

*Полувековой годовщине
первого в мире полета человека
в космос посвящается*

Книга издана при поддержке Королевского отделения
Всероссийской политической партии «Единая Россия»



совместно с общественным объединением
«За наш любимый город»

Эта книга содержит учебник как
специальности алгебры устроена в
сравнительно и является частью
теоретической науки и фактически в
СССР и, безусловно, способствует
важному делу, что способствует
нашему космическому шагу.

Академик ДАН

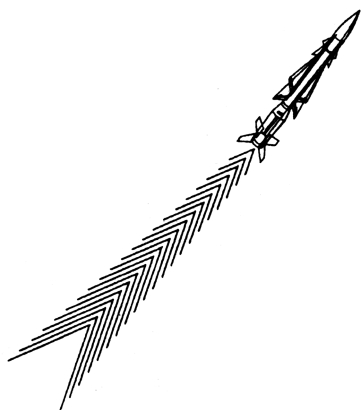
22/11.2001.

Иванов

Б.Е. Черныш

Александр ЛОКТЕВ

Недавно это было секретом



*(Малоизвестное
об известных)*

г. Москва
2011

ЛОКТЕВ А.Л.

Л73 Недавно это было секретом. (Малоизвестное об известных). Очерки. Беседы. Изд. 2-е., перераб. и доп. М.: Гео при участии ООО ТК «Скринти», 2011. – С. 376.

ISBN 978-5-98296-074-0

Книга посвящена творцам автоматической зенитной артиллерии и ракетно-космической науки и техники. Начав с рассказа о конструкторах зенитных орудий знаменитого довоенного завода № 8 города Калининграда Московской области (ныне – г. Королёв), автор прослеживает его обращение к ракетной технике сразу после Великой Отечественной войны и превращение в завод экспериментального машиностроения (ЗЭМ), ставший составной частью знаменитой РКК «Энергия» им. С.П. Королёва

Многие бесценные свидетельства сделаны жителями колыбели отечественной космонавтики г. Королёва, работниками РКК «Энергия».

В основу книги положены публикации автора в СМИ в течение 1997–2007 годов. Собранные под одной обложкой публикации, благодаря эксклюзивным свидетельствам активных участников описываемых событий, рисуют образ неповторимого Времени, связанного с освоением космического пространства. И совсем не случайно тему книги автор сформулировал для себя так: автоматическая зенитная артиллерия и ракетно-космическая наука и техника в лицах.

Автор книги – житель подмосковного Королёва, многие годы проработавший в ракетно-космической отрасли, доктор технических наук, член Московского союза литераторов.

Автор благодарит С.Б. Мержанова, просмотревшего рукопись и сделавшего ряд ценных замечаний.

Фотографии – из семейных архивов.

© Автор-составитель Локтев А.Л., 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Короткая и яркая, как выстрел орудия, жизнь	7
<i>(М.Н. Логинов)</i>	
Конструктор зенитных автоматов	19
<i>(Л.А. Локтев)</i>	
Парень из Гжатска	39
<i>(А.Д. Каллистратов)</i>	
Свидетель становления и триумфа	53
<i>(Э.Б. Бродский)</i>	
Пять встреч с Арвидом Палло	65
<i>(А.В. Палло)</i>	
Как накормить волков и сберечь овец	103
<i>(С.П. Уманский)</i>	
В гостях у К. Маркса	109
<i>(К.И. Маркс)</i>	
Вспоминая Исаева	141
<i>(А.М. Исаев)</i>	
К нему тянулись люди	151
<i>(В.Н. Богомолов)</i>	
Баллистическая кривая и кривое зеркало ТАСС	159
<i>(Р.Ф. Аппазов)</i>	
Космонавтика без прикрас	169
<i>(Б.В. Вольнов)</i>	
От первого спутника до поселения на орбите	183
<i>(К.А. Керимов)</i>	
Две встречи с академиком В.П. Мишиным	193
<i>(В.П. Мишин)</i>	
Неизвестный буран вокруг «Энергии».	
Энергия «Бурана»	217
<i>(В.Е. Гудилин)</i>	
Не поддаваться унынию!	235
<i>(Г.Е. Лозино-Лозинский)</i>	

Есть такая профессия – водитель лунохода.....	247
<i>(В.Г. Довгань)</i>	
Автограф Гагарина	259
<i>(О.И. Козюпа)</i>	
Первый руководитель первого космодрома	273
<i>(А.И. Нестеренко)</i>	
30 лет в Тюра-Таме	281
<i>(Л.А. Николаев)</i>	
Байконурские хроники	293
<i>(Ю.Л. Львов)</i>	
Технарь с гуманитарным уклоном	325
<i>(А.А. Северов)</i>	
На волнах памяти	337
<i>(Е.В. Шабаров)</i>	
Ракеты, годы, жизнь	349
<i>(А.М. Петряхин)</i>	
<i>Б.Е. Черток. Вместо послесловия. Какой будет космонавтика? Прогноз до 2101 года</i>	<i>361</i>

Короткая и яркая,
как выстрел орудия,
жизнь





***МИХАИЛ НИКОЛАЕВИЧ
ЛОГИНОВ***

Неожиданный телефонный звонок. На мою публикацию об отце, в которой были сказаны теплые слова по адресу Главного конструктора завода Михаила Николаевича Логинова, откликнулась... его внучка Татьяна Викторовна. Оказывается, она все годы живет в Королёве и бережно хранит семейный архив бабушки. Это – находка, ведь даже в городском историко-краеведческом музее материалов о Логинове практически нет.

Я был в гостях у Татьяны Викторовны, познакомился с семейным архивом Логиновых.

ЭТО МНОГИХ СЛАВНЫЙ ПУТЬ

Михаил Николаевич Логинов родился 21 ноября 1903 года в семье крестьянина, в деревне Иванишинские Горки Старицкого уезда Тверской губернии. Окончив четырехгодичную земскую школу, он несколько лет работал вместе с отцом в деревне. В 1920 году он поступил учеником слесаря на артиллерийский завод № 8 (ныне г. Королёв). В Подлипки Михаил попал благодаря своему двоюродному дяде Алексею Изотовичу Изотову, который работал на этом заводе еще с петербургских времен. Изотов был на заводе уважаемым человеком. Его хорошо знал по совместной работе и проживанию в одной квартире в Петрограде М.И. Калинин.

Позднее Михаил Логинов в знак благодарности подарил Алексею Изотовичу охотничье ружье фирмы «Зауэр», которое привез из Чехословакии. (После смерти Алексея Изотовича это ружье, согласно его воле, перешло к сыну Логинова Виктору – отцу Татьяны – и сейчас хранится в ее семье).



Здесь, занимаясь ремонтом различного оружия, Михаил досконально (руками и головой) изучил многие артсистемы. Чувствуя нехватку знаний, он начинает упорно учиться самостоятельно, а в 1927 году заканчивает вечернее отделение рабфака при Московском высшем техническом училище им. Н.Э. Баумана. Молодого рабочего, тянущегося к знаниям и имеющего богатый опыт производственной работы, заводской коллектив командирует в МВТУ для продолжения учебы... С четвертого курса ВУЗа Михаила Логинова переводят в Ленинградский механический институт (ЛМИ) на только что открывшееся военно-механическое отделение, организованное с целью подготовки для артзаводов специалистов высшей квалификации.

В 1931 году Логинов заканчивает ЛМИ и возвращается на завод № 8 с дипломом инженера-механика по артиллерийско-лафетной специальности. С этого момента начинается бурная деятельность Михаила Логинова – руководителя. Глубокие практические знания артиллерийских орудий, приобретенные им во время работы слесарем, полученная в ВУЗах теоретическая подготовка, прекрасные природные способности быстро выдвинули его в ряды передовых конструкторов. Михаил Николаевич работает помощником начальника конструкторского бюро цеха, начальником конструкторского бюро цеха, руководителем филиала конструкторского бюро завода. В 1937 году Логинова назначают Главным конструктором завода. В этой должности он проработал вплоть до безвременной кончины в 1940 году.

Эти три года бурной творческой и организаторской деятельности составили, без преувеличения, славу Михаила Николаевича Логинова – руководителя, творца, прекрасного человека.



РУКОВОДИТЕЛЬ — КОНСТРУКТОР — ЧЕЛОВЕК

Как Главный конструктор завода, Логинов сумел объединить вокруг себя неординарных, талантливых людей. Глубоко разбираясь в конструкциях, он дает верное направление всем ведущимся разработкам. Но он видит не только технику, он видит живых людей, которые призваны эту технику создавать. Он глубоко разбирается в людях, учит и воспитывает молодых конструкторов, помогает им. Он чутко и внимательно подходит к каждому человеку, любовно и терпеливо разъясняет, какие задачи стоят перед ним. В простых, немногих словах он умел сначала ясно поставить задачу перед работником, а потом толковым советом помочь ему справиться с трудным и ответственным заданием. При этом он внимательно прислушивался к голосу рядовых сотрудников, используя каждую крупницу ценного опыта во благо общего дела.

Вспоминает М.З. Олевский, проработавший на заводе № 8 с 1936 по 1940 год, после чего он был направлен Главным инженером на крупнейший артзавод № 92 в г. Горьком. [Хочу подчеркнуть, что это воспоминания человека, близко соприкасавшегося с Логиновым, а летом 1938 года находившегося с ним в длительной командировке в Чехии. (М.З. Олевский. «Восьмерочники», Литературный историко-краеведческий альманах № 1, издательство «Писатель», 1996 г.)]

«В среде вооруженцев того времени кадры нашего завода – «восьмерочники» (как нас называли) котировались очень высоко. Это была «академия» для молодых специалистов, которых бросали с первого дня прихода на завод в самую гущу забот и проблем цеха. Там вместе со старшими специалистами за короткий срок –



два-три года – они овладевали качествами организаторов и знаниями тонкостей технологии артиллерийского производства. Многие работники завода, выдвинутые в эти годы на руководящие посты, были в возрасте 28-33 лет».

И роль Логинова в становлении этой «академии» трудно переоценить.

«В М.Н. Логинова, бывшего слесаря, окончившего в числе первых Военно-механический институт, поверил директор завода № 8 И.А. Мирзаханов, назначив его Главным конструктором... Вскоре все убедились, каким огромным талантом обладал Михаил Логинов. И если бы не преждевременная смерть, он сделал бы еще очень много для артиллерии. С мнением Логинова считались И.В. Сталин, К.Е. Ворошилов при обсуждении результатов артиллерийских смотров на полигоне».

Марк Олевский сказал мне, что был однажды свидетелем телефонного разговора И.В. Сталина на квартиру М.Н. Логинова (в доме № 4 на улице Карла Либкнехта).

Своим заместителем М.Н. Логинов сделал Л.А. Локтева. Это были бессеребренники, делавшие себе карьеру тем, что не делали ее. Правилom их жизни был девиз: дело – в деле!

На заводе создалось целое студенческое КБ, руководимое Логиновым и Локтевым. И не было никакой дистанции между студентами и маститыми конструкторами. Был интерес к творческой работе и стремление сделать дело. А еще было какое-то братство выпускников военно-механического отделения.

И еще, сказал мне Марк Олевский, при Логинове и Локтеве климат в КБ был такой, что карьеристы и склочники просто не приживались: их выталкивала сама атмосфера деловитости, целеустремленности, творчества.



Несмотря на плохое здоровье, в холодную зимнюю пору, мороз и вьюгу, Логинов присутствовал на испытаниях новых орудий, вникал в каждую мелочь, а по окончании испытаний, не досыпая, до поздней ночи анализировал результаты, чтобы тут же наметить необходимые изменения в конструкции.

«Звездным часом» Михаила Николаевича стал Правительственный смотр артиллерии в 1938 году. Вот как об этом вспоминает тогдашний директор завода № 8 Н.Э. Носовский (журнал «Вопросы истории», № 10, 1970 г.):

«Во второй половине апреля 1938 года мне позвонил Б.Л. Ванников и сообщил, что в конце месяца состоится смотр артиллерии на подмосковном полигоне. Перед правительством будут демонстрироваться орудия разных заводов. На полигон должны прибыть я, Б.И. Каневский, главный конструктор М.Н. Логинов и старший военпред А.И. Бровальский. На полигоне мы увидели членов правительства, многих представителей военного командования, Главного артиллерийского управления... Вскоре прибыл И.В. Сталин.

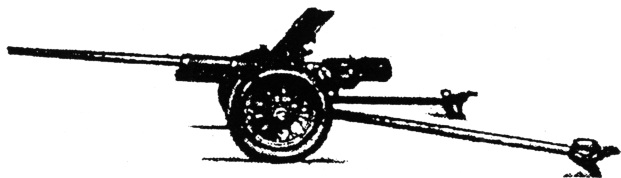
Мы стояли у нашей 45-мм противотанковой пушки, когда к нам подошли И.В. Сталин, сопровождавшие его члены правительства и представители военного командования. Как видно, Сталин знал, какие орудия делал тот или иной завод, так как, указав на 45-мм пушку, сказал:

– Эта пушка завода имени Калинина.

Расчет орудия изготовился к стрельбе. Мы очень волновались. Однако расчет действовал безукоризненно, движения были отточенными и быстрыми. Во время стрельбы многие военные смотрели на секундомер. Стрельба длилась одну минуту, было произведено 25 выстрелов. Все снаряды легли на щите в 500 м



от орудия «в яблочко», кучность и меткость огня были поразительны. Еще больший эффект произвела стрельба батареи четырех 76-мм зенитных орудий. Но наибольшее впечатление произвела 45-мм зенитная автоматическая пушка. Все впервые увидели такую скорострельность. Ствол автомата был направлен в зенит, а орудие работало безотказно, совершив за минуту 50 выстрелов.



45-мм противотанковая пушка
образца 1937 года

После смотра, тут же на полигоне, в брезентовом шалаше был устроен прием для артиллеристов, военных и производственников. Особенно хвалили конструкторов. В их честь неоднократно провозглашались тосты. Сталин посадил около себя нашего Главного конструктора Михаила Николаевича Логинова и подчеркнул, что ему особенно понравилась его 45-мм автоматическая пушка...».

Широкий кругозор, многогранный опыт, глубокие теоретические знания, хорошие организаторские способности позволили М.Н. Логинову и его заместителю Л.А. Локтеву (выполнявшему в периоды частых болезней Логинова обязанности Главного конструктора

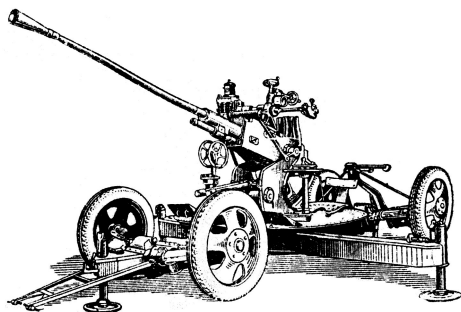


ра, а после его смерти ставшему Главным конструктором) вместе с талантливым и трудолюбивым коллективом конструкторов завода решать ответственные задачи укрепления оборонной мощи страны. В результате к началу Великой Отечественной войны были созданы 45-мм зенитная морская пушка, 45-мм противотанковая пушка образца 1937 года, 25-мм, 37-мм, 45-мм, 76-мм и 85-мм зенитные пушки для сухопутных войск, 45-мм и 76-мм пушки и башенные установки для кораблей различных классов. Эти орудия были приняты на вооружение Красной Армией и Военно-Морским флотом. По своим тактико-техническим данным, надежности, живучести, простоте устройства, удобству обслуживания, технологичности они не уступали лучшим заграничным аналогам. Они были грозной силой в борьбе с авиацией и танками противника.

Особая заслуга принадлежит М.Н. Логинову в создании первоклассной 85-мм зенитной пушки, которая по своим тактико-техническим данным превосходила подобные орудия других стран. Эти пушки прошли на майском параде 1940 года по Красной площади. Вспоминает начальник сборочного цеха: «М.Н. Логинов и Г.Д. Дорохин не выходили из нашего зенитного цеха, были в нем денно и ночью, когда мы готовили первую батарею 85-мм пушек на майский парад». «А моя бабушка, – вспоминает внучка Татьяна, – носила им обед и целую авоську “Казбека”».

Как высококвалифицированный специалист, Логинов был членом Комитета по присуждению Сталинских премий за выдающиеся научные работы и изобретения. Председатель Комитета академик А.Н. Бах ласково называл Михаила Николаевича «сыном» (он был самым молодым членом комитета) и при его отсутствии не начинал совещаний. Впрочем, точность прибытия Логинова поражала всех.





37-мм автоматическая зенитная пушка
образца 1939 года

Михаил Николаевич Логинов был награжден орденами Красной Звезды (1937 г.) и Ленина (1939 г.).

В справочнике «Сталинские премии» (Государственное издательство «Советская наука», 1945 г.) в разделе «Премии второй степени» под номером 17 читаем постановление СНК СССР № 536 от 14 марта 1941 г. «О присуждении Сталинских премий за выдающиеся изобретения»:

«Логинову Михаилу Николаевичу, бывшему главному конструктору завода № 8, и Локтеву Льву Абрамовичу, главному конструктору того же завода, – за конструкцию новых образцов артиллерийского вооружения».

Увы, Михаила Николаевича уже не было в живых. Он скончался 28 октября 1940 года в Ялтинском санатории, где находился на лечении от туберкулеза.

Но тогдашняя медицина была бессильна. Ему было неполных 37 лет.

Мой отец, всегда чтивший память Логинова, рассказал мне



однажды, что Михаил Николаевич, видимо, предчувствовал скорый конец: в день отъезда в Ялту он попросил своего шофера привезти его на Красную площадь.

И в заключение – несколько строк, написанных по моей просьбе внучкой Логинова Татьяной Викторовной.

«По воспоминаниям моей бабушки, Михаил Николаевич был очень добрым, отзывчивым человеком. Из своих командировок он никогда не возвращался без подарков своим родным, беспокоился о них. Поэтому и письма, написанные им из своих поездок, полны теплоты, любви к сыну и своей жене. Особенно трогательные письма Михаил Николаевич и его супруга писали друг другу незадолго до его смерти. Бабушка стремилась любой ценой приехать в Крым вместе с сыном, чтобы быть рядом, когда Михаилу Николаевичу было совсем плохо. А он, очень сжывая по ним, не советовал ехать «только потому, что проехать на автомашине от Симферополя до Мисхора – дело весьма неприятное, на это нужно 4,5–5 часов». Но бабушка все равно поехала вместе с сыном и своей сестрой. Больше всего он любил и гордился своим сыном, маленьким Витюшкой, как он называл его в письмах. Сын очень сжучал по нему.

«А позавчера, – пишет моя бабушка, – устроил целый дебош, давай ему папочку, «поедем к нему в больницу, мне скучно без папочки», еле уговорили, обещали поехать».

Михаил Николаевич успокаивает сына:

«Скажи Витику, чтобы он не сжучал, и папочка его очень любит, а как только поправится, то приедет домой. Пусть побольше играет, разучивает стихи и песенки...».

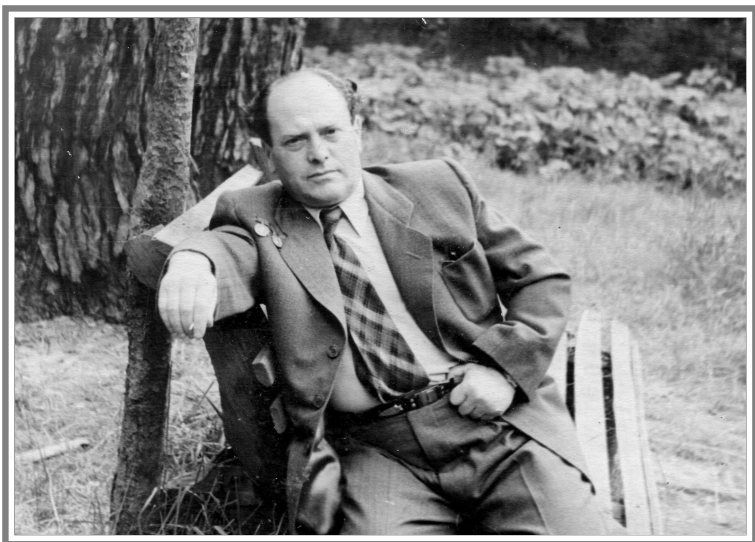


Но он так и не поправился. Смерть Михаила Николаевича была неожиданностью и ударом для всего завода. Во время болезни бабушка передает привет от «многих заводских и бесчисленные пожелания скорейшего выздоровления». Но настоящей трагедией смерть Михаила Николаевича была для его семьи. Всю жизнь на столе в спальне моей бабушки простояла фотография ее мужа, с которым она прожила такие короткие, но такие прекрасные годы любви и счастья».



Конструктор зенитных автоматов





***ЛЕВ АБРАМОВИЧ
ЛОКТЕВ***

ПРОЛОГ

Передо мной фотография, сделанная на смотре отечественной артиллерии в июне 1935 года на подмосковном полигоне в районе г. Софрино.



Образцы пушек демонстрировались руководителям партии, правительства, армии. На фотографии можно разглядеть И.В. Сталина, В.М. Молотова, К.Е. Ворошилова, Я.Б. Гамарника, М.Н. Тухачевского. Лица двух последних удалось немного отмыть от чернильных клякс: моя мама, совсем в духе времени, ставила кляксы на очередных разоблаченных «врагах народа». Слава Богу, она вскоре оставила это занятие, ибо в противном случае фотография была бы буквально испещрена кляксами. Их пришлось бы поставить на расстрелянном в



1938 году наркоме тяжелой промышленности, члене ЦИК СССР В.И. Межлауке, на мывшем 18 лет золото на Колыме директоре артиллерийского завода № 92 в г. Горьком А.А. Радкевиче, на арестованном в 1941 и 1951 годах крупном организаторе оборонной промышленности И.А. Мирзаханове. Это только те, кого знаю на фотографии я.

На переднем плане в нижнем ряду, среди присевших на корточки работников артиллерийского завода № 8 (пос. Калининский, с 1938 года – г. Калининград Московской области), второй слева направо – мой отец, Лев Абрамович Локтев, в будущем – выдающийся конструктор артиллерийского оружия. Здесь ему неполных 27 лет. Я смотрю на его улыбающееся молодое лицо. Сколько же в нем боевого задора, сколько уверенности в завтрашнем светлом будущем. Сколько одухотворенности и какого-то внутреннего света! И – сколько достоинства: он смотрит в объектив, а не с верноподданнической преданностью на «отца всех народов», как сосед рядом. Видимо, уже тогда отец знал себе цену, уже зарекомендовал себя, хотя на заводе № 8 не проработал и полных двух лет. Я имею основание это предположить, так как в столь представительной компании случайные люди появиться не могли...

ДЕТСТВО И ЮНОСТЬ

Лев Абрамович Локтев родился 25 августа (по новому стилю) 1908 года в Киеве, в бедной многодетной семье, где он был младшим. Всего же детей было пятеро – три брата и две сестры. Все называли его, как



младшего, мизинек: от слова «мизинец» – самый маленький из пяти. Тяжелое материальное положение семьи заставило 12-летнего Лева заняться случайными заработками. Как-то он вспомнил и рассказал мне такой случай: мать испекла на продажу бублики, а Лева навесил связки из них себе на шею, сел на велосипед и поехал по Подолу (жилой район бедняков в Киеве) в поисках покупатель. Веревочка в одной из связок развязалась, и покатились бублики по Подолу...

В 1924 году Лева заканчивает общеобразовательную школу и поступает в ФЗУ (фабрично-заводское училище) – школу-завод им. Ратманского, где одновременно работал токарем и учился. После окончания школы имени Ратманского отец поступил в Киевский Политехнический институт (КПИ), где проучился всего год. Из КПИ его в составе группы студентов направляют по путевке комсомола на военно-механическое отделение Ленинградского машиностроительного института (ЛМИ): стране нужны были конструкторы артиллерийских систем. В 1933 году Лев Локтев окончил институт и защитил дипломный проект, работая конструктором на заводе № 8 (г. Калининград Московской области). Первые выпуски артиллеристов были весьма удачными. Многие, учившиеся в ЛМИ, вскоре стали ведущими специалистами и руководителями в оборонной промышленности: будущий министр вооружения Д.Ф. Устинов, его заместитель В.М. Рябиков, М.З. Олевский, Н.Э. Носовский и многие другие. Из рассказов отца я знаю, что он учился вместе с Рябиковым и они были друзьями. К слову сказать, В.М. Рябиков был Председателем Государственной комиссии, принимавшей решение о запуске первого в мире искусственного спутника Земли в 1957 году.



ЗАВОД № 8 (им. М.И. КАЛИНИНА)

С момента появления на заводе № 8 начинается активная трудовая деятельность Льва Абрамовича Локтева в области создания образцов артиллерийского вооружения. Здесь Л.А. Локтев проработает последовательно на должностях конструктора, инженера-конструктора, заместителя начальника цеха, начальника отделения цеха, старшего инженера-конструктора, заместителя Главного конструктора и Главного конструктора (после смерти Главного конструктора М.Н. Логинова в 1940 году).

Благодаря своим глубоким теоретическим знаниям, большому трудолюбию и настойчивости Л.А. Локтев очень скоро стал выделяться среди своих сверстников. Именно его Логинов делает вскоре своим заместителем, и в периоды частых болезней М.Н. Логинова Локтев выполнял обязанности Главного конструктора. По рассказам многих, Локтев, уже будучи заместителем Главного конструктора, а потом и Главным конструктором, оставался очень доступным. Не было дня, чтобы он не приходил в цех. Цеховикам не надо было за ним бегать. Стремительная карьера не изменила его поведения. Все годы Л.А. Локтев своей манерой держаться ни у кого не вызывал чувства, что он – большой начальник: только товарищество и дружелюбие. И это давало ему большой авторитет, хотя при первом знакомстве Локтев совсем не казался яркой личностью, скорее – даже неказистым. Но уже через небольшое время люди начинали понимать, какая глубина знаний, какой талант скрыты в этом человеке.



«Похоже, – вспоминал при нашей встрече М.З. Олевский, – что Локтев как бы и сам стеснялся своего таланта. Его скромность была, конечно же, результатом глубоких знаний, таланта. Логинов был таким же. И неудивительно, что он сделал своим заместителем Л.А. Локтева. Неудивительно и то, что после смерти Логинова Главным конструктором стал Локтев: в то время стать Главным конструктором можно было только за талант». И произошло это в 1940 году, когда отцу не исполнилось еще 32 лет.

Возвращаясь к смотру отечественной артиллерии, с которого я начал рассказ об отце, хочу упомянуть его воспоминания [Л. Локтев «Стволы смотрят в зенит», журнал «Техника и вооружение», № 3, 1969]. Как писал отец, на смотре «не все получалось, как этого хотелось бы... Наши зенитные пушки – универсальная и полууниверсальная – оставляли желать лучшего по весу и подвижности, кучности стрельбы и поражаемости целей. Мы увидели, что шли не тем путём, увлеклись универсальностью. Нам стало ясно – каждую зенитную установку нужно предельно специализировать, создать, с одной стороны, автоматические полевого назначения, а с другой – морские (палубные, башенные) и другие». По существу, этот смотр и сделанные из его результатов выводы определили направление деятельности отца на всю его жизнь.

Дома отец о работе ничего не рассказывал. Однако же с некоторых пор стали появляться открытые публикации о разработках, в которых он принимал участие и как непосредственный разработчик, и как руководитель. Впрочем, для него эти два рода деятельности были практически неразделимы. Привожу цитаты из этих публикаций, по возможности, в кратком виде. Первая, случайно обнаруженная отцом публикация, относится к 1949 году:



«Советские конструкторы В.Г. Грабин, Ф.Ф. Петров... М.Н. Логинов, Л.А. Локтев и многие другие дали весьма совершенные образцы артиллерийского вооружения.» [Новаторы русского флота, Военное издательство МВ СССР, 1949.]

«К началу 1933 года проблема создания малокалиберной зенитной артиллерии (МЗА) не была решена... Первых творческих успехов добился коллектив конструкторов под руководством инженера Л.А. Локтева. В 1939 году он создал 37-мм автоматическую зенитную пушку, которая вскоре была принята на вооружение под названием: 37-мм зенитная пушка образца 1939 г. Эта пушка обладала высокой боевой скорострельностью и позволяла вести огонь как очередями, так и непрерывным огнем, что значительно повысило эффективность зенитной стрельбы. Она явилась мощным средством борьбы против авиации противника, действующей на высотах до 2,5–3,0 км.» [История отечественной артиллерии. Т. 3. Кн. 8, М.–Л., 1964.]

«Замечательный вклад в дело оснащения Вооруженных Сил высококачественным оружием и боевой техникой внесли ученые-теоретики и конструкторы танков, самолетов, артиллерии, стрелкового оружия и боевых судов: ...А.А. Благодеров... В.Г. Грабин... В.А. Дегтярев... Н.Л. Духов... И.И. Иванов, С.В. Ильюшин... С.П. Королев... Л.А. Локтев... и другие.» [50 лет Вооруженных Сил СССР, Военное издательство МО СССР, М., 1968.] «Огромную роль ... сыграли коллективы, руководимые выдающимися конструкторами артиллерийского оружия В.Г. Грабиным, Ф.Ф. Петровым, Л.И. Горлицким, В.А. Ильиным, В.А.Шавыриным, И.И. Ивановым, Н.К. Люльевым, Л.А. Локтевым.» [История Второй мировой войны 1939–1945, Военное издательство МО СССР, М., 1974.]

«При активном участии и под руководством Л.А. Локтева в предвоенные годы создаются 37-мм образ-





Главный конструктор завода № 8 М.Н. Логинов (справа)
и его заместитель Л.А. Локтев

ца 1939 г. и 25-мм образца 1940 г. автоматические зенитные пушки, 37-мм и 45-мм палубные зенитные автоматы, 37-мм спаренная палубная и 37-мм башенная автоматические зенитные установки – весьма эффективные средства борьбы с низколетящими самолетами противника. Все эти орудия были приняты на вооружение Красной Армии и Военно-Морского флота. По своим тактико-техническим данным, надежности, живучести, простоте



устройства, удобству обслуживания и эксплуатации эти зенитные автоматы не уступали аналогичному вооружению других государств.

Автоматические зенитные пушки, созданные под руководством Л.А. Локтева, сыграли важную роль во время Великой Отечественной войны в защите от ударов с воздуха таких важных промышленных центров, как Москва, Ленинград, Баку. Они применялись при обороне Одессы, Сталинграда, Тулы и других городов. Как в годы Великой отечественной войны, так и в послевоенные годы Л.А. Локтев отдает все свои силы и знания делу организации разработки и производства новых образцов артиллерийских орудий. Личный пример Л.А. Локтева, его энергия, трудолюбие, умение работать с людьми, зажигать в них творческий огонь давали прекрасные результаты. Будучи главным конструктором, он неустанно заботился о воспитании кадров, передавал свой богатый инженерный и производственный опыт. Л.А. Локтев стал создателем школы конструкторов, многие его ученики успешно трудятся в конструкторских бюро и научно-исследовательских институтах.» [Конструктор зенитных автоматов, журнал «Техника и вооружение», № 8, 1978.]

Имя Л.А. Локтева не обошли вниманием маршал артиллерии, начальник Главного артиллерийского управления (ГАУ) с 1941 года Н.Д. Яковлев [Н. Яковлев «Об артиллерии и немного о себе», Военное издательство МО СССР, М., 1981.] и заместитель наркома вооружения СССР, а в послевоенные годы Председатель Госплана СССР, заместитель Председателя СМ СССР В.Н. Новиков. [В. Новиков «Накануне и в дни испытаний», Издательство политической литературы, М., 1988.] Неоднократно Л.А. Локтев упоминается в сборнике «Оружие победы. 1941–1945». [Под общей ред. В.Н. Но-



викова, М., «Машиностроение», 1985.] Завершая цитирование, привожу ещё один отрывок из воспоминаний отца. Хочу обратить внимание читателя на то обстоятельство, что Л.А. Локтев, несмотря на свою выдающуюся роль творца и руководителя, ни на секунду не отрывает себя от коллектива, готов поделиться малейшей радостью с другими людьми: «Великая Отечественная война показала, что спроектированные нашим конструкторским бюро орудия не зря получили хорошую оценку. В боях воздушный противник не раз прочувствовал на себе их боевые качества, особенно 37-мм пушек. По тактико-техническим данным они превосходили 20-мм немецкие и 40-мм английские зенитные орудия. Большая скорострельность, высокая маневренность и точность огня, а также вполне достаточное их количество – все это делало борьбу с вражеской авиацией весьма эффективной. О боевых заслугах этих орудий напоминает 37-мм автоматическая пушка образца 1939 года, состоявшая на вооружении 3-й батареи 249-го армейского зенитного артиллерийского Корсуньского ордена Кутузова III степени полка, а теперь установленная в одном из залов Ленинградского Военно-исторического музея. На ее лафете выбито: «№ 25, 1940 г.» и нанесено 12 звездочек. Командовал орудием старший сержант Н. Семочкин. Расчет его, участвуя в боях с фашистскими захватчиками на Украине, Кавказе, в Крыму, Румынии, Венгрии, Югославии, показал образцы мужества и отваги, а также мастерства ведения огня. Из орудия сбито 12 самолетов противника, по врагу произведен 20241 выстрел. Весь расчет награжден орденами и медалями Советского Союза. Ветераны Великой Отечественной войны помнят, что 37-мм и 45-мм пушки отличались достаточной эксплуатационной надежностью.»

А начиналась обработка этих пушек совсем не просто. Привожу



строки из тех же воспоминаний отца: «Когда были созданы первые опытные образцы, на полигонных испытаниях в 1938 году выяснилось, что их автоматика далека от совершенства, а лафеты имеют ряд существенных недостатков. Конструкция была почти полностью переработана. И в 1939 году гул наших орудий снова раздался над полигоном. На этот раз почти всё шло хорошо. Общую картину портил клиновой затвор. Нет-нет да и происходили так называемые выпадения: патрон не шел в камору ствола, а выпадал по желобу гильзоотвода. Удрученные, возвращались мы с полигона и снова приступали к исследованию причин ненормальной работы автомата. В сотый раз проверялась его кинематика, в сотый раз замерялась вся цепочка прохождения патрона. Очередной отстрел. Все идет гладко, пушка работает безотказно. Но вот мгновенная заминка заряжающего. Кроме нас, ее никто не заметил, и стрельба продолжается. Заряжающий так быстро среагировал на очередное выпадение, так быстро перезарядил и подал очередной патрон на лоток зарядания, что стрельбы были признаны удовлетворительными. Но мы, конструкторы, не могли пустить в производство орудие с подобным дефектом. Опять бессонные ночи... И, наконец, изменена регулировка автомата, конструкция козырька, допуски сопряжения отдельных элементов. Автоматика работает безотказно. Особенно большая заслуга в этом принадлежит конструктору В. Родионову. Любая большая работа редко проходит совершенно благополучно, но всё равно она дает громадное удовлетворение. Помню, в Севастополе на крейсере «Красный Кавказ» шли испытания 37-мм и 45-мм морских пушек.

Стрельба велась по конусам и по катерам. На 16-ом выстреле конус был поражен. Это вызвало всеобщее удивление: в те времена такая точность стрельбы была просто не-



вероятной. Я растерянно принимал поздравления, сожалея, что рядом нет Михаила Николаевича Логинова и всего коллектива нашего завода. Вдруг вижу, что управляемый по радио катер, по которому не сделано еще ни одного выстрела, стрельбу по нему мы должны были начать после поражения воздушной цели, беспомощно закружился на месте. Потом он начал беспорядочно рыскать то в одну, то в другую сторону. Некоторым из присутствовавших показалось, что мы поразили и его. Вскоре к цели подошло несколько катеров. Оказалось, что у катера-цели вышло из строя радиоуправление.»

В октябре 1941 года завод им. Калинина был эвакуирован в Свердловск (Екатеринбург) и Молотов (Пермь). Одним из последних эшелонов Л.А. Локтев отбывает в Молотов и до декабря 1942 года работает там заместителем Главного конструктора. Здесь забрезжила у него идея новой пушки, ставшей его «лебединой песней» в артиллерии, идея его последнего шедевра. Отцу стало очевидно – для того, чтобы сделать шаг вперед, придется идти по принципиально новому пути. И здесь же, в Молотове, были разработаны положения, которые легли в основу новой автоматической 57-мм пушки, о которой пойдет рассказ ниже.

Возвратившись на завод им.Калинина, где вместо завода № 8 был теперь завод № 88, отец проработал на нем Главным конструктором до июля 1943 года. Однако завод, где директором был А. Каллистратов, занимался серийным производством зениток, а Л.А. Локтев хотел разрабатывать новое. Им всецело овладела идея автоматической 57-мм зенитки. Эта его нацеленность и привела к тому, что он без сожаления распрощался с престижной должностью и в июле 1943 года был переведен руководством Наркомата Министерства вооружений СССР в ЦАКБ на должность начальника отдела.



ЦЕНТРАЛЬНОЕ АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО (ЦАКБ)

Так вначале называлось НИИ-58, где директором и Главным конструктором был В.Г. Грабин, перебазировавшийся с коллективом в г. Калининград (теперь – Королёв) с завода № 92 из г. Горького в 1942 году в результате конфликта с директором завода А. Еляном и Главным инженером М. Олевским. Конструкторское подразделение при заводе № 92, возглавляемое Грабиным, занималось разработкой противотанковых, танковых и авиационных орудий. Этой же тематикой коллектив продолжал заниматься на новом месте.

Нельзя сказать, что отец получил тут зеленую улицу. Доходило и до третирования «пришельца». Но отцу было не до мелких дрызг («Аня, – говорил он в ответ на возмущения жены, – ТАК УСТРОЕН МИР!»). Худо-бедно, здесь у него появилась реальная возможность, вопреки сопротивлению многих, работать над упомянутой выше автоматической зенитной пушкой – новым словом в отечественной и мировой артиллерийской технике. И когда стало ясно, что пушка получается, когда замаячила Сталинская премия, В.Г. Грабин назначает Л.А. Локтева своим заместителем (октябрь 1949 года), а в декабре того же года его утверждают заместителем директора и Главного конструктора.

В.Г. Грабин не ошибся: пушка вышла на славу. По своим тактико-техническим данным, надежности, живучести, удобству обслуживания и эксплуатации она превосходила аналогичные образцы вооружения других государств. Это был завтрашний день артиллерии.

С этой зениткой связана одна драматическая ситуация. Уже после приема пушки на вооружение, во





57-мм автоматическая зенитная пушка С-60

время боевых действий в Корее, где орудие показывало себя с самой лучшей стороны, вдруг пошли отказы. В качестве первоочередной меры была арестована и посажена в тюрьму вся верхушка ГАУ (Главное артиллерийское управление) и замнаркома И.А. Мирзаханов. Л.А. Локтев готовился к худшему. Я помню эти бессонные ночи отца, когда он вышагивал из угла в угол комнаты, не в силах заснуть. Сколько исшагал он километров! Однако указание Сталина («конструкторов не брать!») спасло моего отца от тяжкой участи. Последовала длительная командировка на завод-изготовитель в Красноярск для выяснения причины отказов. После продолжительных поисков причина была обнаружена, можно сказать, случайно, ибо оказалась результатом невероятной безалаберности: без ведома разработчика завод-изготовитель необоснованно заменил материал пружины, которая вследствие этого перестала выдерживать нагрузки.





Зенитная самоходная установка ЗСУ-57-2

Убежден, что эта история, занявшая в моем рассказе всего несколько строк, отняла у отца не один год его и без того недолгой жизни. Выпустили из полугодового заключения и И.А. Мирзаханова, который вышел на волю «развалиной» и вскоре умер. Вслед за пушкой С-60 на ее основе была разработана и принята на вооружение самая мощная в мире серийная зенитная самоходная установка ЗСУ-57-2 (с двумя стволами 57-мм зенитки в варианте С-68). Ее часто можно было видеть на парадах военной техники на Красной площади. Отец всегда смотрел эти парады по телевизору и, когда эта установка проходила по площади, потирал руки и с гордостью произносил: – А вот и «спарка»!

На этом закончилась деятельность конструктора-артиллериста Л.А. Локтева – трижды лауреата Сталинской премии.



ОКБ-10 НИИ-88

В 1959 году по воле очередного «верного ленинца» Н.С. Хрущева работы по артиллерии в стране были свернуты, причем, так круто, что была уничтожена сама конструкторская и технологическая документация. Я узнал об этом в начале семидесятых годов, когда отцу, уже вышедшему на пенсию и серьезно болевшему, предлагали стать научным консультантом в г. Горьком, где пытались возродить артиллерию. В августе 1959 года В.Г. Грабин был освобожден от занимаемой должности и отправлен в отставку, а НИИ-58 присоединен к ОКБ-1, возглавляемому С.П. Королёвым. А первые признаки надвигающейся грозы появились еще в 1954 году. Сказались, видимо, давнишние неприязненные отношения между Д.Ф. Устиновым и В.Г. Грабиным. Тогда в тематику НИИ-58, реорганизованного в ЦНИИ-58, были включены работы, связанные с атомными делами, а Грабин был отстранен от руководства институтом и более полугода находился в неопределенном положении. Лишившись своего кабинета, он, по свидетельству очевидцев, сидел в кабинете своего заместителя.

В этих условиях, не видя перспективы, часть коллектива НИИ-58 вместе с Л.А. Локтевым и М.М. Розенбергом перешла в июне 1954 года в ОКБ-10 НИИ-88, которое возглавлял артиллерист Е.В. Чарнко. Первое время отделы Л.А. Локтева и М.М. Розенберга были загружены артиллерийской тематикой. Вскоре, однако, Главный конструктор ОКБ-1 С.П. Королёв посетовал директору НИИ-88 А.С. Спиридонову и Главному конструктору ОКБ-10 Е.В. Чарнко на то, что ЦАГИ тормозит разработку газодинамических труб, которые очень нужны ОКБ-1. Коллектив ОКБ-10 взялся за разработку



трех газодинамических труб. Они положили начало крупнейшей в ЦНИИМАСе газодинамической лаборатории.

Следующая крупная работа была выполнена ОКБ-10 тоже по инициативе С.П. Королёва. Он обратился к Е.В. Чарнко с просьбой взять на себя отработку подводного старта с использованием жидкостной ракеты Р-11Ф. Первый этап отработки – старт со всплывшей подводной лодки – был к этому времени завершён под руководством заместителя С.П. Королёва А.П. Абрамова. Однако у С.П. Королёва были сомнения в технической возможности именно подводного старта, но работы американцев в этом направлении беспокоили его все больше и больше. Слово – непосредственному участнику отработки подводного старта, заместителю Е.В. Чарнко А.П. Галкину.

«С.П. Королёв считал, что решение этой задачи – по плечу квалифицированному коллективу ОКБ-10. Е.В. Чарнко дал согласие, и работы начались. К ним были подключены Л.А. Локтев и М.М. Розенберг с конструкторами, пришедшими с ними из ЦАКБ. Ракету Р-11Ф при этом пришлось существенно переделать. Работы завершились тремя успешными подводными пусками на Белом море в районе Северодвинска. Представители ВМФ были удовлетворены, а по результатам испытаний в ОКБ-10 был составлен отчет. С.П. Королёв высоко оценил эту работу, откровенно признавшись Е.В. Чарнко, что в успех ее верил слабо. Так в 1959 году была успешно завершена отработка подводного старта. Экспериментально была доказана техническая возможность старта ракеты с большой глубины, выработаны рекомендации для осуществления такого старта, откорректирована конструкторская документация.» Об этих работах есть

пока лишь одна публикация [А. Абрамов «Еще недавно это было секретом», журнал «Наука и жизнь», № 1, 1992.]. Ек автор, в частности, пишет: «В разработке подводного ракетного старта наиболее



активное участие принимали М. Розенберг, Л. Локтев, И. Аврутин и др. – всех, к сожалению, не перечислишь». Этот перечень попросил меня продолжить А.П. Галкин, назвавший С.Н. Кочукова, А.В. Чарнко, В.В. Трескова, В.В. Исаева, Ю.А. Невского, А.Л. Корпушко. А вскоре Е.В. Чарнко и А.П. Галкин были вызваны в ЦК КПСС, где в присутствии тогдашнего министра К.Н. Руднева коллективу ОКБ-10 предложили перебазироваться в Миасс для развертывания серийных работ. Е.В. Чарнко, перенесший к этому времени инфаркт, от этого предложения отказался, считая, что работы могут быть проведены в Калининграде.. Вслед за Чарнко ехать в Миасс отказался весь коллектив ОКБ-10. Весьма высоко оценивал эту работу директор НИИ-88 А.С. Спиридонов, собиравшийся выдвинуть ее на соискание Ленинской премии. Однако отказ коллектива ОКБ-10 от предложения, исходящего из аппарата ЦК, привел к наказанию «строптивного» коллектива: заслуженных наград не последовало. А в скором времени ОКБ-10 было переведено на предприятие С.П. Королёва под начало его заместителя И.Н. Садовского, занимавшегося разработкой твердотопливных ракет. Там Л.А. Локтев проработал до ухода на пенсию в декабре 1969 года.

НЕСКОЛЬКО СЛОВ В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тяжелый труд подорвал здоровье Л.А. Локтева: болезнь – атеросклероз – прогрессировала. Персональный пенсионер Союзного значения не мог воспользоваться своими льготами: даже раз в году он был не в состоянии поехать по бесплатному железнодорожному билету и бесплатной путевке на курорт, он мог находиться



только дома. Все больше средств из 140-рублевой пенсии на двоих с женой уходило на лекарства. А между тем, партийные клерки городского и районного уровней «выбивали» себе «персональные» пенсии до 250 рублей в месяц. И тогда, поддавшись на уговоры, отец обратился в ЦК КПСС с мотивированной просьбой увеличить пенсию. Через несколько месяцев пришел ответ. Как тогда принято было писать, «партия и правительство высоко оценили заслуги» Л.А. Локтева: его пенсия была увеличена на... 10 рублей. Этот десятирублевый партийный «плевок» лишь ухудшил моральное и физическое состояние отца. Он ушел из жизни, не дожив до 73-х лет.

На Ваганьковском кладбище стоит скромный, но необычный памятник: в черный гранит вделано смотрящее в небо дуло 57-мм зенитной пушки. На камне – профиль и надпись:

*Выдающийся конструктор
артиллерийского оружия
Локтев
Лев Абрамович
1908–1981*

Памятник обратил на себя внимание автора путеводителя [М. Артамонов «Ваганьково», Московский рабочий, 1991], посвятившего ему несколько строк в обзоре Московских некрополей, а в иллюстрированном путеводителе-справочнике [А. Никульский. «Ваганьковское мемориальное кладбище», М., 2009] Л.А. Локтеву посвящена большая статья с фотографией памятника.

Я хорошо помню, как однажды отец сказал мне, что если конструктор за свою жизнь изобрел хотя бы одну конструкцию, то его жизнь уже можно считать оправданной. Сколько же жизней оправдал ты, отец?!



Парень из Гжатска





***АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ
КАЛИСТРАТОВ***

Александр Дмитриевич Каллистратов приехал в Подлипки в 1942 году. Триста рабочих и специалистов с ленинградского завода «Арсенал» призваны были организовать производство оружия в пустых корпусах артиллерийского завода № 8, эвакуированного на Урал в октябре 1941 года. Новый завод, директором которого стал Каллистратов, получил № 88. Через четыре года он стал производственной базой ракетного НИИ-88, а позднее – ОКБ-1 во главе с С.П.Королёвым.

Об Александре Дмитриевиче мне рассказала его дочь Марина Александровна Филина, проживающая в квартире отца, в знаменитом «директорском доме» на улице Карла Либкнехта.

ПУНКТИР ДЕТСТВА И ОТРОЧЕСТВА

Александр Дмитриевич Каллистратов родился в 1906 году в Рославле (Смоленская область). Вскоре, однако, семья перебралась в Гжатск, где отец Саши работал начальником почтового ведомства. Отец был разносторонним человеком, увлекался поэзией, сам писал стихи. Мать пела в церковном хоре. Когда мальчику было два года, отца не стало. Саша остался с матерью и сестрой. В Гжатске он учился в престижной гимназии, куда был принят согласно указу Александра II, который распорядился бесплатно учить в гимназии потомков инвалидов Крымской войны. (Дед Саши потерял на этой войне ногу.)

Нужда заставила мальчика работать с 14 лет. Он брался за всё. Продавал билеты в народном доме. Играл на аккордеоне, на струн-



ных инструментах, и всё это – на слух, самоучкой. Руководил музыкальными кружками. В голодном 1920 году Сашу и его сестру поместили в детские дома, сохранив детям жизнь.

Саша был «рукастым» и без дела не оставался: выполнял работу садовника, ухаживал за лошадьми, общался к специальностям столяра и слесаря в мастерских детдома.

Здесь, в Гжатске, он впервые увидел в небе самолет. Впечатление было такое, что он совершенно забыл о себе («Потерял тело!» – рассказывал он). Под этим впечатлением созрело у него твердое решение заняться техникой.

Пришло время, и юношу забрали на год служить в Красной Армии. Здесь жизнь впервые столкнула его с артиллерией: служил в IV корпусном артполку. Через год, согласно закону, он должен был возвратиться на старое место, но ему очень хотелось заниматься техникой. Выручил случай.

МОРЯЦКАЯ СОЛИДАРНОСТЬ

В это время в Ленинграде на военном корабле служил матросом Сашин приятель. Тот прислал ему письмо с приглашением приехать. Армейский начальник Саша, сам бывший моряк, увидел это письмо и дал на это письменное разрешение.

Прибыв в Ленинград, Саша узнал, что крейсер вместе с его приятелем отбыл по тревоге в море. Что было делать одному, в незнакомом городе?

В шинели, держа в руке деревянный сундучок, в котором были картошка, хлеб, лук и полотенце,



он пошел на биржу труда. Она была забита тысячами ищущих работу людей. Саша без толку провел на бирже целый день. Ни денег на питание, ни жилья, ни работы у него не было.

Когда на бирже окончился рабочий день и народ слынул, Саша решился заглянуть в одну из комнат. За дверью сидел человек в матроской тельняшке. Выслушав рассказ Саши о приятеле-матросе, об армейском начальнике с морским прошлым, он расположился к пареньку и пообещал ему помочь.

– Приходи ко мне завтра к самому началу работы, – сказал он, – будут заявки от заводов города.

Ночевал Саша на уличной скамейке, а наутро получил на бирже направление на завод «Большевик». Там ему дали талоны на питание (кормили утром и в обед тюрей, хлебом, солью и водой) и место в общежитии (в помещении Александро-Невской лавры стояли металлические кровати без матрасов). Начальник общежития дал Саше мешок для матраса. Саше повезло: в магазин рядом с общежитием привезли куриные яйца, упакованные в стружку. Ею Саша набил мешок: чем не матрас? Подушки, правда, не было, но Сашу предупредили – спать, подложив под голову шапку, а обувь и вовсе не снимать: сопрут!

На заводе у умелого парня дела пошли круто в гору. Вскоре ему предложили учиться, а вернее – продолжить образование.

Так Саша попал в Ленинградский механический институт (впоследствии – Политехнический). Учился он хорошо: сбывалась его мечта о технике. После второго курса его послали на практику в г. Горький, где Форд строил автозавод. Здесь Саша познакомился со многими американскими специалистами, активно с ними общался, приобщился к передовой технологии и четкой работе. Общительного, доброжелательного, го-



ловастого и рукастого парня очень хотели оставить на автозаводе начальником цеха. И только активное нежелание Саши остаться и письмо из Политехнического института с запретом сделать это, не доучившись, позволили ему вернуться и продолжить образование. Через год его в числе лучших студентов направили в Ленинградскую военно-артиллерийскую академию, которую Александр Дмитриевич Каллистратов окончил военным инженером-артиллеристом.

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЗАВОД «АРСЕНАЛ»

В этом качестве он начал трудовую деятельность в особом конструкторском бюро (ОКБ-43) Наркомата вооружений, где с 1936 по 1939 год работал инженером-конструктором, руководителем группы, начальником отдела и заместителем начальника ОКБ. Ему нравилось конструировать, но судьба распорядилась иначе. Дипломированные специалисты были в то время, как говорится, на вес золота. И в 1939 году Каллистратова назначают директором крупного артиллерийского завода № 7 (ныне завод «Арсенал»). Молодой директор проводит техническую и организационную перестройку, в результате которой завод значительно увеличил выпуск вооружения. В то время выполнялся крупный заказ для воюющей Испании. Пушки конспиративно доставлялись в Испанию морем в трюмах, заполненных нефтью. За выполнение правительственного задания Каллистратов был награжден в 1939 году орденом Красной Звезды. Это была его первая боевая награда.





Директор завода «Арсенал»
А.Д. Каллистратов. 1939 год

Когда Гитлер напал на СССР и кольцо блокады сомкнулось вокруг Ленинграда, Каллистратов в качестве директора был членом Ленинградского Совета обороны. Здесь он близко познакомился со многими директорами других заводов, в том числе с молодым директором завода «Большевик» Дмитрием Федоровичем Устиновым. Это знакомство сыграло весьма большую роль в дальнейшей судьбе Каллистратова.

Всю блокаду «Арсенал» бесперебойно давал военную продукцию, и роль в этом молодого директора с его хозяйственной сметкой трудно переоценить.



Для поддержки рабочих на заводе была организована система недельного «профилактория»: по скользящему графику каждую неделю на заводе кормилась и ночевала группа рабочих. Для добывания еды были организованы специальные команды, которые ночью на грузовиках прорывали кольцо блокады и привозили пищу с «большой земли». Были приняты простые, но эффективные меры против цинги. От врачей директор узнал, что в еловых иголках содержится много витамина С. И в цехах появились бочки с водой, в которой замачивались еловые ветки, нарезанные в парках города. Воду пили из этих бочек.

Однажды стало известно, что на Неве затонула баржа с мукой. Тут же была организована команда, которой удалось спасти часть муки: воспользовались тем, что мука в мешках, попав в воду, обволакивается корочкой «клея из муки», а внутри мука остается сухой.

Надо сказать, что здание «Арсенала» было построено Александром Меншиковым еще при Петре I. Строили тогда на века, и здание имело многоярусные подвалы. Они-то и спасали арсенальцев от жестоких немецких бомбежек. Спасали настолько надежно, что потерь практически не было. Эти же подвалы спасли и от... голода. Со времен Петра Алексеевича в нижних подвалах лежали седла, стремена, упряжь. И всё это – из толстой, добротной кожи. Вот эту кожу и пустили в дело: ее варили и получали клейстер, служивший основой баланды.

Так выживали арсенальцы и при этом давали продукцию фронту, работали на победу! За образцовое выполнение задания Правительства по выпуску вооружения и военных приборов 10 января 1942 года Каллистратов был награжден орденом Трудового Красного Знамени, а 22 декабря 1942 года – медалью «За оборону Ленинграда».



Надо сказать, что далеко не на всех заводах Ленинграда было такое относительное благополучие. И когда директор завода «Большевик» Дмитрий Федорович Устинов получил неожиданный вызов в Москву, он поехал туда с тяжелым сердцем, ибо проведенная накануне проверка показала, что положение на заводе вызывает тревогу. О вызове в Москву Устинов поставил в известность Каллистратова, с которым к этому времени его связывали доверительные отношения.

И вот – ночной звонок из Москвы.

– Ты знаешь, кто тебе звонит? – спросил Каллистратова Устинов. Александр Дмитриевич ответил, что Устинов мог бы подождать со звонком до утра и положил трубку. Через час – новый звонок: – Нет, ты знаешь, кто тебе звонит? – добивался Устинов ответа. Оказалось, что звонит... нарком вооружения: Жданов, благоволивший к Устинову и наплевавший на результаты проверки на заводе «Большевик», убедил Сталина назначить на этот пост Устинова.

В ПОДЛИПКАХ

Война с фашистами вступала в решающую фазу, и Устинов задумался, где еще можно делать пушки. Будучи выпускником Ленинградского военно-механического института, он знал про завод № 8 в Подлипках, эту артиллерийскую «академию», где успешно работали выпускники института М.Н. Логинов и Л.А. Локтев, с которыми был хорошо знаком еще по институту. Естественно, что было принято решение развернуть артиллерийское производство в корпусах этого завода, эва-



куированного в Свердловск (Екатеринбург), Молотов (Пермь) и Воткинск. И кому же разворачивать это производство, как не арсенальцам-артиллеристам? Устинов настоял на своём. И в 1942 году в Подлипки во главе с Каллистратовым прибывают 300 человек – рабочих, мастеров, конструкторов, доставляются первые станки. Александр Дмитриевич становится директором артиллерийского завода № 88.

Доскональное знание артиллерийской техники и хозяйская хватка Александра Дмитриевича помогли быстрому налаживанию выпуска артиллерийских систем в Подлипках. Директор находился на заводе круглые сутки. Ночевал он в директорском корпусе (знаменитом «Екатерининском дворце», который выходит своим фасадом на Ярославское шоссе в районе нынешнего моста через железную дорогу). Уходить было нельзя: вождь работал ночью, и в случае его звонка надо было быть на месте.

Как только завод развернулся, Устинов позвонил Каллистратову и предложил ему принять часть американских металлорежущих станков, поступавших в страну по «ленд-лизу». Директор так поставил дело, что к концу войны завод был прекрасно оснащен станками, многие из которых в дальнейшем проработали более 50-ти лет. Большим подспорьем для выполнения программы оказались ученики Мытищинского ремесленного училища: к станкам становились 12–13-летние подростки.

К 1944 году завод работает в полную силу, выпуская артиллерию для фронта. Коллективу присуждается Красное знамя наркомата вооружения и ЦК комсомола.

За успешное выполнение заданий Государственного комитета обороны 5 августа 1944 года директор завода № 88 А.Д. Каллистратов награждается высшей правительственной





Полигон в Подлипках, 1943 год.
К.Е. Ворошилов, левее его – В.Г. Грабин,
слева от спины, в кепке – А.Д. Каллистратов

наградой – орденом Ленина, а 16 сентября 1945 года за создание и выпуск новых образцов вооружения – орденом Отечественной войны I степени, медалью «За боевые заслуги».

К концу 1944 года, когда исход войны уже не вызывал сомнения, встал вопрос: что теперь делать заводу? Такого количества оружия уже не было нужно. Устинов сообщил, что наркомат принял решение загрузить завод гражданской продукцией – производством трамваев. Орудийный завод и трамваи? Каллистратов, как мог, сопротивлялся, и решение было отменено.

Завод № 88 вскоре получил совсем другую загрузку, ставшую судьбой всего города. Предприятие превратилось в первоклассную по тем временам базу для развития ракетной техники. А в 1946 году был обра-



зован НИИ-88, включивший в себя СКБ (в котором каждый отдел возглавлялся главным конструктором по конкретному направлению) и завод № 88, выполнявший заказы СКБ. И.о. начальника НИИ-88 был назначен А.Д. Каллистратов, а первым директором НИИ-88 стал Лев Робертович Гонор.

Начальником отдела 3 СКБ НИИ-88 в августе 1946 года был назначен С.П. Королёв. Под руководством А.Д. Каллистратова началась перестройка производства завода № 88 для развития ракетной техники.

Для огневых испытаний ракетной техники нужна была стендовая база. Выбирали это место Устинов, Каллистратов и один из местных охотников. А было это так. Горком партии подмосковного Загорска получил задание собрать охотников. Сказано – сделано. И вот в назначенный день Устинов и Каллистратов подъехали к зданию горкома на рассвете, чтобы узнать у приглашенных охотников, есть ли поблизости место с глубокими оврагами, пригодными для строительства огневых стендов. Приехали и... онемели. Их встречали несколько десятков охотников в полной амуниции, с ружьями и собаками, готовых ринуться по команде в лес! Что и говорить, партийные команды в те годы, дойдя донизу, многократно усиливались.

На вопрос Устинова, где же все-таки тут овраги, один из охотников вызвался показать место. Так появился известный королёвцам поселок Новостройка (ныне город Пересвет).

Александр Дмитриевич понимал, что бурно развивающаяся ракетная отрасль потребует расширения завода № 88 и «положил глаз» на КБ П.О. Сухова, которое размещалось в то время на территории теперешнего НИИТа, в районе автозаправки, недалеко от Ярославского шоссе. Был такой



проект: закрыть въезд в город с Ярославского шоссе по теперешней улице Пионерской и расширить территорию завода в сторону Мытищ, а въезд в город сделать мимо лесничества.

Добиваясь от Устинова такого решения, Каллистратов использовал подвернувшийся случай. Недалеко от КБ Сухого упал планер, который был быстро ободран на хозяйственные цели набежавшими жителями. Остался только остов. Его-то и распорядился Каллистратов взгромоздить на крышу одного из строений на въезде в город. Затем он привез в Подлипки Устинова и показал ему эту картину в доказательство того, что авиационному предприятию вблизи завода не место. Решение по переводу КБ Сухого было принято. Проект же расширения территории завода реализован не был.

Как бы бурно ни протекала деятельность Каллистратова в Подлипках, но тянуло его на родной «Арсенал». Наладив дела на заводе № 88, он стал проситься в Ленинград. Однако всесильный тогда Мытищинский горком КПСС не отпускал руководителя такой квалификации. И вскоре, в 1947 году, Александр Дмитриевич приказом Министра обороны был назначен директором вновь строящегося ДСК-160.

Строительство комбината проходило в трудных условиях: на заболоченной лесной территории было создано современное механизированное деревообрабатывающее предприятие и жилой городок для рабочих, ИТР и служащих комбината. При Каллистратове комбинат превратился в цветущее, современное предприятие, изготавливавшее сборные дома для поляков, для армии и жертв стихийных бедствий. Знаменитые ДСП (древесно-стружечные плиты) появились на ДСК при Каллистратове не без его творческого участия.



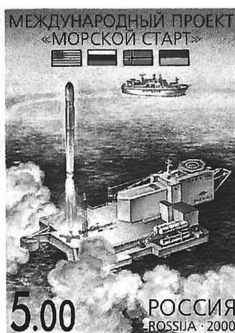
В этот период своей деятельности А.Д. Каллистратов был награжден вторым орденом Красного Знамени, а в дальнейшем повторно орденом Отечественной войны II степени и многими медалями.

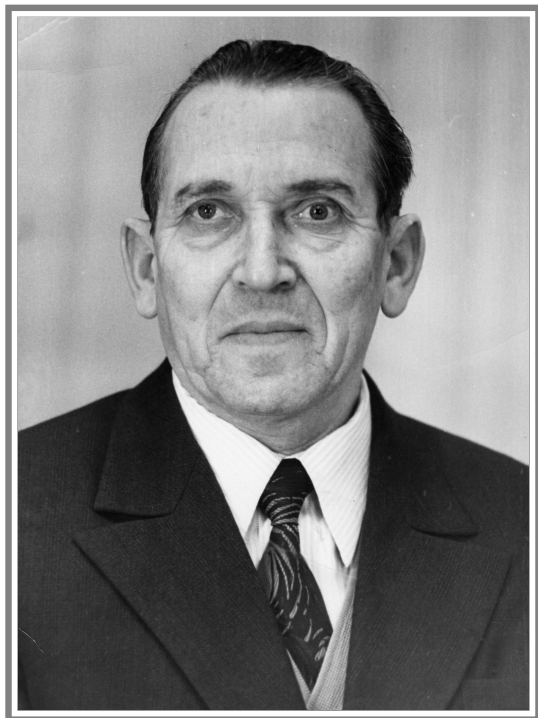
Еще работая на заводе № 88, Александр Дмитриевич стал замечать, что зрение его ухудшается. Процесс атрофии зрительного нерва набирал обороты. Оказался бесцельным помочь и знаменитый одесский офтальмолог академик Филатов, для клиники которого завод № 88 изготавливал специнструмент. И в 1959 году Каллистратов вынужден был уйти в отставку.

Александр Дмитриевич ушел из жизни в 1990 году. На «Арсенал» он так и не вернулся.



Свидетель становления и триумфа





**ЭМИЛЬ БОРИСОВИЧ
БРОДСКИЙ**

Эмиль Борисович Бродский – ветеран нынешней РКК «Энергия» им. С.П. Королёва, который был не только свидетелем, но и активным участником становления ракетно-космической отрасли и ее последующего бурного развития.

С 1955 года он руководил отделом испытаний в ОКБ-1 (так называлось тогда предприятие, основанное С.П. Королёвым, будущая РКК «Энергия» его имени).

Эмиль Борисович начал работать с С.П. Королёвым еще в далеком 1946 году, когда после демобилизации был направлен на работу в НИИ-88 (теперь – ЦНИИ-МАШ). Он – участник разработок и испытаний всех ракет и объектов, созданных в ОКБ-1, начиная с Р-1, собранной из деталей, вывезенных из поверженной Германии. Из отдела Э.М. Бродского вышли такие будущие известные испытатели ракет как Е.В. Шабаров и А.И. Осташев.

Привожу две беседы с Эмилем Борисовичем. Одна состоялась накануне его 80-летия (в 1997 году), другая – накануне 45-летия запуска 1-го искусственного спутника Земли (в 2002 году).

– Эмиль Борисович, Вы – ровесник Октябрьской революции. Расскажите коротко, как складывалась ваша жизнь? Как, в итоге, Вы очутились в нашем городе?

– Родился 23 ноября 1917 года, по нынешнему, за границей – в Кременчуге, молодость тоже провел за границей – в Одессе. Кончил фабзавуч (фабрично-заводской обучение), работал токарем. В 1935 году поступил в Одесский инсти-



тут связи. Закончил его в июне 1940 года и до войны успел поработать инженером узла связи.

24 июня 1941 года был мобилизован и направлен в артиллерийскую академию им. Ф.Э. Дзержинского.

Во время налетов вражеской авиации на Москву участвовал в ликвидации последствий налетов. В сентябре 1941 года наши курсы перевели на 3-й факультет ПВО академии им. Фрунзе. В критические дни под Москвой, зимой 1941 года, был послан, без отчисления из академии, на 3 недели на фронт, в район Волоколамска.

В декабре 1941 года на базе нашего 3-го факультета ПВО была организована высшая военная школа ПВО в Пензе. Окончил ее лейтенантом в апреле 1942 года и был направлен в войска ПВО командиром взвода. Через некоторое время был назначен начальником штаба зенитно-артиллерийского дивизиона. Помню приезд с инспекцией к нам на позиции К.Е. Ворошилова.

В 1943 году дивизион был преобразован в полк, а я стал начальником штаба полка. В этой должности пробыл до осени 1945 года, когда полк был расформирован.

– *Вот тогда-то Вы и попали в Подлипки по сознательному выбору?*

– Какой там сознательный выбор, когда всё было засекречено. Просто в 1946 году Министерство вооружения направило меня в НИИ-88. В должности инженера-конструктора я попал в СКБ П.И. Костина, где изучал немецкие трофейные ГОСТы, а по трофейным приборам пытался воспроизвести электрическую схему ФАУ-2. И воспроизвел, чем очень гордился.

В конце 1946 года я был переведен в отдел систем управления, которым руководил заместитель Главного инженера НИИ-88 Б.Е. Черток. Позднее – продолжал работать в





составе сектора комплексных испытаний систем управления. В этом же году НИИ-88 посетили Д.Ф. Устинов и весь цвет военного руководства. Для ознакомления с ракетной техникой к нам пожаловали маршалы Г.К. Жуков, К.К. Рокоссовский, И.С. Конев и другие. И вот этой представительной компании мы с Борисом Евсеевичем Чертоком продемонстрировали на приборном пульте имитацию запуска ракеты с отслеживанием на световом табло основных операций подготовки, запуска и полета.

К этому времени у С.П. Королёва сложились деловые отношения с фирмой Н.А. Пилюгина, и я стал основным приемщиком его аппаратуры. Следующий этап – освоение аналогичной аппаратуры у



себя, организация контрольно-измерительной станции (КИС).

– Речь, собственно, о том, «откуда есть-пошла» система измерения, телеметрии и управления полетом ракеты на будущей фирме С.П. Королёва?

– Да, логика развития техники вела нас вперед и вперед.

Помню выезд экспедиции во главе с Л.Р. Гонором (директор НИИ-88 – А. Л.) и С.П. Королёвым на вновь организованный полигон Капустин Яр. Там мне довелось руководить электрическими испытаниями первой баллистической ракеты, на первом этапе – в горизонтальном положении.

Испытания шли тяжело: трое суток, в буквальном смысле слова, не отходил я от пульта. Ко мне был даже приставлен офицер, в обязанности которого было вменено только одно – не давать мне уснуть!

И вот, 18 октября 1947 года – пятьдесят лет тому назад! – состоялся первый запуск баллистической ракеты. Состояться-то состоялся, однако, ракета пошла с боковым отклонением в сторону... Саратова. Сколько ни бились, выяснить причину аномалии не удалось. И тогда Д.Ф. Устинов обратился за помощью к еще работавшим в НИИ-88 немецким специалистам. И они причину установили: под влиянием вибраций ракеты приборы давали ложные сигналы. Схему управления мы скорректировали, и уже на следующей ракете всё было нормально. А потом в течение месяца были запущены еще 10 ракет, из которых 5 успешно, остальные – с замечаниями. Это

был большой успех в освоении новой для нас ракетной техники.

Очень важным был и следующий этап. Весь 1948 год ушел на то, чтобы впервые в стране освоить производство, подготовку и прове-



дение летных испытаний ракет, изготовленных из отечественных материалов и агрегатов. Это стало возможным благодаря согласованному взаимодействию Главных конструкторов и возглавляемых ими организаций, четкой организации работ и, конечно же, энтузиазму исполнителей.

Таким образом, 1948 год был годом становления отечественной ракетной техники.

– *Можно сказать, локомотив ракетной отрасли стал на рельсы...*

– ...И покатился вперед, набирая обороты... За Р-1 последовала ракета Р-2 с дальностью 600 км, вместо 279 км у ракеты Р-1.

Важным фактором для развития новой отрасли стала прекрасная идея С.П. Королёва исследовать с помощью ракет верхние слои атмосферы. Наладились связи с организациями АН СССР: в головную часть ракеты стали ставить приборы ФИАН. Начались опыты с собаками, которых, вместе с головной частью аппарата, после полета спускали на парашюте.

Кстати, Р-2 – первая ракета с использованием телеметрии. Появилась система аварийного подрыва ракеты (АПР), разработанная нашим отделом и ставшая непременной составной частью всех последующих ракет.

Затем – Р-5, ракета со значительно улучшенными тактико-техническими характеристиками.

В июле 1955 года С.П. Королёв назначил меня начальником отдела измерений и испытаний. Это было признаком доверия молодому специалисту.

Параллельно с работами по созданию ракет, начиная с 1948 года, проводились работы по созданию мощной экспериментально-испытательной базы в Новостройке, сыгравшей большую роль в отработке многих



ракетных двигателей, двигательных установок и ракетных блоков.

В 1955 году С.П. Королёв доверил мне с небольшим коллективом испытателей возглавить летно-конструкторскую отработку подвижного боевого комплекса ракеты Р-11 с самоходной установкой.

К началу отработки знаменитой «семерки» – ракеты Р-7 – наш отдел имел уже такой «багаж» и специалистов такой квалификации, что при отработке Р-7 и Н-1 отказов в процессе подготовки и запуска, т.е. по вине испытателей, не было.

Затем последовали работы с аппаратами «Марс-Венера», «Луна», работы по «Бурану».

– *И как долго Вы руководили отделом?*

– Тридцать два года: с 1955 под 1987 год. А с 1988 года до ухода на пенсию в 1993 году работал старшим научным сотрудником.

Очень горжусь, что именно наш отдел разработал в начале 1970-х годов систему автоматизированной отработки и оценки результатов испытаний в темпе их проведения. Это существенно повысило оперативность принятия решений.

В период расцвета отдел насчитывал до 400 человек, и, справедливости ради, должен сказать, что из его состава выделялись целые самостоятельные подразделения, как то: отдел по испытаниям твердотопливных ракет, космических аппаратов, отдел анализа результатов летных испытаний, отдел измерений.

Наш отдел щедро делился квалифицированными кадрами испытателей и «измеренцев» со вновь создаваемыми организациями, возглавляемыми Главными конструкторами М.К. Янгелем, В.П. Макеевым, Д.Н. Козловым, М.Ф. Решетневым, с НИИТом и ЦУПом.



И еще я горжусь тем, что никогда не разряжался на подчиненных и всегда защищал их от гнева вышестоящего начальства.

– *Эмиль Борисович, читателям будет, наверное, интересно узнать, какими наградами оценен Ваш труд.*

– Я был награжден орденом Отечественной войны II степени и несколькими боевыми медалями. Имею орден Ленина и два ордена трудового Красного Знамени. После запуска 1-го искусственного спутника Земли мне присвоили по совокупности работ ученую степень кандидата технических наук.

– *От всей души желаю Вам здоровья и благополучия!*

БИП! БИП! БИП!

– *Эмиль Борисович, я хорошо помню, какой ошеломляющий эффект произвели на весь мир эти 80 килограммов, выведенные на околоземную орбиту. Слово «спутник» навсегда вошло тогда в языки народов многих стран. Помню, как изящно обыграли это слово немцы, подчеркнув отставание США от Советского Союза: говоря об американской программе вывода на орбиту спутника, немецкие СМИ называли его «шпэтником» (шпэт – schpet – по-немецки означает «поздно»).*

– Это событие венчало результат интенсивных работ по созданию первой межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) Р-7. Перед нами ставилась задача «достать Америку, не сходя с места». Надо было перейти от одноступенчатой ракеты к многоступенчатой системе,



способной доставить ядерный груз в США. Американцы решали аналогичную задачу относительно СССР иначе: окружавшие нашу страну военные базы позволяли доставлять атомные бомбы самолетами. Поэтому с разработкой МБР руководство страны постоянно нас торопило. Был проект ракеты Р-3 дальностью 3000 километров, не решавший поставленную задачу. Многократно к И.В. Сталину вызывали Л.Р. Гонора, С.П. Королёва, Д.Ф. Устинова по поводу разработки ракеты Р-5 с дальностью 1200 километров, которая в итоге была создана и принята на вооружение.

Ракета Р-7 была задумана в ОКБ-1 как двухступенчатая. Однако С.П. Королёв настоял на том, чтобы, ради надежности, на старте включались сразу обе ступени – центральная часть и боковые блоки.

Ракета отработывалась на испытательной базе за Загорском, отработка шла туго. Отдельно отработывались боковые блоки, центральный блок. И только потом решили перейти к штатной модели. Одновременно шли работы у наших смежников – стартовый комплекс, заправка, стыковка с наземным оборудованием, подъем ракеты на старте и так далее. Аналогичные работы велись на Байконуре. Словом, был развернут широкий фронт работ.

Помню, в январе 1956 года говорили о том, что США форсируют работы по созданию межконтинентальной ракетной системы «Авангард», и что надо сделать всё, чтобы мы были первыми.

– Сколько ракет Р-7 было испытано прежде, чем полетел спутник?

– Сама идея посадить на голову Р-7 спутник еще в ходе отработки ракеты принадлежит Королёву.



До запуска первого ИСЗ было изготовлено четыре ракеты Р-7.

На ракете № 5 отработали стыковку со стартом и затем произвели пуск. Ракета проработала немногим более сотни секунд, затем начался пожар.

Ракету № 6 не смогли запустить: перепутали местами два клапана.

Ракета № 7 была запущена, однако из-за нарушений в системе управления (разработчик – предприятие Н.А. Пилюгина) не было отработано положенное время.

И, наконец, ракета № 8 пролетела полностью расчетную траекторию, хотя задачу не выполнила: головка не была доставлена на Землю из-за разрушения в плотных слоях атмосферы.

При этом данные, получение которых входило в задачу измерителей (температуры, перегрузки и тому подобное) не были получены из-за разрушения головки.

Однако же достигнутая высота баллистической траектории ракеты – 800 километров – показала, что ракета Р-7 – основа для запуска любого, даже тяжелого, спутника. И появилась мысль вывести на орбиту спутник. К слову сказать, задуман был первый ИСЗ с многочисленными датчиками. Но сильно торопились опередить американцев, и потому решили сделать его простейшим.

Радиопередатчик, источник питания и коммутационные приборы – вот и весь его приборный отсек. Отсюда и название его ПС-1 (простейший спутник). Весил он 83,6 килограмма. Таким образом, ПС-1 доставил на орбиту ИСЗ пятый по счету экземпляр ракеты Р-7.

Хочу сказать, что созданию столь мощной ракеты мы обязаны техническому заданию, выданному ОКБ-1 ядерщиками, академиками А.Д. Сахаровым и Ю.Б. Харитоновым. Это они, как выяснилось позже, выдали значительно боль-



ший вес атомной бомбы (около шести тонн), которую должна была доставить до США ракета Р-7.

Так что они – «крестные отцы» ракеты, которая стала основой отечественной космонавтики, полетов к Луне (с добавленной ступенью), а также Марсу и Венере (с добавленными двумя ступенями).

– *Вы были непосредственно на запуске ПС-1?*

– Нет, только при подготовке к запуску. А потом Сергей Павлович отослал меня в Подлипки. Я должен был сидеть в его кабинете, быть в курсе всех отзывов по поводу вывода на орбиту первого в мире искусственного спутника Земли и докладывать ему об этом.

– *Ну, и какие же были отзывы?*

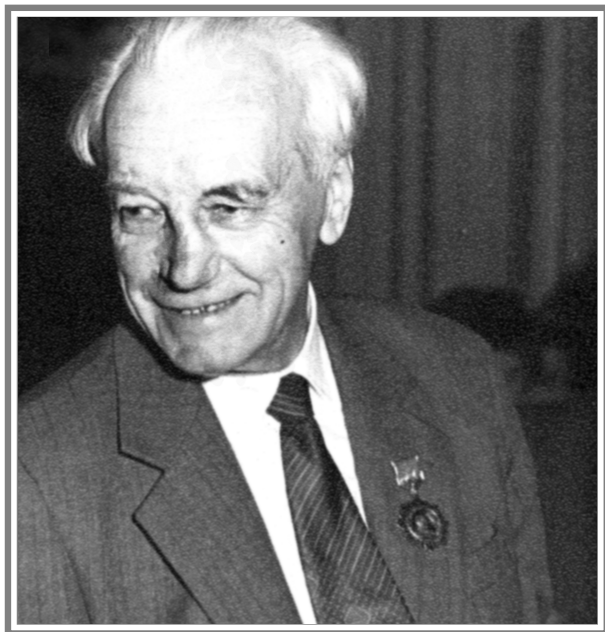
– Писали о крахе американской надежды на свою неуязвимость. Все научные учреждения стран Запада захлебывались от восторга.

– *Благодарю Вас за интересный рассказ.*



Пять встреч с Арвидом Палло





***АРВИД ВЛАДИМИРОВИЧ
ПАЛЛО***

Мой собеседник – Арвид Владимирович Палло, один из сотрудников РНИИ, до объединения с ленинградской ГДЛ – легендарной ГИРД (группа изучения реактивного движения). Последний из могикан, живая легенда – называйте его, как хотите, но я сижу в кабинете его московской квартиры, а он рассказывает мне о своей насыщенной событиями жизни.

ВСТРЕЧА ПЕРВАЯ. ПРИКОСНОВЕНИЕ К ИСТОРИИ

Для начала Арвид Владимирович извлек из своего архива пачку заданий на испытания при стендовой отработке ЖРД в ГИРДе в 1932–1933 гг. Под заданиями – подписи начальника ГИРДа, ст. инженера С.П. Королёва и начальника 1-й бригады ст. инженера Ф.А. Цандера. Я обомлел.

А вслед за заданиями в руках Палло оказалась фотография стенной газеты ГИРДа. Это был спец-выпуск, посвященный запуску первой в России и мире ракеты с ЖРД. Прочсть текст на фотографии можно лишь частично даже с лупой. Но Арвид Владимирович сжалился надо мной и вручил мне бережно хранимые им тексты всех статей газеты.

Теперь мы можем прочсть газету вместе с вами.

Это произошло 17 августа 1933 года. «Имя» ракеты – 09, конструктор ракеты и двигателя Михаил Клавдиевич Тихонравов. Ракета с топливом весила 19 кг, топливо – 6,3 кг. Высота ракеты – 2400 мм, диаметр – 180 мм. Тяга двигателя – 52 кг. Ракета находилась в полете 18 сек., двигатель проработал 15 сек. Достигнутая высота – 400 м. Тип



двигателя – ГРД (Гибридный ракетный двигатель): компонентами топлива были жидкий кислород и сжатый бензин.

Как видно из фотографии стенгазеты, газета имела четыре раздела: «Гирдовцы – Вам!», «От первых шагов к настоящей победе», «Путь к последнему испытанию 1-ой ракеты 09», «Первая ракета в воздухе».



Специальный выпуск стенгазеты «Ракета», посвященный запуску ракеты 09

Привожу самые интересные заметки, дающие возможность почувствовать дух времени, настрой и условия работы гирдовцев.

«Первая советская ракета на жидком топливе пущена. День 17 августа несомненно является знаменательным днем в жизни ГИРДа, и, начиная с этого момента, советские ракеты должны летать над Союзом республик.»

Коллектив ГИРД должен приложить все усилия для того, чтобы еще в этом году были достигнуты



расчетные данные ракеты и она была бы сдана на эксплуатацию в рабоче-крестьянскую Красную Армию.

В частности, особое внимание надо обратить на качество работы на полигоне, где, как правило, всегда получается большое количество неувязок, доделок и прочее.

Необходимо также возможно скорее освоить и выпустить в воздух другие типы ракет для того, чтобы всесторонне изучить и в достаточной степени овладеть техникой реактивного дела.

Советские ракеты должны победить пространство».
Королёв С.П.

Надо ли обращать внимание читателя на королёвскую нацеленность на дело? Как целеустремлен Сергей Павлович: первый успешный запуск ракеты для него – повод сказать о недостатках, наметить план работы на будущее!

«Это было в мае 1932 года, когда впервые мы пришли в ГИРД. В бригаде Тихонравова нас было четверо – я, Устинова, Галковский и Круглова.

И здесь, в этом мрачном сыром подвале с каменным, холодным полом Михаил Клавдиевич познакомил нас со своими идеями и с нашей будущей работой.

В этот день, вернее вечер (мы работали по совместительству) были нанесены на ватман первые шаги наших работ.

Работать было трудно. Помещение настолько не было подготовлено, что, приходя с жаркой солнечной улицы, мы через час дрожали, пронизанные адским холодом, сыростью. Приходилось выбегать на улицу греться или кончать работу.

Потом, постепенно оборудовываясь, стали появляться деревянные полы, обшитые фанерой стены, обклеенные беленькими обоями. Стало теплей и мы стали работать вместо часа и двух по четыре-пять часов. Наши



чертежи побежали быстрее, стали завертываться в рулоны.

И вот первая партия чертежей пошла в работу на чужие заводы.

Медленно, но верно стал расти ГИРД. Появились свои станки, свои рабочие. Мы растем и крепнем.

А теперь, когда 17 августа в 19 часов ракета 09 была в воздухе, ракета, рожденная идеей Михаила Клавдиевича Тихонравова и совместной работой бригады, мы пережили громадное счастье и вместе со взлетом нашей ракеты будто и мы выросли на ту же высоту... И мы действительно выросли. Наш ГИРД скоро займет место среди государственных институтов.»

Паровина

(Ольга Паровина – в будущем жена М.К. Тихонравова – А.Л.).

Так рождалась ракетная техника: в сыром подвале, с мечтой стать государственным институтом!

«В августе, в первых числах, стали готовиться к пуску ракеты 09 в воздух.

Пуск был назначен на 9-ое, но по некоторым причинам отложен на 11-ое. И вот настал этот день. Поехало на полигон чуть не 30 человек. Настроение немного нервное. У станка народа масса. Каждый находит нужным дать совет. А тут и без того идет стечение самых неблагоприятных обстоятельств. Вот уже совсем готово. Все спрятали за блиндаж. Кислород залит... кран травит...

На исправление нужно минимум сорок минут. Наконец, все в исправности. Все на местах. Вторичная неудача. Свеча не дала искры.

Этот день принес нам одну обиду, хотя на неудавшийся полет были простые объяснения. Это совсем не значило, что наша работа не верна и что ракета не полетит.



Наступило тринадцатое августа. Второй день пуска. Народу гораздо меньше. У некоторых с первого дня пропала вера. И этот день не принес нам радости. Опять на неудачи были простые ответы. Виноваты сами. Признали свои ошибки. Но от этого не легче. И ракета не была в воздухе. И еще в некоторых сердцах исчезла вера. А дождливый день закончился тем, что перевернулась в канаву наша машина. Усталые, холодные и голодные, мы только в 12 часов ночи попали домой!

А к третьему дню пуска ракеты пронеслись слухи по цехам ГИРДа, что ракета не полетит, только зря потратили силу и время.

И вот, 17-го в 1 час дня, на полигон отъехала почти только одна вторая бригада, жаждущая доказать производительность своей работы. Только 3–4 человека не потеряли интерес к нашей работе и поехали с нами.

Спокойно и тихо подготавливалась ракета в свой путь. Сердце сжималось при мысли – а вдруг опять что-нибудь помешает?

Бензину последний заряд...

Николай Иванович (Ефремов – А. Л.) говорит: «Бросьте малодушничать. Ракета полетит, иначе оторвите мне голову!»

Вот все готово. Несколько раз Николай Иванович подходит заглянуть на манометр и знаками показывает повышение давления. Вот уж Сергей Павлович поджигает бикфордов шнур. Мы знаем, что еще минута, одна только минута и что-то будет!..

Сердце жутко бьется. Кругом тишина. А эта минута кажется бесконечной и жутко длинной. Но что это? Шум, огонь... Глаза смотрят не моргнув, а ракета будто удлиняется. Только когда она медленно и плавно вошла над станком, я сообразила, что она летит!

Ведь это наша ракета, гордо и абсолютно вертикально, с нарастаю-



щей скоростью врезается в голубое небо! Полет длился 18 секунд, но эти секунды казались часами...

Весь вечер мы изливали друг перед другом свою радость и очень было жаль, что в это время не было с нами того, чьи идеи воплотились в действительность, жаль, что он с нами не пережил этих секунд захватывающего, громадного счастья.»

Паровина

(Имеется в виду Ф.А. Цандер, умерший от тифа весной 1933 г. – А. Л.).

И еще два эмоциональных свидетельства очевидцев запуска.

«Подготавливая ракеты к пуску 17-го августа, я никак не думал, что она полетит, а если и полетит, то никак не выше пускового станка или же опять сгорит в станке, как было раньше.

Но вышло не так. Когда Николай Иванович крикнул: «Контакт» и из сопла показалось пламя, ракета плавно пошла вверх, потом все ускоряя движение...

Я в это время сидел на дереве и никак не пойму, что случилось – неужели летит? В это время Женька (Евгений Матысик – А. Л.) не своим голосом заорал: «Ура!.. Летит!» А сам не может слезть с дерева. Мне пришлось обогнать его в этом деле, что ему не понравилось, и бежать за ракетой.

После пуска стало все по-праздничному, веселей и даже есть не захотелось. Теперь можно с уверенностью сказать, что ракета полетит еще выше. Да и работать стало гораздо интересней. Знаешь, что не зря. «Пирика» уже не будет.»

Иконников

«Товарищи! День семнадцатого августа 33 г. надолго останется в нашей памяти!

Это день, когда первая советская ракета на жидком топливе, плавно выйдя из станка, заняла свое



место в истории развития нашей техники, не считающейся ни с какими трудностями и оставляющей шаг за шагом далеко позади капиталистические страны.

Сейчас, когда гордостью за достижение нашего маленького подземного завода полно сердце, забыты все трудности, оставшиеся позади, и, вспоминая славного товарища Цандера, думается: «Вперед, все выше, к новым победам советской страны!»

И, товарищи, будьте уверены: мы перекроем Оберта (известный немецкий конструктор жидкостных ракет – А. Л.), чего бы это ни стоило.

Если же не верите, спросите у Левушки Иконникова, и он вам подробно расскажет, какие корабли-ракеты будут строиться и куда они полетят, и каким местом гробиться будут. Может быть, вы думаете, что мы не знали, что Девятка (ракета «09» – А. Л.) именно в том направлении полетит и что у нее отвалится при падении один стабилизатор? Ничего подобного, все наперед знали! Предупредил нас на этот счет Левушка. Ему, видите ли, приснился в ночь на 17-ое вещей сон. Ну, и сон этот, как говорится, оказался в руку.

Тяжело было у меня на душе, когда перед заливкой ракеты удалились мы четверо: Раецкий, Будков, Паровина и я за прикрытием для наблюдений. Заряд бензина был последний. Если будет опять одна из мелочных неудач предыдущих двух запусков, вполне, впрочем, нормальных в условиях опытной работы, еще более тяжело в виду существовавшей спешки, то взлет «первой советской» будет отложен на долгое время, – до получения новой партии горючего. Кроме того, на производстве стал проскальзывать дух недоверия к нашему объекту.

Вот кончена заливка, бак унесен и все, кроме Николая Ивановича и Дедко, притаившихся за блиндажом с фотоаппаратом, удалились.



На верхушке сосны закачались Иконников и Матысик. Давление в цилиндре ракеты поднимается равномерно, с каждой минутой возрастая на одну атмосферу. Вот Н.И. показал нам на пальцах – 12 атм. Вот уже 13.5 и он командует «Контакт», открывая кран. «Есть контакт!» Зина (Зинаида Круглова – А. Л.) крутит рукоятку магнето, и... из сопла появляется огненный конус и одновременно, плавно скользя по направляющим станка, блестящая сигара поднимается в воздух.

Из станка она, как бы почувствовав себя в родной стихии, ускорила свой полет. Вот она, уже в половину своей настоящей величины, выделяется, серебристая, на фоне голубого неба и начинает поворачиваться в нашу сторону. Из сопла вылетели огненные брызги – это металл; мы дружно полезли под прикрытие и, выставив оттуда головы, следили за ее полетом.

Вот, пройдя некоторое время горизонтально, она стала снижаться, наконец, коснувшись верхушек деревьев и скользнув сквозь ветви, зарылась носом в землю.

Все это продолжалось 18 секунд, но для нас, наблюдавших, время остановилось. Все бросились бежать к забору, за которым еще слышалось дыхание ракеты.

Гирдовцы, один за другим, исчезали за ним. Мы же, жен. часть, взобравшись до проволоки, с тоской поняли, что это не наших ног дело, и, соскочив обратно, принялись исследовать забор и, заметя в одном месте недостаток одной доски, с помощью Матысика увеличили его до двух досок. При полном одобрении начальства полезли и мы к месту падения ракеты.

По снимкам можете судить о состоянии ее и нашем. Могу только добавить, что Матысик в спешке где-то на дереве или под деревом потерял одну катушку, этого на снимке незаметно.»

Н. Шульгина

А спустя три месяца, 25 ноября 1933 года, в небо поднялась раке-



та с ЖРД в полном смысле этого слова. Это была ракета ГИРД-Х, сконструированная (включая двигатель) Ф.А. Цандером. Компонентами топлива были жидкий кислород и спирт.

Так начиналась эпоха ракетной техники, полная драматических событий, необоснованных репрессий, удивительной стойкости человеческого духа и триумфа интеллекта.

ВСТРЕЧА ВТОРАЯ. МЕЧТА КОРОЛЕВА

ЗНАКОМЬТЕСЬ: АРВИД ВЛАДИМИРОВИЧ ПАЛЛО

Он родился в 1912 году в Москве. Окончил школу, потом – вечерние чертежно-конструкторские курсы (по совсем недавнему это – техникум, теперь – колледж). Пытался поступить в МВТУ – не взяли «по социальному положению»: отец – служащий, а в конце двадцатых годов в вузы брали, в первую очередь, из рабочих. Свое стремление к технике пришлось Арvidу утолять по вечерам на специальных курсах общего машиностроения (СКОМ). А в дневное время, начиная с 1926 года, работал, где только находилась работа. Состоял на бирже труда и был направлен радиомастером на электромоторный завод им. Лепсе. Затем в 1929–1930 гг. нашлась работа по контракту в ОРПО (орудийно-пулеметное объединение на заводе № 8 в теперешнем Королеве). По окончании контракта перешел в МАИ, где в технологической лаборатории у главного авиаконструктора Д.П. Григоровича принимал участие в строительстве само-



лета «Сталь-МАИ». Это была попытка построить самолет из нержавеющей стали, без единой заклепки, только с использованием точечной сварки. Полученный опыт пригодился затем на самолетостроительном заводе в Казани, где начальник группы А.В. Палло участвовал в создании дальнего бомбардировщика ДБА.

В 1934–1936 гг. – служба в РККА (конная артиллерия и истребительная авиация – готовил самолеты к полетам). В 1936 году, после службы в армии, Арвид Палло приходит в РНИИ, где знакомится с Сергеем Павловичем Королёвым и начинает работать под его началом. – Если – со мной, – сказал ему тогда Королёв, – то только на всю жизнь! – Арвид согласился. И так бы, видимо, и было, если бы не арест Королёва в 1938 году. В отсутствие Королёва Палло завершает отработку планера Королёва с ракетным двигателем, что способствовало созданию БИ – истребителя-перехватчика, к чему Палло тоже приложил руки. Это было уже в начале войны, в Билимбае (60 км от Свердловска). Потом – Нижний Тагил, где шло изготовление ракетных двигателей для БИ, отзыв в РНИИ для отработки двигательной установки к самолету 302-П (с первой насосной системой подачи компонентов топлива). В 1945 году Арвида Палло направляют в Германию, где, в порядке освоения, испытывает двигатели немецкой ракеты ФАУ-2. Возвратясь в Москву, Арвид Владимирович работает в АН СССР под началом академиков Евгения Чудакова, Александра Микулина и Бориса Стечкина: страна хотела иметь подводные лодки с двигателями, работающими на безвоздушном цикле.

В 1958 году Палло вновь приходит к Королёву, который упрямил-таки Стечкина «уступить» Палло ему. С тех пор и до 1996 года Арвид Владимирович проработал на фирме, созданной Королёвым (теперь – РКК «Энер-



гия» им. С.П. Королёва), приняв участие в очень многих работах: поисковая группа (обнаружение и доставка возвратившихся с орбиты Белки, Стрелки, потом – Гагарина и Титова), отработка вымпелов, разбрасываемых по поверхности Луны, и мягкой посадки «Луны-9» и т.д. Короче, за какой период его жизни ни возьмись, любой – легенда.

Но рассказ Арвида Владимировича в первую нашу встречу – о ракетоплане С.П. Королёва.

НАКАНУНЕ ШТУРМА СТРАТОСФЕРЫ

Сергей Павлович мечтал о прорыве человека в стратосферу, куда самолетам с поршневым двигателем путь был заказан. Только летательный аппарат с ракетным двигателем – ракетоплан – мог это сделать. Но для этого надо было сначала убедиться в том, что полет человека на аппарате с ракетным двигателем возможен. Такой полет Королёв считал вполне реальным, ведь в ГИРДе отработывался ракетный двигатель конструкции Ф.А. Цандера, а по заказу ГИРД был построен ракетоплан конструкции Б.И. Черановского БИЧ-11. С.П. Королёв, имевший диплом пилота, брал на себя отработку планера Черановского с двигателем Цандера. Однако в ходе наземной отработки устойчиво работающий двигатель так и не был получен. Королёв совершил 29 парящих полетов и 5 – с работающим, но поршневым двигателем. Такова предыстория работ над ракетопланом в ГИРДе.

Помимо ракетоплана С.П. Королёв работал над созданием крылатых ракет военного назначения.



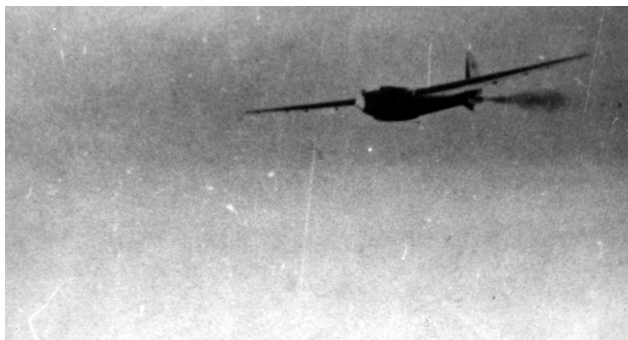
Для них был использован двигатель ОРМ-65 конструкции В.П. Глушко. Его-то Королёв и решил установить на планер собственной конструкции СК-9. Новый ракетоплан получил индекс РП-318-1. Мечта Королёва – самому подняться на ракетоплане – становилась реальной. Наземная отработка РП-318-1 началась в 1937 году, но уже в апреле 1938 года был арестован В.П. Глушко, а в июне – С.П. Королёв. Работа стала бесхозной, но в планах работ РНИИ – осталась.

Несмотря на столь нелепую ситуацию, военные считали продолжение работ перспективным, и в конце концов было принято решение продолжить работы над ракетопланом. Отдел С.П. Королёва и отдел В.П. Глушко были слиты в один под началом Л.С. Душкина, а А.В. Палло был назначен ведущим конструктором по отработке РП-318-1. В его задачу входило обеспечение максимальной безопасности пилота. Соседство пилота с ЖРД (жидкостным ракетным двигателем) было столь необычным и, надо прямо сказать, пугающим, что на первых наземных запусках из кабины между пилотом и двигателем ставили бронеплиту. А бояться было чего: прогорало сопло, возникали пульсации, происходили взрывы при запуске, а после отсечки – долгое догорание, да и сам запуск можно было назвать надежным лишь с большой натяжкой.

Здесь не место техническим подробностям, но специалисты меня поймут, если сказать, что в ходе «лечения» двигателя были найдены решения, ставшие позднее классикой ЖРД-строения: двойной (ступенчатый) запуск (пусковой и рабочий режимы), размещение отсечных клапанов перед форсунками камеры, пневмоуправление (вместо механического) и т.д. И стал двигатель называться РДА-1-150 (ракетный двигатель, азотный, модель 1, тяга – 150 кг).

Успешно закончены трудные наземные испытания, настал че-





РП-318-1 в полете с работающим ЖРД

ред летных. В кабине РП-318-1 – В.П. Федоров, а в самолете-буксировщике А.В. Палло и А.Я. Щербаков – глава самолетостроительного КБ, выделивший для испытаний своего пилота. Набрав высоту 2800 метров, пилот отцепил трос, запустил двигатель и, быстро набрав скорость, ушел от буксировщика. Догнать его буксировщик не смог, и тогда Палло и Щербаков поторопились приземлиться для встречи первопроходца В.П. Федорова. Это произошло 28 февраля 1940 года на аэродроме в г. Калининграде (теперь – Королёве) на территории теперешнего ЦНИИмаша.

Затем было проведено еще два успешных полета (10 и 19 марта 1940 года), после чего дирекция НИИ-1 решила работы прекратить: стало ясно, что человек летать с ракетным двигателем может. Реальным теперь представлялся следующий шаг – сделать не планер, а самолет с ЖРД. И эту задачу, как эстафетную палочку,



подхватили два коллектива: В.Ф. Болховитинова, с проектом самолета-перехватчика БИ (конструкции Березняка-Исаева), и А. Костикова с В. Тихонравовым (с вариантом перспективного самолета на воздушно-реактивном двигателе).

Но это – уже следующий этап развития техники. А завершая эту страницу, я просто обязан рассказать читателю следующее.

Осенью 1940 года ракетоплан РП-318-1 перевезли в РНИИ, где разобрали, а в августе 1941 года, в связи с участвовавшими налетами фашистской авиации на Москву, сожгли.

Летчик В.П. Федоров погиб во время Великой Отечественной войны. Это случилось 28 мая 1943 года в районе подмосковного города Бронницы.

В 1944 году С.П. Королёв был выпущен на свободу, и А.В. Палло встретил его в стенах РНИИ. Арвид Владимирович протянул Королёву руку, но тот, прежде чем пожать ее, спросил: «А ты не боишься?» Палло не боялся. Он назвал Сергею Павловичу номера секретных отчетов об отработке его мечты. Когда Королёв ознакомился с отчетами, он выразил Арвиду Владимировичу свою глубокую благодарность. Это было сделано лично, без всяких официальных приказов. Сергей Павлович был благодарен Палло за то, что он в отчете назвал Королёва автором планера СК-9. Надо ли говорить, что в те лихие времена на такое мало кто мог решиться. Арвид Владимирович Палло это сделал. А благодарность С.П. Королёва он помнит до сих пор, считая ее самой высокой наградой.



ВСТРЕЧА ТРЕТЬЯ. ДРАМАТИЧЕСКИЕ СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ОТРАБОТКИ БИ

СРОК – МЕСЯЦ

Итак, отработка РП-318-1 открыла дорогу для отработки самолета с жидкостным ракетным двигателем, способного поднять человека в стратосферу. В КБ Л.С. Душкина разрабатывался ЖРД РДА-1-1100 с насосной системой подачи топлива. Зимой 1940 года представители В.Ф. Болховитинова А.М. Исаев и А.Я. Березняк ознакомились с разработками КБ Л.С. Душкина. Арвид Палло продемонстрировал им работающий РДА-1-1100. Гостям казалось невероятным, что маленький «горшок» создает усилие, способное обеспечить взлет самолета. Но это было действительно так, и работники Болховитинова уехали, хотя и несколько ошеломленные, но довольные.

Начавшаяся в июне 1941 года Великая Отечественная война заставила пересмотреть приоритеты: в июне 1942 г. КБ Болховитинова совместно с КБ Душкина представили в Госкомитет Обороны СССР (ГКО) проект истребителя-перехватчика с ЖРД. По скорости и скороподъемности он превосходил все имеющиеся самолеты (отечественные и зарубежные) В августе вышло Постановление ГКО, подписанное Сталиным, в котором КБ Болховитинова поручалось в кратчайший срок (месяц!) создать истребитель-перехватчик с ЖРД, а НИИ-3 во главе с А.Г. Костиковым – двигатель РДА-1-1100 для этого самолета. В задачу КБ Болховитинова входило создание топливных баков и системы питания ЖРД по



принципиальной гидравлической схеме НИИ-3, а задачей КБ Душкина (в составе НИИ-3) было обеспечение переменного режима работы двигателя от 400 до 1100 кг тяги при многократном запуске. Дефицит времени заставил обрабатывать двигатель сразу по самолетной схеме на стенде в КБ Болховитинова, минуя этап автономных испытаний двигателя. Эти испытания начались уже в сентябре 1941 года, а 16 октября руководство приняло решение об эвакуации КБ и завода Болховитинова на Урал. На следующий день стенд был демонтирован, вся материальная часть и документация отправлены в Свердловск. Туда же в 20-х числах октября были эвакуированы НИИ-3 вместе с КБ Душкина.

В БИЛИМБАЕ

После перебазирования на Урал работы над созданием самолета БИ продолжились в декабре 1941 г. в небольшом поселке Билимбай. КБ и заводу Болховитинова была отведена территория разрушенного временем литейного завода, где в чрезвычайно трудных условиях и в короткий срок были выполнены восстановительные работы. Для продолжения отработки самолетной двигательной установки на берегу прилегающего к заводу водоема, на бывшей плотине, построили фанерную времянку, в которой разместили стенд-люльку. Обслуживающий технический состав разместился рядом, в восстановленном кирпичном помещении смотрителя плотины.

Условия проведения испытаний были суровыми: температура воздуха часто падала до минус сорока или пятидесяти градусов Цельсия. Ветер и метели усложняли





Истебитель-перехватчик БИ
на летном поле

выполнение испытательных работ в фанерной пристройке. При случайном попадании азотной кислоты (один из компонентов топлива ЖРД) на одежду, руки или лицо испытателя проводилась нейтрализация содовым раствором, что в зимнее время было связано с большими неудобствами.

Вместо заболевшего летчика-испытателя Б.М. Кудрина командование ВВС направило капитана Григория Яковлевича Бахчиванджи. После ознакомления с конструкцией самолета Григорий Яковлевич часто приходил на испытательный стенд и внимательно присматривался к проводимым работам. Общительный по натуре, он быстро сошелся с коллективом испытателей. Пришла пора тренировки летчика по запуску и эксплуатации ЖРД. А до этого все запуски в процессе отработки проводил Арвид Палло.



И вот, 20 февраля 1942 года Григорий Бахчиванджи решительно направился на испытательный стенд. Палло предложил ему, на всякий случай, заменить кожаное пальто на спецовку, но Бахчиванджи отказался. И сделал это напрасно. Первые три запуска с кратковременным переходом на рабочий режим сделал Палло. Бахчиванджи был рядом, вне сварной люльки, и внимательно следил за действиями Палло, которые он комментировал в процессе запуска. Затем Бахчиванджи и Палло менялись местами. Все подготовительные операции к четвертому запуску Григорий Яковлевич провел спокойно и уверенно. Двигатель запустился, перешел на рабочий режим, а через 3–4 секунды, несмотря на грамотные действия Бахчиванджи, произошел... взрыв. Струя азотной кислоты под давлением облила лицо и одежду Арвида Палло. Все окуталось парами азотной кислоты. При взрыве головка двигателя сорвалась с креплений, пролетела между баками азотной кислоты, ударилась о бронеспинку сиденья пилота и сорвала крепежные болты. Бахчиванджи ударился головой о доску приборов.

В своих воспоминаниях Арвид Палло пишет: «При работе в течение многих лет с азотной кислотой выработался автоматизм – не допускать попадания ее паров в легкие, что вызывает сильное раздражение дыхательного тракта. В таких случаях мы прекращали дыхание и, пользуясь запасами воздуха в легких, выходили из зоны поражения. Так и в этом случае, прекратив дыхание, первым стремлением было выйти из пристройки, воспользовавшись боковым выходом. Но тут-то возникла мысль, а что с Григорием Яковлевичем? И тогда, протянув руку

в направлении кабины, на ощупь обнаружил меховой воротник кожанки Григория Яковлевича. Сильно потянув за воротник, почувствовал, что Григорий Яковлевич поддается. Помогая ему выбраться из каби-



ны, вытолкнул его в передние выходные ворота пристройки. Здесь его подхватили руки механиков и стали обмывать содовым раствором. Выйдя из пристройки и набрав в легкие порцию свежего воздуха, почувствовал сильное жжение лица и с головой окунулся в снежный сугроб. Стало легче. Механики стенда вытащили меня из сугроба и, увидев вместо лица зеленовато-желтую маску, опустили голову в бачок с содовым раствором. Все это происходило в течение нескольких минут.

На происшедший взрыв прибежало руководство КБ, и нас срочно отправили в больницу. Только здесь я понял, какой величайшей опасности избежал, надев очки в последний момент перед запуском двигателя Григорием Яковлевичем. Если бы не очки, быть мне слепым.

...Нельзя сказать, что состояние Григория Яковлевича было удрученное. Авария оставила на его лице несколько пораженных брызгами азотной кислоты точек, а повязка, наложенная на шрам от удара головой об узел крепления динамометра, придавала ему особую мужественность. Мой внешний вид характеризовался работниками поселка как человека-невидимки из рассказа Г. Уэллса, т.к. вся голова была забинтована и только для глаз оставлены две небольшие щели. Внешне наш вид был нереспектабельный: оба в кожанках с сильными следами поражения азотной кислотой».

Решением комиссии, назначенной для анализа причин аварии, было установлено, что взрыв произошел вследствие усталостного разрушения металла камеры сгорания.

«Возможно, другой летчик-испытатель после происшедшей аварии сразу отказался бы от дальнейшего участия в работе, заявив, что не все доработано, не все надежно. Однако Григорий Яковлевич без всякого колебания решительно выступил за



скорейшее продолжение работ, за скорейший полет», – вспоминает Арвид Палло.

В марте 1942 г. стенд был восстановлен, в систему питания ЖРД были внесены изменения. На летном экземпляре двигателя провели контрольные гидравлические и 14 огневых испытаний, из которых три заключительных провел Григорий Бахчиванджи. 25 апреля самолет был переправлен из Билимбая в Кольцово (НИИ ВВС). 30 апреля провели два контрольных запуска двигателя (первый – А.В. Палло, второй – Г.Я. Бахчиванджи). Начались работы по подготовке БИ к полету.

Утро 15 мая выдалось ясное, хотя и холодное. У самолета на старте находятся ведущий конструктор А.В. Палло и ведущий инженер НИИ ВВС М.И. Таракановский. К самолету направляется Григорий Бахчиванджи.

Послушаем рассказ самого Палло: «Проведя внешний осмотр самолета, Бахчиванджи занимает место в кабине. В этот момент меня отзывает полковник из «органов» и спрашивает, уверен ли я в благополучном полете. Естественно, я ответил, что «уверен», хотя на меня это произвело негативное впечатление...

Убедившись, что двигатель на пусковом режиме работает устойчиво, я еле успел добежать до конца консоли крыла, как Григорий Яковлевич перевел двигатель на рабочий режим, и самолет пошел на взлет...

Самолет, быстро набирая скорость, взлетел с энергичным набором высоты... Согласно программе, сделав левый разворот, он продолжил полет. Грохочущий звук от работающего ЖРД был ясно слышен, летящий самолет – хорошо виден на фоне неба.

Наконец, исчезла светящаяся точка от работающего ЖРД, и появилось небольшое, желтого цвета облако. Прекратился звук работающего двигателя, и самолет в режиме планирования стал заходить на посадку.



С земли было видно, что Григорий Яковлевич заходит на посадку слишком высоко. Он это сам заметил и стал выполнять попеременное скольжение на правое и левое крыло. Снизив при этом маневре скорость, самолет, видимо, потерял управляемость и с небольшой высоты, с креном влево, подломив шасси, упал на землю. По летному полю вперед и влево покатило одиноко колесо от шасси. Все произошло быстро и неожиданно.

Используя стоявшую невдалеке пожарную автомашину, мы, находившиеся на старте, поспешили к распластанному на земле самолету.

В голове мысль: жив ли Григорий Яковлевич? Может произойти пожар от оставшихся в топливных баках компонентов топлива. Надо быстрее действовать!

И вдруг видим, как из кабины самолета вылезает Григорий Яковлевич. Сразу стало легче. Одновременно с нами подъехали члены летной комиссии, которые, посадив Григория Яковлевича в автомашину, уехали на командный пункт.

Вид у Григория Яковлевича был явно обескураженный и расстроенный. Потрясение, вызванное полетом и аварийной посадкой, не сошло».

По результатам испытаний члены комиссии летных испытаний пришли к выводу, зафиксированному в акте: «Взлет и полет самолета БИ-1 с ракетным двигателем, впервые примененным в качестве основного двигателя самолета, доказал возможность практического осуществления полета на новом принципе, что открывает новое направление развития авиации».

Последующие полеты самолета БИ проходили без участия А.В. Палло, так как зимой 1942 года он был направлен в Нижний Тагил, где изготавливалась серия двигателей РДА-1-1100, а затем – отозван в Москву в НИИ-3 для участия в работах над самолетом «302-П».



А полеты БИ продолжались, и в каждом из полетов происходило нарастание скорости. В воспоминаниях А.В. Палло имеется колоритное высказывание пилота К.А. Груздева после полета на БИ 12.01.43 г.: «И быстро, и страшно, и очень позади. Как черт на метле».

27 марта 1943 года на седьмом полете БИ Г.Я. Бахчиванджи погиб. «Самолет вошел в самопроизвольное пикирование на скорости, превышающей 800 км/час. Вины Г.Я. Бахчиванджи в этой аварии нет. Это случилось вследствие незнания аэродинамики крыла при подступе к околосзвуковым скоростям». Опыт дался дорогой ценой. Ценой жизни Григория Яковлевича Бахчиванджи.

Арвид Палло скрупулезно собрал все сведения, связанные с увековечением памяти первопроходца. Вот они. В 1973 году Г.Я. Бахчиванджи посмертно присвоено звание Героя Советского Союза. Светлая память о нем и его полетах в неведомое отражена:

– в наименовании платформы «Бахчиванджи» пригородного сообщения по Ярославской ж.д.;

– установкой памятника в станице Бриньковской (на родине летчика) и в Кольцово (НИИ ВВС, Свердловская область), где имя Бахчиванджи присвоено школе.

Известны слова Юрия Гагарина: «Без полетов Григория Бахчиванджи, возможно, бы не было и 12 апреля 1961 года».

После гибели Г.Я. Бахчиванджи двигатель РДА-1-1100 был заменен на двигатель конструкции А.М. Исаева, на котором летчик-испытатель Б.Н. Кудрин сделал два успешных полета в 1945 году.

На этом работы с БИ были прекращены: небольшой промежуток времени, отведенный историей техники для самолетов с ЖРД, заканчивался. Наступала эра самолетов с турбореактивными и турбовинтовыми двигателями.



ВСТРЕЧА ЧЕТВЕРТАЯ. В ПОВЕРЖЕННОЙ ГЕРМАНИИ

Это было в мае 1945 года. Министерство авиационной промышленности откомандировало тогда группу сотрудников НИИ-1 в оккупированную Советской армией зону Германии: необходимо было демонтировать и отправить в СССР оборудование опытного участка завода BMW в населенном пункте Басдорф (севернее Берлина). Группа состояла из 10 человек (В.Ф. Берглезов, А.М. Смирнов, А.В. Палло, А.С. Раецкий, А.С. Косятов, Л.И. Волков, И.И. Райков, А.А. Толстов, А.И. Чешков). Возглавлял группу А.М. Исаев (будущий главный конструктор КБ ХИМмаш). На сборы и оформление были выделены одни сутки, и в 8-30 утра следующего дня группа вылетела на самолете В-25 по маршруту Минск – Варшава – Пенемюнде – Берлин. Стоял ясный летний день, и с борта самолета были видны страшные разрушения, причиненные войной.

После приземления группу доставили на берег Балтийского моря в гостиницу населенного пункта Цинновицы, где находился немецкий центр ракетных исследований.

Палло пишет в воспоминаниях, что из гостиницы «группа отправилась на обследование сооружений и испытательных площадок. Стеновые сооружения и цехи опытного завода были в полуразрушенном состоянии, как от английских и наших воздушных налетов, так и от разрушений, нанесенных самими немцами при отводе войск.

Нас удивили грандиозность и монолитность существующих сооружений по сравнению с имевшимися у нас постройками. Это объясняется масштабностью и мощностью применяемых ракетных установок...»



В Цинновицах А.В. Палло и А.С. Раецкий провели неделю, подробно ознакомились с немецкой ракетной базой, посетили авиазавод в Ростоке и выехали в Берлин на грузовой автомашине (вслед за остальной группой, покинувшей Цинновицы на следующий же день после прибытия). Берлин лежал в сплошных развалинах, сохранились лишь окраины.

Через день воссоединившаяся группа выехала к месту назначения в Басдорф. К тому времени на заводе BMW уже работало несколько групп, занимавшихся эвакуацией испытательного оборудования на участках, где изготавливались поршневые и газотурбинные двигатели.

Завод BMW располагался на двух территориях. На одной – производились поршневые и спецдвигатели, на другой изготавливались и испытывались газотурбинные двигатели. Здесь же была зона отдыха: пруд, лодочная пристань, веранды для настольных игр, теннисная и волейбольная площадки.

Осматривая участок спецдвигателей, члены группы поняли, что фирма занималась ЖРД. На территории располагались несколько стендов для проведения огневых испытаний ракетных двигателей, хранилище химикатов в бочках и две железнодорожные цистерны с азотной кислотой. Здесь же были обнаружены разорванные мешки с кусочками серого цвета и бутылки с бесцветной жидкостью. Это была высоко концентрированная перекись водорода и катализатор для ее разложения.

В помещении управления среди вороха бумаг были найдены список и адреса сотрудников фирмы, в том числе – Главного Конструктора Зингельмана и директора опытного участка Шелла. Их обнаружили дома, привезли в Басдорф, поселили в поселке и поручили составить подробное описание работ, которыми они занимались на спецучастке. Привлекли к работе также нескольких механиков, ранее работавших на этом



участке. А вскоре обнаружили закопанные в песок полностью укомплектованные однокамерную и двухкамерную самолетные установки ЖРД, которые были тщательно упакованы в промасленную бумагу и толь.

«При собеседовании с Главным Конструктором и директором спецучастка, – вспоминает Палло, – нас интересовало, где находится техдокументация (чертежи найденных образцов ЖРД).

Нам отвечали, что «не знают», а затем в одной из бесед заявили: ищите. И лишь после того, как им показали обнаруженные нами образцы ЖРД, они указали на воронку от разрыва авиабомбы, в которой, на глубине примерно одного метра, были захоронены алюминиевые тубы с кальками чертежей изделий и блоки насосных агрегатов.

Восстановив один из испытательных стендов, мы провели на нем огневой запуск трофейного ЖРД.

Перед запуском экспериментально проверили самовоспламенение различных компонентов топлива из числа обнаруженных на складе. В отличие от других групп, которые провели на заводе демонтаж стендовых установок поршневых и газотурбинных двигателей, наша группа приняла решение сначала досконально изучить и составить описания существующих стендовых установок спецучастка, а затем демонтировать их.

Вскоре мы получили от замминистра МАП М.М. Лукина запрос, почему наша группа ничего не отгружает. Лукин грозился вскоре приехать в Германию и самому разобраться с нами. Однако, после посещения нас, Лукин сменил гнев на милость, когда мы ему показали найденную материальную часть, техдокументацию и провели при нем огневое испытание немецкого ЖРД».

Вскоре из Москвы прибыли Л.С. Душкин, А.Н. Дедов, профессора А.А. Гухман, Г.Ф. Кнорре и др. Группа была разделена на две.



Берглезов, Дедов, Раецкий и Чешков остались в Басдорфе, а остальные (Исаев, Палло, Толстов, Райков, Косятов, Душкин, Гухман, Кнорре, Волков) были включены в группу «изучения новой техники» и отбыли в Тюрингию (южная Германия). Путь лежал через Лейпциг и Нордхаузен.

В Нордхаузене, на горе Конштайн, располагался лагерь заключенных «Дора», а под ним – подземный завод по изготовлению и сборке авиационных турбореактивных двигателей BMW-003 и LOMO-004, а также ракеты ФАУ-2.

«Подземный завод образован из четырех двух- трехкилометровых штолен, проходящих сквозь гору, и соединяющих их 48-ми перемычек. В каждой штольне проложен железнодорожный путь. Цикл изготовления завершался выпуском готового изделия в конце каждой штольни...

На заводе работали заключенные из лагеря «Дора»... В лагере была установлена печь для сжигания погибших. Значительная часть станочного оборудования, а также материальной части были вывезены американскими войсками частями до нашего приезда. Был интернирован и наиболее здоровый контингент заключенных. В лагере остались измученные и истощенные люди – «кости, обтянутые кожей». В Нордхаузене были также найдены ракеты «Шметтерлинг», «Вассерфаль» и «Тайфун».

В Нордхаузене располагался штаб группы «Изучения новой техники», возглавляемый генералом ИТС Кузнецовым, а в селении Бляйхероде – институт «Рабе» по сбыту и исследованию аппаратуры управления ФАУ-2, возглавляемый Б.Е. Чертоком.

Согласно Потсдамскому соглашению, в советскую зону оккупации Германии передавалась часть Тюрингии, в которую входили города Заальфельд и Леестен. Наша группа выехала из Нордхаузена через Эрфурт и Заальфельд в Леестен, где были расположены стенды «обжиговых» испытаний ЖРД ракеты ФАУ-2. Мы



следовали буквально по пятам покидающих зону американских войск.

Само предприятие именовалось «Mittelwerke» и располагалось в карьере, образовавшемся при добыче черного шифера...

До нашего приезда американцы провели серии огневых испытаний ЖРД на стенде. При отходе из зоны они вывезли наиболее ценное и необходимое для работы оборудование».

В результате перед группой встали масштабные задачи. Необходимо было восстановить производство жидкого кислорода; снять технические характеристики камер сгорания ФАУ-2; разыскать немецких специалистов, ранее работавших в Пенемюнде; обнаружить в ближайших районах склады материальной части, вывезенной из Пенемюнде; наладить стенд обжиговых испытаний камер сгорания.

«После проведения первого огневого запуска ЖРД ФАУ-2 А.М. Исаев, оставив меня руководителем группы в Леестене, отбыл вместе с Душкиным, Гухманом и Кнорре в Нордхаузен.

В процессе проведения работ с целью ревизии их выполнения Леестен несколько раз посетил полковник В.П. Глушко».

В этот период американцы проводили «изъятие немецких умов» – вывоз в США инженеров 1-го класса, работавших в области ракетной техники. «Похищения» происходили и из советской зоны оккупации, но с согласия самих инженеров. Тогда-то и родился замысел «похищения» фон Брауна – немецкого Главного Конструктора ракет. Он часто посещал одну немецкую семью, живущую вблизи границы оккупационной зоны, но руководство отказалось от этой идеи во избежание обострения отношений с американцами.

Через некоторое время группа настолько освоила новую технику, что было решено организовать



стенд для проведения наземных комплексных испытаний установки ЖРД ФАУ-2 по полной схеме, используя натуральную схему запуска ракеты. С этой целью в Леестене дооборудовали второй «обжиговой» стенд. Из Нордхаузена доставили ракету ФАУ-2 в сборе и установили ее на стенд. Соорудили специальный пульт дистанционного управления. За две недели, силами фирмы из Заафельда, дооборудовали строительную часть стенда.

А время бежало. Наступил октябрь. Руководителем группы был назначен подполковник Л. Шабранский. Группа получила новое задание: разработать проект стенда огневых комплексных наземных испытаний ракеты ФАУ-2 в сборе с укомплектованием необходимой аппаратурой и оборудованием (транспортировочным, заправочным, измерительным). Испытания намечались в Москве, на Ленинских горах.

В начале ноября в металле были изготовлены узлы конструкции стенда, в Нордхаузене – собраны две ракеты ФАУ-2, укомплектованы заправочные и транспортные устройства. Весь комплекс отправили в Москву двумя эшелонами: автомобильным, в виде 10 грузовиков (ответственный И.И. Райков) и железнодорожным (ответственный А.В. Палло).

А.В. Палло вспоминает, что «не обошлось и без неожиданностей. При транспортировке на участке Франкфурт (на Одере – А. Л.) – Варшава железнодорожный эшелон обстреляли, но никто не пострадал. На участке Варшава – Брест эшелон пустили по неправильному пути, могло произойти крушение, которое предотвратила бдительность немецких машинистов локомотива. На перегонах бригады обслуживания порой недоливали воду или не полностью заправляли углем. Пришлось организовать на локомотиве сменное дежурство.

В декабре эшелоны прибыли в Москву и были сданы НИИ-4 министерства обороны».



Дальнейшая судьба этих эшелонов Арвиду Владимировичу Палло неизвестна. Никаких испытаний на Ленинских горах не было. Накопленные знания и опыт пригодились ему при последующей работе в КБ Л.С. Душкина и АН СССР.

А в 1946 году началось активное освоение ракет в НИИ-88, в октябре 1947 года состоялись 11 запусков первых баллистических ракет в Капустином Яре, а еще через год там же стартовала первая советская ракета такого класса Р-1.

Быть может, кто-нибудь из наших читателей знает о судьбе двух эшелонов, прибывших в НИИ-4 в декабре 1945 года?

ВСТРЕЧА ПЯТАЯ. ТАК НАЧИНАЛАСЬ СЛУЖБА ПОИСКА И ЭВАКУАЦИИ

БЕЛКА, СТРЕЛКА, ЖУЛЬКА И ДРУГИЕ

Первый же спускаемый с орбиты аппарат (с собаками Белкой и Стрелкой), естественно, потребовал организации службы поиска и эвакуации спускаемого аппарата (СА) с места приземления. Это было тем более актуально, что неотработанность технологии спуска делала местом приземления практически всю восточную часть Советского Союза от Урала до Чукотки.

Вслед за Лайкой на орбиту искусственного спутника Земли были выведены памятные всем собачки Белка и Стрелка. Сразу же после запуска корабля-спутника С.П. Королёв поручил Арвиду Палло срочно вылететь в Орск для участия от ОКБ-1 (так называлась



тогда нынешняя РКК «Энергия») в работе поисково-эвакуационного отряда. Так начался новый период в жизни Арвида Владимировича, период беспокойной и неустроенной жизни, ибо работа службы поиска отлаживалась, что называется, на ходу. Пришлось преодолевать многие неувязки между различными подразделениями службы. И не только. Получает, например, группа в Орске сообщение о том, что СА и капсула с Белкой и Стрелкой приземлились, а парашютный десант взял их под охрану. Под охрану-то взял, да координат приземления... не сообщил. Почему? Согласно Инструкции, летчик должен выдать координаты в закодированном виде. А на это у него не было времени: непрерывные запросы руководства одолели. В конце концов, получили координаты открытым текстом и вылетели к месту приземления капсулы.

«Вскрыв контейнер, – пишет Палло в воспоминаниях, – и освободив Стрелку и Белку от привязной системы, наблюдали, с какой собачьей радостью они «прыгали и резвились вокруг нас».

Следующая работа оказалась одной из самых сложных. Страшная секретность, окутывавшая место приземления собачек Жюльки и Альфы, превратила поиск в настоящий детектив и изрядно подергала нервы участников поиска. Сосредоточенная в Новокуйбышеве поисковая группа получила указание С.П. Королёва: А.В. Палло и представителя из Ленинграда Комарова вместе с инструктором и приспособлениями срочно доставить самолетом на аэродром Безымянка, где их будет ожидать другой самолет. В ТУ-104 их было всего двое – Палло и Комаров. Попытка узнать, куда летим, закончилась неопределенным ответом: то ли в Красноярск, то ли в Новосибирск.

Проснулись в Новосибирске. Военные в форме КГБ срочно пересадили пассажиров с имуществом в ИЛ-14, следующий рейсом в Красноярск. По прибытии – вновь посадка, на другой ИЛ-14, но теперь «искате-



лей» сопровождает капитан КГБ. Место следования – по-прежнему тайна. В полете «уточняется»: то ли Туруханск, то ли Тура. Для уточнения дальнейшего маршрута приземлились на аэродроме в Подкаменной Тунгуске. Здесь выясняется, что имеется лишь... азимутальное направление (по сигналам радиопередатчика с борта спускаемого аппарата) и что визуальный поиск ведут поисковые партии ВВС и УКГБ.

Несмотря на неопределенность, Палло, Комаров и «опекающий» их капитан КГБ прилетают в Туру, куда вскоре поступает радиосообщение с АН-2 о том, что пилоты видят «два парашюта на деревьях и шар с двумя отверстиями».

Итак, нашли. Но это – всего лишь то самое начало, без которого нельзя было приступить к настоящей работе. А дел – уйма.

Надо срочно прибыть к месту посадки СА, несмотря на отказ пилота вертолета (в связи с окончанием светового дня). Именно срочно, так как на борту СА – контейнер с собаками и неясно, стало ли взрывное устройство в положение «отбой» из-за нерасчетной орбиты полета. После «разъяснительной работы» вертолет доставляет-таки Палло и Комарова, но в ... 900 метрах от СА (как потом выяснилось). А местность – не степь в районе Орска, а тайга и снег по пояс. Лишь через час, сбиваясь с курса на СА, наконец-то подошли к аппарату. И увидели, что капсула с собачками не отстрелилась и находится внутри СА, радиопередатчик «Маяк» прижат корпусом СА к кустарнику, а с деревьев свисают расходящиеся веером стропы парашюта.

Первая задача – обесточить систему АПО (аварийного подрыва): не хватало еще потерять бесценных собак уже на Земле. Кстати, поначалу подозрительно не подающих голоса и не различимых через замерзшие иллюминаторы, но оказавшихся живыми...



Много пришлось еще проявить воли и смекалки, преодолеть массу непрерывно возникающих препятствий, включая ночевки на сибирском морозе, прежде чем СА был доставлен по месту назначения.

Затем были аналогичные работы с Чернушкой и Звездочкой, благополучно возвратившихся на Землю.

ЮРИЙ ГАГАРИН И ГЕРМАН ТИТОВ

Вот строки из воспоминаний А.В. Палло – свидетеля и участника событий.

«Перед пуском корабля-спутника с Ю.А. Гагариным на борту мы вновь сосредоточились в Новокуйбышеве... Вскоре наша группа вылетела в Пугачев. После посадки было дано указание вылетать в г. Энгельс. Здесь около КП воинской части произошла встреча с первым космонавтом мира Ю.А. Гагариным. Это произошло 2 часа 30 минут спустя после его приземления. К КП Юрия Алексеевича доставил вертолет. Запомнилось следующее. На его встречу собрался весь гарнизон воинской части. По узкому проходу, образованному расступившимися встречающими, от вертолета к КП идет Ю.А. Гагарин. Взъерошены волосы, расстегнут ворот голубого подскафандрового костюма. На лице – отпечаток пережитого в полете и при посадке на Землю. И – незабываемая его улыбка. Видно, что такая восторженная встреча первого космопроходца для него неожиданна.

На КП состоялась встреча с врачами и разработчиками парашютной системы и скафандра.

Тут же состоялась летучая пресс-конференция, на которой Юрий Алексеевич вкратце рассказал о своем полете, самочувствии и работе систем корабля. Все его поздравля-



ли с благополучным полетом в космос. Я его поздравил от имени завода и ОКБ-1.

Затем он направился в кабинет командира войсковой части, откуда доложил Правительству о благополучном завершении космического полета.

После доклада Юрий Алексеевич вылетел на ИЛ-14 в сопровождении спортивного комиссара ФАИ И.Г. Борисенко в Куйбышев (Самару) на встречу с Государственной полетной комиссией.

А наша группа отбыла на вертолете к месту приземления космонавта и космического корабля, который приземлился рядом с неглубоким оврагом. Вокруг корабля собралась большая толпа, каждый старался пробиться поближе к кораблю, заглянуть внутрь и взять что-нибудь «на память».

Три человека охраны с трудом удерживали толпу, и наше прибытие оказалось очень кстати. Совместными усилиями организовав импровизированную летучую конференцию, удалось разбиться по группам, а затем, вбив колья и соединив их бечевой вокруг спускаемого аппарата, образовали ограду, через которую толпа не переступала...

Наступила ночь. Толпа поредела, оставшиеся, разбившись на группы, устроились у костров.

На рассвете начали демонтаж приборов, подлежащих первоочередному съему. Утром нам сообщили, что из Куйбышева на вертолетах к месту посадки космического корабля прибудет пусковая Госкомиссия во главе с С.П. Королёвым и М.В. Келдышем. Пришлось снятые приборы установить обратно.

Комиссия прибыла на четырех вертолетах Ми-4. Я доложил С.П. Королёву, что состояние материальной части по внешнему осмотру хорошее и что, проведя профилактику и контрольные испытания, спускаемый аппарат можно использовать повторно.





Слева направо: А.Л. Лобнев, М.А. Черновский и А.В. Палло
у лунки на месте приземления спускаемого аппарата
Ю.А. Гагарина 12.04.1961 года

После осмотра корабля Госкомиссия отбыла в Куйбышев, а мы смогли подготовить корабль к отправке в в/ч, где его ожидал самолет Ан-12. Утром следующего дня к месту приземления корабля прибыл вертолет Ми-6, обладающий значительно большей грузоподъемностью, чем Ми-4. Вертолет был оснащен люком и специальной лебедкой для зачаливания груза. Через люк были хорошо видны крепежные узлы подвески и поверхность Земли, что позволяло плавно опускать драгоценный груз.

На месте приземления спускаемого аппарата забили в Землю металлический стержень (лом) с насечкой зубилом «12.04.61». Нанесение насечки и забивание лома производили поочередно всем составом группы.



В воинской части спускаемый аппарат установили в транспортный контейнер и погрузили в самолет Ан-12, который вместе с нами на следующий день вылетел в Москву. Нашему самолету дали одночасовой коридор, так как в этот день в Москву прибывал Ю.А. Гагарин.

В Москве этот день был объявлен праздничным. С большим трудом организовали автотранспорт для погрузки и отправки контейнера с кораблем из самолета на родной завод.

День стоял солнечный, по пути следования нашего транспорта ликующие толпы заполнили населенные пункты и дороги. Мы же взяли корабль (причину торжества) и не имели возможности примкнуть к общему ликование. Было немного грустно, что мы – не со всеми вместе. Более того, милицейские посты предлагали ехать окольными путями, чтобы не нарушать праздничное настроение. Нам так хотелось открыть контейнер и показать ликующим людям космический корабль, в котором первый в мире человек совершил свой полет в космос. Но, увы, это была всего лишь озорная мысль...

После прибытия на предприятие наши мытарства этого дня еще не кончились. День был праздничный. На местах никого не было. А нужны крановщик, электрик. Нужно вскрыть опечатанный цех. Когда контейнер, наконец-то, водрузили в цех, мы облегченно вздохнули и посчитали, что можем подключиться к общему празднику.

И вот, расположившись втроем с А. Лобневым и О. Козюпой на березовых пеньках вблизи проходной завода, мы открыли бутылку коньяка и провозгласили здравицу космическому первопроходцу».

А спустя четыре месяца в августе 1961 года, Палло встречал Германа Степановича Титова после его суточного полета на корабле «Восток-2». Это произошло в Красном Куте. Внешне, по свидетельству Палло, «состояние Титова было хорошее, хотя и утомленное».



Но еще оставался на месте приземления спускаемый аппарат.

Космический корабль приземлился на гороховом поле в трех километрах от железной дороги. Сильный ветер протащил Г.С. Титова по земле, оставив глубокую, длиной в 30 метров борозду. Цитирую А.В. Палло.

«По внешнему осмотру – состояние космического корабля хорошее. В полете Герман Степанович, видимо, плохо переносил невесомость, т.к. внутри корабля были следы рвоты. Выполнив демонтажные работы, мы подготовили корабль к эвакуации. День стоял жаркий и солнечный. Мучила жажда. Пришлось немного воспользоваться корабельным запасом воды. К кораблю подъехал секретарь Краснокутского обкома партии. Осмотрев корабль и узнав, что мы страдали от жажды и отсутствия питания, он дал указание срочно доставить воду, а питание обеспечить в ближайшем полевом стане.

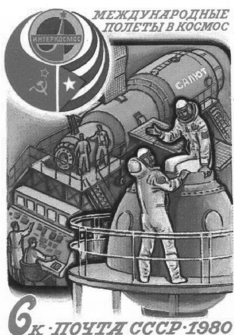
Вскоре привезли воду. И вот – живая картинка. Жаль, что ее не удалось запечатлеть фотоаппаратом. На сухом гороховом поле – приземлившийся космический корабль, почти рядом с ним – новый вертолет Ми-6, и почти здесь же стоит, понутив голову, невзрачная лошадка (Сивка), запряженная в повозку с бочкой воды. Это была емкость, в которую наливают воду из речки, с широкой квадратной горловиной и торчащей длинной ручкой допотопного деревянного черпака!

А всюду солнечно, жарко, и всюду радостные лица.»

На этом участие Арвида Палло в работах поисково-эксплуатационного отдела закончилось. Впереди его ждала «Лунная эпопея», закончившаяся мягкой посадкой «Луны-9» на поверхность Луны. Но произошло это, увы, уже после безвременной кончины С.П. Королёва, так жаждавшего быть свидетелем этого триумфа.



Как накормить волков и сберечь овец





***СЕМЕН ПЕТРОВИЧ
УМАНСКИЙ***

Не каждый знает, кто такой Семен Петрович Уманский, а между тем это талантливый авиационный конструктор, отдавший четверть века своей плодотворной жизни заводу № 918, а ныне НПО «Звезда», разрабатывавшему скафандры для космонавтов. Он – автор многих книг по авиационно-космической тематике, в процессе работы над которыми Семен Петрович наладил тесное сотрудничество с ведущими предприятиями космической отрасли в России, бывших республиках СССР и за рубежом. Его последняя книга «Ракетносители. Космодромы», по отзывам специалистов, просто уникальна.

Моей журналистской судьбе было угодно, чтобы я, доселе не слыхавший об этом человеке, побывал у него в гостях. Как-то незаметно и быстро мы нашли общий язык и проговорили весь вечер. Мне осталось только сказать, что тогда моему гостеприимному хозяину Семену Петровичу Уманскому исполнилось... 93 года.

Впечатляет одно лишь упоминание тех, с кем довелось ему работать.

В 1933 году, после окончания воздухоплавательной школы и гидросилового отделения Московского политехникума, он начал работать у всемирно известного строителя дирижаблей Умберто Нобиле, который с группой итальянских специалистов работал в московском Дирижаблестрое. Однако авиация привлекала Уманского больше, и он перешел в ЦАГИ к Андрею Туполеву. Одновременно он учился по вечерам в МАИ, где слушал лекции своего будущего начальника, прославленного самолетостроителя Семена Лавочкина.

Дипломным проектом Уманского руководил будущий известный



авиаконструктор Владимир Мясищев. В ЦАГИ судьба связала Уманского с конструктором бомбардировщика Пе-2 («Пешка») Владимиром Петляковым.

Когда же Горбунов, Лавочкин и Гудков организовали КБ, Лавочкин пригласил своего бывшего студента в бригаду центроплана. Позднее, в Ленинграде, Семен Петрович внедрял в серию самолет ЛаГГ-3.

Потом – 25 лет работы на НПО «Звезда», где он активно занимался созданием систем жизнеобеспечения космонавтов и прошел путь до заместителя главного конструктора.

Выйдя в 75 лет на пенсию, не знающий усталости Семен Петрович занялся литературной деятельностью.

Вот история времен войны, которой он поделился. Ранее она нигде не публиковалась.

Это было суровой зимой 1942 года, когда предприятие Лавочкина было уже эвакуировано из Москвы подальше от вражеских бомбежек, на Горьковский авиационный завод № 23.

Лавочкин поручил Уманскому срочно заняться переделкой одноместного самолета ЛаГГ-3 на двухместный, назначив его ведущим конструктором. Двухместный самолет предполагалось использовать в качестве средства связи для командующего фронтом.

И пошла работа: начинали в 8 утра и кончали в 12 ночи. Ночевали, как правило, прямо на заводе. Работы были закончены в лютые морозы начала 1942 года. Немцы к

тому времени были оттеснены от Москвы, но завод № 23 все еще бомбили, а над Горьким шли воздушные бои.

Вечером, в назначенный день, выкатили из цеха завода единственный образец «ЛаГГ-3», пе-



ределанный в двухместный, с мотором водяного охлаждения. Все радовались, ибо уже утром хотели начать заводские испытания. Драматическая ошибка сорвала эти планы: по безалаберности забыли слить воду из мотора. А утром обнаружили, что вода замерзла и разорвала рубашку охлаждения.

Уманского вызвал Лавочкин:

– Я – генерал, меня поругают, может, снимут погоны. Но вас ждет штрафной батальон, в лучшем случае. Где хотите, доставайте новый мотор, а я – ничего об этом случае не знаю!

Лавочкин ситуацию не сгушал!

Собрал Уманский бригаду и задал один вопрос: где достать мотор? Один говорит: «Под Горьким эти моторы ремонтируют, я знаю пролом в заборе».

Надеясь на чудо, мотор с самолета сняли, погрузили на грузовичок и после двенадцати ночи отправились. Заехали через пролом. Начальства уже нет. Бригада ремонтирует в цехе те самые двигатели!

Обратились к бригадиру, все ему рассказали. Объяснили, что вопрос стоит так: будем ли мы жить дальше или наши жизни на этом закончатся.

И произошло невероятное: рабочие-ремонтники подкатали кран, за полчаса сняли с грузовичка разрушенный мотор и вместо него погрузили отремонтированный!

В тот момент работники бригады Уманского испытывали одну только радость оттого, что их последняя, почти невероятная, надежда осуществилась. Понимание того, что же произошло, пришло только потом, а сам Семен Петрович, рассказывая об этом эпизоде мне, долго не мог успокоиться.

Действительно, есть от чего разволноваться! Тяжелая обстановка на фронте. Военный завод, ремонтирующий авиационные двигатели.



Каждый – на учете. Кругом – глаза и уши всесильных, не знающих пощады «органов».

И в этих условиях рабочие сознательно пошли на «подлог». На «подлог» ради дела! Ведь двухместный самолет срочно нужен фронту, да и жизни разработчиков самолета надо спасать.

Через тот же пролом вернулись к себе на завод и под утро стали ставить привезенный мотор. Приехал Лавочкин, уверенный, что ситуация за ночь не изменилась.

– Что будем делать?

– Ставить новый мотор! – ответил ему Уманский.

Поставили, запустили, – все в порядке. Дождались отбоя очередной воздушной тревоги. Немцев в небе нет – первый взлет. На пассажирское место сел начальник летной станции. Взлетели, сделали два круга и благополучно сели. Тут же – второй полет. На этот раз пассажирское место занял Уманский. Снова два круга и благополучная посадка.

Лавочкин дал разрешение начать официальные летные испытания для предъявления самолета комиссии. Так Семен Петрович накормил волков и сберег овец.



В гостях у К. Маркса





***КОНСТАНТИН ИВАНОВИЧ
МАРКС***

Работая над материалом об услышанном из уст моего рассказчика, я понял, что надо дать возможность нынешним молодым людям почувствовать «запах» того времени. По этой причине я включил в повествование некоторые эпизоды, которые людям старшего поколения могут показаться излишними.

В феврале 2007 года на телеканале «Культура» был показан сериал «Империя С.П. Королёва». Уместно теперь написать и об авторах конкретных решений, определивших судьбу современной ракетной техники и работавших под непосредственным руководством С.П. Королёва и В.П. Мишина. Один из таких людей – Константин Иванович Маркс.

И вот, я в гостях у этого гостеприимного, располагающего к себе человека.

СУДЬБА ИГРАЕТ ЧЕЛОВЕКОМ...

Мой рассказчик родился в мае 1922 года в глухом селе Горностаевка Добрянского района Черниговской области. В то лихое время отец с матерью вынуждены были часто менять место жительства, чтобы скрыть свое истинное происхождение. Дед Кости по матери был священником в древнейшем Спасо-Преображенском соборе г. Чернигова и являлся хранителем мощей святого Феодосия. Туда даже приезжала царская семья, молившая Феодосия о ниспослании здоровья царевичу в год 300-летия дома Романовых.

Мать Кости окончила высшие женские курсы в Киеве, где училась мать С.П. Королёва. Мир, действительно, тесен! Отец – русский дворянин немецкого происхождения. Сколько



помнит Костя родителей, мать работала врачом, отец учительствовал (преподавал физику и математику).

Обучаясь то на русском, то на украинском языках, Костя закончил школу в 1940 году. Произошло это уже во Владимирской области (район города Петушки). Вскоре отец в очередной раз переехал, на этот раз – в подмосковный Чехов. А поскольку впервые в этом году в армию стали призывать с 18 лет, то вызов Константину явиться в военкомат пришел из Петушков. Туда он и приехал из Чехова с ложкой, кружкой и заранее обритый наголо. Вызов на почте затерялся, так что призванный прибыл с опозданием на полтора месяца, и его отослали обратно в Чехов. Всеобщий настрой тогда был другим, Константин был страшно огорчен и в ожидании повторного вызова... подал жалобу на почту.

Тем временем в стране активизировалась подготовка к войне. Мотозавод под Чеховом перевели в систему наркомата вооружений (НКВ) и развернули на нем производство ДШК (крупнокалиберный пулемет Дегтярева–Шпагина). Военкомат направил его на завод, остро нуждавшийся в специалистах, да и просто в грамотных людях.

Направление на завод определило всю его судьбу. 1 февраля 1941 года Костю взяли в отдел главного конструктора учеником чертежника. Константин Иванович вспоминает, что в отделе всего два человека были с высшим образованием, а специалистов проводить сложные расчеты – не было. Между тем завод готовился к массовому производству пулемета с весьма точным механизмом, и надо было гарантировать его работоспособность при любых случайных сочетаниях размеров деталей.

Вчерашний десятиклассник оказался единственным, кто мог хорошо и быстро сделать расчет на взаимозаменяемость со случайными



совпадениями. Настолько хорошо, что в ноябре 1941 года, после эвакуации завода в Куйбышев (Самару), Костя стал начальником группы.

ОДИССЕЯ 19-ЛЕТНЕГО КОСТИ

Эвакуация завода из Чехова была бурной и беспорядочной. В критические для Москвы дни октября 1941 года, когда толком-то неизвестно было, где уже немцы, а где еще свои, выяснилось, что документация осталась на заводе, который находился в прифронтовой зоне с неопределенными границами. В ночь на 15 октября Костю срочно вызвали на почти эвакуированный завод и дали особо важное задание: добраться до Москвы на двух автомашинах ЗИС-5, доверху загруженных мешками с секретной документацией на производство ДШК: завод с людьми эвакуировали, а про документацию забыли. Вместе с заданием Костя получил и «охранную грамоту» за подписью Верховного Главнокомандующего, предписывавшую всем партийным, военным и государственным учреждениям оказывать всяческую помощь предьявителю, выполняющему особо важное задание Верховного Главнокомандующего.

Ночью добрались до Москвы, которую немцы тогда бомбили каждую ночь. Переждав бомбежку, утром подъехали к зданию НКВ на улице Горького (Тверской), 42.

– Я иду в бюро пропусков наркомата, – вспоминает Константин Иванович, – там – никого. Захожу в здание, там никакой охраны, ветер гуляет по пустым коридорам. Где министр? У кого получить информацию? Окна раскрыты, по коридорам бумажки летают... Вдруг на противоположном конце длинного коридора



появляется фигура. Идет навстречу, проходит мимо. При втором сближении: – Вы, молодой человек, что тут делаете?

Незнакомец оказался Главным инженером Тульского оружейного завода № 66, попавшим в такое же положение (с тремя вагонами, груженными оборудованием). Прочитав «охранную грамоту», он объяснил Косте, что Москва окружена, работает только Горьковское (Нижегородское) железнодорожное направление. И надо пробиваться в район Заставы Ильича. С такой бумажкой там пропустят, если сказать командиру, что необходимо вывезти документы в Горький, куда в эту же ночь эвакуировался Народный комиссариат вооружений (НКВ) во главе с министром Д.Ф. Устиновым.

Застава Ильича вся была забита техникой и людьми. Военных полно. Костя обратился к военному с двумя шпалами. Тот велел ждать до вечера. Тем временем по «тарелке» (проводная трансляция по громкоговорителю в помещении) выступил глава партийной организации Москвы А.С. Щербаков. Он сказал, что создалось особо опасное положение вокруг Москвы, что возникла возможность вступления в столицу немцев, и призвал население покидать город собственными средствами, без паники. Но избежать паники не удалось. Так, продавцы в ЦУМе стали без денег раздавать товары. Протолкался к прилавку и Костя. Он взял пару хороших валенок, которые вскоре спасли его от холодов.

Вечером к Косте подошли два военных и пристроили его грузовики к колоннам с военной техникой. Движение по шоссе Энтузиастов шло только в одну сторону, на восток, с большой плотностью, а по бокам пешком шли люди с детьми и скарбом. Костю и шоферов предупредили: если автомашина заглохнет, ее тут же сбросят в кювет. Ехали со скоростью примерно 20 км/час.



Доехали до поворота на Ковров. И тут Костя подумал: «Ковров – наше спасение, так как там наш головной завод». Повернули на Ковров – дорога свободна, быстро приехали в город и сразу – на завод. Там Костя узнал от руководства завода, что весь НКВ находится в Горьком на артиллерийском заводе № 92. Директор Ковровского завода связался по телефону с министром вооружения Устиновым и сообщил, что документация на ДШК прибыла в Ковров. Министр приказал направляться в город Горький. Ночь Костя провел, лежа на документах, боясь оставить их без присмотра. Вот когда выручили его цумовские валенки: в эту ночь впервые выпал снег и завалил Костю доверху.

С утра поехали в Горький. За ночь обстановка разрешилась, шоссе – свободное. Доехали благополучно. Здесь-то Костя и узнал от Устинова, что заводские эшелоны направлены в Куйбышев, но конкретного адреса не знали и в НКВ. Устинов сказал, что дальше ехать некуда: все дороги разбиты. Мешки с чертежами он оставил на время на заводе № 92. А Костю разместили временно в общежитии, где он в ожидании распоряжений питался... крабовыми консервами, которые выдавал завод.

Знакомство с Устиновым стало еще одним поворотным пунктом в жизни Константина Ивановича – позднее, когда К.И. Маркс попал на работу в Подлипки, Устинов неоднократно приезжал в СКБ завода № 88 и иногда интересовался работами своего юного знакомого.

Через несколько дней мешки с секретной документацией вместе с Костей погрузили на баржу и пришвартовали ее к борту пассажирского парохода, который плыл в Куйбышев. Доплыли за две недели.

– На пароходе, – вспоминает Константин Иванович, – меня заметили два элегантных парня – Сергей Рябцев и Леонид Воробьев – студен-



ты последнего курса МГУ. Они отбились от эвакуации в Азию, на пароходе развлекали пассажиров, а те их за это кормили. Студенты решили ехать с Костей. В Куйбышеве помогали ему искать завод: Костя пошел с «охранной грамотой» в милицию, а его новые друзья остались с мешками. В милиции Костю послали на Безымянку (район Куйбышева): «Туда эвакуировано много заводов из Москвы и других городов СССР, там идет стройка, полно станков, там ищи свой завод».

На Безымянке Костя сразу же наткнулся на заместителя главного конструктора своего завода. Радости его не было предела: нужные позарез документы приехали в целости и сохранности.

Незамедлительно послали автомашину и привезли мешки с чертежами. Рябцева и Воробьева устроили на завод. С тех пор Маркс, Рябцев и Воробьев шли по жизни вместе.

А одиссея 19-летнего Кости закончилась. Кто после этого станет отрицать, что людей делают обстоятельства?! Если, конечно, люди оказываются на уровне этих обстоятельств.

БЕЗЫМЯНКА – ПОДЛИПКИ

Оценив обязательность и способность Кости быстро освоить новое дело, заводское начальство назначило его начальником группы, однако уже в 1942 году его заметили комсомольские вожаки, и Костя становится секретарем Молотовского райкома комсомола г. Куйбышева (на Безымянке).

– Я эту работу терпеть не мог, – вспоминает Константин Иванович. – И главную свою задачу видел в том, чтобы помогать жив-



шим впроголодь комсомольцам. Положение с питанием было аховое: с 1 января 1942 года из столовых исчезло всё, в том числе и тарелки. Давали раз в сутки суп в жестяной миске, где крупинка гонялась за крупинкой на виду у плавающих капелек жира. Выручал мясокомбинат, эвакуированный из Киева. Когда с питанием становилось совсем тяжело, я как секретарь райкома комсомола обращался к руководству комбината с просьбой отпустить мясные отходы (кости) для поддержания здоровья молодых людей.

Из-за плохих условий быта и питания многие молодые ребята подавались с завода на фронт. Это беспокоило: кто же будет трудиться в тылу. А тут ЦК партии и комсомола придумали показатель работы райкомов: число принятых за месяц в члены партии и в члены комсомола. Горком комсомола ежемесячно подводил итоги работы райкомов Куйбышева. Райком Константина прочно держал первое место. С конца!

Естественно, бюро горкома попыталось выяснить причину такой стабильности. Словом, довели до того, что молодой секретарь райкома демонстративно покинул горком, закрыл на ключ райком и... вернулся на производство. Естественно, строптивного руководителя вызвали в горком и исключили из комсомола.

Уместно сделать небольшое отступление и рассказать о Саше Ганзенко, предшественнике Кости на посту секретаря райкома комсомола. Дело в том, что Сашу в числе 70 комсомольцев мобилизовали выполнять приказ И.В. Сталина об уничтожении гитлеровского гауляйтера Белоруссии Вильгельма Кубе. Об этих событиях был даже создан фильм «Часы остановились в полночь». Группу вызвали в Москву, обучили подрывному делу, спуску на парашюте и прочим премудростям диверсанта. В конце концов приказ вождя удалось выполнить. А Саша Ганзенко в Куйбышев не вернулся,



остался в Москве на руководящей работе в ЦК комсомола. Зная об этом, Костя сразу же, после исключения из комсомола, пошел на вокзал с райкомовским удостоверением-«вездеходом», взял билет и поехал в Москву к Саше.

Саша Ганзенко, четко оценив ситуацию, тут же телеграфировал в Куйбышев: срочно выслать документы К.И. Маркса. Расчет его оказался точен: протокол об исключении из комсомола не успели оформить, и все документы выслали в Москву.

– Оставайся в Москве, – сказал он Косте, – мы тебе работу найдем.

К слову будет сказано, что усилиями Саши Ганзенко вскоре выяснилась причина хронического отставания Молотовского райкома комсомола по числу принимаемых: самый лучший по этому показателю Кировский райком систематически занимался... приписками. К. Маркс даже не знал, что это такое. Для руководителей райкома это кончилось трагически – первый и второй секретари были осуждены и вместо отбывания сроков были посланы в составе штрафбата на передовую, где и сложили свои головы. Этот случай оставил в жизни К.И. Маркса след на всю жизнь: он всегда отказывался подписывать документы с приписками, ставшими такими модными в эпоху «развитого социализма».

А Саша Ганзенко обещание свое сдержал. Работу Косте нашли в Чеховском районе, где на месте эвакуированного в Куйбышев завода было организовано производство арматуры прямоточных котлов инженера Л.К. Рамзина. Его котлы давали возможность быстро восстановить энергетику страны, так как не требовали производства

барабанов высокого давления. Костя попал в КБ, где работали грамотные ленинградские специалисты. Ему поручили проектирование арматуры для прямоточных котлов высокого давления с качественно



новыми параметрами. Не будучи специалистом и в этой области (как и в случае с ДШК), Костя быстро освоился и занялся конструированием оригинальной арматуры. Начальник его поддержал, и вскоре Костя стал основным разработчиком.

Между тем, дела с изготовлением арматуры шли плохо, особенно в главном производственном подразделении – механосборочном цехе. И в 1943 году Константин Иванович назначают начальником цеха, а заодно заместителем парторга ЦК (он к тому времени был кандидатом в партию, и его срочно приняли в ряды ВКП(б) в райкоме). А было ему тогда от роду... 21 год!

Новый начальник цеха посмотрел в корень проблемы. Попросил местные органы ГПУ провести среди рабочих разъяснительную работу, чтобы они не бежали на фронт, где попадали в штрафбаты, а уцелевшие возвращались обратно. Добился разрешения взять нужных специалистов из лагеря немецких военнопленных. Отобрал 12 асов.

– Это был переворот, – говорит Константин Иванович. – Как они работали!

Словом, дела в цехе сразу же пошли хорошо. Ни одна программа не была сорвана. И тем не менее творческая натура Константина Ивановича жаждала большего. Он затосковал по пулеметам, озадачился получением высшего образования и спустя год обратился к знакомым в НКВ с просьбой подыскать другую работу.

Просьба возымела действие. Его вызвали в отдел кадров (и здесь оказался знакомый с Безымянки!), настоятельно порекомендовали поехать в Подлипки и дали направление в отдел кадров на завод № 88. Начальником СКБ на заводе тогда был П.И. Костин, его заместителем П.Н. Байковский. Он, ознакомившись с биографией Маркса, взял его на должность начальника группы в подразделение И.Н. Садовского.



Конкретного распределения работы у СКБ еще не было, хотя некоторая немецкая документация по ракетам уже имелась. Наши специалисты (Б.Е. Черток, С.П. Королёв и другие) были еще в Германии, а в СКБ по заданию министра Д.Ф. Устинова уже начали изучать немецкие чертежи.

– Каждый пытался себя найти, – вспоминает Константин Иванович те далекие годы. Д.Ф. Устинов привлек тогда ряд ведущих специалистов к чтению лекций в рабочее время. Так проходило первое знакомство с немецкой ракетной техникой. Особенно интересными были лекции М.К. Тихонравова, который, по словам К.И. Маркса, зарядил многих сотрудников СКБ (и его в том числе) необходимыми знаниями и пониманием перспективы.

ЭТОТ СТРАННЫЙ ДИАМЕТР РАКЕТЫ

И.Н. Садовский в это время занимался созданием зенитного стомиллиметрового снаряда с жидкостным ракетным двигателем (на азотной кислоте и керосине) с радиоуправляемой головной частью: при прохождении в 10 метрах от самолета снаряд должен был взрываться и поражать цель. Он предложил К.И. Марксу создать чертежи.

Скоро, однако, поняли, что задача оказалась сложнее, чем это представлялось вначале: не смогли отработать пороховой аккумулятор давления (ПАД), предназначенный для вытеснения компонентов топлива в камеру сгорания двигателя с помощью пороховых газов. При заданном низком рабочем давлении в баках порохов горел неустойчиво. Тогда в стране вообще не



было порохов, способных устойчиво гореть при низком давлении. Такие пороха появились позднее.

К этому времени Константин Иванович заинтересовался немецким зенитным снарядом «Вассерфаль» (длиной 8 м и диаметром 880,5 мм) и решил его модернизировать. Он выбросил шар с газом высокого давления для вытеснения топлива из баков, а весь освободившийся объем заполнил компонентами топлива. Для вытеснения топлива Маркс разработал жидкостной аккумулятор давления (ЖАД). На модернизированную ракету с ЖАДом К.И. Маркс получил авторское свидетельство совместно с И.Н. Садовским и В.П. Знаменским (авторское свидетельство № 7210 с приоритетом от 7.01.1947 г., внесено в государственный реестр изобретений Союза ССР 24.04.1948 г.).

ЖАД представлял собой газогенератор, в котором при низком давлении сгорали компоненты топлива и образовывался газ для вытеснения топлива из баков. В итоге получилась новая ракета дальнего действия в габаритах немецкого зенитного снаряда «Вассерфаль» с оставленными только хвостовыми плоскостями. Она получилась легче и меньших габаритов, чем ФАУ-2, с несколько меньшей нагрузкой (700 кг), но дальностью 350 км (вместо 250).

Садовский поддержал Маркса. Быстро разработали чертежи под руководством И.Н. Садовского, который организовал отдел по разработке ракеты дальнего действия – явного конкурента громоздкой ФАУ-2 (длиной 13 м).

В это время из Германии приехал В.П. Мишин. Узнав об этом проекте, он встретился с Марксом и сказал, что когда из Германии вернется С.П. - Королёв, надо будет обязательно познакомить его с этим проектом. Так оно и вышло. Сергей Павлович пригласил к себе Маркса и выслушал его доклад весьма вни-



мательно, редко задавая вопросы. А потом состоялся короткий разговор.

– Это всё?

– Всё!

– Всё здесь правильно, но нам это... не нужно!

– Почему?!

– Наша цель – космос! Нужна ракета для значительно большей дальности и для космоса, а азотная кислота и керосин не перспективны по энергетике в сравнении с кислородом и водородом. Я предлагаю Вам это дело оставить, а поручу другую работу, очень важную: мы будем работать над созданием космических ракет.

Константин Иванович в уговорах не нуждался, он быстро почувствовал творческую перспективу и согласился перейти к Королёву.

– Сергей Павлович, – вспоминает Маркс, – только меня одного из подразделения Садовского и взял тогда к себе. И многие годы был моей крышей.

Об этом разговор впереди. А пока скажем, что увлеченный новой работой Маркс о «Вассерфале» и думать перестал.

А история ракеты на основе зенитного снаряда «Вассерфаль» на этом не закончилась. Идея модернизации немецкого снаряда запомнилась Мишину. И когда будущий академик В.П. Макеев искал тему для дипломного проекта, В.П. Мишин, получив согласие К.И. Маркса, предложил использовать его идею разработки БРДД в габаритах «Вассерфалья» дипломнику Макееву, став его научным руководителем.

Такова история появления ракеты Р-11 с увеличенной с 8 до 11 метров длиной и с... ПАДом вместо ЖАДа:

к тому времени в стране появились пороха, устойчиво горевшие при низких давлениях. А странный диаметр ракеты Р-11 (880,5 мм) и все остальные размеры, кроме



длины, так и остались от немецкого зенитного снаряда «Вассерфаль».

Надо сказать, что в то время ВМФ искал разработчиков ракеты, пригодной для пусков с подводной лодки. Мишин предложил морякам использовать дипломный проект Макеева. Те его поддержали, но с условием, что разработку возглавит Королёв.

УДАЧНО ПОСТАВИТЬ ЗАДАЧУ – ЗНАЧИТ НАПОЛОВИНУ РЕШИТЬ ЕЕ!

Новые проблемы и способы их решения возникали одна за другой, так сказать, в рабочем порядке. И это естественно, ибо С.П. Королёв никогда не довольствовался достигнутым, а смело шел вперед, ставил всё более грандиозные задачи, требующие незамедлительного решения.

На основе немецкой ракеты ФАУ-2 разрабатывалась отечественная Р-1: по требованию И.В. Сталина необходимо было сначала воспроизвести немецкий образец, но по отечественным чертежам и на отечественных материалах. Одной из проблем оказалось, что лучший советский графит, из которого изготавливались электроды для сталеплавильных печей, при попытке использовать его для газовых рулей ракеты Р-1 не выдерживал нагрузок в газовом потоке двигателя.

Специалисты заявили: чтобы создать необходимый графит, надо испытывать опытные газовые рули в реальном потоке двигателя, причем с обеспечением точных замеров газовых характеристик руля (лобового сопротивления, подъемной силы, шарнирного момента в зависимости от поворота руля). Для решения



этой задачи С.П. Королёв организовал лабораторию под руководством С.Ф. Фонарева, который был с ним в Германии, и подключил к работам К.И. Маркса и И.С. Прудникова. Была создана передвижная лаборатория с аппаратурой для замера параметров. Испытания двигателей с газовыми рулями проходили на стенде в Химках.

Вскоре выяснилось, что типовые тензодатчики не обеспечивали требуемой точности измерений. Выручила оригинальная конструкция датчиков, предложенная К.И. Марксом, которую он тут же реализовал, как говорится, на подножном корму, используя детали имеющихся немецких магнитных усилителей от ракеты ФАУ-2.

В итоге, нужный графит был получен. Появились газовые рули, выдерживавшие нагрузки в реальном потоке газа жидкостного ракетного двигателя. Правительственное задание было выполнено вовремя. После отработки газовых рулей для ракеты Р-1, авторитет Константина Ивановича в глазах С.П. Королёва резко возрос.

А потом начались проектные работы над ракетой следующего поколения – Р-3.

Получилось так, что при выполнении проекта ракеты Р-3 о рулях ничего не было написано, а сроки кончались. В связи с этим С.П. Королёв поручил лаборатории С.Ф. Фонарева срочно, в течение трех дней, написать 13-й том, посвященный только рулям. С.Ф. Фонарев поручил написать этот том К.И. Марксу и А.Ф. Аксенову. Том был написан в указанный срок.

Поскольку предварительные эксперименты с газовыми рулями для ракет Р-1 и Р-2 показали, что они для ракеты Р-3 не годятся, предлагалось использовать поворотные рулевые ЖРД, работающие на ракетном топливе.

В том числе предлагался вариант использования в качестве топлива для рулевых ЖРД компонентов основного топлива: перегретый газ из выхлопа турбины турбонасосного агрегата в качестве окислителя



(содержавший 30% перегретого кислорода и 70% перегретого водяного пара) и керосин в качестве горючего.

Такие поворотные двигатели (как их потом стали называть, качающиеся) впервые реализовал М.В. Мельников в стенах ОКБ-1.

Во время экспериментов с газовыми рулями неожиданно возникла ситуация, в которой С.П. Королёв проявил себя как никто другой!

В разгар испытаний на стенде в Химках графитовых рулей, на которые ездил из Подлипок Маркс и без которого не могло пройти ни одно испытание, его вдруг вызвали в отдел кадров завода № 88 и дали подписать приказ о переводе с должности начальника группы на должность старшего инженера (?!). Оказалось, что в газете «Правда», изрекавшей тогда истину в последней инстанции, была опубликована статья о том, что дальнейший прогресс в стране невозможен без руководителей с высшим образованием. И в качестве примера говорилось о... К.И. Марксе, который, не имея высшего образования, работает на заводе № 88 в должности начальника группы. Других примеров со всей Руси великой в статье не приводилось.

– Я «запузырился», – рассказывает Константин Иванович, – и побежал с возмущением к Сергею Павловичу.

Королёв сказал Марксу, что знает о понижении, но ничего не может сделать: статья в «Правде», однако!

– В таком случае, – кипятился К.И. Маркс, – я не поеду на испытания в Химки!

И тут Сергей Павлович начал Константина Ивановича... уговаривать поехать.

– Я упираюсь, – вспоминает Маркс, – а он терпеливо, по-доброму продолжает уговаривать. А из Химок звонят: в чем дело? Где Маркс?

Убедившись, что меня не уговорить, Сергей Павлович сказал: «Поезжай, а я тебе высшее образование устрою».



По распоряжению Королёва, Маркса доставили на испытания в Химки на самолете ПО-2, который взлетал с грунтового аэродрома на территории теперешнего ЦНИИмаша.

Пока Маркс летел в Химки, Королёв вызвал к себе юриста и спросил, как можно помочь Марксу. Выяснилось, что приказ о понижении в должности был незаконным: согласно КЗОТу, пригодность сотрудника определялась не наличием диплома об образовании, а фактической пригодностью к исполнению обязанностей.

И после проведения очередных испытаний в Химках С.П. Королёв сказал К.И. Марксу, что готов подтвердить его пригодность:

– Ты должен подать заявление в суд с жалобой на незаконное понижение. А я направлю в суд представителя предприятия С.Ф. Фонарева, который будет свидетельствовать о том, что Маркс полностью соответствует должности начальника группы.

В результате по решению суда Марксу выплачивалась разница в окладах. А потом С.П. Королёв сказал Константину Ивановичу:

– Закончишь эту работу и поступишь по моему письму в МЭИ.

С.П. Королёв написал личное письмо академику В.А. Котельникову с просьбой ходатайствовать перед руководством МЭИ о зачислении К.И. Маркса на предпоследний курс (заочное и вечернее образование в рамках первых трех курсов у Маркса было). В письме говорилось, что не на пользу стране, когда такие талантливые работники как Маркс работают без высшего образования.



ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ, РЕШИВШИЙ ПРОБЛЕМУ

– Тему дипломного проекта, – вспоминает Маркс, – дали мне С.П. Королёв и В.П. Мишин. Надо было разработать принципиально новую систему регулирования и синхронизации подачи топлива из баков всех ступеней будущих ракет с тем, чтобы обеспечить минимальные остатки топлива во всех баках с одновременным обеспечением соотношения компонентов топлива с большой точностью в каждый момент работы двигателей. Учитывая важность дипломной разработки, меня направили делать проект в Институте автоматики и телемеханики, в лаборатории, возглавляемой вице-президентом АН СССР Б.Н. Петровым.

По окончании вуза К.И. Маркс, по заданию В.П. Мишина, начал работу над системой регулирования уровня топлива в топливных баках ракет по заданному уравнению.

Королёв назначил Маркса начальником лаборатории, созданной для разработки СОБИС (системы опорожнения баков и синхронизации расходов) и других внутрибаковых систем (датчики измерения, колебания уровня топлива в баках во время полета ракеты, датчики измерения сплошности, потока жидкости на входе в топливные насосы, датчики окончания расхода топлива в баках и система заправки баков). Среди первых сотрудников лаборатории были специалисты, которые занимались измерениями уровня топлива в баках ракет Р-1 и Р-2 при заправке: А.Ф. Антонова, Е.В. Филиппова, Л.М. Новикова.

В дальнейшем, при расширении задач лаборатории и преобразовании ее в отдел внутрибаковых систем в отдел пришли многие



специалисты: Н. Фургин, Э. Смушкович, М. Хорошилов, Е. Долженков, Н. Степанов, А. Гололобов, А. Москаленко, Ю. Кунавин, О. Иванов, В. Болдырев, П. Кулиш, А. Дывак, М. Басина, А. Жоров и другие.

О важности разработки СОБИС при создании знаменитой «семерки» (ракеты Р-7), рассказывает в своей книге «Ракеты и люди» Б.Е. Черток (М.: Машиностроение, 1994), называя ее среди семи самых важных: «Сколько бы ни старались двигателисты выпускать свои двигатели строжайшим образом одинаковыми, они будут иметь технологические разбросы по удельным и абсолютным значениям тяги, а следовательно и разбросы по расходам компонентов. Стало быть, за равное время в каждом из боковых блоков будет израсходовано разное количество кислорода и керосина. Когда подсчитали, то ужаснулись. Ко времени выключения первой ступени разброс остатков по массе достигал десятков тонн. Это угрожало прямыми потерями дальности и несимметричными нагрузками на конструкцию, органы управления. Получалось, что даже при самом жестком подборе двигателей по идентичности характеристик мы не используем десятки тонн драгоценных компонентов. До сих пор таких проблем у ракетчиков не было. Мы, управленцы, пришли на помощь двигателям и заявили, что можем обеспечить синхронизацию расхода компонентов из всех боковых блоков при условии, что нам дадут право управлять общим расходом и соотношением расходов “керосин-кислород” на каждом двигателе. Такая система оказалась совершенно необходимой...

Много сил у нас отняли исследования, конструкторская разработка и испытания датчиков измерения уровня в баках жидкого кислорода и керосина. Ответственным за эту разработку был славившийся изобретательностью Константин Маркс».



Константин Иванович просил добавить к словам Б.Е. Чертока, что вначале система СОБИС была разработана на предприятии ОКБ-12 (Министерство атомной промышленности) А.С. Абрамовым и Г.С. Масловым. Эта система состояла из серийных датчиков расхода компонентов топлива и новых датчиков измерения уровня с механически движущимися деталями, которые при испытаниях в лаборатории П.Ф. Шульгина показали ненадежную работу. Возникла необходимость в разработке принципиально новых датчиков уровня без механически движущихся деталей. Эта новая разработка была поручена К.И. Марксу.

Он также просил отметить, что сложные математические расчеты успокоителя к датчику уровня провел Д.Е. Охоцимский, ставший впоследствии академиком, в основном, за эту работу.

С созданием СОБИС и использованием ее на «семерке» у Константина Ивановича связаны многие воспоминания. Вот некоторые из них.

Для отработки СОБИС были созданы два стенда. Один – в Подлипках, где заправка жидким кислородом имитировалась заправкой жидким азотом. Другой – в Новостройке, где отработка СОБИС проводилась на ракете Р-7. Трудность состояла в том, что при заправке и сливе жидкого кислорода из бака ракеты никак не удавалось установить закономерности поведения параметров. В конце концов решили, что при этих операциях надо находиться непосредственно... внутри ракеты. Так и сделали. Вскрывали боковой люк ракеты, и Константин Иванович в телогрейке, зимней ушанке и перчатках, замотанный шарфом протискивался между трубопроводами жидкого кислорода с вольтметром в руках к нужным клеммам. Давалась команда на заправку жидким кислородом (с температурой минус 183°С). Константина Ивановича сменяла Эвелина Смуш-



кович. И так по очереди, сутками, пока не стала ясна картина поведения параметров.

Другое воспоминание очень приятное.

Однажды С.П. Королёв пригласил Маркса к себе и сказал:

– Я сообщаю, что Всесоюзная аттестационная комиссия присвоила тебе звание кандидата технических наук без защиты диссертации. Поезжай в ВАК и получи диплом к.т.н.

Еще одно воспоминание, что называется, из ряда вон. Был составлен список основных участников на представление к Ленинской премии за разработку СОБИС. В этом списке был и К.И. Маркс, однако туда не был включен ни один сотрудник отдела № 3, который был основным разработчиком технического задания и куратором по СОБИС. Ведущие сотрудники отдела Б.И. Кастьальский и В.Ф. Удошенко обратились к К.И. Марксу с просьбой ходатайствовать перед С.П. Королёвым о включении в список хотя бы одного работника отдела № 3. И когда С.П. Королёв отказался это сделать, К.И. Маркс по этическим соображениям отказался от включения его в список на присуждение Ленинской премии, заявив, что для него принципы дороже. Встречаются еще такие вот цельные натуры!

Яркое воспоминание связано с высокой оценкой Сергеем Павловичем Королёвым роли К.И. Маркса в запуске Ю.А. Гагарина: ему был вручен диплом АН СССР и медаль Ю.А. Гагарина за участие в успешном полете первого человека в космос. Число обладателей таких дипломов весьма небольшое.

А вместе с этим дипломом С.П. Королёв вручил Константину Ивановичу копию элемента вымпела, заброшенного на Луну. К слову сказать, президенту США Д. Эйзенхауэру Н.С. Хрущев подарил вымпел, собранный из многих таких элементов.





Сразу же после образования лаборатории начались работы по созданию уровнемеров. Эти работы впоследствии, после выделения ОКБ-1 из состава НИИ-88, были продолжены на первом объекте – в старом здании, выходящем на Ярославское шоссе. Левое его крыло С.П. Королёв отдал К.И. Марксу, правое – Б.Е. Чертоку.

Потом лаборатория была преобразована в отдел 20. В его состав вошло несколько лабораторий, в том числе и по заправке ракеты Р-5, которая была задумана как опытный образец для проверки некоторых решений, предназначавшихся для «семерки» (ракеты Р-7).

Именно на Р-5 произошла подлинная революция: впервые в мире ракета на жидком кислороде была сделана... без тепловой изоляции. В.П. Мишин предложил, с целью экономии веса, исключить теплоизоляцию. Были основания предполагать, что залитый в емкость без теплоизоляции жидкий кислород быстро испарится, а бак покроется льдом. В.П. Мишин предложил проверить это экспериментально. Такой эксперимент был проведен под руководством П.Ф. Шульгина. В результате убедились, что жидкий кислород ведет себя со-



всем не так, как предполагали: наверху бака образовалась шуба из замерзающей атмосферной влаги в виде белого, рыхлого, практически невесомого «пуха». И тогда было принято решение делать ракету с баками без тепловой изоляции.

В отделе 20 были завершены и работы над уровнями для СОБИС конструкции К.И. Маркса (такие уровнемеры были одной из тем дипломного проекта Константина Ивановича).

Между тем, работы в отделе № 20 шли удачно, лаборатории множились. Одну из них Маркса упросил включить в состав отдела... заместитель С.П. Королёва по режиму Г.М. Яковенко. Лаборатория разрабатывала автоматизированную систему охраны предприятия по периметру (руководил разработкой А. Вашкевич). И когда она была создана, стало ясно, что можно, как рассказывал Г.М. Яковенко, обойтись без построенного для многочисленных охранников здания общежития. И это здание передали под нынешнюю поликлинику ЗЭМа.

Знает ли кто-нибудь об этом сегодня?

ОТ Р-5 ДО Р-9

В 1950 году в ОКБ-1 появился М.К. Янгель. Скромный, вежливый, располагающий к себе человек тихо ходил по коридору, что-то обдумывая. Вскоре пошел слух: быть ему заместителем С.П. Королёва. Слух вскоре подтвердился.

Однажды Михаил Кузьмич подошел к Константину Ивановичу: он хотел побеседовать с ним отдельно. Беседа состоялась.

Янгель попросил Маркса рассказать ему о проекте... модерни-



зации немецкого снаряда «Вассерфаль», он хотел услышать от самого разработчика, действительно ли модернизированная ракета получается лучше ФАУ-2. Маркс рассказал о неслучайности такого результата, полученного расчетным путем.

И Янгель тогда сказал:

– Надо делать такую ракету. Мы ее будем делать, только не здесь.

Прошло значительное время. Все стали понимать, что С.П. Королёв не воспринимает назначения М.К. Янгеля своим заместителем. Что-то назревало...

И вдруг среди специалистов пошел шум: предприятие ОКБ-1 организовало в Днепропетровске КБ «Южное», М.К. Янгель там – главный конструктор на правах заместителя С.П. Королёва. КБ «Южное» будет серийно изготавливать ракету Р-5.

С этого момента начинается, по словам Константина Ивановича, некрасивое соревнование между М.К. Янгелем и С.П. Королёвым. М.К. Янгель был категорически против стремления С.П. Королёва делать ракету на жидком кислороде. Как член ЦК, М.К. Янгель имел авторитет «наверху», его стремление делать мощные ракеты на высококипящих компонентах топлива поддерживал Главком РВСН маршал М.И. Неделин.

А потом появился академик В.Н. Челомей, переключившийся на создание БРДД с использованием ракетных двигателей на высококипящих компонентах топлива, и С.П. Королёв получил указание руководства страны передать свой опыт В.Н. Челомею для его быстрого перехода с тематики крылатых ракет.

По словам Константина Ивановича, ракета Р-9 родилась как попытка доказать, что на низкокипящих компонентах можно создать ракету, конкурирующую с боевыми ракетами на высококипящих компонентах.



Возвращаясь к своей беседе с М.К. Янгелем о проекте модернизации «Вассерфаля», Константин Иванович пришел к выводу, что он этим своим проектом невольно спровоцировал М.К. Янгеля на разработку БРДД на высококипящих компонентах, а С.П. Королёва – до конца жизни бороться за ракету, пригодную и для военных, и для космоса.

Завершая же разговор о ракете Р-9, необходимо сказать, что Константин Иванович принял самое активное участие в разработках стартового оборудования. По требованию военных, каждая из пяти ракет должна была автоматически выезжать из ангара, подъезжать к стартовому столу, заправляться и улетать без вмешательства человека. Заправка обеспечивалась в течение 5–10 минут.

Для этой прекрасной ракеты В.П. Бармин спроектировал очень дорогой старт, и у него, как говорят, отобрали хлеб: после ссоры с В.П. Барминым С.П. Королёв поручил проектировать новый старт в ОКБ-1, К.И. Марксу – систему заправки и внутрибаковые системы.

Спроектированные стартовые позиции были размещены в районе Козельска и Тюмени. Позднее С.П. Королёв принял предложение В.П. Бармина оставить за ним эту тематику. Документация на новый старт ракеты Р-9 разработки ОКБ-1 была передана фирме В.П. Бармина.

А Я БУДУ ЭТИМ ЗАНИМАТЬСЯ!



134

По мере наращивания ракетного щита страны пришло понимание необходимости защиты ракет с ядерными зарядами от несанкционированного пуска. Появился проект так называемого «электронного

замка» Н.А. Пилюгина. Ознакомившись с ним, С.П. Королёв дал отрицательный отзыв. Нужно было браться за эту тему кому-то на предприятии С.П. Королёва. Однако никто не хотел этим заниматься. К.И. Маркс оказался единственным на фирме человеком, желающим потащить этот воз. Постепенно вырабатывалась принципиальная позиция по разработке помехоустойчивой системы, а Н.А. Пилюгин и С.П. Королёв верили К.И. Марксу.

Константин Иванович вспоминает, что С.П. Королёв выслушал его перед самой операцией, которую считал несложной, рассчитывая вернуться в строй через пару недель. Речь шла об организации нового подразделения, ибо рушилась идеология построения ракетных стартов по всей стране.

Увы, операция оказалась для С.П. Королёва роковой. Новый главный конструктор В.П. Мишин продолжил работы С.П. Королёва. Однако вскоре В.П. Мишин заявил:

– Мы этим заниматься не будем!

Перспектива для К.И. Маркса закрылась.

В.П. Бармин же подхватил эстафету:

– А я буду заниматься!

Так К.И. Маркс оказался на фирме В.П. Бармина. Но это уже совсем другая история.

В заключение наших встреч Константин Иванович просил назвать самых активных своих сотрудников: А.Ф. Аксенова, Л.М. Новикову, В.Э. Вейдеман, как работников, которые всегда и в короткие сроки справлялись с монтажом наземных электросетей заправки, СОБИС и других при строительстве космодрома Байконур; Э.З. Смушкович, В.В. Саулич, Н.Ф. Фургина, А.Ф. Москаленко, В.Э. Вейдеман, М.М. Басину, В.С. Купцова, А.Г. Жорова, В.И. Вороскалевского, В.П. Хорунова, И.В. Земцова, Ю.Н. Кунавина и других системных разработчиков.



КАК РОЖДАЛАСЬ «СЕМЕРКА»

Началось всё с правительственного задания – сделать копию немецкой ракеты ФАУ-2, но на советских материалах. Так родилась ракета Р-1, которую отработывали на полигоне в Капустинном Яре. Никто тогда ни о какой «семерке» не думал, а космодром Байконур был построен много позже, причем сначала именно под «семерку».

Следующей ракетой стала Р-2, в которой, по предложению В.П. Глушко, был форсирован двигатель, используемый в Р-1, увеличены топливные баки и, соответственно, длина ракеты.

Затем появилась мысль разработать межконтинентальную баллистическую ракету Р-3. Проект был сделан лишь на бумаге. В процессе проектных работ стало ясно, что газовые рули, применяемые в Р-1 и Р-2, не годятся, и было предложено, наряду с другими вариантами, использовать поворотные рулевые двигатели.

Позднее К.И. Маркс узнал, что, оказывается, в то время шли серьезные споры между С.П. Королёвым и В.П. Мишиным относительно принципа построения новой межконтинентальной ракеты. Королёв склонялся к Р-3, а Мишину понравился проект Павла Ермолаева – составная ракета с четырьмя боковыми изделиями (как оказалось, ставшая прообразом ракеты Р-7).

Время шло, а С.П. Королёв ни по одному из проектов решения не принимал. В ЦК КПСС обратили внимание на то, что он ничего не предлагает, хотя конкретные проекты имеются. И тогда, как рассказал К.И. Марксу заместитель начальника отдела Госплана

А.В. Зайцев, секретарь ЦК Д.Ф. Устинов, курировавший ракетную отрасль, пригласил к себе Главного конструктора ОКБ-1 и его заместителя.



– Вы не можете решить, какой проект принять, тогда решу я! Готовьте постановление правительства на разработку и изготовление новой составной межконтинентальной ракеты.

Это стало началом энергичной работы над «семеркой». В ее проекте была предусмотрена принципиально новая система опорожнения баков и синхронизации расходов компонентов при полете ракеты (СОБИС).

На ракете Р-5 впервые в ракетной технике были применены емкостные датчики уровня, ставшие основой функционирования и надежной работы СОБ и СОБИС.

Для создания и отработки датчиков и систем СОБ и СОБИС в целом для ракеты Р-7 С.П. Королёв создал специальную лабораторию во главе с К.И. Марксом. Позднее лаборатория превратилась в отдел внутрибаковых систем, т. к. в процессе экспериментальной отработки ракеты Р-7 выявилась необходимость в разработке принципиально новых датчиков, обеспечивающих работу СОБ и СОБИС, таких как датчики колебания уровня топлива в баках, датчиков сплошности, датчики заправки компонентов в ракете Р-7, а так же в создании самой системы заправки топлива в баках.

Без этих устройств нельзя было решить вопросы, связанные с точной и надежной работой системы СОБИС на ракете Р-7.

Сложность заключалась в том, что необходимо было регулировать уровни топлива во всех баках ракеты с заданной точностью плюс-минус 5 мм при колебании уровня в полете ракеты плюс-минус 500 мм (как это было экспериментально установлено с помощью специально разработанных емкостных датчиков колебания уровня).

С этой целью для этих датчиков разработали специальную успокоительную систему уровня. Предложение по реализации такой системы и ее расчеты были выполнены Д.Е. Охотимским.



Ракета Р-5 обрабатывалась на полигоне в Капустином Яре, а отработку измерений уровня начинали на жидком азоте на территории завода № 88 в... водонапорной башне. После отработки башню ликвидировали направленным взрывом.

О значении, которое придавало отработке СОБИС руководство, свидетельствует тот факт, что Д.Ф. Устинов трижды приезжал в ОКБ-1, чтобы ознакомиться с ходом испытаний, а к К.И. Марксу как руководителю разработки Устиновым был приставлен будущий начальник главка Е. Рабинович, в задачу которого входило обеспечение всех требований К.И. Маркса. На это же С.П. Королёв нацелил директора завода Р.А. Туркова.

Описание испытаний Р-7 имеется в книге Б.Е. Чертока «Ракеты и люди», однако, по словам К.И. Маркса, эти описания неточны. Первую ракету Р-7 (о ней Б.Е. Черток вообще ничего не говорит) сняли со старта на Байконуре из-за того, что после заправки ракеты и последующей суточной стоянки замерз кислородный клапан в одном из двигателей В.П. Глушко и по команде «Старт!» не открылся. И хотя механик, получив разрешение комиссии, залез через боковой люк в ракету и постучал по клапану, чем обеспечил его открытие, комиссия после длительного обсуждения приняла решение слить топливо и снять ракету со старта. Три следующих запуска Р-7 закончились неудачей, по свидетельству Б.Е. Чертока, из-за отказа системы управления Н.А. Пилюгина.

По словам же К.И. Маркса, ракеты ушли «за бугор» в результате отказа датчика уровня заправки топлива.

Когда две ракеты (из трех отказавших) упали в нескольких десятках километров, причину отказа вообще не обнаружили. После неудачного запуска третьей поисковая группа обнаружила на земле элементы конструкции турбонасосного агрегата, позволившие четко установить причину всех трех отказов.



И тогда С.П. Королёв, находившийся в Байконуре, вызвал к себе К.И. Маркса:

– Ты в курсе дела? – спросил он.

Маркс ответил, что заправка ракеты прошла нормально, СОБИС работала нормально, видимо, неисправности следует искать в работе системы управления Н.А. Пилюгина. Но, как оказалось, был не прав. С.П. Королёв уточнил, что виноваты всё же датчики заправки, элементы которых при пусках ракеты после продолжительной суточной стоянки в заправленном состоянии отрывались и... попадали на вход в насос турбонасосного агрегата.

– Дана команда «сверху», – сказал С.П. Королёв, – подготовить самолет Ан-2, который доставит тебя в Москву. Р.А. Турков (директор ЗЭМа – *А.Л.*) тебя ждет. Пока летишь (а полет на Ан-2 от Байконура до Москвы требовал тогда несколько посадок для дозаправки – *А. Л.*), придумай, как защитить насос.

Когда Маркс прибыл на завод, туда уже поступили рекомендации – делать датчики со специальной «корзиночкой», в которую и попадал отрывавшийся элемент. «Корзиночки» для доработки в условиях полигона Маркс срочно доставил на Байконур.

Следующий пуск, казалось бы, удался: ракета долетела до Камчатки. ТАСС сообщило о блестящем успехе. Однако лишь узкий круг лиц знал, что, хотя ракета шла точно по траектории, ее головная часть к цели не пришла, а... сгорела в атмосфере.

Начались серьезные сомнения: если головная часть не долетает до Земли, зачем тогда вообще нужна межбаллистическая ракета?! Позже головную часть стали делать не остrokонечной, а закругленной: тогда получается эффект парашютирования и торможения до скорости, при которой конструкция не расплавляется в атмосфере.



Первая же ракета со скругленной головной частью долетела до цели. Это было рождение «семерки».

А тем временем полным ходом шла подготовка запуска первого искусственного спутника Земли. Он был снабжен аккумулятором, передатчиком и датчиком температуры в космосе. Известный всем звуковой сигнал «бип» как раз и сообщал ее значения.

В заключение К.И. Маркс подчеркнул, что при наличии «семерки» и трех боевых стартов в Плесецке, Королёв не считал необходимым заниматься в данный период боевой техникой и выступал за резкое сокращение затрат на боевую технику, и за мирное освоение космоса с помощью Р-7 и новой ракеты Н-1.

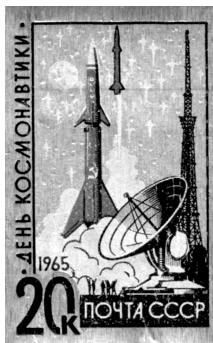
Он говорил Марксу незадолго до кончины: «Мы “семерку” сделали, собачек запустили, Гагарина запустили, а главные оппоненты меня не слушают, требуют только боевые ракеты. Вот уже и М.И. Неделин (главком РВСН – А. Л.) погиб, а деньги на лунную программу снимают, Н-1 не финансируется».

На прощание Константин Иванович с грустью заметил: в недавно показанном по телевидению сериале «Империя Королёва» есть в полном смысле «уникальные» кадры – говорят о королёвской «семерке», а показывают пуск ракеты-носителя... «Протон» Главного конструктора В.Н. Челомея...

Вот так: одни делают историю, а другие о ней рассказывают.



Вспоминая Исаева





***АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ
ИСАЕВ***

Алексей Михайлович Исаев – один из первых творцов ракетно-космических двигателей в нашей стране, доктор технических наук, Герой Социалистического труда, Лауреат Ленинской и Государственных премий СССР, награждённый четырьмя орденами Ленина и орденом Октябрьской революции. Он руководил конструкторским коллективом, создавшим целую серию жидкостных ракетных двигателей для ракетно-космической техники. Эти двигатели были установлены на пилотируемых космических кораблях «Восток», «Восход», «Союз», автоматических межпланетных станциях и т.д.

Об Исаеве написаны книги и журнальные статьи (см., например, книги М.С. Арлазорова «Дорога на космос», Политиздат, М, 1984 г. и В.К. Куприянова, В.В. Чернышева «И вечный старт», Московский рабочий, М, 1988 г., и прекрасную статью Ф.В. Цетлина «Космическое пришествие инженера Исаева», Авиация и космонавтика, № 9, 10, 1993 г.). Но кроме книг живут многочисленные воспоминания о нем людей, которые непосредственно общались с этим обаятельным, артистичным, нестандартным человеком.

Некоторые из этих воспоминаний я хочу предложить читателям.

В ЗЛАТОУСТ И ОБРАТНО

Это было в 1963 году. Тогда еще молодой специалист, я спроектировал новый агрегат, который должны были изготавливать на заводе в Златоусте. И вот однажды, в конце рабочего дня к моему культуру подошел Алексей Михайло-



вич и сообщил, что едет в Златоуст и хотел бы взять меня с собой, чтобы я мог рассказать заводчанам об особенностях спроектированного агрегата. Никаких принципиальных возражений против поездки в такой компании у меня, конечно, не было, Но на мой вопрос «когда?» я, к моему величайшему сожалению, услышал ответ: – Завтра вечером поездом «Южный Урал». «К величайшему сожалению» потому, что это означало, что «горят» билеты на уникальный спектакль в театр, которые мне достали по очень большому благу. Да к тому же я пригласил на этот спектакль даму своего сердца! Коротче говоря, стал я отнекиваться. Но Алексей Михайлович без нажима, терпеливо убеждал меня поехать с ним. Убеждал и просил! Надо ли говорить, что я не устоял и согласился.

В первый же день по прибытии на завод я выполнил свое задание. После моего доклада Алексей Михайлович, окруженный плотным кольцом заводчан, пошел по цехам, а я, почувствовав себя уже ненужным (пробывание в «свите» мне никогда не импонировало), понял, что если я сейчас же ринусь в аэропорт, то успею на мой долгожданный спектакль. Так я и сделал: отметил командировку на заводе, выписался из гостиницы и, проведя пять часов в электричке, оказался в аэропорту Челябинска.

Спектакль, помнится, мне очень понравился. Это было в воскресенье. А в понедельник к моему рабочему месту подошел начальник отдела и сказал мне, что вчера вечером ему позвонил из дома Алексей Михайлович и пожаловался на мою недисциплинированность: – Не сплю допоздна в гостинице, волнуюсь, где Локтев, пока не догадался спросить администратора!

Тут только я понял до конца, что сотворил, да еще с кем, с главным конструктором! Прошло несколько



ко часов, и мне сообщили, что вызывает к себе Исаев. Думаю, говорить о том, что я шел по вызову с дрожью в коленках, излишне! Открываю дверь исаевского кабинета и робко захожу. Там полно народа, в основном – начальников. В глазах у меня потемнело. А Исаев, прервав совещание, говорит: – Джентльмены, это тот самый Локтев, который сотворил со мной шутку. – И далее, оценив, по-видимому, мое состояние и с веселой иронией поглядывая на меня, Алексей Михайлович рассказал «джентльменам», как он провел следующий после моего бегства, субботний день.

Оказывается, Исаев и все командированные с ним поехали на дачу, расположенную на живописном озере Тургояк (стояла великолепная летняя погода), а вечером вертолет в течение получаса доставил их прямо к трапу самолета. Живописуя прелести проведенного дня, Алексей Михайлович приложил максимум усилий, чтобы я крепко пожалел о потерянном дне, и отпустил меня с миром по-отечески сказанными словами: – Больше никогда так не делай!

Прошло очень много лет, сейчас я уже сам старше тогдашнего Алексея Михайловича, но я до сих пор помню этот урок человечности и понимаю, что так мог поступить не просто большой по призванию педагог, а ЧЕЛОВЕК!

КОСМОНАВТЫ ПРИЕХАЛИ

Это произошло в День печати, 5 мая 1964 года (был такой праздник). На предприятие, в гости к Алексею Михайловичу приехали космонавты. Надо ли говорить, что тогда это



было совсем неординарным событием и, естественно, сотрудники предприятия облепили все окна, желая быть свидетелями незабываемой встречи. Особенно усердствовали женщины, напрочь забывшие о коллегах, сидевших за кульманами. Одним из таких был и я. Вид женских тылов распалил во мне поэтическую жилку, и я буквально через несколько минут отнес большому любителю «клубнички», оформителю КБ следующие стихи:

Отчего, чего бы ради
Производство лихорадит,
А в отделах – гвалт и гам?
Космонавты едут к нам!
В давке с женщин – сто потов,
Женщин я понять готов:
Поцелуй меня, Гагарин,
Приласкай меня, Титов!
На полях футбольных даже
Не видал я женщин в раже,
А в отдельских окнах чтоб,
Было столько женских ... ножек!

Стихи добавили цикория оформителю, который быстро написал их на листе ватмана и сделал над ними зарисовку с натуры: окна в комнате оформителя были также плотно залеплены глазючками на улице сотрудницами, активно борющимися за возможность взобраться на подоконник.

Пока Исаев беседовал с космонавтами у входа в КБ, мы с оформителем успели повесить лист ватмана на видном месте. И когда Исаев пригласил космонавтов к себе в кабинет, они по дороге невольно увидели этот лист, остановились перед ним и обменялись улыбками. Дальше события развивались совершенно



неожиданно. Разъяренные женщины стали приклеивать на ватман свои опусы в стихах и прозе, угрожая поэту кутузкой. Многие стыдили оформителя за «рассматривание женских тылов». Кто-то из мужчин ввязался в «диспут», кто-то стал вести счет между мужчинами и женщинами. Прошло некоторое время, ватман практически весь заполнился, а Алексей Михайлович закончил встречу с космонавтами и пошел проводить их к машине. Проходя мимо пестрившей текстами стихийной стенгазеты, он и космонавты остановились, прочитали ее всю от корки до корки и пошли дальше, похохатывая.

Вслед за ними партийный секретарь КБ, окончательно потеряв терпение из-за несанкционированного мероприятия, решил самолично покончить с этой самодеятельностью. Он сорвал ватман со стенда, оборвал с него наспех приклеенные бумажки, скомкал и выбросил в рядом стоявшую урну для мусора, вполне удовлетворенный проделанной работой. Но радость его была недолгой.

Проводив космонавтов, Алексей Михайлович на пути в свой кабинет обнаружил, что плод творчества народных масс исчез. – Кто это сделал? – спросил он весьма эмоционально. – Позвать его сейчас же! – И партийный секретарь услышал от Исаева: – Чтобы ватман немедленно висел на прежнем месте! Грозный противник несанкционированной самодеятельности побежал на полусогнутых к урне. Скомканные бумажки были им тщательно разглажены и водворены на место. И тогда фотограф КБ получил от Алексея Михайловича задание сделать с ватмана несколько отпечатков. Эти снимки космонавты получили потом с дарственными надписями Алексея Михайловича на память о посещении его предприятия.



«А ЭТИМ МЕРЗАВЦАМ Я МОРДУ НАБЬЮ!»

При летных испытаниях новой ракеты отказал двигатель конструкции Исаева. Специальная комиссия разобралась в причинах отказа: виноват был завод-изготовитель. Мастер цеха, только что окончивший ВУЗ молодой специалист, уступил нажиму цехового начальства, которое своим авторитетом убедило спеца в том, что дефект узла пустяковый и на работе двигателя не скажется. А коль так, то можно в сопроводительных документах заменить паспорт узла с дефектом на паспорт узла без дефекта, т.е. совершить подлог.

Когда же дело дошло до прокурора, «крайним», конечно же, оказался этот молодой спец, которому «светили» 8 лет лишения свободы. Когда же один из руководителей материаловедческой фирмы ознакомился с уголовным делом в качестве независимого эксперта, ему стало по-человечески жаль этого «птенца», и он рассказал об этом Алексею Михайловичу.

Тот страшно возмутился цеховым начальством, подумал и сказал: – Я аварийную работу изделия возьму на себя! – И как человек экспансивный добавил: – А этим мерзавцам я морду набью!

В КАБИНЕТЕ Д.Ф. УСТИНОВА

В середине 1960-х годов, когда молодая фирма на Урале разрабатывала новый морской комплекс, настал период неудач. Они были связаны с новизной конструкции, применением новых материалов, слож-



ностью решаемых комплексом задач. О том, как идут дела, захотело услышать всеильное Политбюро. Докладывать должен был курировавший отрасль Д.Ф. Устинов. Он срочно вызвал «на ковер» министра С.А. Афанасьева и Главного конструктора А.М. Исаева, предприятие которого отработывало для комплекса ракетный двигатель.

От жестких слов Устинова Афанасьев отбивался ссылками на объективные трудности, но Дмитрий Федорович о них и слышать не хотел. Его интересовало только одно: что он скажет на Политбюро. Через некоторое время, видимо, посчитав, что необходимая «воспитательная работа» с министром проведена, Устинов переключился на Исаева и стал говорить, что тот не умеет конструировать ракетные двигатели. Сначала Исаев терпеливо выслушивал эти обидные, поверхностные оценки партийного функционера, а затем министр увидел, как шея Исаева багровеет, сам он набычился (верный признак раздражения), и его мощная фигура с рукой в правом кармане пиджака молча двинулась вдоль длинного стола прямо на оторопевшего Устинова, который даже прервал свою «воспитательную» речь буквально на полуслове.

А Исаев грузно подошел к Устинову (их разделял только узкий участок стола), вытащил правую руку из кармана, разжал кулак и... на столе образовалась куча многочисленных наград Алексея Михайловича.

– Забирайте все мои награды, снимите меня с работы, а КБ расформируйте! – сказал он и обеими руками придвинул кучу орденов по столу к Устинову. Тот понял, что переборщил, стал уговаривать Исаева взять награды обратно и передвинул кучу по столу обратно. Но Исаев стоял на своем. На глазах изумленного Афанасьева куча перемещалась от Устинова и обрат-



но минут пятнадцать! До тех пор, пока Устинов не взял свои слова обратно, а шея Исаева не приобрела нормальный оттенок.

Результатом же этого «оперативного руководства» была жирная вертикальная линия, прочерченная Устиновым красным карандашом на графике работ, как последний дозволенный срок завершения отработки, и его подпись этим же карандашом под этой линией. Дальше подразумевалась область оргвыводов!

Видимо, об этом сроке Устинов и доложил на Политбюро. К слову сказать, срок этот был выдержан.

