Литвинов, В.Н. Горелов, Н.Ф. Рябко. Новизна в его создании



На палубе корабля ССВ-502 («Запорожье»). Слева направо: В.В. Роденюк, Я.А. Кобзарев, Г.Н. Орлов на фоне зачехленной шлюпки. Другой корабельный фон не допускался. Фото 1984 года.

Корабль ССВ-33, на бизань-мачте расположен комплекс РТК ТНИИС. Балтика, 1987 год.



состояла в объединении автономных средств в единый комплекс радиоконтроля с применением новейших достижений в области малошумящих параметрических входных усилителей.

Другая особенность комплекса заключалась в создании системы косвенной стабилизации луча больших зеркальных антенн, точность и надежность работы которых существенно зависела от степени волнения морской поверхности. Известные средства стабилизации антенн с помощью стабилизированных гироскопов в данном случае не годились. Так как для установки комплекса выделили малые корабли, то разместить на них громоздкие стабилизированные гироскопы было просто невозможно.

Следует отметить энтузиазм и гордость молодых инженеров, которым доверили самостоятельные направления работ. А сложностей было предостаточно: отсутствие опыта, нормативной технической документации, практических навыков в работе с транзисторными схемами. Как раз в это время в радиопромышленности происходила интенсивная замена электровакуумной техники на полупроводниковые элементы. Пришлось «наломать немало дров» (буквально – транзисторов), чтобы научиться создавать надежные устройства на полупроводниках. Но желание работать и созидать было искренним и настоящим.

Комплекс успешно прошел конструкторские и государственные испытания, и два экспериментальных образца были установлены на кораблях «Крым» и «Кавказ». Положительные результаты их первых походов позволили руководству ВМФ поручить Таганрогскому НИИ связи работы по модернизации комплекса и изготовлению еще четырех подобных образцов для всех флотов Советского Сою-

за. Они были поставлены и долгое время эксплуатировались на кораблях «Закавказье», «Забайкалье», «Закарпатье» и «Приморье». Над созданием этих систем плодотворно поработали ведущие инженеры института Н.Ф. Рябко, Е.Я. Варфоломеев, Б.Д. Сканченко, Б.А. Дикарев, В.П. Хлудеев и многие другие.

Это была первая крупная, самостоятельная разработка молодых инженеров –



Научный руководитель НИР «Искатель», кандидат технических наук Е.А. Смирнов.

выпускников Таганрогского радиотехнического института. Несмотря на использование многих готовых технических решений, функциональное построение комплекса отличалось новизной и было защищено авторским свидетельством.

Другим тематическим направлением института, связанным с ракетно-космической техникой, стало создание средств радиотехнической защиты (РТЗ) беспилотных летательных объектов морского базирования. Началом этому послужило проведение тематичес-

кой НИР, научным руководителем которой был В.М. Василевский, и экспериментальной НИР – научный руководитель Е.А. Смирнов. В обеспечение этого направления исследований создали специализированную лабораторию под руководством К.П. Ржеусского. А затем в связи с большим объемом работ и их специфичностью был сформирован тематический отдел, который возглавил Б.А. Марков. Активное участие в работах этого профиля принимали ведущие специалисты НИИ А.Ф. Носоченко, К.А. Писаренко, Н.К. Головин, А.И. Губанов и другие.

В тематику созданного отдела вошли ряд НИОКР по созданию бортовых систем РТЗ. Для проведения исследований в условиях, приближенных к реальным, была создана летающая лаборатория на базе вертолета МИ-4. По результатам этой научно-исследовательской работы последовала ОКР по созданию ап-



На вертолете МИ-4 выполнялись летно-конструкторские испытания по теме «Искатель». Крым, 1972 г. Публикуется впервые.

На вертолете МИ-6 находилась летающая лаборатория для проведения летно-конструкторских испытаний аппаратуры РТЗ.





паратуры РТЗ для беспилотных средств вооружения. Для оценки эффективности аппаратуры РТЗ и проведения летно-конструкторских испытаний (ЛКИ) была создана уникальная летающая лаборатория на базе вертолета МИ-6 и построен не имеющий в то время аналогов наземный испытательный стенд.

Обеспечивал проведение ЛКИ коллектив инженеров-экспериментаторов, прошедших специальную подготовку в НПО «Взлет» имени М.М. Громова в Москве и получивших разрешение на выполнение полетов. В числе первых инженеров-экспериментаторов были: Г.И. Агафонов, В.В. Бук, В.А. Волошин, Н.Ф. Гава, М.И. Гармаш, А.В. Громов, Д.Х. Изаксон, В.Н. Кузнецов, А.Б. Кутянин, К.А. Писарев (начальник сектора, руководитель ЛКИ), В.И. Секирин, В.И. Снагин, М.А. Щетинин и другие.

Главным конструктором аппаратуры РТЗ назначается В.М. Василевский, а его заместителями К.С. Кельбас, Н.У. Вербняк, В.А. Чайников, Н.П. Зотов, С.П. Рыбинский, В.Н. Бугров. Большой вклад в разработку внесли коллективы, возглавляемые начальниками секторов С.П. Рыбинским, Е.А. Смирновым, А.К. Таниным.

При выполнении данной ОКР в институте впервые создается уникальный стенд смешанного (физико-математического) моделирования для оценки боевой эффективности и оптимизации параметров разрабатываемой аппаратуры. ОКР была успешно завершена изготовлением малой серии опытных образцов, а конструкторская документация передана для серийного производства на завод-изготовитель.

Продолжением работ в этом тематическом направлении стала еще одна ОКР, главным конструктором которой стал Б.А. Марков, а его заместителями – К.С. Кельбас, А.И. Лобас, Ю.С. Скориков, Н.У. Вербняк, А.П. Головченко, А.В. Чурашов, В.М. Кононов, В.Н. Малчевский, Л.С. Резниченко.

Здесь следует отметить, что Лариса Семеновна

Резниченко – одна из немногих женщин института, которая успешно справлялась с обязанностями главного конструктора ОКР. Ее смелость и аргументированная настойчивость в отстаивании своего мнения на различных совещаниях у руководства института вызывала у всех чувства искреннего уважения и деловой симпатии.

Работа успешно заверши-

лась выпуском малой серии опытных образцов и передачей конструкторской документации на серийный завод-изготовитель. Большой вклад в серийное освоение изделия на этом предприятии внесли ведущий инженер А.И. Горбатов, ведущий конструктор В.Н. Малчевский, ведущий технолог Е.И. Орлов.

Во второй половине 70-х годов в институте выполнялся цикл НИР по изысканию технических путей совершенствования аппаратуры радиотехнической защиты. По результатам этих НИР состоялась разработка изделия комплекса технических средств РТЗ третьего поколения. Главным конструктором был назначен Б.А. Марков (впоследствии его сменил В.И. Кузнецов), а его заместителями – А.К. Симушов, А.И. Губанов, И.Г. Дорух, В.Г. Козьев.

В процессе выполнения этих НИОКР многие технические решения были защищены авторскими свидетельствами, а ведущие специалисты предприятия Н.К. Головин, Б.А. Марков, С.П. Рыбинский, Е.А. Смирнов, В.И. Кузнецов защитили кандидатские диссертации.

За успешную разработку и создание комплексов радиотехнической защиты начальник сектора А.К. Танин был удостоен Государственной премии СССР. Более тридцати сотрудников НИИ связи, в том числе и первый директор института В.Н. Бровиков, отмечены государственными наградами – орденами и медалями.

За успехи по оснащению ВМФ страны современными радиоэлектронными средствами правительство в 1985 году наградило Таганрогский НИИ связи орденом Трудового Красного Знамени. 25-летний период работы института по этим двум научно-техническим направлениям прекратился в 90-х годах в связи с общим упадком в экономике и вооруженных силах страны. Но весомый вклад ученых и специалистов института останется одной из ярких страниц в его славной истории.



Инженер-экспериментатор Валерий Секирин задание выполнил. Фото 1972 года.

Техник-экспериментатор Валерий Бук после полетов. 1972 год.



#### Литература

1. «Таганрог. Энциклопедия». Изд-во «Антон». Таганрог, 2008.
2. «Таганрогский НИИ связи. Служим Военно-морскому флоту». Колл. авторов. Ростов-на-Дону, 2006.

## КОСМИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ТАГАНРОГА

© 2011

В.А. ВОЛОШИН

### Слава покорителям космоса

Вторая половина 50-х годов XX века в Советском Союзе была ознаменована регулярными стартами космических ракет, выводящих на околоземную орбиту искусственные спутники Земли, работавшие в автоматическом режиме. Запуск в космос живых существ, собачек Белка и Стрелка, облет Луны и выполнение других целевых космических программ подготовили базу для запуска в космос человека.

12 апреля 1961 года весь мир вздрогнул от сообщения ТАСС, известившего о полете космического корабля «Восток» с человеком на борту, майором Ю.А. Гагариным. В тот же год в космос стартовал космический корабль «Восток-2» с космонавтом №2 Г.С. Титовым. Космонавтом №3 стал Андриан Николаев, №4 – Павел Попович, под №5 полетел Валерий Быковский, и наконец в небо взлетела «Чайка» – первая женщина летчик-космонавт Валентина Терешкова.

Страна переживала космический бум. Деятели культуры и искусства живо откликнулись на мировые достижения молодой советской науки – космонавтики. По радио и телевидению зазвучали космические песни: «Заправлены в планшеты

Монумент «В космос» работы скульптора Г.Н. Постникова.  
Установлен в 1962 г. в Москве перед зданием ВВА имени Ю.А. Гагарина.



космические карты, и штурман уточняет последний раз маршрут. Давайте-ка, ребята, закурим перед стартом, у нас еще в запасе четырнадцать минут...». Или такая, задорная пионерская песня: «Мы все стремимся в простор голубой, прямо к Луне, прямо к Луне, там будет первый советский герой – нашей страны пионер!». В 70-х годах солисты ВИА «Земляне» порадовали нас новой песней: «И снится нам не рокот космодрома, не эта ледяная синева, а снится нам трава, трава у дома, зеленая, зеленая трава». На смену ударно-мажорному ритму пришла утонченная лирика. И в 80-е годы с эстрады зазвучала мягкая, задумчивая песня Е. Доги на слова В. Лазарева: «Мне приснился шум дождя и шаги твои в тумане...».

Интересна история создания этого музыкального произведения. Однажды после очередного полета дважды Героя Советского Союза Виталия Севастьянова досужие журналисты спросили: «Вы спите в космосе, и если да, то что вам снится?». Космонавт задумался, а потом не без доли юмора ответил: «Все сны я, конечно, не помню, но вот один запомнился. Мне приснилось, что идет дождь и я слышу шаги жены, которая идет по дорожке сада». Эти слова дошли до поэта-песенника В. Лазарева, который сделал их лейтмотивом своего стихотворения, а Евгений Дога написал к ним музыку.

Не отставали от композиторов и поэтов художники и скульпторы. В городах страны стали появляться памятники с космическими сюжетами. Многие из них были однотипными, как портреты членов Политбюро. Но были работы и оригинальные. Например, монумент «Слава покорителям космоса» работы московского скульптора Г.Н. Постникова.

Он появился на свет в 1962 году. Его устано-



Точная копия московского монумента «В космос». Установлен в 1963 г. в Таганроге, позднее демонтирован.





вили в поселке Монино Московской области перед зданием Дома офицеров. На его открытии присутствовал Ю.А. Гагарин. Второй такой же памятник был установлен в Москве перед зданием Военной академии им. Ю. Гагарина. Однако назвали его уже иначе – «В космос!». С этим вторым названием памятник стал распространяться по всей стране. Дошел он и до Таганрога.

Его установили в 1963 году перед клубом комбайнстроителей, который еще недавно носил имя Сталина. Монумент имел много достоинств и нетрадиционных решений, правда, преобладала чрезмерная символика. На небольшом постаменте выделялась фигура молодого человека с обнаженным торсом, олицетворяющим то ли все человечество, то ли конкретного космонавта. В высоко поднятой руке он держал первый искусственный спутник Земли – шар с рожками антенны, другая была отведена за спину. Скульптор органично ввел в композицию такую деталь, как серп и молот – элементы советской символики, которые послужили опорой памятнику.

Динамика устремленной вверх фигуры иллюстрировала знаменитое высказывание К. Циолковского о том, что «человечество не останется вечно на Земле...». Памятник был изготовлен из бетона и покрыт «авиационной» краской – серебрянкой, недорогой и недефицитной по тем временам. Простоял монумент целое десятилетие или чуть больше, а потом его демонтировали. То ли из моды вышел, то ли грозил обрушением на головы прохожих. Тем не менее, он являлся неплохим украшением центральной части города и сохранился в памяти многих таганрожцев.

## Королев и Гагарин

Следующий «космический» памятник имеет не менее интересную историю. Официального названия у него нет. Хотя в краеведческой литературе его именуют «Первопроходцы космоса», так как он изображает главного конструктора космических кораблей 50-60-х годов С.П. Королева

По всей видимости, эта фотография легла в основу создания скульптурной композиции «С.П. Королев и Ю.А. Гагарин».



Памятник С.П. Королеву и Ю.А. Гагарину перед корпусом «А» ТТИ ЮФУ. Установлен в 2002 г.

и первого космонавта планеты Ю.А. Гагарина, сидящих на парковой скамейке.

История его такова. В 1978 году в Таганроге разработали комплексную программу культурного развития города. Инициатором и вдохновителем этой идеи был первый секретарь ГК КПСС тех лет Б.Ф. Зубрицкий. А непосредственная реализация плана легла на хрупкие плечи заведующей отделом культуры горисполкома Т.П. Бувалко. Один из разделов плана предусматривал установку в старой части города ряда памятников, символизирующих прошлое и настоящее Таганрога. И однажды Тамара Прокофьевна выехала в Москву «решать вопрос» по памятникам.

В столице она обратилась за помощью к первому заместителю министра культуры РСФСР, таганрожцу Е.В. Зайцеву. С помощью Евгения Владимировича Тамара Прокофьевна попала в хранилище произведений искусства (картины, скульптуры и т.п.), приобретаемых министерством для пополнения фондов городских музеев. Там Т.П. Бувалко обратила внимание на памятник С.П. Королеву и Ю.А. Гагарину работы лауреата Государственных премий СССР, народного художника РСФСР, скульптора О.К. Комова и попросила внести его в список отобранных для Таганрога работ.

Удивленные работники хранилища спросили, зачем он нужен Таганрогу, ведь город никакого отношения к космосу не имеет. И тогда Тамара Прокофьевна рассказала об уникальном музее космонавтики таганрогской средней школы №3 имени Ю.А. Гагарина, которому этот памятник не помешал бы. Но на «Королева с Гагариным» имелся еще один претендент, не спешивший его забирать. И тогда памятник достался Таганрогу.

По прибытии в Таганрог он долго стоял под брезентом во дворе краеведческого музея, так как районное руководство не спешило с его установкой. В конце концов все технические и организационные вопросы в райисполкоме «порешали», и памятник установили на улице Ленина, перед сквериком в Украинском переулке.

Выбранное место оказалось не самым худшим. Создавалось впечатление, что Королев с Гагариным, прогуливаясь по центральной улице города, присели отдохнуть на лавочку. Хотя ни тот,

ни другой в Таганроге никогда не были и вряд ли слышали о Таганроге.

Там памятник простоял почти четверть века. А в период подготовки к 50-летию ТРТИ – ТРТУ (2002 г.) памятник решили перенести к старому корпусу университета, на улицу Чехова, 22. Основанием для этого послужило то обстоятельство, что в научных подразделениях вуза в 60-80-х годах выполнялись научные исследования по космической тематике, о чем в городе мало кто знал. Кроме того, несколько выпускников института 50-х годов работали на предприятиях космического профиля и космодроме Байконур под руководством С.П. Королева.

28 августа 2002 года у корпуса «А» состоялось торжественное открытие памятника. Он органично вписался в архитектурный ансамбль корпусов университета. Рядом с «первопроходцами космоса» часто присаживаются студенты института и гости нашего города, чтобы сфотографироваться на память о пребывании в Таганроге.

## Бюст на родине Героя

15 мая 1981 года в старинном городском парке Таганрога был торжественно открыт бюст дважды Героя Социалистического Труда, таганрожца В.Я. Литвинова. На открытии присутствовал сам Виктор Яковлевич, члены его семьи, коллеги, представители администрации и жители города. Установка бюста соответствовала статусу человека, награжденного двумя звездами Героя Труда.

Авторы композиции – скульптор Е.Б. Преображенская и архитектор Ю.Е. Гальперин. На мраморном четырехступенчатом основании установлен высокий гранитный постамент с бронзовым бюстом В.Я. Литвинова. На лицевой стороне постамент укреплен полукруглая плита с текстом: «Герой Социалистического Труда Литвинов Виктор Яковлевич. За выдающиеся заслуги в развитии новых отраслей промышленности Указом Президиума Верховного

Открытие бюста-памятника В.Я. Литвинову в таганрогском парке. На первом плане первый секретарь ГК КПСС Б.Ф. Зубрицкий.



Совета СССР от 29 июля 1980 г. награжден второй Золотой медалью «Серп и Молот».

Завершают композицию мраморные лавочки, стоящие вокруг памятника.

Выдающиеся заслуги В.Я. Литвинова в «развитии новых отраслей промышленности» долгое время были неизвестны широкой городской общественности, как и само имя дважды Героя. Только ограниченный круг работников машиностроительного завода (ныне ТАНТК им. Г. Бериева) знал, чем



В.Я. Литвинов прибыл в Таганрог со своей семьей на открытие своего памятника. Фото сделано на заводском аэродроме в 1981 г.

занимается их земляк. Под «новыми отраслями промышленности», естественно, подразумевалось космическое направление деятельности В.Я. Литвинова. Об этом мы писали в альманахе №44 в материале «Родом из провинции», рассказали и на страницах этого выпуска.

Пятачок «у Литвинова» стал излюбленным местом отдыха таганрожцев. Здесь круглый год юноши назначают свидания своим возлюбленным, сюда с первыми майскими лучами приезжают с колясками молодые мамы, забегают стайками учащиеся ближайших учебных заведений, чтобы покурить в тишине парковой аллеи и обсудить последние новости студенческой жизни.

А с высоты своего положения на них по-отечески поглядывает усталый немолодой человек, всю жизнь посвятивший развитию российской авиации и космонавтики.

## Послесловие

Монумент «Слава покорителям космоса» был представлен на почтовых марках «Почта СССР», выпущенных в 1962 году. В книге «История Военно-воздушной академии имени Ю.А. Гагарина», вышедшей в 1984 году, монумент назван «В космос». С этим названием он и появился в Таганроге.

Монумент «В космос», установленный перед зданием ВВА имени Ю.А. Гагарина, был запечатлен на памятной медали, посвященной юбилею академии (1980).





# НА ПОЧТОВЫХ ДОРОГАХ КОСМОНАВТИКИ

© 2011

Г.Н. ОРЛОВ

Много лет занимаясь коллекционированием и на этой основе краеведением, я отметил одно интересное обстоятельство. Наш город и его жители удивительным образом и во все времена были причастны к знаковым событиям в истории страны, не говоря уже о том, что во многих случаях принимали в них самое непосредственное участие.

Отмечая в этом году 50-летие космической эры в истории человечества – День космонавтики, следует и в этой области выделить заметный вклад ученых Таганрога, руководителей его предприятий, а также отраслей промышленности, в создание передовой космической техники. Такой, как искусственные спутники Земли (ИСЗ), пилотируемые космические корабли и орбитальные научные станции. А также вспомнить бывших граждан Таганрога из славной плеяды космонавтов страны.

В этой статье хотелось проиллюстрировать почтовыми марками СССР и России основные вехи космической эры XX века и причастность к ним наших сограждан. Сделать это, с одной стороны, нетрудно, так как стремительное развитие космонавтики вызвало небывало бурную реакцию почтовых администраций страны по изданию почтовых марок, что немедленно породило новую тему в филателии – «Космос». С другой стороны, выполнить это в компактном для статьи виде достаточно сложно из-за обилия марок. Кроме того, почтовые выпуски посвящены лишь значительным, хотя и многочисленным, событиям и первым лицам, оставляя в тени многочисленный отряд ученых и разработчиков, работавших на «космос». К тому же не следует забывать режим строгой секретности и закрытость этой области, напрямую связанной с обороной страны. Даже имя главного конструктора космических систем С.П. Королева (1907-1966) появилось на марке СССР лишь в 1969 году, спустя три года после его кончины.

Итак, первые почтовые марки СССР в честь первого в мире космического полета Юрия Гагарина на корабле «Восток» 12 апреля 1961 года были изданы уже 13-17 апреля, две из них мы здесь приводим (илл. 1, 2). Известно, как весь мир был поражен этим небывалым, почти фантастическим событием, а филателисты удивлены такой оперативностью почты. С этого и начал свой победный путь День космонавтики, установленный официально в 1963 году. Затем будут отмечаться ежегодными выпусками марок и все последующие его юбилеи и значимые даты, изображенные на илл. 3, 4.

В 1961 году состоялся полет второго летчика-космонавта страны Германа Титова (с 6 по 7 августа) на корабле «Восток-2» (илл. 5). Следует отметить, что достижения в космосе сразу стали использоваться в идеологической пропаганде. «Слава КПСС – слава советскому народу!» – с таким текстом была выпущена красивая марка







Илл. 12



Илл. 13



Илл. 14



Илл. 15



Илл. 16



Илл. 17



Илл. 18



Илл. 19



Илл. 20



Илл. 21

на фольге по теме «Космос» к XXII съезду КПСС. В августе 1962 года состоялся первый групповой полет космонавтов Андриана Николаева и Павла Поповича (илл. 6, 7).

Весьма активно на первые большие успехи космонавтики откликнулись мастера искусств. Отметим лишь созданный в 1964 году монумент «Слава покорителям космоса» (илл. 8). В 1963 году состоялся групповой полет космонавтов Валерия Быковского и Валентины Терешковой, который отмечен несколькими марками, например (илл. 9-11), где представлены три марки, две из которых с автографами космонавтов.

Как известно, исследования космоса были разносторонними. Это и запуск новых ИСЗ, посылка космических аппаратов на Луну и другие планеты, создание космических станций, полеты кораблей с интернациональными экипажами. Запуск первого многоместного корабля-спутника «Восход» с космонавтами В.М. Комаровым, К.П. Феоктистовым и Б.Б. Егоровым состоялся в октябре 1964 года (илл. 12). Первый в мире выход человека в открытый космос осуществлен в мае 1965 года на корабле «Восход-2» космонавтом Алексеем Леоновым (илл. 13), первая в мире автоматическая стыковка ИСЗ «Космос-186» и «Космос-188» проведена в марте 1968 года (илл. 14). Первая в мире экспериментальная космическая станция типа «Союз» создана и запущена с космонавтами В. Шаталовым, В. Вольновым, А. Елисеевым и Е. Хруновым в январе 1969 года (илл. 15).

Трагически погибли после завершения программы испытаний 30 июня 1971 года летчики-космонавты Г. Добровольский, В. Волков и В. Пацаев (илл. 16).

Дальнейшие этапы освоения космического пространства наглядно иллюстрируются большой серией почтовых марок 1970-1980-х годов (илл. 17-21). Здесь отлично проявили себя все экипажи кораблей и космонавты, имена которых хорошо различимы на марках. Некоторые из них побывали в космосе по два и три раза. Перечень космонавтов, конечно, не исчерпан, он регулярно пополняется новыми именами.

Среди побывавших в космосе в 1970-1980-х годах особенно хочется выделить Юрия Малышева и Владимира Джанибекова, имеющих непосредственное отношение к нашему городу.

Юрий Васильевич Малышев (1941-1999) – летчик-космонавт, дважды Герой СССР, почетный гражданин Таганрога. Проживал в Таганроге с 1958 года, окончил школу № 24. Первый полет совершил в 1980 году с В. Аксеновым в качестве командира корабля «Союз Т-2» (илл. 22), а второй – в 1984 году, возглавив советско-индийский экипаж на корабле «Союз Т-11».

Свой первый полет В. Джанибеков совершил вместе с О. Макаровым на корабле «Союз 27 – Салют 6 – Союз 26» в 1979 году (илл. 23), а второй – совместно с С. Савицкой и И. Волком в 1985 году (илл. 24). По «космическим» рисункам Джанибекова также издано несколько марок СССР.

Международное сотрудничество в космосе укрепилось в своем развитии после успешного совместного полета советского и американского космических кораблей «Союз» и «Аполлон»







Илл. 22



Илл. 23



Илл. 24



Илл. 25



Илл. 26



Илл. 27

в 1975 году. Оно привело к созданию орбитальных космических станций и кораблей многоразового использования «Шаттл» и «Буран» (илл. 25). В последние годы в России были созданы новые ракеты-носители «Протон» и «Зенит», изображенные на сцепке из четырех марок (илл. 26).

Космическая тема в коллекционировании стала настолько популярной, что захватила все мировое сообщество. Достижения советской космонавтики и пилотируемых полетов нашли большой резонанс, в частности, в филателических выпусках многих стран мира.

С другой стороны, теме «Космос» стали уделять большое внимание и первичные общества коллекционеров, издавая свои клубные выпуски почтовой продукции и гашения. Об этом поведаль в этом выпуске альманаха филокартист С. Ракочий.

В 2009 году была выпущена марка России с изображением Ю. Гагарина, воспроизведенная по домашним фотоснимкам, и этот облик первого космонавта знает весь мир (илл. 27).

Среди разработчиков, конструкторов и руководителей коллективов и отраслей космической промышленности следует отметить таганрожцев В.Я. Литвинова, Ю.С. Карпова и В.М. Караштина.

Литвинов Виктор Яковлевич (1910-1983). Дважды Герой Социалистического Труда СССР, почетный гражданин города Таганрога. Учился в таганрогской школе №15, индустриальном техникуме (авиационный колледж), работал на авиационном заводе города, затем по разнарядке Авиагтреста СССР был переведен в Москву на завод имени Авиахима. Со временем приобрел огромный опыт руководства в авиационной отрасли. В. Литвинов непосредственно участвовал в создании и запуске знаменитой «семерки» – ракеты Р-7 С.П. Королева, выведшей на орбиту корабль с Ю. Гагариным. Бюст В.Я. Литвинова установлен в 1981 году в городском парке (скульптор Е.Б. Преображенская).

Карпов Юрий Степанович (1931-2001). Лауреат Ленинской премии в области науки и техники, доктор технических наук. Родился в Таганроге, окончил авиационный техникум и Таганрогский радиотехнический институт. Работал в ОКБ-1 в Подмосковье, многие годы под непосредственным руководством С.П. Королева создавал системы управления космическими объектами. Плоды его трудов воплощены во многих космических кораблях и космических станциях.

Караштин Владимир Михайлович (родился в 1934). Герой Социалистического Труда СССР, доктор технических наук, профессор, заместитель генерального директора НПО «Энергия» в 1980-1996 годах. Окончил Таганрогский радиотехнический институт, работал в ОКБ-1 под руководством С.П. Королева, участвовал в создании многоразовой системы «Энергия-Буран».

Можно надеяться на то, что имена многих таганрожцев, внесших свой вклад в разработку и создание космической техники, еще будут открыты и станут предметом гордости земляков и частицей славной истории Таганрога.



# КОСМОС В ПОЧТОВЫХ ВЫПУСКАХ ТАГАНРОГА

© 2011

С.В. РАКОЧИЙ

Стремительное освоение космоса в начале 1960-х годов нашло отражение в выпусках почтовых марок, открыток, конвертов. Не осталось в стороне и городское общество коллекционеров Таганрога, которое в этот период, примерно с 1957 по 1963 годы, выпустило самостоятельно серию конвертов без марок космической тематики. Почти все они имели логотип «Таганрог-ГОК» (городское общество коллекционеров) и представляли законченную композицию с серийными марками космической тематики, погашенными календарными штемпелями.

К месту будет заметить, что клубные штемпеля-оттиски заслуживают особого внимания, так как они изготавливались на высоком художественном уровне и сегодня имеют филателистическую ценность.

Все они вошли в итальянский каталог Лоллини «Космос», вышедший в 1979 году. Всего в этом каталоге описано 25 оригинальных клубных штемпелей Таганрога (см. илл.). Конверты и клубные штемпеля Таганрога выпускались малыми тиражами, распространялись по заявкам или подписке коллекционеров и рассылались в этот период по другим городам и за рубеж.

Благодаря этому все конверты, находящиеся в моей коллекции, были приобретены за пределами Таганрога, благодаря интернет-аукционам, у коллекционеров Москвы, Петербурга, Украины, Прибалтики, Германии.

Некоторые штемпеля стали настолько редкими, что их даже трудно отыскать, в то время как другие встречаются довольно часто. Никакой детальной информации об их тиражах и о том, кто и где занимался изготовлением этих штемпелей, установить на сегодняшний день не удалось. Председателем городского отделения Союза филателистов России Г.Н. Орловым установлен лишь факт их выпуска группой коллекционеров ТАНТК им. Г. Бериева.

На штемпелях нашли отражение основные вехи развития космонавтики с 1960 по 1963 годы. Они отражают юбилейные даты полетов человека в космос – Г. Титова, В. Быковского, В. Терешковой, советских спутников Земли, запуска автоматической станции к Венере.

Надо отметить, что городское общество филателистов в тот период имело в своих рядах до 600 членов. Для сравнения: сегодня оно насчитывает ровно в 10 раз меньше, в последние десятилетия наметился заметный спад интереса к коллекционированию, в том числе и к филателии.

На сегодняшний день активная деятельность клуба филателистов Таганрога держится на энтузиазме его председателя Г.Н. Орлова, который бесменно руководит им последние 20 лет. В прошлом году Г.Н. Орловым и автором этой статьи подготовлена электронная версия книги-каталога «Таганрог на почтовых конвертах и открытках 1900-2010 гг.», в которой описаны конверты, почтовые карточки, почтовые и клубные штемпеля, выпущенные в Таганроге или посвященные ему.



Образец конверта, выпущенного в Таганроге в марте 1963 г.



Образцы почтовых штемпелей, изготовленные таганрогскими коллекционерами в 60-е годы.



**12** апреля 1992 года в Таганрогском авиационном колледже имени В.М. Петлякова был создан профориентационный клуб «Орбита», сплотивший энтузиастов, увлеченных и влюбленных в авиацию и космонавтику молодых людей. На организационном собрании президентом клуба была избрана преподаватель колледжа, заслуженный учитель Российской Федерации, выпускница авиационного техникума Тамара Андреевна Величева.

Для осуществления всей текущей и организационной работы клуба был избран совет, в который вышли преподаватели колледжа и студенты. На протяжении всего времени совет клуба неоднократно обновлялся. Сегодня в него входят:

Валентина Грукало – председатель цикловой комиссии «Самолетостроение»;

Елена Забурненко – заведующая отделением;

Жанна Пащенко – преподаватель спецдисциплин;

Евгений Кантипайло – руководитель авиамодельного кружка;

Любовь Архипенко, Светлана Литвинова – выпускницы колледжа, члены жюри;

Александр Исаев – заведующий музеем трудовой славы.

Клуб пользуется большой популярностью среди студентов авиационного колледжа и других учебных заведений города. За годы существования клуба в нем проводилось множество мероприятий, и все они посвящались авиации и космонавтике, полету человека в космос. Ребята увлеченно рассказывают об Икаре, поднявшемся к Солнцу и погибшем от его раскаленных лучей, о космических кораблях, которые бороздят нашу вселенную, о летчиках-космонавтах, совершающих длительные полеты в космическом пространстве. В практике работы клуба – встречи с ветеранами авиации, летчиками, воевавшими в годы Великой Отечественной войны.

Желанные гости клуба – ветераны Великой Отечественной войны, таганрожцы, бывшие военные летчики ВВС страны.



Эмблема клуба  
Таганрогского авиационного колледжа «Орбита».

Активистами клуба, неизменными участниками всех проводимых мероприятий являются Игорь Решетняк, Геннадий Заздравных, Сергей Лапшичев, Александр Зубов, Алексей Капорин.

Сегодня члены клуба «Орбита» вновь возвращаются к памятным событиям пятидесятилетней давности – весны 1961 года. В те апрельские дни свершилось великое событие. Впервые в истории сбылась вековая мечта человечества – человек, преодолев земное притяжение, осуществил полет в космос. Им стал гражданин нашей страны Юрий Алексеевич Гагарин. Это была победа человека над силами природы, величайшее завоевание науки и техники, торжество человеческого разума. И, как ни странно, чем больше проходит времени, тем нам ближе и дороже становится первый космонавт планеты. На его примере ребята видят, как ушедшая эпоха рождала героев.

Девиз клуба: «Бороться и искать, найти и не сдаваться!». Именно с этих позиций члены клуба смотрят на настоящее и будущее российской авиации и космонавтики. Не последнюю роль в работе клуба играют встречи с интересными людьми, ведущими специалистами предприятий авиационного профиля, выпускниками колледжа, подготовка и проведение устных журналов, конференций, конкурсы «Лучший по профессии». Особое место в деятельности клуба занимают поисковая работа, проводимая совместно с музеем истории колледжа, и организация выставок технического творчества.

Для начинающих «авиаторов»-первокурсников проводятся экскурсии по музею авиационной техники 325-го авиаремонтного завода, где студенты могут ознакомиться с боевыми самолетами, еще недавно состоявшими на вооружении ВВС России, такими как МиГ-15, МиГ-21бис, МиГ-23, МиГ-25 и Су-17УМ и другими. Их можно не только осмотреть, но даже посидеть в некоторых из них. Что с удовольствием делают ребята.



Директор колледжа Валерий Медведев поздравляет с праздником ветерана ВВС России, полковника И.И. Шавшу.

та, пришедшие сюда с экскурсией. В отличие от многих музеев, где строго запрещено «трогать» и даже «прикасаться», в этом музее таких запретов нет. Здесь, наоборот, можно прочувствовать историю не только сердцем, но и потрогать собственными руками. Посетителям разрешат занять место на тренажере и в катапультных креслах, дадут примерить высотный костюм летчика с гермошлемом, почти таким, как у космонавтов, познакомят с принципом действия бортовых электронных систем навигации и наведения ракет на цель. Обо всем этом и о многом другом экскурсантам расскажут работники музея – ветераны Военно-воздушных сил России, главный смотритель музея подполковник запаса В.И. Стоянов и А.И. Загуменов.

Наиболее частыми гостями клуба в минувшие годы являлись: И.И. Шавша – ветеран военной службы, полковник, летчик первого класса, К. Никитенко – летчик первого класса, командир летного центра, В. Титаренко – майор в отставке, выпускник колледжа, которые почитают за честь быть членами жюри различных тематических конкурсов, проводимых в клубе.

Есть у клуба «Орбита» и свои почетные члены. Ими являются заслуженные летчики страны, космонавты, авиаконструкторы. Среди них – летчик-космонавт, дважды Герой СССР В.А. Джанибеков, заслуженный летчик-испытатель России, Герой России А.Н. Квочур, которые неоднократно присылали в адрес клуба поздравительные телеграммы. И они бережно хранятся в фондах клуба.

Роль и место клуба «Орбита» в системе патриотического воспитания студентов очень хорошо характеризовал один из бывших активных членов (капитанов) клуба: «Хочется, чтобы после нашего ухода клуб «Орбита» продолжал оставаться душой колледжа, чтобы в клубе всегда был праздник молодости. Мы хотим быть похожими на Юрия Гагарина. Годы не властны над ним – по-прежнему планета озарена его улыбкой, мы бережно храним в памяти его обаяние, душевный свет и тепло, которые он принес не только в наш колледж, но и всем людям на нашей планете».

Ежегодно 12 апреля, в День российской космонавтики, проходит праздничное заседание клуба. Звучит Гимн России, раздается голос диктора Ю. Левитана: «Сегодня, 12 апреля 1961 года, в Советском Союзе выведен на орбиту вокруг Земли первый в мире космический корабль-спутник «Восток» с человеком на борту. Пилот – Юрий Алексеевич Гагарин».

### Приветственная телеграмма в адрес клуба:

Мы, выпускники Ейского высшего военного авиационного училища летчиков имени В. Комарова: Герой Российской Федерации, генерал армии В.С. Михайлов, дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР В.А. Джанибеков, Герой Советского Союза, заслуженный летчик-испытатель В.Г. Пугачев, Герой Российской Федерации, заслуженный летчик-испытатель А.Н. Квочур, государственный советник 2 класса, начальник отдела Правительства Москвы А.И. Филатов, впервые поднявшие в воздух сверхзвуковой истребитель-бомбардировщик Су-17 с аэродрома Таганрог, сердечно поздравляем создателей и членов клуба «Орбита» с Всемирным днем авиации и космонавтики!

Вы делаете большое и благородное дело – воспитание патриотов нашей Родины, вы прививаете любовь к авиации, к небу. Это так замечательно, когда человек смотрит не только себе под ноги, но и обращает свой взор к звездам! За такими людьми будущее, это наша надежда.

Успехов вам на вашем благородном пути!

В.С. Михайлов – Главком ВВС РФ  
В.А. Джанибеков – летчик-космонавт  
В.Г. Пугачев – летчик-испытатель  
А.Н. Квочур – летчик-испытатель

На юбилейном вечере, посвященном 25-летию клуба «Орбита», выступают его участники. Фото 1994 года.





# АВТОРЫ ВЫПУСКА

**Бардашенко Алексей Алексеевич** – заслуженный работник культуры РФ.

**Величева Тамара Андреевна** – заслуженный учитель РФ, преподаватель Таганрогского авиационного колледжа.

**Волошин Виктор Анатольевич** – главный редактор альманаха «Вехи Таганрога», член Союза журналистов России.

**Галушко Ольга Игоревна** – зав. сектором отдела краеведения ЦГПБ имени А.П. Чехова.

**Гудов Валерий Армаисович** – ветеран ВВС России.

**Дроздов Александр Валерьевич** – инструктор Российского государственного научно-исследовательского центра подготовки космонавтов 1990-2000 гг.

**Емельянов Сергей Николаевич** – историк авиации, литератор.

**Капустян Сергей Григорьевич** – зав. отделом НИИ МВС ЮФУ, доктор технических наук.

**Катаев Олег Валентинович** – старший научный сотрудник Южного научного центра РАН, кандидат технических наук, доцент.

**Киричек Маргарита Сергеевна** – краевед, ветеран труда.

**Орлов Геннадий Николаевич** – председатель городского отделения Союза филателистов России, краевед, кандидат технических наук.

**Пискунов Александр Александрович** – аудитор Счетной палаты, генерал-майор в отставке.

**Пьявченко Олег Николаевич** – заведующий кафедрой МПС ТТИ ЮФУ, доктор технических наук.

**Ракочий Сергей Викторович** – коллекционер-филокартист, член городского отделения Союза филателистов России, краевед.

**Смирнов Евгений Андреевич** – ветеран Таганрогского НИИ связи, кандидат технических наук.

**Сурженко Игорь Феодосьевич** – директор – главный конструктор НКБ «Миус», кандидат технических наук.

**Тытарь Алим Данилович** – кандидат технических наук, доцент кафедры психологии ТТИ ЮФУ.

**Швидкий Анатолий Павлович** – ветеран авиации. С 1963 по 1989 гг. – преподаватель Ейского ВВАУЛ имени В. Комарова.

**Фортинов Леонид Григорьевич** – Главный научный сотрудник ТАНТК им. Г.М. Бериева, доктор технических наук.

**Хлебников Игорь Иванович** – профессор департамента электронной техники Университета штата Южная Каролина, США. Доктор философии.

**Червяков Георгий Георгиевич** – заведующий кафедрой РТЭ ТТИ ЮФУ, доктор технических наук.

**Шмульян Георгий Теодорович** – краевед.

Редакция историко-литературного альманаха «Вехи Таганрога» выражает искреннюю благодарность авторам публикаций, руководителям научно-исследовательских и научно-производственных учреждений, всем участникам проекта, оказавшим содействие в подготовке и выпуске альманаха «Таганрог – космосу!», посвященного 50-летию полета Ю.А. Гагарина в космос.

## Космонавты и ученые

1. Бардашенко А. Судьба космонавта: [Ю.В. Малышев] // Таганрогская правда. – 2008. – 11-17 апр. – С. 4.
2. Бардашенко А. Звездные крылья: [В.Я. Литвинов] // Таганрогская правда. – 2008. – 25-31 июля. – С. 4.
3. Волошин В. Братство по оружию: [В.А. Джанибеков в 963-м учебном авиаполку в Таганроге] // Таганрогская правда. – 2006. – 22 февр. – С. 5.
4. Гончаров В. Пять космических трасс Владимира Джанибекова // Военный вестник юга России. – 1995. – № 39. – С. 15.
5. Емельянов С. Траектория жизни. Литвинов Виктор Яковлевич – инженер, создатель авиационных и космических технологий XX века. – Самара, 2010. – 184 с.: ил.
6. Каминская М. Вспоминают в космосе Таганрог: [В.М. Караштин, Ю.С. Карпов, В.А. Джанибеков] // Наше время. – 2010. – 9 апр. – С. 4.
7. Киричек М.С. От самолетов – к космическим кораблям: [Ю. С. Карпов] // Таганрогская правда. – 1999. – 28 окт. – С. 2; 3.
8. Киричек М.С. Сам был при открытии бюста: [В. Я. Литвинов] // Грани месяца. – 2000. – № 4. – С. 29
9. Киричек М.С. Космонавтика и Таганрог: [Ю. Карпов, Ю. Малышев, В. Джанибеков, П. Попович, В. Горбатко] // Таганрогская правда. – 2001. – 13 апр. – С. 4.
10. Киричек М.С. Из ТРТИ – к космическим кораблям: [Ю.С. Карпов] // Вехи Таганрога. – 2002. – № 13. – С. 39-40.
11. Командир международного космического: [Ю.В. Малышев] // Военный вестник юга России. 1995. – № 48. – С. 10.
12. Космонавт Павел Попович в Таганроге // Таганрогская правда. – 1963. – 10 сент. – С. 1.
13. Малышев Ю.В. СССР – Индия: на космических орбитах / Ю.В. Малышев, М.Ф. Ребров, Г.М. Стрекалов. – М.: Машиностроение, 1984. – 128 с.: ил.
14. Набоков О. Соратники С.П. Королева – выпускники ТРТИ: [В.М. Караштин, В.К. Шевелев, В.Е. Кондратов, А.И. Яцущко, О.В. Воронин] // Таганрогская правда. – 2005. – 12 апр. – С. 2.
15. Нехамкин И. СССР – Индия: путь к звездам / И. Нехамкин, В. Денисенко. – М.: Прогресс, 1984. – 160 с.: ил.
16. Парпалия Г. Коньяк любят и в космосе: [А.И. Лазуткин в Таганроге] // Таганрогская правда. – 1999. – 23 сент. – С. 3.
17. Служим Военно-Морскому Флоту / под ред. Чекрыгина Э.В. – Ростов н/Д, 2006. – 328 с.: ил.
18. Таганрог: Энциклопедия. – Таганрог: Антон, 2008. – 928 с.: ил.
19. Таганрогский государственный радиотех-

нический университет: Энциклопедия. В 2 т. – Ростов н/Д, 2004.

20. Чаленко С. Они перегнали Америку: [В. Кондратов, Ю. Карпов, В. Караштин] // Таганрогская правда. – 2003. – 12 апр. – С. 1.
21. Швидкий А. Незабываемый полк: [В.А. Джанибеков, Ю.И. Онуфриенко, Г.И. Падалка] // Таганрогская правда. – 2006. – 10-16 февр. – С. 5.

## Памятные знаки

22. Бойм Б. Памятник с богатым прошлым: [памятник Ю. Гагарину и С. Королеву] // Новая таганрогская газета. – 2007. – 14 апр. – С. 1; 3.
23. Киричек М.С. Улица В.Я. Литвинова // Киричек М.С. Их именами названы улицы. – Таганрог, 2009. – С. 66-67.
24. Киричек М.С. Первопроходцы космоса // Музей под открытым небом. – Таганрог, 2010. – С. 171-172.
25. Киричек М.С. Дважды Герой Социалистического Труда // Музей под открытым небом. – Таганрог, 2010. – С. 172-173.
26. Киричек М.С. Обелиск «В космос!» // Музей под открытым небом. – Таганрог, 2010. – С. 189.
27. Кукушин В.С. Памятник Ю.А. Гагарину и С.П. Королеву // Кукушин В.С. История архитектуры Нижнего Дона и Приазовья. – Ростов н/Д, 1996. – С. 185.
28. Паншин Г.П. Запечатлен в бронзе: [об открытии памятника В.Я. Литвинову] // Таганрогская правда. – 1981. – 16 мая. – С. 1; 19 мая. – С. 4
29. Чернобай В. Первопроходцы космоса «приземлились» на улице Чехова // Таганрогская правда. – 2002. – 28 авг. – С. 2.

## При оформлении альманаха использованы следующие фотоматериалы и источники:

1. Сайт в Интернете «История советской, российской авиации и космонавтики».
2. Фотоснимки из архива отдела краеведения ЦГПБ имени А.П. Чехова г. Таганрога.
3. Фотоснимки из архива ТТИ ЮФУ, НКБ «Миус», НИИ МВС, НИИ связи, ТАНТК имени Г.М. Бериева, музея авиационной техники.
4. Фотоснимки, предоставленные авторами статей.
5. Фотоснимки из архива редакции альманаха «Вехи Таганрога» и издательства «Лукоморье».
6. Авторские работы Валерия Калачева.
7. Сайт <http://space-memorial.narod.ru/desingers/karashtin-vm.html>

