

**Издание осуществлено
при финансовой поддержке:**

**АО «Научно-производственная
корпорация «КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО МАШИНОСТРОЕНИЯ»**



**Книга подготовлена
к 100-летию со дня рождения
Бориса Викторовича Орлова
по инициативе его дочери и сына —
Елены Борисовны
и Виктора Борисовича Орловых**

.....
Н. Кротов

Экономическая летопись России

**Борис Орлов –
настоящий профессор**

**АНО
«Экономическая летопись»**

**Москва
2018**

УДК 629.78(091)
ББК 39.62
К85

Вниманию читателя предлагается живой рассказ о Борисе Викторовиче Орлове — известном учёном в области проектирования ракетного и ствольного оружия, основателе в МВТУ им. Н. Э. Баумана научно-педагогической школы термодинамического и внутри баллистического проектирования ракетных и ствольных систем вооружения, много лет возглавлявшего кафедру СМ-6 «Ракетные и импульсные системы». Правдивость повествования о нём подтверждают свидетельства коллег и документы.

Книга предназначена для широкого круга читателей.

Участники проекта благодарят
АО «Научно-производственная корпорация
«КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО МАШИНОСТРОЕНИЯ»
и его генерального конструктора
Валерия Михайловича Кашина
за помощь в издании книги.

Компьютерная верстка —
Т. Хромцева

Обложка —
В. Плохенко

Редактор —
С. Иванченко

Корректор —
С. Иванченко

Фотографии
Из семейного архива Орловых
и НПК «КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Все права защищены.

Любая часть этой книги не может быть использована
в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами
без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-903388-24-0

© АНО «Экономическая летопись», 2018,
оформление и макет
© Кротов Н. И., 2018, текст
© Литературная серия «Экономическая летопись России»

К читателю

К ЧИТАТЕЛЮ

Память! Она может быть хрупкой, как первый лёд, она может быть прочной, как орудийная сталь, если доброта, отзывчивость, честность и преданность, талант и простота соединяются в одном Человеке! Именно таким человеком был Борис Викторович Орлов!

Жизнь человека измеряется не столько сроком, сколько его делами, память о человеке сохраняется в его делах. Немногие оставляют такой глубокий след в памяти людей, что его долго не стирает неумолимое время!

Много сделано, пройдено много;
Полстолетия — путь таков!
С Юбилеем Вас, мудрый потомок
Буйных щёлковских мужиков!

Труд упорный, конспекты, книжки,
Всюду сам — не из чьих-то рук,
Был босой деревенский мальчишка, —
Стал профессор и доктор наук!

Сын крестьянский! Мы скажем смело:
На своём высоком посту
Вы сберечь на всю жизнь сумели
Человечность и доброту,

И стремление работать, работать!
Только разве Вам привыкать?!
Может кто-нибудь скажет: «Чего там!
Думать — это же не пахать!»

И пахали Вы, и косили,
И в науке Вам всё с руки!
Мать честная, побольше б России
Вот таких мужиков от сохи!

Так написали ровно 50 лет назад о Б. В. Орлове его коллеги в день 50-летнего юбилея учёного. 60-летнего уже не было...

Недавно некая уже немолодая учёная дама из МГУ, вечно всех поучающая с экрана телевизора, заявила, что до Хрущёва советский человек, живший в сельской местности, не мог сделать карьеру, потому что у него не было паспорта.

Ей неведомо, что тогда было много путей для молодёжи получить высшее образование и неслучайно, если посмотреть сборник биографий, то окажется, что из 50 советских министров начала 1980-х годов ровно половина — 25 — родились в довоенных деревнях и сёлах. В советское время, работали не только социальные лифты, чаще всего надо было преодолеть карьерную лестницу, на каждом этаже доказывая, что у тебя есть право подниматься дальше.

Одним из самородков, не имеющих, якобы, возможность тогда выйти в люди, был Борис Викторович Орлов, родившийся в подмосковной деревне, рано потерявший отца, с раннего детства работавший в колхозе и сделавший блестящую научную карьеру успешного конструктора, ставший профессором, заведующим кафедрой Московского высшего-технического училища им. Н.Э. Баумана. На Западе таких принято называть *self-made man* — человек сделавший себя сам.

Доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР Б. В. Орлов — известный учёный в области проектирования ракетного и ствольного оружия, основатель в МВТУ научно-педагогической школы, автор более 200 научных трудов, учебно-методических пособий и учебников, по которым учатся и сегодняшние студенты. Многие из более чем полутора тысяч высококвалифицированных инженеров, подготовленные под руководством Б. В. Орлова, выросли в крупных руководителях НИИ, КБ, заводов и административных структур России, Москвы, других городов и регионов нашей страны.

При этом он не был кабинетным учёным. Об этом говорят многочисленные и очень важные изобретения, сделанные им, регулярные испытания военной техники, в которых он участвовал, дружба и уважение самых известных советских конструкторов. Одним из них был выдающийся Сергей Павлович Непобедимый.

Борис Викторович в тоже время был абсолютно «живым» человеком, не таким, как профессор Никитина из первой части культового фильма «Весна», душой компании, без малейшего намёка на бронзовелость.

И даже инвалидность, он рано стал слабо видящим, не изменила его образ жизни, блестящего лектора, заядлого грибника и рыбака.

Так и вспоминается слова из «Повести о настоящем человеке» — «но ты ведь советский человек!».

Это всё показалось мне важным, когда я получил предложение сделать книгу о Борисе Викторовиче Орлове, первую книгу про человека, которого я ни разу не видел, с которым никогда не разговаривал.

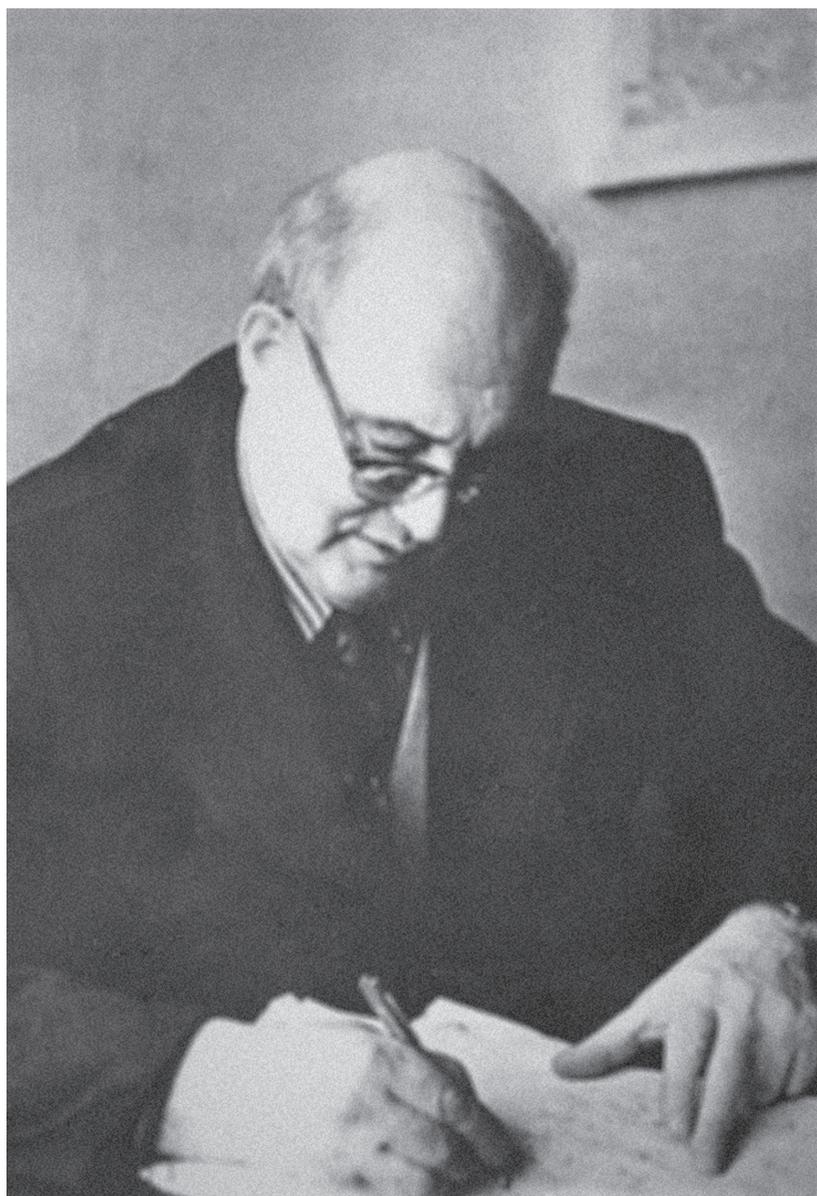
Автор имевший небольшой опыт работы в академическом институте (совсем не гуманитарном), тем не менее всегда именно так представлял идеального Настоящего профессора.

В своего героя принято влюбляться и сделать это оказалось не сложно, создавалось ощущение, что у Бориса Викторовича, несмотря на его принципиальность, вообще не было врагов. У него замечательные ученики, выдающиеся коллеги.

Осталось только с удовольствием поблагодарить тех, благодаря кому появилась эта книга: дочь и сына героя — Елену Борисовну и Виктора Борисовича, хранящих память об отце.

Мы вместе с ними благодарим коллег Бориса Викторовича, чьи воспоминания помогли воссоздать живой и столь запоминающийся образ настоящего профессора Б. В. Орлова, коллег из МВТУ и колменского Конструкторского бюро машиностроения, и особенно его ученика, ныне генерального конструктора КБМ Валерия Михайловича Кашина, за помощь в подготовке и выпуске этой книги.

Николай Кротов



Глава 1. КОРНИ ГЕРОЯ

*Мы не в силах законы нарушить
И прошедшее вновь вернуть.
Мы обязаны только их слушать
И на деле себя обмануть.*

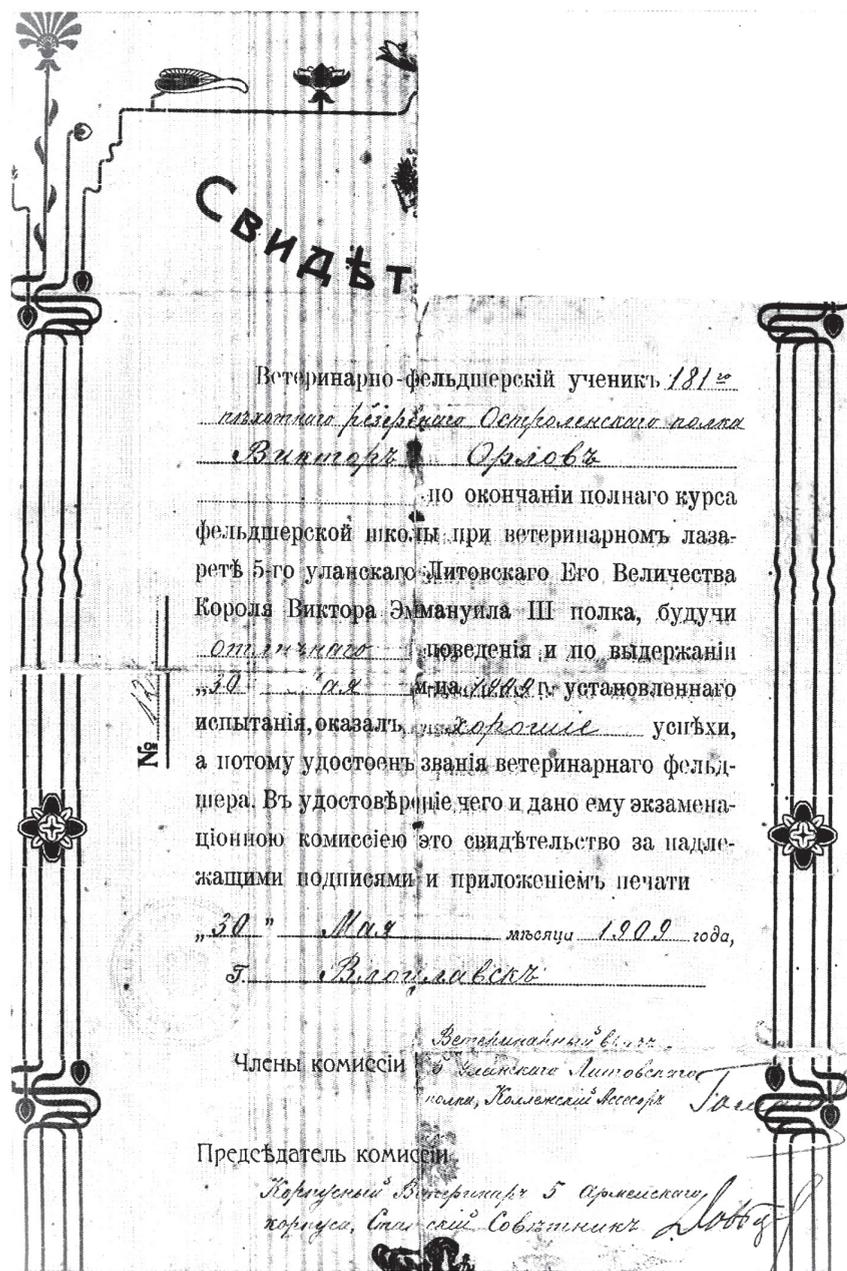
Борис Орлов. 1942–1943 гг.

Отец Бориса Викторовича, Виктор Петрович (1886 года рождения), был земский врач-ветеринар, одновременно выполнял функции местного кузнеца.

Орлов В.Б. *Одновременно он был и ветеринаром, и кузнецом. Как ветеринар он следил за лошадьми, также менял им подковы. На то и другое он имел сертификаты. Я до сих пор на участке нахожу подковы, которые ковал, видимо, дед.*



Отец Бориса Викторовича —
Виктор Петрович Орлов
(в центре), 1928 г.



Фельдшерское свидетельство отца Б.В. Орлова — Виктора Петровича

30 мая 1909 года он, ветеринарно-фельдшерский ученик 181-го пехотного резервного Остроленского полка, получил свидетельство об окончании полного курса фельдшерской школы при ветеринарном лазарете 5-го уланского Литовского Его Величества Короля Виктора Эммануила III полка.

В его похвальном листе было записано: «Будучи отличного поведения и по выдержании установленного испытания оказал хорошие успехи, а потому удостоен звания ветеринарного фельдшера».

Это был известный полк, в Отечественную войну 1812 года в нём служила известная «кавалерист-девица» Надежда Дурова. В начале XX века дислоцировался в Варшавской губернии, в уездном городе Влоцлавске.

Супруга Виктора Петровича, Елена Фёдоровна (1887 года рождения), мама Бориса Викторовича, в девичестве Сампсонова, родилась в многодетной семье в городе Балашихе Московской губернии, где жила до 1905 года, окончила 4 класса церковно-приходской школы, до революции была работницей-текстильщицей. Затем занималась общественной работой — была избачом (деревенским культработником, руководящим работой избы-читальни), председателем сельского совета деревни 2-е Потапово.



Мама Бориса Викторовича — Елена Фёдоровна (в центре), 1930 г.

Орлова Е.Б. После революции 1905 года её семью переселили в Ивантеевку. Бабушка с гордостью говорила, что она «фабра» (фабричный рабочий), во время революции на бочке стояла.

В семье было шесть детей; три сестры — Елизавета, Анисья (Анна), Елена и три сына — Павел, Фёдор и Пётр.

Орлова Е.Б. Мама отца, моя бабушка — Елена Фёдоровна, умерла в феврале 1966 года. Последние годы она была слепой. Бабушка иногда приезжала к нам, но в основном предпочитала жить отдельно. Папа всячески о ней заботился: оплачивал домработницу и давал деньги на жизнь — пенсии она не получала. В домовоей книге есть запись — «живёт на иждивении сына». Отец часто её навещал и всегда обращался к ней на «Вы», говоря «моя любимая старушка».

Мать Елены Фёдоровны — Марфа Матвеевна, была замужем за сыном бургомистра, судя по всему, слободы Щёлково (или какого-то городского образования в этом районе, возможно Балашихи). В Российской империи это было должностное лицо, входившее в состав органов городского самоуправления.

Орлов В.Б. Семью держала в своих руках бабушка, судя по её характеру, дед был при ней. Оба много работали, поэтому жили безбедно.

Орлова Е.Б. Властная прабабушка настояла, чтобы муж взял её фамилию — Сампсонов, потому что у её тестя была плохая репутация — он насмерть запарывал крестьян.

У дяди Пети — учителя математики в Москве, — был сын Виталий.

Второй брат бабушки — дядя Федя, ветеринар, жил в деревне Афанасово под Электросталью, детей у него не было.

Третий брат — дядя Паша был агрономом в деревне Мамонтово Ногинского района Московской области. Его я запомнила по за-

бавной привычке. Он гнал самогон и перед тем, как обходить поля, выпивал стакан этого напитка, нейтрализовывал алкоголь крынкой молока, приносимой женой — тётёй Груней. После этого был готов на велосипеде объезжать с дозором колхозные угодья.

Попал он и на большой экран. В фильме «Когда деревья были большими» главный герой Кузьма Кузьмич Иорданов, блестяще исполненный Юрием Никулиным, в одном из эпизодов разговаривает с местным жителем. Это был дядя Паша. Снимали эти сцены в деревне Мамонтово, где он жил. У дяди Паши были три дочери — Валентина, Наталья и Антонина.

Сестра бабушки тётя Аня (Анисья) окончила Государственный институт журналистики (ГИЖ) (в 1930 году ГИЖ был переименован в КИЖ — Коммунистический институт журналистики, в 1934 года в ВКИЖ — Всесоюзный Коммунистический институт журналистики, закрыт в апреле 1938 года), работала зам главного редактора газеты «Гудок». Потом была ответственным редактором Большой технической энциклопедии.



Анна (Анисья) Федоровна Сампсонова с сыном Владимиром и дочерью Эльвитой (Люсей), 1959 г.

Она была замужем за Натаном Нисоновичем Наумовым, которого 10 мая 1938 года арестовали. В его деле написано «Расстрел с конфискацией всего лично ему принадлежащего имущества. Приговор окончательный и <...> подлежит немедленному исполнению». Возможной причиной стало то, что он участвовал в сходках, которые проходили в пещерах под Пятигорском. Натан Нисонович окончил тот же ГИЖ, работал директором лекционно-музейного отдела при Моссовете, был одним из соорганизаторов проведения первой новогодней ёлки для детей в 1937 году. Тётю Аню в конце мая 1938 года тоже этапировали на Дальний Восток. После ареста Натана и Анны остались двое детей: 12-летняя Эльвита (Люся) и семилетний Владимир.

Готовая к любому развитию событий, Анна в причёске носила карандашик и маленький листочек бумаги. Когда их эшелон проезжал Ногинск, она написала записку, что «её везут неизвестно куда, передайте Паше-агроному, чтобы забрал детей». Потом выбросила послание из вагона. Какая-то женщина подобрала его и передала по назначению. Дядя Паша забрал Володю и Люсю к себе. Позже дядя Володя жил у нас.

Дядя Володя парнем был очень гордым. Чтобы не быть нам обузой (чего не было никогда) по ночам разгружал вагоны, старался покупать вещи на свои деньги. Владимир никогда не принимал от моих родителей специально купленную ему одежду и обувь. Мама шла на хитрость. Она говорила, что купила что-то отцу, но ему не подошло — оказалось мало.

Из-за отца дядю Володю никуда не принимали учиться. Моя бабушка — Прасковья Михайловна (мамина мама), договорилась с Институтом лёгкой промышленности, что в анкете он напишет, будто родители пропали без вести. Так и было сделано. В результате, окончив институт, дядя Володя продолжил работать в нём, защитил кандидатскую диссертацию и заведовал кафедрой в Московском технологическом институте лёгкой промышленности (МТИЛП), сейчас это Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина (Технология. Дизайн. Искусство) — один из старейших университетов России. Долгие годы Владимир

был деканом факультета по работе с иностранными студентами, награждён высшими наградами чуть ли не всех стран социалистического лагеря.

У него было удивительное чувство юмора: когда он за столом начинал что-то рассказывать, невозможно было сдержать смех, все лежали от хохота. Жванецкий отдыхает!

Дочка Володи — Аня Седова, в детстве почти ослепла (осталось лишь 2% зрения), но окончила Пятигорское медицинское училище и стала великолепным детским массажистом. Вышла замуж, родила дочь Вику.

После смерти отца дядя Володя принимал активнейшее участие в нашей судьбе.

Тётя Аня после 20 лет заключения, была реабилитирована. Вернувшись Центральную Россию, она смогла поселиться только на 101-м километре от Москвы. Для того чтобы повидать спящего сына Володю, жившего у нас в Щёлково, она ночью на перекладных ехала к нам и тут же возвращалась домой, так как утром ей надо было успеть отметиться в милиции. Отмечаться в милиции должна была каждый день.

Перебраться в Москву она долго не могла. Дело в том, что в Москве тётя Аня попала в замкнутый круг: для устройства на работу требовалась справка о прописке, а прописать могли только если принесёшь справку с места работы. Прасковья Михайловна, учившаяся в Промакадемии с Виктором Хвостовым (называемым ею не иначе как «Хвост»), ставшим генеральным директором объединения «Вымпел», договорилась с ним, что тётю Аню возьмут на работу бракёром, за что бабушка подготовит ему пять вышивальщиц. В конце концов тётя Аня получила 12-метровую комнату в доме 70 по Ленинскому проспекту. Когда же она пошла добиваться реабилитации, ей ответили, что на неё не было даже заведено дела и где она была 20 лет, непонятно. Умерла она в 1960 году.

Борис Викторович с женой были посажёнными родителями на свадьбе Владимира.

Была ещё одна сестра бабушки Елены Фёдоровны (мамы Бориса Викторовича) — Елизавета, жила в Чимкенте, но про её семью я ничего не знаю.

Орлов В.Б. Владимира Натановича, сына тёти Ани, отец фактический вывел в люди. Он стал заниматься автоматикой и автоматизацией технологических процессов в лёгкой промышленности, защитил кандидатскую диссертацию, получил звание профессора, возглавил кафедру. И всегда помнил участие отца в своей судьбе и после смерти папы помогал уже нам.

Интересны и другие предки семьи Б.В. Орлова. Два его дяди по линии отца окончили Московский университет с отличием. Получили личное дворянство. Оба в 27 лет умерли от чахотки. Их брат был унтер-офицером, Георгиевским кавалером и погиб в империалистическую войну.

Отец Б.В. Орлова и три его брата похоронены на кладбище храма Иконы Покрова Пресвятой Богородицы во 2-м Потапово Московского округа Щёлковского района Московской области. Могилы не сохранились. Их сравнивали с землёй в 90-е годы прошлого столетия, поскольку кладбище около церкви давно было закрыто, а большинство могил были запущены-безымянные холмики поросшие травой. Сохранившиеся ограды и памятники были демонтированы. Памятники переставили к ограде.

Ещё один их брат — Пётр Орлов, был известным пианистом и композитором, писал церковную музыку. По воспоминаниям Натальи Сац, он принимал активное участие в благотворительном концерте в пользу её семьи после смерти отца Натальи. После Октябрьской революции уехал за рубеж. Естественно, связи с ним Борис Викторович не искал.

Был ещё один брат, живший в Кирове, сын которого стал крупным дипломатом, работавшим в Индии и на Цейлоне.

Елена Фёдоровна — мать Бориса Викторовича, похоронена на кладбище в деревне Алмазово близ деревни Большие Жеребцы, в которой до сих пор живёт много родственников отца Бориса



На могиле матери
на кладбище в деревне
Алмазово

Викторовича. К 1966 году — году её смерти, кладбище в деревне 2-е Потапово было уже закрыто.

Интересны предки и по линии жены Бориса Викторовича Орлова — Нины Всеволодовны, урождённой Ивановой. Её прадед по линии отца — Фёдор Иванов, отличился во время Крымской войны — стал героем обороны Севастополя, полным Георгиевским кавалером, получил звание унтер-офицера, и за заслуги перед Отечеством получил грамоту, по которой ему даровалось личное дворянство, а все потомки по женской линии могли обучаться за казённый счёт в различных учебных заведениях: от церковно-приходской школы до Института благородных девиц, а по мужской линии вплоть до пажеских и кадетских корпусов. Благодаря этой грамоте дед Нины Всеволодовны, Дмитрий Иванов, стал руководителем ведомства связи Казани и Казанской губернии; а отец, Всеволод Дмитриевич, окончил Казанское реальное училище.

Тесть Бориса Викторовича — Всеволод Дмитриевич Иванов, родился в 1905 году в селе Анненково-Лесное Вешкаемского района Ульяновской области, был помощником капитана и капитаном парохода на маршруте Москва — Астрахань, который построили братья Пироговы — знаменитые певцы.

У них был свой двухэтажный дом в самом центре Казани (№ 8, по улице Красная). Дом снесли только в 2010 году. До сноса в нём проживала двоюродная сестра жены Бориса Викторовича.

Всеволод Дмитриевич добровольцем прошёл всю Финскую войну, а в первый день войны 22 июня 1941 года записался в народное ополчение в Москворецком райвоенкомате (РВК) г. Москвы в ППС 924. Ему было присвоено звание старшины. Всеволод Дмитриевич пропал без вести в боях под Спас-Деменском в октябре 1941 года.



Родители жены Бориса Викторовича — Всеволод Дмитриевич и Прасковья Михайловна 19 августа 1941 г.

У Всеволода Дмитриевича были ещё три брата и сестра. Один из братьев погиб в первые дни войны, защищая Брест. Сестра стала почётным донором. Она во время войны сдала более 400 литров крови.

Дед жены Бориса Викторовича — Нины Всеволодовны, по линии её матери Прасковьи Михайловны, Никанор Кузнецов, был управляющим лесосплавами на Печоре. На одном из них и погиб. Его жена — Евдокия Никаноровна (мама тётчи Бориса Викторовича — Прасковьи Михайловны), осталась вдовой в 24 года. Замуж больше не вышла. Детей, кроме Прасковьи Михайловны, не имела. Все предыдущие дети Евдокии Никаноровны умирали во мла-

денчестве. Двоюродному брату Евдокии Никаноровны за досрочное восстановление Уфимской электростанции после революции и Гражданской войны в марте 1922 года одному из первых было присвоено звание Герой Труда.

Термин «Герой труда» стал активно использоваться с 1921 года — тогда грамоты с этим словосочетанием начали вручать передовым рабочим с большим трудовым стажем. Присвоение производилось губернскими Советами профсоюзов по представлению рабочих собраний. Первыми такие грамоты получили несколько сотен рабочих Москвы и Петрограда.

Одновременно с грамотой вручались ценные подарки (ими могли быть дефицитные в то время товары — такие, как пара сапог или отрез сукна для костюма). Например, в марте 1922 года за досрочное восстановление Уфимской городской электростанции восьми рабочим было присвоено звание Героя труда. В соответствии с постановлением Уфимского губернского совета профсоюзов каждому удостоенному почётного звания было выдано по полтора пуда муки, по комплекту нательного белья и по одной паре ботинок.

Звание же «Герой Труда» было учреждено Постановлением ЦИК и СНК СССР от 27 июля 1927 года.

Евдокия Никаноровна работала экономкой у управляющего кирпичными заводами Поволжья, оплачивающего обучение её дочери Прасковьи Михайловны в Родионовском институте благородных девиц в Казани. После революции Евдокия Никаноровна работала в детском доме, куда Прасковья Михайловна попала после выздоровления от тифа.

Мама жены Бориса Викторовича Нины Всеволодовны — Прасковья Михайловна, в девичестве Кузнецова, родилась в 1906 году в селе Анненково-Лесное Вешкаемского района Ульяновской области. К 1917 году она окончила шесть классов Родионовского института благородных девиц в Казани, попечительницей которого была жена министра внутренних дел России А. Г. Булыги-

на, возглавлявшего подготовку законодательных предложений об учреждении законосовещательного органа народного представительства, получившего в обществе название «Булыгинская дума», Потом Прасковья Михайловна была в детдоме (был создан в Казани на базе Родионовского института и Пажеского корпуса), пережила тиф и голод в Поволжье, окончила ФЗС (фабрично-заводскую семилетку), работала в отделе агитации и пропаганды Казанского губкома комсомола, окончила Промакадемию (училась с сёстрами Д. и М. Виноградовыми, С. Аллилуевой, А. Косыгиным, В. Хвостовым и др.), в конце концов стала директором швейной фабрики детской одежды № 19 в Хамовниках. Братьев и сестёр у неё не было.

Глава 2. НАЧАЛО ПУТИ

*Родился я
В век глубоких потрясений,
Когда в родимые края
Пришёл ряд тяжких изменений.*

*Когда устои вековые
Ломал сам человек.
Пути искали роковые
В новый век.*

Борис Орлов 1942–1943 гг.

*В селе провёл я детство
И дни своей весны.*

Борис Орлов. 1942–1943 гг.

Борис Викторович родился 4 августа 1918 года в деревне 2-е Потапово Хомутовского района Гребнёвской волости Богородского уезда Московской губернии. Центром волости была усадьба Гребнёво. И хотя Декрет о введении в Российской республике западноевропейского календаря Советом народных комиссаров (СНК) России был принят ещё 26 января 1918 года, в свидетельстве о рождении была записана дата рождения Б. В. Орлова по старому стилю — 22 июля 1918 года (она перешла из документа, выданного при крещении, в русских православных церквях на новый календарь не переходили). Ошибка была повторена в документе, выданном 19 августа 1932 года Потаповским сельсоветом.



Волости Богородского уезда Московской губернии. Карта 1871 г.

Через год после рождения нашего героя, 17 мая 1919 года, Гребневская волость была объединена с Осеевской того же уезда в Щёлковскую волость.

А вскоре, 9 декабря 1921 года, Щёлковская волость была передана в Московский уезд. В 1929 году в ходе реформы административно-территориального деления СССР был образован Щёлковский район, и место рождения Бориса Орлова получило сегодняшнее звучание: деревня Второе Потапово Московского округа Щёлковского района Московской области.

Деревня, в которой родился Борис, была небольшой, даже школы в ней не было, Борису приходилось ходить в соседнюю — 1-е Потапово, расположенную на реке Клязьме.

Деревня 2-е Потапово появилась в XVII веке, а 1-е Потапово ещё раньше (первое упоминание датируется 1623 годом).

После 1815 года деревня 2-е Потапово насчитывала 17 домов, в ней проживало 38 лиц мужского пола и 46 женского. В сведениях о селе за 1841 год была указана шёлковая фабрика богородского купца 2-й гильдии Александра Петровича Крюкова. Для сравнения: в то же время в Хомутово было 19 домов, проживало 45 душ мужского пола и 72 женского. Имелось пять, по другим сведениям, шесть фабрик. Был хлебный запасной магазин. В 1870–1890 годах в Хомутове была овощная лавка, в Потапове — винная, чайная и овощная лавки.

Селение Хомутово, входящее ныне в территорию города Щёлково, одно из стариннейших сёл Подмосковья. Здесь уже в XIII веке была постоянная переправа через Клязьму, существующая и поныне.

Орлов В.Б. Отец рассказывал, что до 1930-х годов в реке водилась стерлядь.

Достопримечательностью этой местности является «хомутовская дорога». Она упоминается ещё в Меновой грамоте Дмитрия Донского 1382 года. К этому же периоду с большой вероятностью относят и существование самого села Хомутово, через которое с давних времён проходил этот тракт.

Свидетельство о рождении № 26

Выдано в том, что Орлов (фамилия)

Борис Викторович (имя отчество)

родился (—лась) в 1918 году 22 числа Июль месяца,

о чем в книге записей актов гражданского состояния О РОЖДЕНИИ

№ 196111 1932 г.

за 21 июля года Июль месяца произведена соответствующая запись.

От	Фамилия	Имя	Отчество
Родители	Орлов	Виктор	Петрович
мать	Орлова	Евгения	Федоровна
Место рождения	Селение <u>Потапово</u>	губ. <u>Московская</u>	
Общие отметки	уезд <u>Щёлковский</u>	вол. <u>Щёлковский</u>	округ

М. П. Заведующий С. С. Орлов Делопроизводитель

Форма № ИР 1/7. Стат формат № 110/11. Зак. 2370.

Свидетельство о рождении Б.В. Орлова

Село Большое Хомутово.
Дворов в нём больше ста.
И кой-кому знакома
Жизнь его и нравов простота.

Село раскинулось красиво
По берегу реки.
И прежде жили в нём счастливо,
Как говорили о том мне старики.

Сады, дворы обширные
У каждого хозяина в селе.
И в хатах пахло щами жирными.
Буза и брага на столе.

А в воскресенье возле хат
В нарядных платьях и платках
Девицы, бабы на скамье сидят,
Болтают о былом и о своих грехах.

Так было здесь давно...
И я чуть помню жизни той,
Но всё же счастье нам дано...
Мы можем жить мечтой.

Борис Орлов. 1942–1943 гг.

В этом же районе, на левом берегу реки, недалеко от станции Монино, находится усадьба бывшего сподвижника Петра Первого Якова Брюса, который занимался астрономией и физикой и был редактором первого русского календаря. Здесь был завод по выделке кож лосей для амуниции.

После смерти Петра, с 1726 года, Брюс жил в имении постоянно. Теперь в имении, находящемся примерно в 30 километрах от малой родины Бориса Орлова, санаторий.

Дальнейшая история этих мест связана с нашествием Наполеона. Здесь в 1812 году стоял отряд французов во главе с Мюратом с заданием — поймать Кутузова. Запомнились французы старожилам своим мародёрством. Участок леса близ соседнего села Петровского по Хомутовской дороге до сих пор в народе зовётся Французской кроваткой, часть Хомутовки называли Французской дорогой.

В первой четверти XVII века при въезде в село стояла деревянная, выстроенная клетью, церковь Покрова Пресвятой Богородицы (икона Покрова Пресвятой Богородицы является родовой иконой семьи Орловых). В 1800 году вместо неё была построена замечательная каменная церковь. Не исключено, что этот храм строил архитектурный наставник О.И. Бове итальянец Франц Иванович Кампорези. Храм был действующим при рождении Бориса Орлова, здесь его и крестили. На церковном кладбище похоронены многие его родственники, там их отпевали. Храм в советское время не закрывался.

С 1862 года местный священник Михаил Тихонович Розанов начал учить ребятишек ближайшей округи грамоте и Закону Божьему. Так было основано в одном из церковных помещений начальное земское училище. В 1875 году в нём училось 50 мальчиков и 25 девочек. Было два учителя — духовный и светский: законоучитель священник Михаил Розанов и его помощница Сивцева (история сохранила нам лишь её фамилию). Хомутовское сельское общество выделило для обучения детей общественный дом и оплачивало часть расходов. Основную долю затрат покрывало земство. Там, видимо, изучал грамоту и отец Бориса.

В 1882/1983 учебном году училище посещали уже 118 детей (мальчиков — 81) из сёл: Хомутово и Образцово и соседних дере-

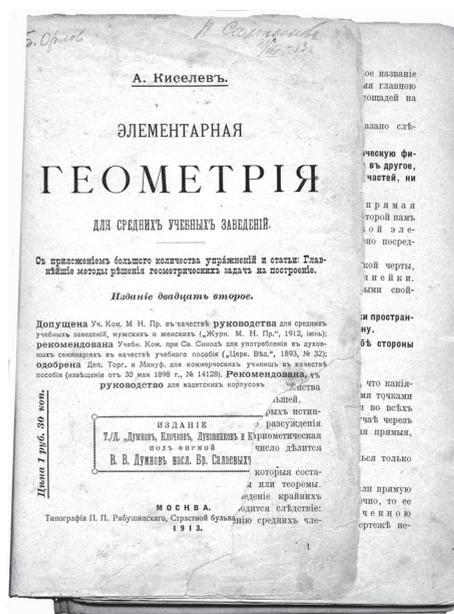
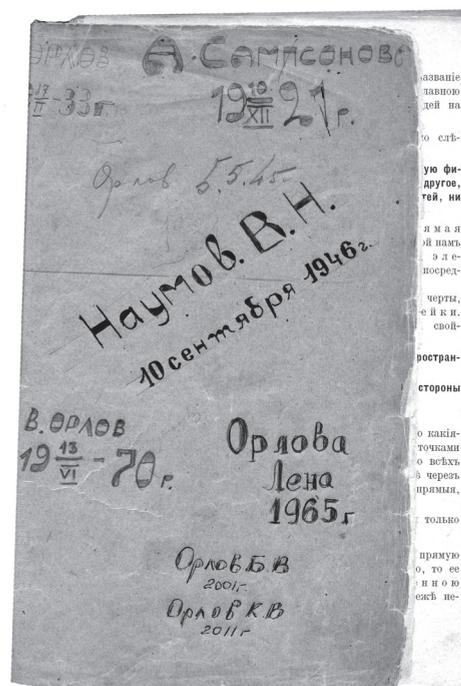


Здание Богадельни
в деревне 2-е Потапово,
2018 г.

вень. Училище помещалось на третьем этаже каменного богадельного здания, построенного в 1870 году.

Содержание школы обходилось в 790 рублей в год. Из них 34 рубля платили местные крестьяне, 235 рублей — попечитель, богородский купец Алексей Яковлевич Поляков, а остальную сумму — земство. В начале XX века училище закрыли, но к моменту, когда Борису следовало идти в школу, в этом здании уже была общеобразовательная школа.

Орлова Е.Б. *Отца часто выгоняли с уроков за то, что он подсказывал товарищам. Особенно с уроков математики. Он раньше всех делал контрольную работу и помогал решать задачки одноклассникам. Даже оказавшись на улице, он залезал на второй этаж по водосточной трубе и продолжал подсказывать, повышая успеваемость одноклассников.*



Школьный учебник Б.В. Орлова «Геометрия» Киселева, по которому учился несколько поколений Орловых-Сампсоновых

Здание этой богадельни, построенное в XIX веке, сохранилось, в нём долгое время размещалось медицинское учреждение. Сейчас у духовенства Щёлковского благочиния есть планы разместить в нём православную гимназию.

Здесь Борис окончил первые классы начальной школы, после чего в 1930 году поступил в Щёлково на учёбу в ФЗС — фабрично-заводскую семилетку. Была в конце 1920-х — начале 1930-х годов такая общеобразовательная школа в городах и рабочих посёлках СССР. Там учащиеся получая общее образование, проходили и политехническую подготовку, знакомились с производством. Окончившие ФЗС могли поступить в 8-й класс средней школы или в ПТУ — профессионально-техническое училище. Сеть этих школ стала быстро развиваться после введения всеобщего обязательного 7-летнего образования (постановлением ЦИК и СНК СССР «О всеобщем обязательном начальном обучении», 1930). Именно тогда в ФЗС перешёл Борис. Окончил семилетку Борис в 1933 году, а в 1934 году произошла очередная реорганизация, были установлены общие для всей страны типы общеобразовательных школ. ФЗС были преобразованы в неполные средние школы, где и продолжил учёбу наш герой.

В справке, выданной по окончании ФЗС, по большинству предметов стоит оценка «очень хорошо», а по физкультуре, черчению и рисованию — «хорошо». В документе также значится, что «за время пребывания в школе Орлов выполнял общественную работу хорошо и был дисциплинирован вполне» и что он «склонен к математическим и физическим наукам».

В 1926 году Орловы смогли построить в деревне 2-е Потапово свой дом. Он существует до сих пор и в связи с административными модернизациями располагается теперь на улице Широкой города Щёлково и принадлежит сыну Бориса Викторовича — Виктору.

Деревня находилась рядом со Щёлково и Ивантеевкой, уже в 1920-е и тем более в 1930-е годы, ставшие крупными промышленными городами области. Там находилось несколько ткацких фабрик, фетровая фабрика, шёлкоткацкая, изготавливающая техноткань и другие предприятия, набиравшие рабочих из соседних

РСФСР
НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ
ПО ПРОСВЕЩЕНИЮ

МОСК. ОБЛ. ОТДЕЛ НАРОД. ОБРАЗ.
МООНО

Школы
Ф.В.С. Цыгановск. района
адрес: 2. Цыгановск.
М. Кривая перекр. ул.

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об окончании СРЕДНЕЙ школы

Предъявитель сего Орлов Борис Викторович
(Фамилия, имя, отчество)
родивш. 11 мая в 19 18 году, поступил в школу в 19 30 году и окончил ее в 19 33 году.

Орлов (Фамилия) проявил следующую успеваемость:

1. Русский язык и литература Хорошо
2. Иностранный язык Очень хорошо
3. Математика Очень хорошо
4. Обществоведение
5. География Очень хорошо
6. История Очень хорошо
7. Физика Очень хорошо
8. Биология Очень хорошо
9. Химия Очень хорошо
10. Труд
11. Технологии материалов
12. Физкультура Хорошо
13. Черчение Хорошо
14. Рисование Хорошо
15. Музо
16. Военное дело

№ 352/890.

За время пребывания в школе Орлов (Фамилия) выполнял общественную работу Хорошо дисциплинирован хорошо и проявляет склонность к математическим и физическим наукам

Выдано 15 июня 1933 г.

Зав. школой З. Захаревич
Секретарь школьного совета В. Лешаев

Зак. 1287 Тираж 47.000
ЦДЛ ФГУ Огива РСФСР треста «Полиграфкига» им. Арт. Халатова. Москва. Колпачный, 13

Аттестат Б.В. Орлова за окончание ФЭС

деревень. Неслучайно многие родственники Бориса Орлова выбрали индустриальные профессии.

Однако вернёмся к нашему герою. 27 октября 1933 года от рака желудка умер отец Бориса, и его мама осталась одна с двумя детьми, от переживаний у неё сильно ослабло зрение. На 14-летнего Бориса в эти непростые годы легла чуть ли не вся ответственность за семью. Он, старший сын, став фактически главой семьи, идёт на работу в колхоз. На его попечении оказывается мама и сестра Алевтина.



С отцом Виктором Петровичем, мамой Еленой Федоровной, сестрой Алевтиной, 1930 г.



С мамой Еленой Федоровной 1937 г.

Память о трудном и бедном детстве у него сохранится на всю жизнь. Его дочь Елена вспоминает, что, когда они с мамой в 1974 году купили хрустальную люстру, отец сел на диван, долго смотрел, как переливается от света хрусталь, и сказал: «Борис, неужели ты ДОЖИЛ до такой красоты?»

Очень помогала своему племяннику сестра отца Анна. Она была крёстной матерью Бориса Викторовича.

Орлова Е.Б. По воспоминаниям отца всякий раз, когда он приезжал к тётке Ане (Анне Петровне) — крёсенке, сестре отца Виктора Петровича, она всегда ему в книгу клала «красненькую» (10 рублей). Отец всю жизнь очень дружил со своими двоюродными братьями и сёстрами. Их было много: Антонина, Нина, Евгений, Сергей, Виктор...

Дядя Женя был военным, дядя Витя работал в колхозе, дядя Серёжа был уникальным слесарем на заводе.

Отец, в благодарность за помощь тётки, в дальнейшем помогал уже своим двоюродным племянникам — многие из них окончили МВТУ. Как он говорил, из нас всех можно собрать своё КБ.

Родственники эти жили недалеко — в деревне Большие Жеребцы, в том же Щёлковском районе, рядом с Медвежьими озёрами.



С братьями
и племянниками
в деревне Большие
Жеребцы

Орлов В.Б. В этих обстоятельствах он научился всем деревенским премудростям. Он косил, мог отбить косу. Что дано не каждому даже сельскому жителю. Освоил плотницкое искусство. В дальнейшем поощрял и мои попытки работы с деревом. Во всяком случае, за руки не хватал со словами: «Ты себе что-нибудь отрубишь!» Все эти навыкигодились, когда я, учась в институте, стал ездить в стройотряды.

Сестра Бориса Викторовича — Алевтина, получила специальность техника-художника, всю войну находилась в Красной армии на Дальнем Востоке, позже работала художником-ретушёром в издательстве Иностранной литературы.

Орлова Е.Б. Второй её муж, Вячеслав Николаевич Гумбург, был начальником строительного цеха на заводе ЗИЛ. Он проработал на заводе долго, пережил четырёх генеральных директоров.

Вячеслав Николаевич был наполовину немцем. Прошёл всю войну в разведке. Но бабушка — папина мама — почему-то его очень не любила.

У папиной сестры были две дочери — Наталья и Нина. Обе закончили завод-ВТУЗ при ЗИЛе. Вышли замуж, родили по сыну. Мужем Натальи стал сын министра сельскохозяйственного и тракторного машиностроения СССР А.А. Ежовского — Виктор.

Строительный цех на ЗИЛе называли футбольным (хотя на его балансе был ещё ряд непрофильных активов, таких как хор, Дворец культуры, объекты жилсоцбыта и т. д.). Его начальник В. Н. Гумбург очень любил футбол и всячески его поддерживал. Здесь числились в качестве работающих многие футболисты команды «Торпедо», одной из лучших команд советского футбола. На заводе было ещё одно подразделение, которое являлось «конкурирующей фирмой» строительного цеха — ОТК. За ОТК выступал легендарный Эдуард Стрельцов.

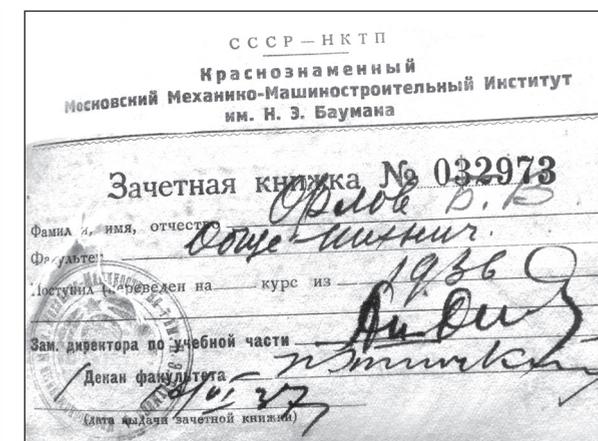
Брат Вячеслава Николаевича — Юрий Николаевич Гумбург, был известным архитектором, за проект комплекса Братской ГЭС он с группой коллег получил Государственную премию РСФСР.

Работу в колхозе в 1930-е годы Борис совмещал с учёбой. После ФЭС он идёт учиться в 29-ю среднюю школу БОНО — Отдела народного образования Н. Э. Бауманского района города Москвы. Аттестат школы не сохранился, по всей видимости, он был в личном деле студента Б. В. Орлова, которое вместе со многими личными делами того времени были сожжены в 1941 году при наступлении фашистов на Москву.

Орлова Е.Б. *На 40-летие выпуска одноклассники сумели собраться вновь, а когда отца не стало, многие из них пришли с ним проститься.*

Председатель колхоза за успехи в учёбе отдаёт Борису паспорт. Окончив школу, Б. В. Орлов в сентябре 1936 года поступает в Краснознамённый Московский механико-машиностроительный

институт им. Н. Э. Баумана (КМММИ им. Н. Э. Баумана на общетехнический факультет, теперь факультет «Специальное машиностроение» — СМ).



Встреча выпускников 29 школы БОНО в 1976 г.
(Б. В. Орлов в последнем ряду третий справа)



Зачетная книжка Б. В. Орлова

Орлова Е.Б. *Когда отец учился в институте, то, как вспоминала старейший работник деканата факультета машиностроения, которую я застала, Александра Прокофьева Зеленцовская (отец называл её Шурочкой), если в июне на паркетe появлялись мокрые следы — это значит Боря Орлов пришёл в институт в валенках.*

Зеленцов В.В. *Борис Викторович любил студентам рассказывать, как пришёл в МВТУ поступать босиком (в другом варианте — в валенках). Правда, одна дама из деканата (секретарь), которая уже работала, когда он появился в вузе, говорила: «Борька врёт! Не верьте ему, он бойко фантазирует!»*

Своим друзьям Петрусям он рассказывал, что у него в юности были парусиновые ботинки, которые он чистил зубным порошком. Зимой ногу оборачивал мокрой газетой, и, когда она высыхала, получался носок.

Интересно, что в воспоминаниях С.П. Непобедимого (с которым у Орлова были очень хорошие отношения, особенно в последние годы жизни), поступившего в Московский механико-машиностроительный институт им. Н.Э. Баумана через два года, есть похожий эпизод.

Непобедимый С.П.¹ *Проводов каких-то особенных не было. Попрощался с родными. Надел свой лучший, он же единственный, костюм тёмно-синего цвета. Ботинок у меня не было. Только спортивные тапочки. Впрочем, такое сочетание тогда не было в диковинку, если учесть, что дефицит товаров лёгкой промышленности был повсеместным.*

При поступлении следовало писать сочинение по литературе, сдавать экзамены по русскому письменному, математике, химии, физике, иностранному языку и истории ВКП(б). Испытания проходили в течение целого месяца.

¹ Рассказы С.П. Непобедимого цитируются по книге: Непобедимый С.П. Оружие двух эпох; Записки генерального конструктора ракетных комплексов. М.: МПУ им. Н.Э. Баумана, 2008.

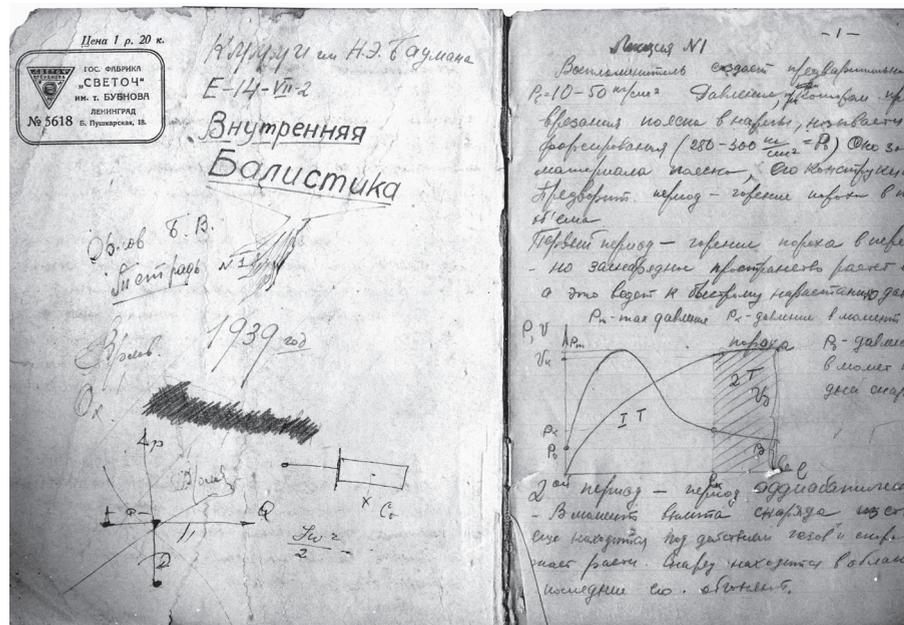
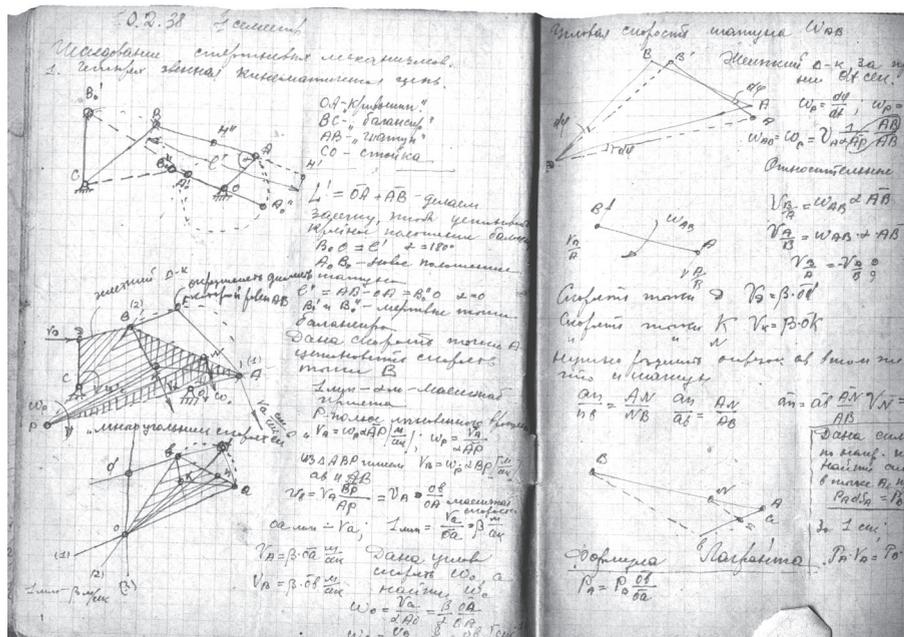
Не всё даётся в учёбе легко Борису. Так уже в первом семестре на экзамене по высшей математике он получает тройку, во втором семестре так же на «уд» — удовлетворительно, сдаёт физику и аналитическую геометрию. Впрочем, все остальные экзамены сдаются на отлично. Но это, видимо, были трудности начального этапа, в дальнейшем в зачётке практически одни высшие оценки, лишь изредка встречаются четвёрки.

Орлова Е.Б. *Немецкий язык ему давался нелегко, поэтому, когда надо было сдавать «тысячи» (то есть отчитываться за переведённые положенные несколько тысяч знаков технического иностранного текста), он пока ехал на поезде «кукушка» от железнодорожной станции Воронок (до которой ходу 15 минут от его дома) до Ярославского вокзала (а это тогда занимало 2 часа, поскольку дорога была однокалейной), сидел на книге, открытой на определённой странице. Когда приходил к преподавателю, книжка открывалась в нужном месте. Не надо говорить, что именно это место и одну-две страницы вперёд и назад он внимательно переводил.*

Кстати, потом он немецкий язык выучил. А после командировки в Германию знал его очень хорошо.

В 1938 году в КМММИ решением Совета народных комиссаров были открыты сразу три оборонных факультета, название которых были зашифрованы буквами: «Е» — артиллерийский, «Н» — боеприпасов, «О» — танковый. В структуре факультета «Е» были созданы две кафедры, готовящие инженеров-артиллеристов: «А-Е» — артиллерии и автоматического оружия, и «ПА-Е» — проектирования артиллерийских систем. Первой кафедрой заведовал профессор Д.Е. Козловский, с января 1940 года — В.Н. Дроздов, второй кафедрой — Эмиль Карлович Ларман. У него учился и его считал своим учителем Борис Викторович.

Эмиль Карлович был из латышских стрелков, стоял на посту у кабинета В.И. Ленина, стал генерал-майором-инженером, кандидатом технических наук, доцентом, член-корреспондентом Академии артиллерийских наук (основана в 1946 году постановлением



Страницы конспекта лекций по внутренней баллистике Б.В. Орлова, 1939 г.



Э.К. Ларман

Совета министров СССР, упразднена в 1953 году. Восстановлена в 1994 году Указом президента Б. Н. Ельцина, сейчас — Российская Академия Ракетных и Артиллерийских Наук (РАРАН). Заведующим кафедрой проектирования артиллерийских систем он был назначен в 1938 году, после увольнения из армии. Возглавлял её до 1941 года. Сохранилась отчётная работа № 1 студента Б. В. Орлова 1940 года по проектированию орудийных стволов с оценкой, поставленной Э. К. Ларманом, — «хорошо».

Во время Великой Отечественной войны Э.К. Ларман выполнял задания командующего артиллерией Красной армии. Он также был нештатным членом Артиллерийского комитета ГАУ, научным консультантом технического совета Наркомата оборонной промышленности, а в 1947 года его избрали членом-корреспондентом Артиллерийской АН. Как крупный специалист, в 1948 году Э.К. Ларман назначается начальником факультета вооружения академии. Им было написано около 30 трудов в области проектирования артиллерийского вооружения, большинство из которых получили широкую известность и признание, а учебник по проектированию и производству артиллерийских систем был переведён на несколько иностранных языков. За время службы в Военной академии им. Ф. Э. Дзержинского и работы в МВТУ им. Н. Э. Баумана он внёс значительный вклад не только в подготовку и воспитание первоклассных специалистов, но и в разработку артиллерийского

Московский Орден Трудового Красного Знамени Механико-Машиностроительный Институт им. Баумана

Факультет „Е“
Кафедра ПАЕ

Отчетная работа № 1
по курсу „Проектирование орудийных стволов“.

Группа № 82

Студенту тов. Орлов Б.В.

Дано: $r_1 = \underline{65}$ мм.
 $r_2 = \underline{130}$ мм.
 $P_1 = \underline{2000}$ кг/см²
 $P_2 = \underline{2000}$ кг/см²

Требуется выполнить:

- 1) Предварительно исследовать величины напряжений и деформаций в стенке трубы.
- 2) Построить диаграммы напряжений, возникающих в стенке трубы под действием:
 - а) одного внутреннего давления P_1
 - б) одного наружного давления P_2
 - в) при одновременном действии, как внутреннего так и наружного давлений.

Время выдачи задания _____
Срок сдачи 11/III - 40₂

Руководитель: Эмиль Карлович

Тип. МММИ, з. 4-200

Отчетная работа Б.В. Орлова, 1940 г.

вооружения наземной, зенитной, танковой, самоходной артиллерии, стрелково-пушечного и ракетного вооружения авиации.

Эмиль Карлович был награждён орденом Ленина, Октябрьской Революции, тремя орденами Красного Знамени, орденом Красной Звезды и восемью медалями.

В связи с тем, что Борис Викторович своих воспоминаний не оставил, периодически будем использовать рассказы Сергея Павловича Непобедимого, учившегося на том же факультете фактически в те же годы.



С.П. Непобедимый

Непобедимый С.П. *Учёба моя началась 1 сентября 1938 года и потребовала с первых дней большого напряжения и времени. Мы готовились с однокурсниками к лекциям, делали домашние задания в читальном зале библиотеки института до её закрытия. После школы, более размеренной жизни в небольшом городке было трудно привыкнуть к иному темпу жизни, к московским расстояниям. Места в общежитии первокурсники, как правило, тогда не получали.*

Студены, которые учились на кафедре в тот период, были очень сильными, большинство из них, переживших тяжёлую годину, ста-

ли большими людьми. Так, вместе с Б. В. Орловым учились Михаил Александрович Анучин, ставший начальником отдела Комитета народного контроля СССР; будущий директор издательства «Специальное машиностроение» Аркадий Сергеевич Федосеев; генерал Михаил Михайлович Милютин в 1970-е годы — начальник 7-го Управления (оперативно-поисковая работа) КГБ при Совете министров СССР, участвовавший в создании группы «Альфа», в 1974 году он станет заместителем министра химической промышленности; Николай Фёдорович Краснов — заместитель министра высшего и среднего специального образования СССР; Арон Абрамович Рихтер — разработчик пушки НР (Нудельман–Рихтер) и первых сердечных клапанов совместно с профессором Виктором Сергеевичем Савельевым; зам. генерального конструктора КБТМ (сейчас КБ им. Нудельмана) Василий Петрович Баранов и другие неординарные личности. Все они общались и дружили до конца дней Б. В. Орлова.

О одной группе с Борисом Викторовичем учился и Андраник Смбатович Тер-Степаньян. В 1941 году он будет направлен для работы на военный завод имени Ворошилова в Коломне, затем эвакуированный в Красноярск. В 1956 году станет ведущим конструктором ПТРК «Шмель» — первого советского противотанко-

вого ракетного комплекса. На протяжении многих лет будет работать в Специальном конструкторском бюро в Коломне. Андраник Смбатович станет одним из основных создателей противотанковых ракетных комплексов «Малютка», «Штурм-С», «Штурм-В», носимых зенитных ракетных комплексов «Стрела-2», «Стрела-3», «Игла-1», «Игла», тактических ракетных комплексов «Точка», «Точка-У», оперативно-тактического ракетного комплекса «Ока» (СС-23). О нём ещё пойдёт речь в следующих главах.

Орлова Е.Б. *Самым простым, как говорил отец, у них в группе был доцент Михаил Озеренский, живший в коммуналке, но собравший очень дорогую коллекцию фарфора.*

Борис учится, продолжая жить в деревне, от которой до института более двух часов пути. Да ещё в летнее время работает в колхозе, помня, что он глава семьи, помогает матери в огороде. И так все студенческие годы.

Орлов В.Б. *Рассказывают, что отец уезжал в Москву с 10 копейками в кармане. Деньги для него были большой проблемой.*

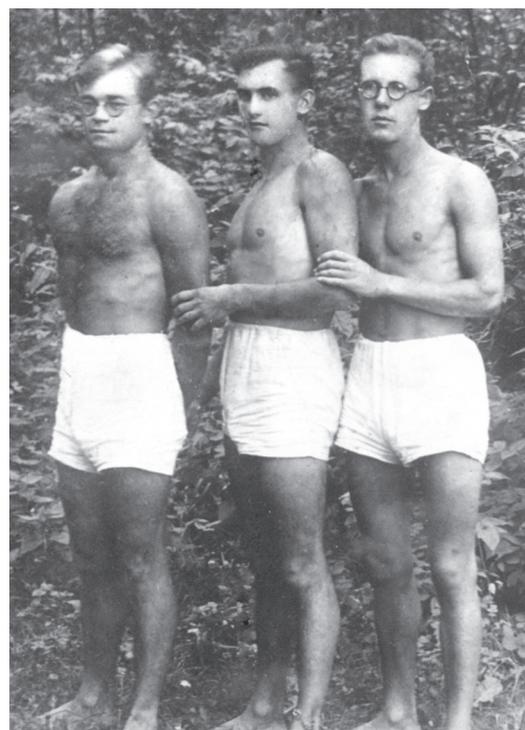
Орлова Е.Б. *Отец рассказывал, как он чертил. У него был лист фанеры и рейсшина, угольник и циркуль — «козья ножка». Отец накалывал ватман на фанеру и уходил в крапиву, чтобы его никто не трогал. Хорошие чертёжные принадлежности отец заимел, только когда привёз их из Германии, где был в командировке. Эта готовальня до сих пор у меня хранится, как и немецкая логарифмическая линейка грушевого дерева, которая, как считал отец, была самой точной и на которой он просчитывал кандидатскую и докторскую диссертации. Лекции отец писал очень аккуратно. У меня сохранились его конспекты лекций по баллистике за 1938 год. Для записей мог использовать и обёрточную бумагу, причём писал на ней в разных направлениях разными чернилами. Эта привычка у него сохранилась до конца его дней. И такие рукописи остались у нас дома.*



М.М. Милютин



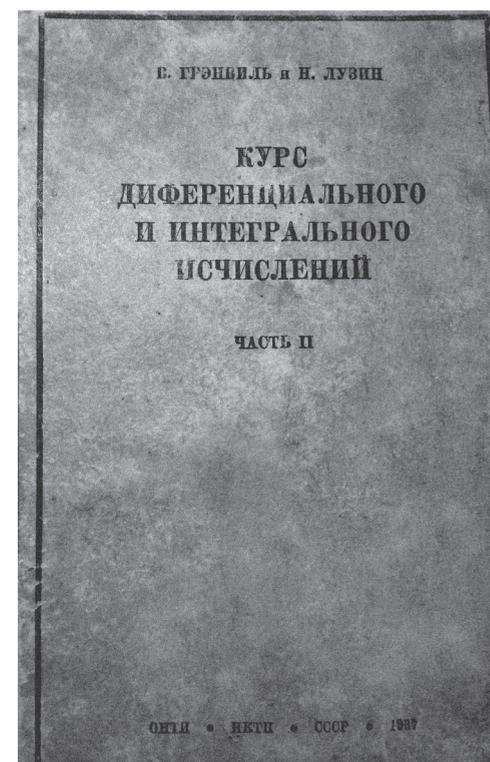
А.А. Рихтер



Б. Орлов, А. Кувыркин
и неизвестный.
г. Алексин,
2 августа 1940 г.

На первых трёх курсах программа была для всех студентов одинаковая и включала общую инженерную подготовку. Следующие два с половиной года давали специальные предметы, а затем шла преддипломная практика и защита дипломного проекта. Учебный процесс был организован хорошо — теория и практика сочетались между собой. Коньком Бориса в институте были интегральные и дифференциальные уравнения. Считались они вручную, аналитическими методами, вычислительных машин ещё не было. В семье Бориса Викторовича до сих пор хранятся многие его учебники, в частности его любимый двухтомник — «Курс дифференциального и интегрального исчисления», авторы В. Гринвиль и Н. Лузин с пометками Бориса Викторовича.

В мае 1941 года Борис заканчивает 5-й курс института и уже 6 мая он распределяется технологом на завод № 8 им. М. И. Калинина Наркомата вооружения в подмосковный город Калининград.



Обложка любимой книги
Б.В. Орлова

Непобедимый С.П. *Почему-то запомнились одно наблюдение и одна мысль, которые овладели мною в первый день войны. После официального сообщения о начале агрессии в тот день я больше не видел на лицах людей улыбок, все стали строгими, сосредоточенными. И сразу стало ясно, что нам, волею судеб оказавшимся вдали от горячих боёв, предстоит в короткое время перестраивать всю свою жизнь на другой, военный, лад, но всё равно нам будет несравненно легче, чем тем, кто в эти минуты уже дрался и погибал под натиском вероломного врага. И тем, кому предстояло драться и завтра, и послезавтра, и через неделю, и, может быть, погибнуть...*

Как очевидец тех трагических дней, свидетельствую, что в настрое всех, кого видел, ощущались твёрдость и уверенность, что мы победим, и многие даже выражали мнение, что скоро. Это не было самоуверенностью, это был скорее душевный отзвук той

официальной линии, которая провозглашала возможность ведения войны в случае нападения на нашу страну на территории противника. Но мы, конечно, предположить тогда не могли, сколь силён агрессор, каких усилий и жертв будет стоить победа.

Тяжёлые те годы.
Их не забудешь никогда.
В жизнь была претворена
Картина Страшного суда.

Постигла горькая беда
Россию матушку в тот год,
Когда фашистская орда
Терзала Русь и мучала её народ.

Борис Орлов. 1942 г.

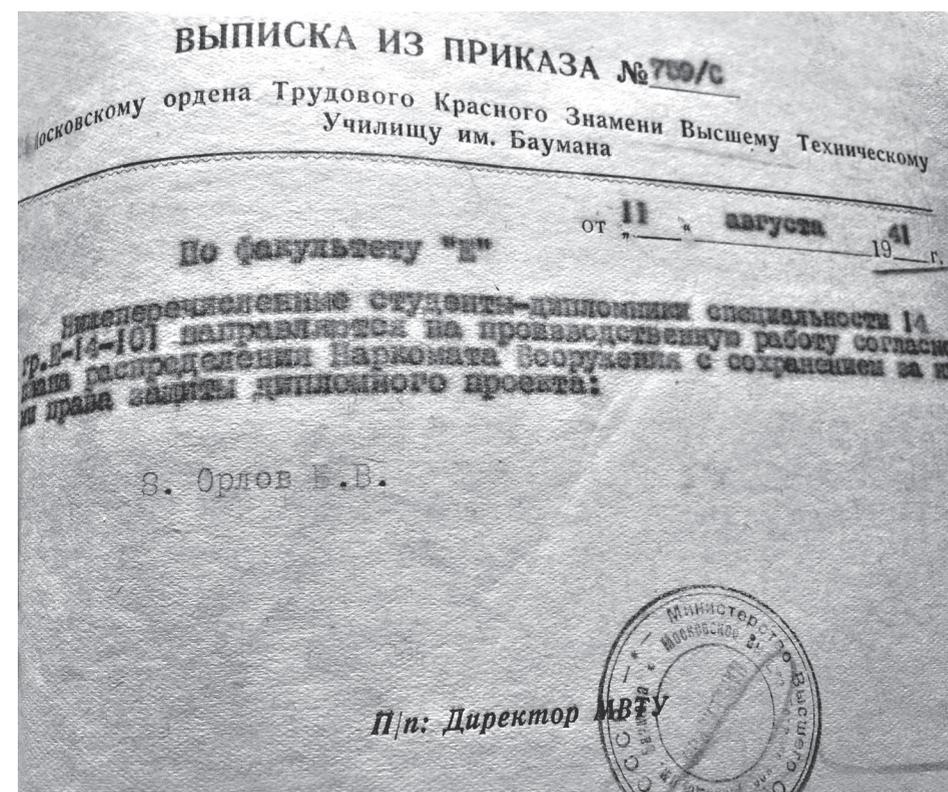
И в то время жизни страшной
Гибли тысячи людей.
Стон предсмертный, хрип ужасный
Не покидал твоих ушей.

Борис Орлов. 1942 г.

С началом войны, когда фронт приближался к Москве и город подвергался налётам вражеской авиации, приказом по институту он 11 августа 1941 года студенты-дипломники его специальности направляются «на производственную работу согласно распределению Наркомата вооружения с сохранением права защиты дипломного проекта». Для работы на промышленные предприятия в качестве инженеров по специальности направлялись все старшекурсники. Третьекурсники оставались в институте для продолжения учёбы, военнообязанные младших курсов пришли в военкоматы.

Вскоре институт эвакуировали в Ижевск Удмуртской АССР. А в Москве остался филиал КМММИ.

Поработать в Калининграде, куда Бориса Викторовича отправили по распределению, практически не удалось. Завод был эвакуирован на Урал в Свердловск. На нём Борис проработал два года: 1942-й и 1943 год. Он работает инженером-технологом, инженером-расчётчиком, помогает стране ковать оружие Победы.

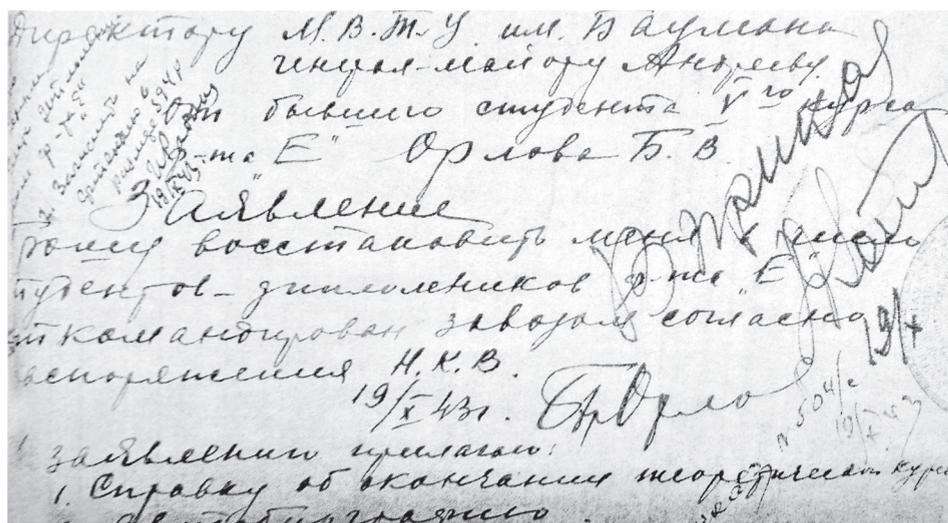


Выписка из приказа о направлении на работу в 1941 г

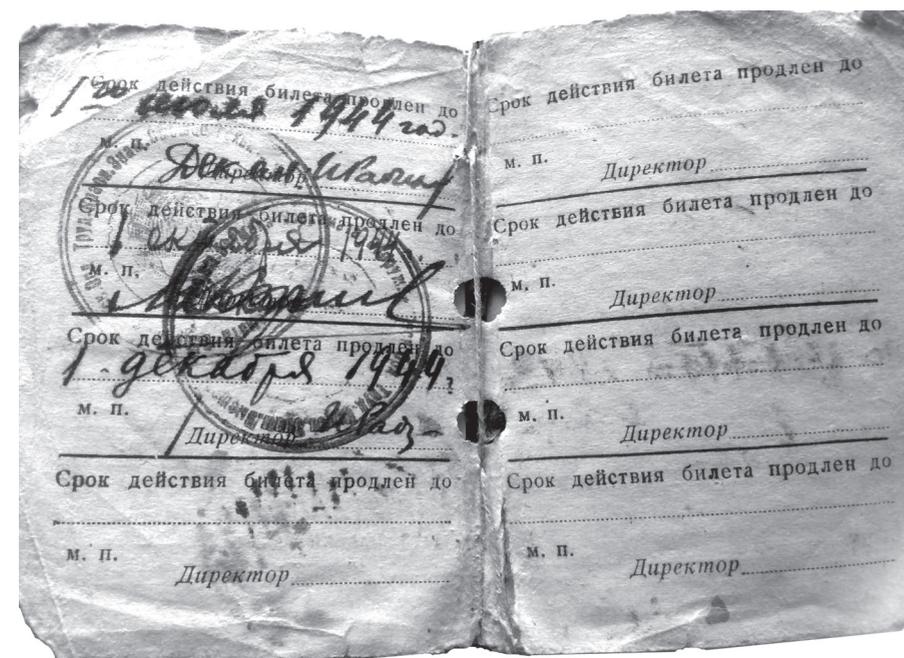
В конце апреля 1943 года КМММИ им. Н. Э. Баумана был эвакуирован в Москву. 22 мая 1943 года ему дают название — Московское высшее техническое училище им. Н. Э. Баумана (МВТУ им. Н. Э. Баумана).

В августе 1943 года по распоряжению НКВ (Наркомата вооружения) СССР Б. В. Орлов был направлен в родной институт для написания и защиты дипломного проекта.

В том же году кафедры на факультете были объединены и заведующим кафедрой стал доцент Владимир Николаевич Дроздов (1894–1961) — крупнейший учёный и ведущий конструктор артиллерийских систем, кандидат технических наук. Его труды в области внутренней баллистики хорошо известны специалистам.



Заявление Б.В. Орлова на восстановление в число студентов дипломников, 1944 г



Студенческий билет Б.В. Орлова (1944 г. восстановленный)

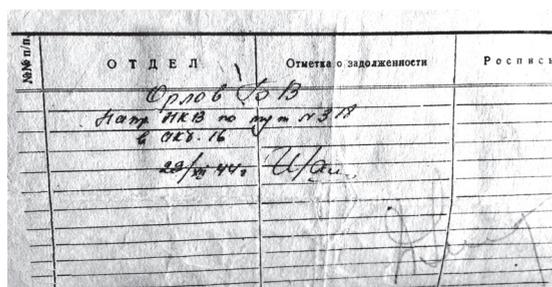


Студенческий билет Б.В. Орлова (1944 г. восстановленный)

Дроздов воевал ещё на фронтах Первой мировой войны. Прошёл путь от рядового до командира роты. В 1918 году Владимир Николаевич ушёл добровольцем Красной армии на фронт, 1921 году поступил в Туркестанский государственный университет, а в 1922 году был направлен на учёбу в Военно-техническую академию, которую окончил в 1927 году. После завершения обучения в Академии Владимир Николаевич работал руководителем группы Конструкторского бюро Артиллерийского комитета и главным конструктором Орудийно-Арсенального объединения. Под его руководством был разработан проект 122-мм корпусной пушки образца 1931 года. Работая начальником конструкторского бюро на заводе № 38, а затем на заводе № 172, он руководил разработкой проекта 152-мм пушки-гаубицы образца 1934 года. Обе артиллерийские системы были приняты на вооружение и прекрасно зарекомендовали себя на фронтах Великой Отечественной войны. В.Н. Дроздов был награждён орденом Красной Звезды и многими медалями.

До 1947 года Владимир Николаевич заведовал кафедрой Е-312 (ныне СМ-6).

Параллельно с учёбой Борис Викторович с августа 1943 года по февраль 1953 года работает в ОКБ-16 Наркомата вооружения СССР, где становится ведущим конструктором. Это было уже заслуженно прославленное конструкторское бюро под руководством Александра Эммануиловича Нудельмана, который незадолго до этого, в ноябре 1943 года, был назначен начальником и главным конструктором ОКБ-16.



Направление на работу в ОКБ 16, 1944 г.



А.Э. Нудельман

В марте 1943 года группе сотрудников бюро была присуждена Сталинская премия СССР за разработку и внедрение скорострельной автоматической пушки НС-37.

С момента своего образования в 1934 году КБ занималось разработкой автоматического оружия. В довоенное время были созданы первый в мире 40,8-мм автоматический гранатомёт, 23-мм автоматическая авиационная пушка МП-6, некоторое время серийно выпускавшаяся на заводах в Ижевске и Туле, 12,7-мм авиационный пулемёт АП-12,7 и 37-мм зенитная пушка с обойменным питанием.

Но наибольшего успеха конструкторы ОКБ-16 достигли во время войны.

Разработку 37-мм авиационной пушки 11П (НС-37) конструкторы А.Э. Нудельман и А.С. Суранов начали ещё в марте 1941 года. Поэтому после принятия её на вооружение она неслучайно стала именоваться НС-37 (Нудельман — Суранов).

Пушка должна была неподвижно закрепляться в самолёте и иметь ленточное звеньевое питание. Всем было понятно, что война неминуемо начнётся в самое ближайшее время, и работа конструкторов, расчётчиков и части опытного производства была объявлена круглосуточной. Разрабатывались рабочие чертежи и технический проект пушки, велась технологическая подготовка производства первого опытного образца.

В результате напряжённой работы над конструкцией пушки 11П уже к 15 июня 1941 года был рассмотрен и утверждён технический проект этой пушки.

Первый опытный образец был готов к 27 июля 1941 года, в августе он прошёл отладку и заводские испытания. В начале октября 1941 года этот образец был установлен на самолёте ЛаГГ-3 для проведения государственных испытаний. От начала проектирования до готовности к государственным испытаниям было затрачено всего шесть месяцев.

Внедрение пушки в производство производилось на Ижевском машиностроительном заводе.

30 декабря 1942 года вышло постановление Государственного комитета обороны о принятии пушки НС-37 в серийное производство. Уже в следующем году было выпущено 4730 пушек, а всего за время войны было изготовлено более 8000.

Самолёт Ил-2, вооружённый пушками НС-37, представлял собой грозное и эффективное оружие для борьбы с наземным и воздушным противником. Из показаний пленных фашистских солдат следовало, что их войска несут большие потери в технике и людской силе от наших самолётов с «Большой пушкой». Отмечалось, что пушки самолётов Ил-2 поражали даже «Тигры». А для уничтожения вражеского самолёта было достаточно одного попадания снаряда пушки НС-37.

Таким образом, создание в разгар войны в ОКБ-16 мощной скорострельной авиапушки сыграло важную роль в завоевании нашей авиацией господства в воздухе. Германским конструкторам за всю войну не удалось создать аналога.

Ностремительная эволюция танков военного времени уже к 1943 году сделала их малоуязвимыми для 37-мм калибра. В этой связи в начале июля 1943 года вышло постановление Государственного комитета обороны о разработке самой мощной в истории авиации пушки калибра 45 мм. Работа была поручена ОКБ-16. И прототип новой пушки появился меньше чем через месяц после задания на её разработку. За счёт того, что львиная доля узлов пушки была сохранена от 37-мм варианта.

Главная трудность для разработчиков состояла в том, чтобы создать для этого автомата такой ствол калибра 45 мм, который бы проходил через втулку винта серийных самолётных двигателей, стоявших тогда на истребителях Як-9. Максимальная толщина стенки дульной части 45-мм ствола оказалась равной 4 мм.

Первые же испытания пушки на наземном станке, проводимые с октября 1943 года, показали, что усилие отдачи пушки составляли от 7 до 7,5 тонн. Это ставило под сомнение — способен ли какой-либо носитель выдержать такую отдачу пушки.

К тому моменту постановлением ГКО № 3949 от 18 августа 1943 года пушка уже была принята на вооружение.

И пришлось срочно разрабатывать эффективный дульный тормоз, который появился лишь к весне 1944 года.

Для нивелирования последствий отдачи на уровень отдачи пушки НС-37 ствол новой пушки НС-45 был снабжён дульным тормозом, наличие которого потребовало увеличения длины тонкостенной части ствола на величину его отката при выстреле. Однако это позволяло поглощать до 85% энергии отдачи при стрельбе.

И именно Борис Викторович, только придя на работу в КБ, разработал методику проектирования регулируемого дульного тормоза, учитывающего скорость и высоту полёта. Эту работу Б. В. Орлов начал ещё в 1944 году, когда писал диплом, темой которого было проектирование универсального 12,7-мм авиационного пулемёта. Она

стала темой его кандидатской, а затем в расширенном виде — докторской диссертации. Защита кандидатской диссертации состоялась 11 октября 1948 года в Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского, а докторская степень была присуждена решением ВАК (Высшей аттестационной комиссии) 10 ноября 1956 года.



Дипломы Б.В. Орлова

Орлов В.Б. Отец стал тогда в институте самым молодым доктором наук.

Тем не менее отдача пушки оставалась значительной, что приводило к риску разрушения самолёта. Поэтому была выпущена специальная инструкция, которая запрещала пилотам выпускать очередь более четырёх снарядов подряд.

Благодаря выступающему из винта дульному тормозу пушки самолёты Як-9К были узнаваемы по профилю носовой части.

Технологам серийного завода и конструкторам ОКБ-16 удалось создать конструкцию тонкостенного 45-мм ствола с минимальной разностенностью и кривизной, обеспечить его прочность и заданную живучесть.

В июне 1944 года, т.е. менее чем через год с момента начала работ, 50 самолётов Як-9К (крупнокалиберный — самолёт Як-9Т с пушками НС-45) поступили в действующую армию. Войсковые испытания пушек НС-45 проходили в боевой обстановке.

В отчёте о результатах войсковых испытаний самолёта Як-9К, вооружённого пушкой НС-45, в Никопольском истребительном авиационном корпусе генерал-лейтенанта Е. Я. Савицкого сказано: «...Освоение самолётов Як-9К и пушки 45 калибра частями корпуса прошло хорошо, так как до получения самолётов Як-9К части корпуса имели в течение 11 месяцев на вооружении самолёты Як-9Т с пушками НС-37, отлично проявившими себя при операциях в Донбассе, Мелитополе, Никополе, Крыму, Севастополе, Витебско-Минской и Вильно-Каунасской операциях и особенно при неоднократных блокировках аэродромов противника в Розенфорде, Курман-Немельге, Валерьяновке, Б. Токмаке, Херсонесе, Сарабусе, Лепеле, Вильно...»

Корпус генерала Е. Я. Савицкого, вооружённый самолётами Як-9Т с пушками НС-37 и Як-9К с пушками НС-45, успешно воевал на завершающем этапе войны и закончил бои в Берлине.

В 1944–1945 годах в ОКБ-16 продолжались работы по совершенствованию авиационного вооружения с учётом новых лётно-технических характеристик самолётов и с перспективой на реактивную авиацию.

Кроме разработок авиационных пушек во время войны в ОКБ-16 велись конструкторские работы и в других направлениях.

А Александр Эммануилович Нудельман руководил предприятием после войны ещё 41 год, и даже после ухода на пенсию в 1986 году продолжал трудиться в родном КБ в качестве научного консультанта, передавая молодым конструкторам свой огромный полувековой опыт конструктора-оружейника, давал советы по дальнейшему развитию и совершенствованию создаваемых на предприятии средств вооружения, работал над книгами и статьями¹.

¹ Использованы материалы с сайта Конструкторского бюро точного машиностроения им. А. Э. Нудельмана.

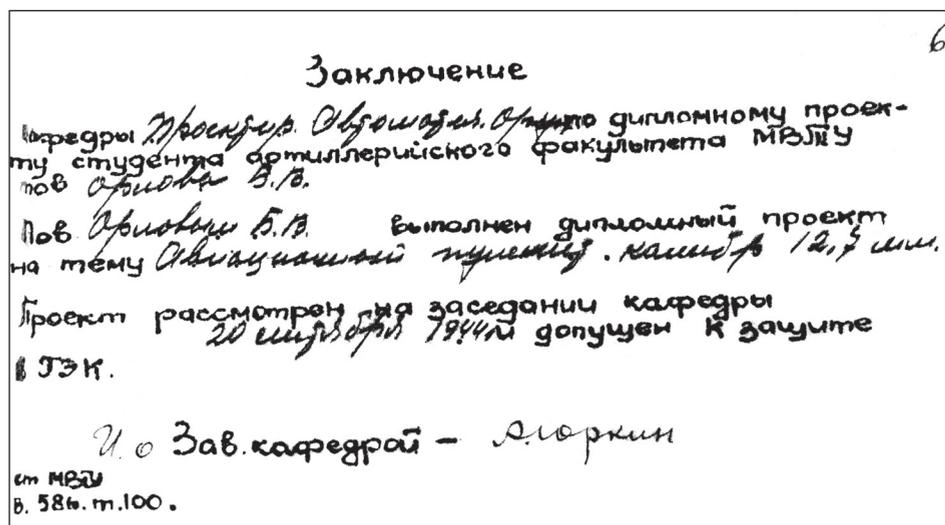
Непобедимый С.П. *Моим направлением по рекомендации профессора Юрия Александровича Победоносцева, который в дальнейшем сыграл большую роль в моей судьбе, стала ракетная техника. Он читал лекции по этому предмету и вёл у нас практические занятия. Профессор Победоносцев был одним из создателей знаменитой ракетной установки залпового огня «Катюша». В начале 1930-х годов он работал в легендарной группе по изучению реактивного движения. В ГИРДе были три проектно-конструкторские бригады, которые возглавляли М. К. Тихонравов, Ю.А. Победоносцев и С.П. Королёв. Бригада, возглавляемая Юрием Александровичем, сделала первую в нашей стране сверхзвуковую аэродинамическую трубу, создала и впервые испытала в полёте прямоточные воздушно-реактивные двигатели на твёрдом топливе. Потом в Реактивном научно-исследовательском институте он разрабатывал теорию пороховых ракетных двигателей, которая была использована при создании «Катюши».*

Уже позже преддипломную практику я проходил в НИИ-1 (сегодня это Московский институт теплотехники, МИТ), где, собственно, и зарождалась почти вся отечественная ракетная техника. В институте уже тогда шли разработки ракет на твёрдом и жидком топливе. Там уже в 1944 г. начались работы над баллистическими ракетами большой дальности. Одно время Ю.А. Победоносцев был главным конструктором этого института, позже МИТ возглавил Александр Давидович Надирадзе, будущий академик, дважды Герой Социалистического Труда.

Со всеми этими людьми тесно взаимодействовал и Борис Викторович: учился у них, а потом с ними же сотрудничал как коллега.

20 сентября 1944 года Б. В. Орлов защитил диплом по теме «Авиационный пулемёт калибра 12,7 мм».

Рецензию на его диплом написал А. Э. Нудельман. В ней говорится: «Дипломантом разработан авиационный пулемёт наиболее распространённого сейчас в авиации калибра.



Заключение кафедры о допуске к защите диплома В.В. Орлова

Принятая схема автоматики — короткий ход отвода и подача «стрижкой» является наиболее удобной для создания современного авиационного оружия, — т.к. при этом удачно разрешаются вопросы эксплуатации.

Конструкция разработана грамотно.

Особенно необходимо отметить отличное выполнение расчётной части проекта; причём вопросы слабо освещённые в литературе, дипломантом разработаны самостоятельно.

Таковыми вопросами являются, например, подробный расчёт работы ускорителя, расчёт надульника, учёт явлений удара при расчёте подвижных частей на прочность и т.д. Способы решения некоторых из этих вопросов применены в ОКБ-16 в практической работе.

Оценка всей работы — ОТЛИЧНО».

Не менее комплементарная оценка и старшего инженера ОКБ-16 В.Я. Неменова, позже ставшего ведущим конструктором, лауреатом Сталинской и Государственной премий за создание вместе с А.Э. Нудельманом скорострельных револьверных автоматических пушек НН-30. Он был консультантом диплома Орлова.

Тов. ОРЛОВ имел задание спроектировать универсальный 12,7 мм авиационный пулемёт.

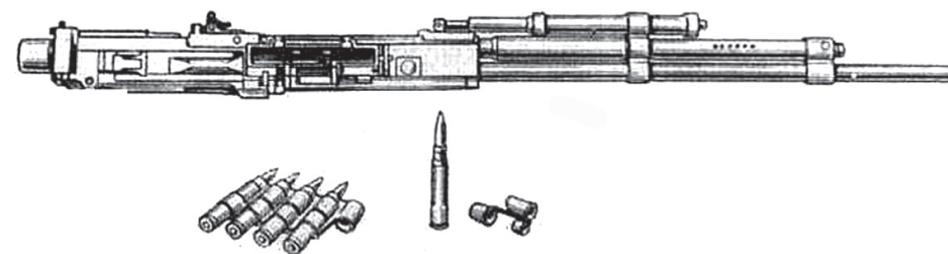
В процессе дипломного проектирования дипломник проявил много инициативы в конструктивной разработке проекта. Наиболее трудоёмкие детали изготавливаются штамповкой и сваркой.

Особое внимание дипломник уделил расчёту пулемёта. Расчёт весьма подробен и заслуживает внимания.

На консультациях дипломник показал свою грамотность в вопросе технологии.

Объяснительная записка и особенно расчёт дают полное представление о проекте 12,7 мм авиационного пулемёта.

Дипломная работа тов. ОРЛОВА заслуживает оценки «ОТЛИЧНО».



Первый советский авиационный пулемет

11 октября 1944 года Борис Викторович получил диплом № 712367 об окончании Высшего технического училища им. Н.Э. Баумана по специальности «Артиллерийские системы и установки» с отличием. Постановлением Государственной экзаменационной комиссии от 9 октября ему присвоена квалификация инженера-механика.

29 декабря 1944 года Борис Викторович расписался за получение диплома.

Подписал его диплом председатель ГЭК Эдуард Адамович Сатель — профессор, выдающийся технолог первой половины XX века, окончивший МВТУ ещё до революции, в 1911 году, ко-

КОПИЯ ДИПЛОМА № 712367

Предъявитель сего тов. Орлов
Борис Викторович

в 1936 г. поступил и в 1944 г. окончил полный курс Московского Ордена Трудового Красного Знамени Высшего Технического Училища имени Баумана по специальности

Артиллерийские механизмы и установка

Постановлением Государственной Экзаменационной Комиссии от 9 октября 1944 г. ему присвоена квалификация инженера-механика.

Председатель Государственной Экзаменационной Комиссии Самойлов

Директор Е. Андреев

Секретарь А. Васильева

г. Москва 11/х 1944 г.

Регистрационный № 447

тип. мвту, з. 423—500

Диплом Б.В. Орлова (личное дело № 277, восстановленное), 1944 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ДИПЛОМУ № 712367

ВЫПИСКА ИЗ ЗАЧЕТНОЙ ВЕДОМОСТИ

/ Без диплома не действительна /

Тов. О Р Л О В Борис Викторович

За время пребывания в Московском Ордена Трудового Красного Знамени Высшем Техническом Училище им. Баумана сдал следующие дисциплины:

- | | | |
|--|---|---------|
| 1. Высшая математика | - | отлично |
| 2. Физика с лабораторией | - | отлично |
| 3. Химия с лабораторией | - | отлично |
| 4. Начертательная геометрия | - | отлично |
| 5. Немецкий язык | - | хорошо |
| 6. Теоретическая механика | - | отлично |
| 7. Черчение | - | отлично |
| 8. Основы Марксизма-Ленинизма | - | отлично |
| 9. Сопротивление материалов | - | отлично |
| 10. Металлургия и горячая обработка металлов: | | |
| а/ обработка давлением | - | отлично |
| б/ металлургия и литейное дело | - | отлично |
| 11. Военное дело | - | отлично |
| 12. Теория механизмов и машин | - | отлично |
| 13. Детали машин | - | отлично |
| 14. Проект деталей машин | - | зачет |
| 15. Металловедение с лабораторией | - | отлично |
| 16. Пороха и взрывчатые вещества | - | отлично |
| 17. Артиллерия | - | отлично |
| 18. Внешняя баллистика | - | отлично |
| 19. Внутренняя баллистика | - | отлично |
| 20. Гидравлика с лабораторией | - | отлично |
| 21. Электротехника с лабораторией | - | хорошо |
| 22. Станки | - | отлично |
| 23. Допуски и технические измерения с лабораторией | - | отлично |
| 24. Теория резания металлов | - | отлично |
| 25. Теплотехника | - | отлично |
| 26. Термодинамика | - | хорошо |
| 27. Сварка с лабораторией | - | отлично |
| 28. Инструменты | - | отлично |
| 29. Грузоподъемные машины | - | отлично |
| 30. Проект грузоподъемных машин | - | отлично |

Диплом Б.В. Орлова

- 2 -

31.	Политическая экономия	-	отлично
32.	Организация производства	-	хорошо
33.	Проектирование прицелов	-	отлично
34.	Проектирование автоматич. оружия	-	отлично
35.	Механическая тяга	-	отлично
36.	Проектирование боеприпасов	-	отлично
37.	Экономика машиностроения	-	отлично
38.	Электрооборудование	-	отлично
39.	Проектирование артиллерийских систем	-	отлично
40.	Проект артиллерийских систем	-	отлично
41.	Производство артиллерийских систем	-	отлично
42.	Проект по производству арт. систем	-	хорошо
43.	Теория вероятностей	-	отлично
44.	Численное интегрирование дифференциальных уравнений	-	отлично

Дипломный проект выполнен на тему:
" Специальный проект" с оценкой *отлично* "отлично".



ДИРЕКТОР МВТУ ИМ. БАУМАНА

МАЙОР ПРОФЕССОР

Артиллерийского факультета

Канд. техн. наук

СЕКРЕТАРЬ

Белавина

БЕЛАВИНА В.К.

Гор. Москва " 11 " октября 1944 года

Регистрационный № 447.

Исправил отлично



*директора
МВТУ им. Баумана
докум. Б.И.*

Трусов

Диплом Б.В. Орлова

гда оно ещё было Императорским техническим училищем. Создатель кафедры «Специальная технология» МВТУ, обучавшей специалистов в области производства вооружения и боеприпасов. В 1940–1963 годах руководил кафедрой М-8 (ныне — СМ-12). Параллельно с преподавательской деятельностью работал в Народном комиссариате вооружения СССР в качестве главного инженера 1-го Главного управления этого наркомата, председателя технического комитета наркомата, члена его коллегии. Во время Великой Отечественной войны Сателъ проводил большую работу по реконструкции многих предприятий и переводу их на массовое серийное производство для нужд фронта.

Другая подпись на дипломе Орлова — директора училища, профессора, генерал-майора Евгения Сергеевича Андреева, находящегося на военной службе с 1915 года. В 1917 году он был одним из первых командиров авиационного отряда. С сентября 1943 года по 1947 год — ректором МВТУ им. Н.Э. Баумана.

В выписке из зачётной ведомости по 40 предметам выставлена оценка — отлично. Лишь по немецкому языку, электротехнике, термодинамике, организации производства и по проекту по производству артиллерийских систем у Орлова — «хорошо».

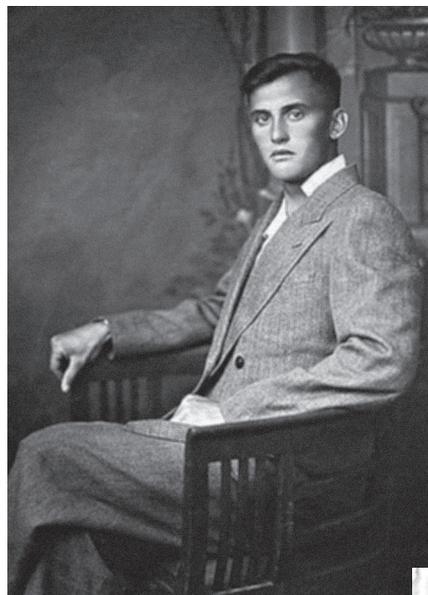
Так накапливался научно-технический и жизненный опыт Бориса Викторовича, так закалялся характер и формировалось мировоззрение учёного.

Наконец настал День Победы!

Непобедимый С.П. *В пять часов утра радость по случаю долгожданного объявления об окончании войны, о полной победе над страшным врагом разнеслась по всем этажам. А потом феерическое всенародное ликование мы увидели на улицах и площадях Москвы.*

В декабре 1945 года Б. В. Орлов был командирован Наркоматом вооружения СССР в Германию, где проработал до марта 1947 года. Он вошёл в комиссию по изучению материалов по разработке немецкого трофейного артиллерийского и ракетного оружия, рабо-

тал с документами по ФАУ. Там он познакомился с Сергеем Павловичем Королёвым, ставший вскоре главным организатором производства советской ракетно-космической техники и ракетного оружия и основоположником практической космонавтики.



Б.В., Орлов. Германия, 1946 г.



С.П. Королев



Германия, 1947 г.

Непобедимый С.П. *Была весна 1945 года. Тогда, как известно, немцы уже стали применять небезызвестные фауст-патроны в борьбе с танками. Это был, по существу, первый гранатомёт одноразового действия — лёгкое ручное динамореактивное оружие. И хотя эффективная дальность его прицельной стрельбы не превышала 30–40 м, это противотанковое средство было опасным для любых бронированных целей, ведь при прямом угле встречи кумулятивная граната фауст-патрона пробивала даже 200-миллиметровую броню.*

В НИИ-1 без излишнего афиширования шло комплектование группы специалистов для поездки в Германию. Руководство страны ставило перед ними задачу оценить и отобрать всё полезное, что осталось в советской оккупационной зоне от немецких разработок в сфере ракетных вооружений — документы, чертежи, технологическую оснастку и, конечно, сами изделия. Результаты этих работ находились под контролем аппарата И.В. Сталина. Этого было достаточно, чтобы организация работы была поставлена под самый строгий контроль. В то время многие советские разработчики ракетной техники задавались вопросом, почему немецким специалистам удалось так далеко продвинуться в столь новой отрасли, связанной с реактивным движением? Именно тогда в НИИ-1 мне пришлось впервые услышать весьма вероятную версию причин успеха противника в создании принципиально нового вооружения — тех же фауст-патронов, ракет ФАУ-1 и ФАУ-2, которыми обстреливались Лондон и другие английские города, реактивных «Мессермитов», уже участвовавших в воздушных боях в конце войны. Объяснение этим очевидным достижениям было парадоксальным и состояло в том, что немцам помогло поражение в Первой мировой войне, а точнее, Версальский договор, который наложил большие ограничения на разработки и производство Германией традиционных видов оружия. Вот они и переориентировали со временем усилия на нетрадиционные направления, которые принесли свои плоды в виде новых образцов вооружения и военной техники. Но они не успели сыграть заметную роль на завершающем этапе

войны. Их количество и боевые характеристики к тому времени не достигли уровня, способного переломить ход событий даже в масштабе фронтовой операции.

Фау-2 регулярно обстреливали Британские острова. Более 1400 ракет этого типа были запущены, из них 517 попали в английскую столицу. Всего от этого вида оружия было разрушено и повреждено около 100 тыс. домов, примерно 13 тыс. человек погибли и около 40 тыс. были ранены.

Советскому Союзу в качестве трофеев тогда достались несколько ракет ФАУ-1. Кстати, разработкой советской копии этой ракеты — 10Х (позже получившая название «Изделие 10») руководил легендарный Владимир Николаевич Челомей — советский учёный и конструктор ракетно-космической техники. Дважды Герой Социалистического Труда (1959, 1963), Лауреат Ленинской премии и трёх Государственных премий СССР, фактически возглавлявший в 1961–1964 годах Совет главных конструкторов. Один из ключевых создателей советского «ядерного щита». Позже он станет коллегой Б. В. Орлова — одним из заведующих кафедр (М-2) в составе факультета «Машиностроение». Но об этом позже.

А тогда военно-воздушные силы страны откажутся принять нашу версию ракеты на вооружение, прежде всего из-за низкой

точности системы наведения (попадание в квадрат 5×5 км с расстояния 200 км считалось большой удачей, в чём значительно уступало прототипу), также ракета 10Х имела малую дальность и скорость полёта — меньшую, чем у поршневого истребителя.

Непобедимый С.П. *Между вчерашними союзниками по борьбе с гитлеризмом уже в полную силу разворачивалась холодная война, детонатором которой стала небезызвестная Фултонская речь У. Черчилля, произнесённая весной 1946 года. Запад в целом стал проявлять большую враждебность к Советскому Союзу, а Соединённые Штаты, в частности, уже к 1948 году имели первые обширные планы применения ядерного оружия против нашей страны. Руководство СССР стало предпринимать энергичные меры для модернизации армии и создания новых видов вооружения и военной техники. Для послевоенной экономики страны, когда надо было восстанавливать огромное количество разрушенных городов и предприятий, это создавало, конечно, дополнительно большое напряжение. Именно тогда возрос интерес к принципиально новым видам оружия. <...> О всё возрастающем интересе высшего руководства к ракетному оружию мы уже знали, хотя и эта тема была скрыта за семью печатями. Именно об этом направлении и завёл со мной речь Шавырин (начальник СКБ гладкоствольной артиллерии в Коломне — Н. К.). Он знал, что мой дипломный проект был защищён на «отлично» и имел «ракетную направленность». Учитывая это, Борис Иванович поручил мне специальную работу. Он предложил в целом обобщить опыт применения ракетного оружия в Великой Отечественной войне, попытаться очертить тенденции в данной сфере и написать соответствующий отчёт для руководства СКБ. В ходе работы в моём распоряжении оказались многие материалы об отечественных и немецких разработках и использовании различных видов ракетного оружия. Ещё со студенческой скамьи я прилично знал немецкий язык, поэтому удалось шире познакомиться с немецкими документами по данной тематике. Немцы очень активно работали в этом направлении. Интересно, что уже на второй год*



И.Б. Шавырин



В.Н. Челомей

войны с СССР они стали использовать на Восточном фронте ненадёжные в эксплуатации шестиствольные миномёты, которые наши солдаты прозвали «Андрюшами», наверное, как антиподы наших «Катюш». Такие миномёты стреляли реактивными снарядами «Небельверфер» и «Вурфгерет».

В арсенале германской армии оказались экспериментальные зенитные ракеты «Тайфун», «Энциан», «Шметгерлинг» и ряд других подобных изделий. Кроме того, у немцев уже были разработки реактивных бомб и торпед. Но применения они, по существу, не получили. <...>

Подводя итог, можно ещё раз отметить, что ракетные изделия немцев не сыграли решающей роли ни на Западном фронте, ни тем более на Восточном. <...> Тем не менее наработки германских конструкторов в ракетном деле были значительными, а по ряду разработок они далеко продвинулись вперёд и заметно опережали другие страны, в частности США.

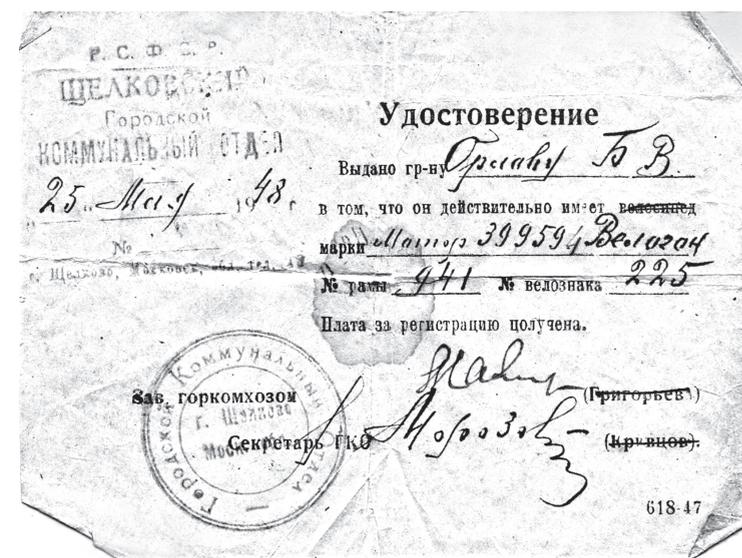
В те годы Б. В. Орлов получает две свои первые награды: медали «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» и «В память 800-лет Москвы».

Чернов Ю. В. Борис Викторович был фантастический собеседник. Однако о том, что он был в Германии, никогда не рассказывал.

Когда Б. В. Орлов вернулся из Германии, он привёз с собой два мотоцикла, один из которых продал.

В мае 1948 года в Щёлковском городском муниципальном отделе получает удостоверение о регистрации велогона № 225 с мотором 399594. В Интернете отсутствует информация о том, что это за средство передвижения, судя по всему это и есть привезённый мотоцикл.

Орлова Е. Б. Также отец привёз из командировки несколько отрезков на платья, браслет с гранатами. Всё это он отдал сестре. Одел её и обул так, что в деревне заговорили о том, что Алевтина скоро выйдет замуж. Что, впрочем, скоро и произошло.



Права Б. В. Орлова на велогон

Непобедимый С. П. Тот самый первый послевоенный период был очень тяжёлым для всех. В 1946–1947 годах мы жили, по существу, впроголодь, хотя и действовала ещё с войны установленная карточная система. Продукты, которые мы получали по карточкам, просто не обеспечивали потребности человека в еде, а цены на рынках или в коммерческих магазинах были очень высокими. Всегда перед тобой стоял нехитрый выбор — на что тратить в первую очередь зарплату? На питание или на одежду, которую также нелегко было приобрести? Всё было дефицитом.

Значительное облегчение все почувствовали в конце 1947 года. Была объявлена денежная реформа, в процессе которой деньги обменивали в соотношении 10: 1. Но главное — в магазинах появилось большое количество товаров, в первую очередь продуктов. Вот уж, воистину, «жить стало лучше, жить стало веселее». И это известное сталинское высказывание из 1930-х годов я безо всякой иронии применяю к тому периоду нашей жизни.

Глава 3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

*Я верю в возрожденье мира,
В успех борьбы за новый век.
Мне песнь поёт об этом лира.
Твердит об этом честный человек*
Борис Орлов. 1942–1943 гг.

Чанкаев С.К. Борис Викторович говорил следующее: «Ты сделал замечательный расчёт, нарисовал отличный двигатель. После этого отойди на два шага от кульмана и внимательно на него посмотри. Всё, вроде бы, хорошо, но он тебе не нравится. Чисто внешне. Запомни — некрасивый двигатель не полетит. Возьми, сделай его красивым. А потом поменяй все свои расчёты, приведи в порядок с тем, что нарисовано».

Непобедимый С.П. *Перефразируя одно известное высказывание о таланте, скажу, что конструкторский дар или есть, или его нет. И дар этот несёт в себе не только особый склад мышления, но и обязательное трудолюбие, полную отдачу сил и преданность делу <...>*

В период с сентября 1947 года по февраль 1953 года Борис Викторович был консультантом в НИИ-4, Академии артиллерийских наук им. Ф.Э. Дзержинского (ААН). Это была не постоянная работа, числился Орлов там по совместительству.

Академии артиллерийских наук (ААН) была создана в соответствии с Постановлением Совета министров СССР № 1538-665

от 10 июля 1946 года. В её составе было нескольких научно-исследовательских институтов, в том числе НИИ-2, НИИ-3, НИИ-5. Первым президентом ААН был академик АН СССР генерал-лейтенант артиллерии Анатолий Аркадьевич Благонравов. В 1953 году ААН была необоснованно упразднена.

Без отрыва от производства он в 1948 году защитил в Академии артиллерийских наук им. Ф.Э. Дзержинского кандидатскую диссертацию, ему была присвоена учёная степень кандидата технических наук (решение Совета Академии от 11 ноября 1948 года, протокол № 9). Диплом был вручён 4 апреля 1949 года (МТН № 03863).

В 1951 году Б. В. Орлов вернулся в родной институт на артиллерийскую кафедру, где работал по совместительству.

Основной работой с 1953 по 1961 год у него была уже работа в НИИ-3 ААН. Там Борис Викторович до мая 1954 года был старшим научным сотрудником, затем научным консультантом (до февраля 1956 года) и, наконец начальником лаборатории (до января 1961 года).

Как говорится в книге «История создания и развития вооружения и военной техники ПВО сухопутных войск России» С. И. Петухова и И. В. Шестова (Изд. «ВПК» М.: 1998) научная деятельность НИИ-3 была ориентирована на проведение широкого круга исследовательских работ с целью совершенствования и дальнейшего развития баллистики, материальной части наземной и зенитной артиллерии Сухопутных войск, боеприпасов, стрелкового вооружения, артиллерийского материаловедения, механической тяги.

В период 1947–1950 гг. в институте были проведены работы по изысканию наиболее выгодных баллистических решений для нарезных стволов большой мощности при различной силе пороха и прогрессивности его горения. Экспериментально исследовались пути повышения начальных скоростей полёта снарядов.

В 1952–1953 гг. в НИИ-3 были проведены научно-исследовательские работы (НИР) по комплексной оценке всей существующей зенитной артиллерии и отдельных её образцов с задачей выработки основных требований к перспективной системе зенитного артиллерийского вооружения войсковой ПВО.

В ряде проведённых НИР была обоснована система зенитного артиллерийского вооружения для ПВО СВ в составе пушек 23, 37, 57 и 76-мм калибров и разработаны тактико-технические требования (ТТТ) к ним. В последующих работах были рекомендованы для ПВО СВ 85 и 100-мм зенитные пушки. Для увеличения досягаемости по дальности и высоте были теоретически исследованы возможности зенитных пушек 152, 165 и 180-мм калибров.

В качестве одного из важнейших критериев обоснования рациональных калибров зенитной артиллерии была принята эффективность стрельбы, методика расчёта которой в то время интенсивно разрабатывалась в институте.

В начале 1950-х годов в НИИ-3 были проведены исследования по получению больших начальных скоростей снарядов для зенитных пушек (порядка 1800 м/с) за счёт использования подкалиберных снарядов, выстреливаемых из гладкоствольных пушек.

Во второй половине 1950-х годов проведёнными исследованиями было показано, что для борьбы с авиацией вероятного противника на средних и особенно на больших высотах значительно более эффективным является зенитное ракетное управляемое оружие.

Указанные авторы пишут, что в проведение этих работ большой вклад внесли научные сотрудники НИИ-3 Е. А. Беркалов, К. И. Новожилов, Б. В. Орлов, С. А. Пересада, А. И. Филиппов.

После расформирования ААН НИИ-3 был передан в полную подчинённость Главное артиллерийское управление (ГАУ).

По этим ТТТ промышленностью в 60-е годы был создан ЗРК «Оса» (принят на вооружение в 1972), не имевший аналогов в мире. В эти же годы в США были попытки разработать подобный ЗРК с названием «Маулер», но он не был создан.

Зенитные комплексы полкового звена ПВО СВ развивались в условиях сложной военно-технической политики конца 50-х — начала 60-х годов, связанной с волюнтаризмом в партийно-государственной политике тех лет, в том числе и в военной области. Резкий крен, заданный руководством страны,

в сторону развития в основном ракетно-ядерного оружия нанёс определённый ущерб развитию ствольного (пушечного) зенитного вооружения, разработки которого были заторможены. Однако сотрудникам ГРАУ и НИИ-3 было совершенно очевидно, что для многочисленного полкового звена войсковой ПВО было наиболее целесообразно с тактико-технико-экономических позиций разрабатывать как малокалиберные ствольные зенитные самоходные установки с радиоприборными комплексами для непосредственного прикрытия боевых порядков передовых полков от внезапно появляющихся низколетящих целей (для уничтожения их на малых дальностях) в любых условиях погоды и видимости, так и мобильные упрощённые зенитные ракетные комплексы для прикрытия этих полков от визуально обнаруженных низколетящих воздушных целей, поражение которых могло производиться с помощью достаточно простых ЗУР с пассивным самонаведением на дальностях, превышающих досягаемость снарядов ЗСУ. Такое решение и было принято руководством ГРАУ.

Военные инженеры ГАУ совместно с научными сотрудниками НИИ-3 разработали ТТТ к трём типам полковых ЗСУ с радиоприборными комплексами («Шилка», «Енисей» и «Днепр»), отличающимся количеством и калибрами устанавливаемых на них зенитных автоматических пушек, а также характеристиками РПК. Разработка ЗСУ «Днепр» практически не проводилась. Были созданы опытные образцы ЗСУ «Шилка» и «Енисей», которые проходили испытания на Донгузском полигоне. ЗСУ «Енисей» этих испытаний не выдержала (в части пушек). На вооружение была принята ЗСУ «Шилка», которая свои высокие боевые качества неоднократно подтверждала на проводимых учениях, в локальных арабо-израильских военных конфликтах на Ближнем Востоке, в американо-вьетнамской военной кампании, в боевых действиях в Афганистане. Подобного «Шилке» эффективного зенитного оружия другие развитые в военном отношении страны к началу 60-х годов не имели.

Непобедимый С.П. Тогда, как и сегодня, был убеждён в правильности действий руководства страны, которые в послевоенный период были направлены на ускоренное переоснащение Вооружённых сил, создание принципиально новых образцов вооружения и военной техники и на обеспечение, таким образом, безопасности страны. Опыт 1941 года обязывал. Прошло всего несколько лет после нашей Победы, и уже в Корее запыхала масштабная война, спустя ещё немного времени французские колонизаторы развязали грязную войну во Вьетнаме, которую продолжили и бесславно закончили американцы только в 1970-е годы. В 1956 году началась араба-израильская война, в которой были затронуты интересы СССР и США. В начале 1960-х годов в результате Карибского кризиса над миром нависла угроза новой мировой войны. Затем была война в Афганистане. Локальные войны и ожидание в рамках холодной войны горячей породили принятие всё более изощрённых военных доктрин. Работа велась в буквальном смысле с утра до ночи. По десять-двенадцать часов ведущие разработчики не уходили с предприятия, из лабораторий, трудились порой без выходных, без отпусков. Многим из тех, кто вырос в более поздние времена, в это трудно поверить. Но так было. Люди работали с большим напряжением и желанием, руководствуясь одним коротким словом «надо». Для страны, для предприятия, для «мира во всём мире» — был в то время такой лозунг. Следует добавить, что аналогичной темой в стране занимались всего два предприятия оборонной промышленности, одно из них — КБ, которым руководил известный конструктор артиллерийских систем В.Т. Грабин. В этом не афишируемом соревновании никто не хотел уступать пальму первенства. Но все знали — лучшее станет достоянием армии, а без зарплат, без работы никто не останется, ведь всё это делалось в рамках единого народнохозяйственного плана. Именно это единство в многообразии позволило нам, разработчикам, наладить и развить за короткое время особые творческие связи с учёными и специалистами в смежных отраслях прикладных наук. Тут надо назвать Военную артиллерийскую академию им. Ф.Э. Дзер-

жинского, МВТУ им. Н.Э. Баумана, научные сотрудники, преподаватели которых самым энергичным образом помогли нам в расчётах и исследованиях.

В этот период Б. В. Орлов принимает активное участие в подготовке научных кадров и общественной работе.

Согласно характеристике «профессор Б.В. Орлов является председателем секции авиационной и оборонной промышленности МВО РСФСР, а также членом учёных Советов НИИ-3 и МВТУ им. Н.Э. Баумана.

Лаборатория, руководимая профессором Б.В. Орловым, одна из первых в части получила звание бригады коммунистического труда».

Учитывая его большой вклад в оснащение Советской армии современным высокоэффективным вооружением, неслучайно профсоюзный комитет поддерживает ходатайство учёного совета в/ч 42261 перед Президиумом Верховного Совета РСФСР о присвоении профессору Борису Викторовичу Орлову почётного звания «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР».

За большие научные достижения в 1961 году руководимой им лаборатории было присвоено звание лаборатории коммунистического труда, а сам профессор Б. В. Орлов в 1968 году награждён медалью «За трудовую доблесть». Потом Борис Викторович был награждён орденом Знак Почёта, медалью «Тридцать лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», медалью «В ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина», медалью «50 лет Советского танкостроения» от Министерства оборонной промышленности, знаком Ударник Девятой пятилетки. То ли ордена Красной Звезды, то ли ордена Боевого Красного Знамени Борис Викторович Орлов не получил. По какой причине рассказала его дочь в главе «Институт».

С 1961 года по февраль 1968 года Борис Викторович продолжает работать в НИИ-3 ААН старшим научным сотрудником, но уже только по совместительству. Основная его работа перемещается в МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Жанна 2,4

НАЧАЛЬНИКУ НИИ-3
ГЛАВНОГО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

инженер-майору КОНСТАНТИНОВУ В.А.

В соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 19/II-53 г. за № 539, прошу откомандировать и распорядиться Московского высшего технического училища им. Баумана в порядке перевода кандидата технических наук ОРЛОВА Б.В., который согласно решению Ученого Совета училища от 2/УП-54 г. протокол № 21, занял должность доцента кафедры "31-2" по конкурсу.

ДИРЕКТОР МВТУ
доктор технических наук
профессор

ПРОКОШКИН Д.А.

Копия 28/07/54

Запрос на перевод на постоянную работу Б.В. Орлова в МВТУ им. Н.Э. Баумана

27

★
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ № 3
ГЛАВНОГО
АРТИЛЛЕРИЙСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

14 августа 1954 г.
№ 3/9
г. Москва

ДИРЕКТОРУ МВТУ им. БАУМАНА
ПРОФЕССОРУ тов. ПРОКОШКИНУ Д.А.

Москва, 2-я
Бауманская, 5

На Ваш № ОК-6-135 от 27.07.54

В связи с тем, что тов. ОРЛОВ Б.В. является исполнителем весьма важной научно-исследовательской работы, он не может быть откомандирован в распоряжение МВТУ им. Баумана.

Кроме того, тов. ОРЛОВ Б.В. изъявил желание постоянно работать в НИИ-3 ГАУ. Что же касается преподавания тов. ОРЛОВА Б.В. в МВТУ им. Баумана по совместительству, то командование НИИ-3 дало на это свое согласие.

НАЧАЛЬНИК НИИ-3
генерал-майор
инженерно-технической службы

В. Константинов /КОНСТАНТИНОВ/

Отказ НИИ-3 в переводе Б.В. Орлова на постоянную работу в МВТУ им. Н.Э. Баумана

Тов. **ОРЛОВ**

Борис Викторович

За Ваши заслуги в развитии

*науки и многолетнюю плодотворную педагогическую
деятельность*

Президиум Верховного Совета РСФСР

Указом от *25 августа 1969 года*

присвоил Вам почетное звание

**ЗАСЛУЖЕННОГО
ДЕЯТЕЛЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ РСФСР**



Председатель Президиума
Верховного Совета РСФСР

(М. Яснов)

Секретарь Президиума
Верховного Совета РСФСР

(Х. Нешков)

Грамота заслуженного деятеля науки и техники РСФСР Б.В. Орлова

1960-е годы были не только периодом создания нового зенитно-ракетного и артиллерийского противосамолётного вооружения первого поколения для войск ПВО СВ, но и годами первых напряжённых поисковых научных и экспериментальных работ по созданию эффективной противоракетной обороны Сухопутных войск.

В феврале 1958 году вышло Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР о разработке ЗРК «Круг».

В уже цитируемой книге «История создания и развития вооружения и военной техники ПВО сухопутных войск России» С. И. Петухова и И. В. Шестова в разработке ТТТ на комплекс от НИИ-3 принимали участие Б. В. Орлов, Р. Д. Коган.

ЗРК «Круг» предназначался для поражения самолётов на средних и больших высотах, летящих со скоростями до 700 м/с. В соответствии с ТТТ ЗРК «Круг» должен был обладать следующими основными характеристиками:

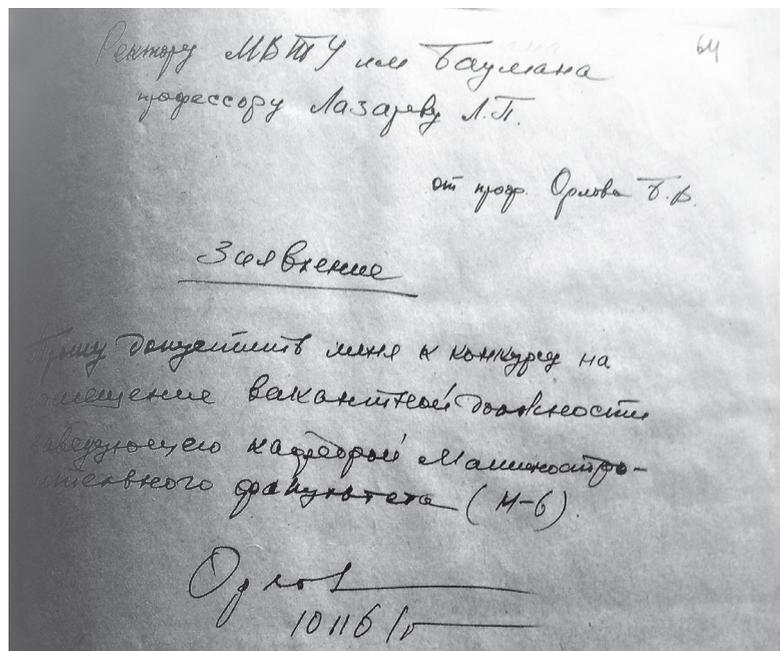
- ближняя граница зоны поражения — 11 км;
- дальняя граница зоны поражения — 45 км;
- нижняя граница зоны поражения — 3 км;
- верхняя граница зоны поражения — 23,5 км;
- курсовой параметр поражаемых целей — не менее 20 км.

Была задана вероятность поражения неманеврирующей типовой цели одной ракетой не ниже 0,7. В качестве типовой воздушной цели был определён средний самолёт-бомбардировщик.

Так как комплекс предназначался для ПВО Сухопутных войск, ведущих манёвренные боевые действия, было задано очень жёсткое требование ко времени развёртывания ЗРК «Круг» в боевое положение после марша — не более 5 мин.

В ТТТ к ЗРК «Круг» предусматривалась эскизная проработка двух вариантов систем наведения: командной (ЗУР ЗМ8) и комбинированной (ЗУР ЗМ10) — командной с самонаведением на конечном участке траектории. Второй вариант системы наведения, обеспечивающий меньшие промахи ЗУР, предполагалось реализовать с помощью полуактивной головки самонаведения, устанавливаемой на ЗУР ЗМ10 и работающей с использованием импульсного излучения канала сопровождения цели станции наведения комплек-

са. Однако проработка этого варианта показала, что реализовать его не удастся. Поэтому в окончательном варианте комплекс разрабатывался с командной системой наведения зенитной управляемой ракеты ЗМ8 на цель.



Заявление Б.В. Орлова на допуск к конкурсу на должность заведующего кафедрой М6

Орлова Е.Б. Работы отца после 1960–1962 годов стали сверхсекретными, по этому периоду у нас не осталось никакой информации, даже его патентов и грамот.

Орлов В.Б. В НИИ-3 отец продолжал работать, курируя там вопросы ракетной техники, и в 1960-е годы, поэтому график у него был весьма напряжённым.

Отец трепетно относился ко времени, он постоянно что-то считал или писал. Фактически всегда работал на нескольких работах. Я никогда не видел его лежащим на диване и смотрящим телевизор.

Старшее поколение в НИИ-3 его вспоминало по-доброму. И многие вещи, которые я по молодости и по глупости совершал, мне прощались людьми, воспитанными им.



В НИИ-3

Техническое управление Министерства обороны ГРАУ (Главное ракетно-артиллерийское управление) занималось тогда всем: от патронов до стратегических ракет. И чтобы сформировать требования по перспективным разработкам или модернизации, проводились научно-исследовательские работы в НИИ-3.

Орлов В.Б. Мы рассматривали перспективы развития оружия вероятного противника, изучали его характеристики. Решали, что нам надо сделать для того, чтобы обеспечить нашу оборону. И когда мы говорили, что хотели бы сделать какой-то образец, то это желание обосновывали расчётами, учитывая существующие технические возможности советской промышленности.

Когда утверждённый образец выпускался, проводилось его заводское испытание, их результаты обсуждала специальная комиссия. Если он соответствовал желаемым требованиям, прово-

дидлись государственные испытания, после которых принималось окончательное решение ставить ли новый образец на вооружение.

Именно поэтому Б.В. Орлову и приходилось часто выезжать на различные полигоны. При этом порой военные предъявляли неслухетные требования или рубили на корню перспективную идею. Приходилось отстаивать свою точку зрения.



На полигоне в Коломне.
Слева направо Б.В. Орлов, О.К. Кузьмин, С.П. Непобедимый, 1976 г.



На полигоне в Коломне Б.В. Орлов в редкие минуты отдыха, 1976 г.

В общем, дисциплина была военной, учёные носили погоны и не могли сослаться на личные планы, если сказали, надо сделать до завтрашнего утра или немедленно выехать на полигон «Капустин Яр», никто этот приказ не обсуждал.

Капустин Яр — первый отечественный ракетный полигон и космодром в северо-западной части Астраханской области, созданный в пустынной местности в первый послевоенный год — сегодня хорошо известен. Здесь Борису Викторовичу предстояло побывать не один раз.

Непобедимый С.П. *Поскольку Капьяр (так среди специалистов принято называть полигон) занял в нашей жизни важное место, считаю нелишним немного рассказать о нём. За более чем шесть десятилетий его существования здесь были испытаны многие виды ракетной техники. Именно отсюда был запущен на околоземную орбиту первый советский спутник из знаменитой серии «Космос». Среди испытанных на полигоне образцов техники с конца 1960-х годов более десяти ракетных комплексов для сухопутных войск. Большая их часть — изделия нашего предприятия: от «Точки» до новейшего оперативно-тактического ракетного комплекса «Искандер». А между ними — многие модификации той же «Точки», оперативно-тактический ракетный комплекс «Ока». Сегодня Капьяр имеет официальное название — 4-й Государственный центральный межвидовой полигон. Благодаря ему когда-то на солончаковых землях вырос город Знаменск, где живут, работают и учатся почти 30 тыс. человек. Здесь, несмотря на сложные климатические условия, как и в других городах страны, есть всё для повседневной жизни — магазины, кинотеатры, мастерские, школы и даже филиал Астраханского педагогического университета. Легендарная личность здешних мест — Василий Иванович Вознюк, генерал-полковник артиллерии, первый начальник полигона, становлению которого он отдал более четверти века. Его прах покоится в парке «Юность» на Берёзовой аллее.*

С развитием воздушного флота перед специалистами встала задача создания средств защиты наземных войск от налётов вражеской авиации. В годы Первой мировой войны в ряде европейских государств, в том числе и в России, были приняты на вооружение зенитные пушки, которые по мере развития техники постоянно совершенствовались. Создавались целые зенитные артиллерийские комплексы.

Впоследствии было признано, что наиболее успешно с задачами защиты войск, находящихся на марше, от вражеских самолётов справится артиллерия на подвижных самоходных шасси. Итоги Второй мировой войны позволили сделать вывод, что традиционные зенитные орудия достаточно эффективны в борьбе с самолётами, летающими на средних и больших высотах, но непригодны для стрельбы по низколетящим целям, обладающим большой скоростью, так как в этом случае самолёт мгновенно выходит за пределы сферы обстрела.

Орлов В.Б. *Сейчас это уже не секрет, отец в 1960-е годы в НИИ-3 стал научным руководителем работы по созданию системы войсковой ПВО. Она должна была отличаться мобильностью и манёвренностью. Основные формы её действий: оборона, нападение, марш. Надо было сформулировать, какие же средства ПВО с учётом перспектив развития вооружения противника, которые наиболее эффективно защитят наши войска и позволят им выполнить поставленные перед ними задачи в основных формах боя: оборона, наступление и на марше.*

Такие принципы с учётом организационного строения войск были тогда сформулированы. Полковые, дивизионные, армейские и фронтовые средства имеют разные задачи, цели и, естественно, разные технические характеристики. Однако они все взаимодействуют между собой, обеспечивая многоярусную и потому очень надёжную защиту войск.

Оборона создавалась эшелонированная и ранжировалась по высоте, по типу целей.

Фактически отец выступал в качестве футуролога, то есть занимался фантастикой, как и положено, научной. Результатом трудов его коллектива стала разработка ТЗ (технического задания) для промышленности по каждому подразделению.

Так появились «Круг», «Куб», «Оса» и полковое «Шилка» (с четырьмя 23-миллиметровыми пушками). Были ещё «Стрелы» пассивного наведения для стрельбы с плеча.



Ракетный комплекс Круг



Ракетный комплекс Куб

Человеком он был государственным, поэтому, понимая, что всё новое вооружение стоит весьма дорого, старался найти наиболее приемлемые варианты. Этому способствовало и его крестьянское происхождение, природная сметливость.

Он не был специалистом в системах наведения, хотя неплохо разбирался и в этом вопросе, поэтому в основном занимался артил-



Ракетный комплекс оса



Ракетный комплекс стрела

лерийскими системами (стволы, откатники, накатники и т.д.) и ракетами (двигателями, аэродинамические системами).



Ракетный комплекс Шилка

Отец решал, как можно решить вопрос повышения манёвренности ракет. Любое изменение направление её движения (что система наведения заставляет это делать постоянно) требует приложения импульса силы, что требует энергетических затрат. С этими нагрузками должен справляться двигатель ракеты, иначе она потеряет кинетическую скорость и упадёт.

Реактивные самолёты противника научились блестяще маневрировать. Лётчики, благодаря специальным защитным костюмам выдерживали перегрузки вплоть до 9g. Следовательно, не меньшую нагрузку должны были выдерживать и наши ракеты, у них должны генерироваться подобные усилия для изменения направления полёта.

В уже цитируемой книге «История создания и развития вооружения и военной техники ПВО сухопутных войск России» С.И. Петухова и И.В. Шестова (Изд. «ВПК» М.: 1998) говорится, что в 1960-е годы был создан зенитный ракетный комплекс

(ЗРК) «Оса» (принят на вооружение в 1972 году), не имевший аналогов в мире. В эти же годы в США попались разработать подобный ЗРК с названием «Маулер», но он так не был создан.

Зенитные комплексы полкового звена ПВО СВ развивались в условиях сложной военно-технической политики конца 1950-х — начала 1960-х годов, связанной с волюнтаризмом в партийно-государственной политике тех лет, в том числе и в военной области. Резкий крен, заданный руководством страны, в сторону развития в основном ракетно-ядерного оружия нанёс ущерб развитию ствольного (пушечного) зенитного вооружения, разработки которого были заторможены. Однако сотрудникам ГРАУ и НИИ-3 было совершенно очевидно, что для многочисленного полкового звена войсковой ПВО было наиболее целесообразно с тактико-технико-экономических позиций разрабатывать как малокалиберные ствольные зенитные самоходные установки с радиоприборными комплексами для непосредственного прикрытия боевых порядков передовых полков от внезапно появляющихся низколетящих целей (для уничтожения их на малых дальностях) в любых условиях погоды и видимости, так и мобильные упрощённые зенитные ракетные комплексы для прикрытия этих полков от визуально обнаруженных низколетящих воздушных целей, поражение которых могло производиться с помощью достаточно простых зенитных управляемых ракет (ЗУР) с пассивным самонаведением на дальностях, превышающих досягаемость снарядов ЗСУ. Такое решение и было принято руководством ГРАУ.

Военные инженеры ГАУ совместно с научными сотрудниками НИИ-3 разработали тактико-технические требования (ТТТ) к трём типам полковых ЗСУ («Шилка», «Енисей» и «Днепр»), отличающимся количеством и калибрами устанавливаемых на них зенитных автоматических пушек, а также характеристиками. Были созданы опытные образцы ЗСУ «Шилка» и «Енисей», которые проходили испытания на Донгузском полигоне. ЗСУ «Енисей» этих испытаний не выдержала (в части пушек). На вооружение была принята ЗСУ «Шилка», которая свои высокие боевые каче-

ства неоднократно подтверждала на проводимых учениях, в локальных арабо-израильских военных конфликтах на Ближнем Востоке, в американо-вьетнамской военной кампании, в боевых действиях в Афганистане. Подобного «Шилке» эффективного зенитного оружия другие развитые в военном отношении страны к началу 1960-х годов не имели.

Разработка ТТТ к полковому и батальонному зенитным ракетным комплексам проводилась в НИИ-3 в заданной ГАУ в 1959 году НИР под шифром «Линия». Главным содержанием этой работы были формирование облика полкового ЗРК, выбор системы управления для ЗУР этого комплекса, а также подобные обоснования для ЗРК батальонного звена. Было признано наиболее целесообразным использовать в полковом ЗРК ракету с пассивной светоконтрастной головкой самонаведения (ГСН). Было также показано, что на театрах военных действий, где предполагалось вести боевые действия с вероятным противником, атмосферные условия позволяют использовать ЗРК с такой ЗУР весьма часто для поражения низколетящих целей на встречных и догонных курсах. На встречных курсах ожидалось получить максимальную дальность поражения цели, примерно в 2 раза превосходящую досягаемость ЗСУ «Шилка», что существенно повышало эффективность ПВО в полковом звене. Результаты выполненных исследований легли в основу ТТТ к самоходному ЗРК «Стрела-1», который был разработан промышленностью и принят на вооружение в 1968 году. В эти же годы в США создавался самоходный ЗРК такого же класса — «Чапэрэл». Однако этот комплекс значительно уступал ЗРК «Стрела-1» по своим боевым возможностям, обеспечивая поражение целей лишь на догонных курсах и на меньших предельных дальностях в связи с использованием в нём ЗУР с тепловой ГСН.

Как пишут вышеупомянутые авторы благодаря исследованиям, проводимым в НИИ-3 в НИР «Линия» научными сотрудниками Б.В. Орловым, П.С. Сулла, З. Н. Каждан, Ю.Г. Сизовым, тогда было признано, что экономически целесообразно создание лёгкого ПЗРК с самонаводящейся по тепловому излучению ЗУР.

Непобедимый С.П. Когда с конвейера ковровского завода им. В.А. Дегтярёва стали сходить первые партии этого оружия, на высшем уровне было принято решение о поставках «Стрелы-2» Каиру. Поступило распоряжение об отправке в Египет группы специалистов для выполнения поставленных правительством задач. От нашего предприятия в Африку поехал участник разработок всех наших ПЗРК, начиная со «Стрелы-2», Валентин Иванович Васильев.

Они обосновались в Александрии и помогли египетским военным освоить наше изделие. К тому времени летающие на малых высотах израильские «Миражи» и «Фантомы» вели себя как хозяева в небе Египта. Приезд советских специалистов и поставки ПЗРК в эту страну были близки по времени с началом реализации объявленной 30 марта 1968 года Г.А. Насером программы действий по ликвидации последствий израильской агрессии. Один из пунктов данного документа включал пресечение полётов израильских самолётов над египетской территорией. Настал момент, когда «Стрела-2» получила боевое крещение. И ещё какое! В один из дней через Суэцкий канал в очередной раз перелетела эскадрилья израильских реактивных машин. В неприметных окопчиках, сливаясь с местностью, сидели стрелки. И вот произведён первый боевой залп ПЗРК. Было выпущено десять ракет, шесть самолётов рухнули на землю. Для израильских ВВС это было внезапное и серьёзное поражение после победной эйфории от «шестидневной войны». Когда счёт сбитых с помощью ПЗРК израильских самолётов перевалил за десяток и при этом их пилоты не всегда успевали катапультироваться на малой высоте и погибали вместе со своими машинами, количество подобных пиратских рейдов резко пошло на убыль. Командировка наших товарищей была строго засекреченной, а её результатом оказались удовлетворены обе стороны. Египтяне сумели найти противоядие от низколетящих самолётов противника, а мы увидели работу своих ПЗРК в боевых условиях. Заслуги советских специалистов были отмечены египетским президентом; он наградил каждого одной из высших наград страны — орденом «Золотой орёл»).

О переносных зенитных ракетных комплексах «Стрела-2» и «Стрела-3», аналогах разрекламированных американских «Стингеров», в разработке которых принял непосредственное участие Борис Викторович, хотелось бы рассказать отдельно. Этот комплекс по сей день не даёт спокойно летать любому вражескому аппарату.

С.И. Петухов и И.В. Шестов в книге «История создания и развития вооружения и военной техники ПВО сухопутных войск России» рассказывают, что переносный зенитный ракетный комплекс (ПЗРК) «Стрела-2» (9К32) в основном предназначался для ПВО мотострелковых (танковых) батальонов и должен был обеспечивать прикрытие командно-наблюдательных (КНП) батальонов и опорных пунктов их рот от низколетящих самолётов и вертолётов с реактивными, турбовинтовыми и поршневыми двигателями на догонных курсах.

Стрельба вдогон должна была вестись по целям, имеющим скорости до 220 м/с, на высотах от 50 до 1500 м. По вертолётам и самолётам с поршневыми двигателями при скоростях полёта до 50–100 м/с должна была вестись стрельба и на встречных курсах.

Старт ЗУР должен был производиться из пусковой трубы с плеча стрелка-зенитчика из положений стоя, с колена, из окопа, при нахождении стрелка в воде (при этом допускалось нахождение заднего среза пусковой трубы в воде).

Комплекс должен был позволять производить также пуски ЗУР из люков движущейся бронетехники при скорости её движения не более 20 км/ч.

Работы по созданию ПЗРК «Стрела-2» были начаты по постановлению Совета министров СССР № 94Б-398 от 25 августа 1960 года. Его создание вначале представлялось очень проблематичным. И разработка требований к нему (основные разработчики К.М. Сычёв, С.Н. Коряковский — от НТК ГАУ Б.В. Орлов, Д.Г. Филатов — от НИИ-3 ГРАУ), и проектирование комплекса «Стрела-2» проходили неординарно: путём проведения глубоких научных исследований (в НИИ-3 ГАУ) и выдвижения смелых

технических идей в промышленности, а также с учётом ограниченной информации о том, что в США ещё в 1958 году началась разработка носимого ЗРК с ракетой, оборудованной пассивной тепловой головкой самонаведения. Более того, в конце 1950-х годов по американскому телевидению была показана стрельба ракетой по воздушным целям из пусковой трубы с плеча стрелка. Этот факт свидетельствовал о реальной возможности создания носимого зенитного ракетного оружия. Как известно, такое оружие в США было создано в 1965 г. под названием «Ред Ай». ГАУ предложило ряду отечественных КБ взяться за разработку подобного комплекса для Советской Армии. Однако согласилось взяться за такую работу только КБ машиностроения (КБМ) ГКОТ под руководством Б.И. Шавырина. Это КБ имело опыт работы по созданию малогабаритной противотанковой ракеты (ПТУР) «Шмель» типа французской ПТУР SS-7.

Борис Иванович Шавырин ещё в период своей довоенной работы сформировал команду, состав которой успешно решал сложные технические задачи по разработке различных видов вооружения весьма неординарным способом. В отличие от большинства коллективов КБ Советского Союза, его коллектив на определённый срок переставал работать по текущим делам и в ходе обсуждения фактически невозможных и нереализуемых идей описывал основные принципы работы того или иного комплекса.

Вот и конструирование ПЗРК началось с «мозговой атаки». Борис Иванович Шавырин и группа специалистов на две недели оторвались от всех забот и в ходе обмена идеями создали облик будущего ПЗРК «Стрела-2». Были разработаны предложения по проекту ТТТ к комплексу.

Необычность метода, максимальная вовлечённость коллектива в процесс и стала залогом успешной работы над проектом «Стрела». Поступившие позже из-за рубежа сведения о комплексе «Ред Ай» подтвердили близкое сходство технических предложений по созданию ПЗРК «Стрела-2» с его зарубежным прототипом.

К началу 1960 года НТК ГРАУ совместно с НИИ-3 ГРАУ окончательно отработал ТТТ к ПЗРК «Стрела-2» и согласовал их

с промышленностью, а также с Управлением начальника войск ПВО СВ.

Разработка комплекса «Стрела-2» (9К32), состоящего из пусковой трубы с источником питания, ЗУР 9М32 с тепловой головкой самонаведения (ТГСН) и пускового устройства, естественно, была поручена КБМ ГКОТ (главный конструктор комплекса в целом и ЗУР Б.И. Шавырин). Однако смерть Бориса Ивановича в 1965 году едва не сорвала реализацию проекта, но его сменил не менее талантливый конструктор-оружейник Сергей Павлович Непобедимый. буквально спас проект, став его главным конструктором. Разработчиком ТГСН было определено Ленинградское оптико-механическое объединение — ЛОМО (главный конструктор головки О.А. Артамонов), которое объединило свои работы с коллективом сотрудников Государственного оптического института (ГОИ), возглавляемым Г.А. Горячкиным.

Работы по созданию опытного образца ПЗРК «Стрела-2» были завершены в 1966 году, и в 1967 году он был предъявлен на совместные испытания. Хотя при проектировании комплекса разработчики столкнулись с большими трудностями в ходе создания тепловой головки самонаведения и малогабаритной ракеты, однако они сумели их преодолеть и создать комплекс, не уступающий американскому ЗРК «Ред Ай» по массогабаритным характеристикам и боевой эффективности.

В целом комплекс «Стрела-2» был разработан на достаточно высоком научно-техническом уровне с использованием ряда новых технических решений.

Первым в истории сбитым летательным аппаратом из переносных зенитно-ракетных комплексов стал израильский штурмовик А-4 «Скайхок» (102-я эскадрилья ВВС Израиля), сбитый 19 августа 1969 года западнее города Суэц пуском ПЗРК Стрела-2 египетского зенитчика рядового Али Хамза Зафез Ханура. Израильский пилот, командир эскадрильи м-р Нассир Эзер Ашкенази катапультировался, и был взят в плен.

12 сентября 1969 года первым отечественным переносным зенитно-ракетным комплексом «Стрела-2» были сбиты 6 из 10

израильских самолётов «Фантом», пересёкших Суэцкий канал и продвигавшихся вглубь территории Египта. Один из советских участников тех событий вспоминал, что морально-психологическое воздействие от увиденного было настолько сильным, что лётчик седьмого самолёта катапультировался, не ожидая участи предыдущих.

Тогда абсолютному господству израильтян в воздухе был положен конец.

В ходе войны во Вьетнаме северовьетнамцы с 1972 года произвели 589 пусков ПЗРК «Стрела-2» сбив 204 американских и южновьетнамских самолёта и вертолёта. Как отмечал американский исследователь Антони Тамбини, служивший во Вьетнаме авиамехаником, если в начале войны северовьетнамцы тратили в среднем пять пусков ПЗРК на одно попадание, то к концу войны почти каждый пуск попадал в цель. Также он отмечал попадания из «Стрел» по целям на высоте 4000 метров.

В большинстве случаев воздушную цель не спасали даже так называемые ЛТЦ — ложные тепловые цели, ракета «проходила» ЛТЦ и попадала в точку, где был жар от выхлопа реактивного двигателя. В 90% случаев цель поражалась.

Зеленцов В.В. Орлов раскрутил такое направление, как автоматизированное проектирование различных систем. Но решая эти вопросы, во главу угла всегда ставил человека, который должен управлять всей этой автоматикой.

Кашин В.М. Ещё когда мы только начинали обучение, в середине 1960-х годов, Борис Викторович обратил внимание на развитие вычислительной техники. В МВТУ уже был вычислительный центр на кафедре вычислительных машин, и все ходили свои работы рассчитывать туда.

Так вот, параллельно Орлов начал создать свой ВЦ. Помню, мы работали в лаборатории. Вошёл Борис Викторович с деканом и проректором. Он уверенно говорил: «Вот это мы уберём, освободим место и сюда поставим машину, которую мне даёт Сергей

Павлович». При этом три этих больших человека сами проводили нужные измерения рулеткой.

И действительно, вскоре на кафедре появилась машина «Наири», удобная для инженеров. Диплом я делал уже на ней. Орлов был уверен, что серьёзной работой без этого уже нельзя заниматься.

Непобедимый С.П. Слова «компьютер» тогда ещё и в помине не было в нашем лексиконе. Оно, помнится, появилось в печати в конце 1960-х или в начале 1970-х годов, да и то писалось поначалу через букву «о» — «компьютор». Я всегда глубоко верил в огромные прикладные возможности ЭВМ и потому как глава предприятия всячески поддерживал развитие их базы. За 15 лет (этим сроком мы исчисляем первый этап широкого внедрения электронно-вычислительной техники на предприятии) у нас прошла целая вереница её образцов с первого до третьего поколения включительно. Первой к нам в КБ поступила в 1962 году ещё ламповая ЭВМ «Урал-2», во время работы которой можно было отключать отопление в помещении — столько тепла она выделяла в окружающее пространство. По мере обновления подобной техники, а процесс этот ускорился уже в середине 1960-х годов, когда стали приходиться более совершенные машины «Наири», потом программно-совместимые М-20, М-220, М-222 и другие, вплоть до ЕС-1030, пришлось решать кардинальную проблему их эффективного использования. Не без гордости скажу, что мы её решили успешно. И вот как. При разработке наших новых изделий важнейшее значение для формирования самих принципов их построения имеет математическое и так называемое полунатурное моделирование. Сегодня это кажется очевидным, а тогда, около 40 лет назад, это было вновь и требовало колоссальной работы математической, инженерной мысли. Быть может, это скучновато излагать или читать. Но применение математических методов и использование натуральных элементов для разработки изделий с необычными характеристиками стало, образно говоря, нашим коньком. Всё это в совокупности позволило дешёво и весьма быстро проверять схемные решения изделий, определять мно-

гие их параметры, и важнейший из них — эффективность при эксплуатации. Конечно, поначалу полунатурное моделирование базировалось на аналоговой технике, поскольку другой не располагали. Впоследствии наши специалисты разработали аналого-цифровые комплексы, в которых для управления процессом моделирования использовались цифровые ЭВМ. Всю эту, как оказалось, масштабную и многолетнюю работу я старался держать под контролем. И с самого начала следовал своему правилу — всё делать системно. Поэтому с первых шагов электронного моделирования процессов проектирования и эксплуатации изделий мы создали соответствующие подразделения. Сначала открыли лабораторию, а впоследствии — специальный отдел, установили контакты в этой сфере со многими научно-исследовательскими организациями и институтами. Потом пошли дальше: создали мощные моделирующие комплексы реального времени с гибкой, легко перестраиваемой структурой на основе микропроцессорных управляющих и аналоговых средств вычислительной техники. Для этого было введено в действие несколько современных на тот момент вычислительных машин.

В марте 1972 года «за достигнутые высокие показатели в работе и в связи с 25-летием со дня основания части» старшему научному сотруднику Б. В. Орлову приказом министра обороны СССР А. А. Гречко объявляется благодарность, и он награждается ценным подарком — наручными часами «Луч» в позолоченном корпусе.

Орлов В.Б. Отец мог рассказывать весёлые истории, шутить, но всего, что касалось секретов, было для него табу. Этим тем он даже не касался. Меня он не считал достаточно взрослым, чтобы общаться со мной на равных.

Орлова Е.Б. Отцу несколько раз предлагали выехать за рубеж. То на восемь лет читать лекции в Австралии, то посетить вместе с семьёй симпозиум в Италии. Особенно часто предложения

делались после выхода книги «Термодинамические и баллистические основы проектирования ракетных двигателей на твёрдом топливе».

Однако он хорошо понимал, над чем он работает и какие последствия для страны, для него и семьи будут в случае, если он примет эти предложения. Кроме того, без любимой России и не менее любимой малой родины он не смог бы жить. Даже уехав из дома на два года в Свердловск, он испытывал сильнейшую ностальгию. Об этом он писал в своих стихах 1942–1943 годов.

Слышишь! Стонет, плачет и рыдает
За окном моим гармонь.
Душу бедную терзает,
Сердце жжёт огонь.

Ох, эта русская деревня,
Ты душе моей близка.
Нету часа, нет и дня, —
Грудь мою сосёт тоска.

Сколько грусти и печали
В звуках этих слышу я.
Снятся степи, лес и дали,
Вижу русские поля.

То представиться мне храм
На холме среди села,
Ввысь забросив купола.
Кротко манит прихожан

Звон его печальный,
Мерно тающий в дали —
Ты теперь как призрак давний
Предо мной стоишь в пыли.

Стонет, плачет и рыдает
Русская гармонь.
Год за годом пропадает
В ожидании порой.

Борис Орлов. 1942 г.

Глава 4. ИНСТИТУТ

*...МВТУ нас повенчало,
И выше нет того венца...*

Владлен Буркальцев. Другу бауманцу

*Я верю в силу молодых.
Люблю я бодрых и живых.*

Борис Орлов. 1942–1943 гг.

Вернулся преподавателем в родной вуз Борис Викторович уже в 1952 году.

18 октября его зачислят на должность преподавателя кафедры 31-2 факультета «Е» с почасовой оплатой с педагогической нагрузкой 200 часов до конца учебного 1951/1952 года. В МВТУ уже новый ректор (он ещё называется директором) Михаил Андреевич Попов, впрочем, ему осталось недолго руководить институтом, скоро он сменится, не оставив заметного следа в истории МВТУ.

Декан факультета «Е» профессор Владимир Павлович Остроумов (по студенческому прозвищу — «Кисель») в тот момент энергично собирал кадры и не мог не обратить внимание на молодого учёного, выпускника его факультета.

Б. В. Орлов начал читать курс «Проектирование машин. Прикладная газовая динамика».

С декабря 1953 года Борис Викторович станет ассистентом кафедры по совместительству с окладом 875 рублей.

В феврале 1954 года «Н.Э. Бауманка» пытается перетянуть Б. В. Орлова к себе и сделать его своим штатным преподавателем.

В НИИ-3 уходит письмо за подписью директора МВТУ (последнего, после него будут уже ректоры) Дмитрия Антоновича Прокошкина (он станет академиком АН СССР):

В соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 19/II-58 г. за № 539, прошу откомандировать в распоряжение Московского высшего технического училища им. Н.Э. Баумана в порядке перевода кандидата технических наук ОРЛОВА Б. В., который согласно решению Учёного совета училища от 2/VII-54 г. протокол № 21, занял должность доцента кафедры «31-2» по конкурсу.

Борис Викторович был не против изменения вида своей деятельности, заявление с просьбой допустить его к конкурсу на замещение вакантной должности доцента кафедры он собственноручно напишет 15 мая 1954 года, однако его командование выступит против. Начальник НИИ-3 генерал-майор инженерно-технической службы Константинов ответил категорическим отказом.

В связи с тем, что тов. ОРЛОВ Б. В. является исполнителем весьма важной научно-исследовательской работы, он не может быть откомандирован в распоряжение МВТУ им. Н.Э. Баумана.

Кроме того, тов. ОРЛОВ Б. В. изъявил желание постоянно работать в НИИ-3 ГАУ. Что же касается преподавания тов. ОРЛОВА Б.В. в МВТУ им. Н.Э. Баумана по совместительству, то командование НИИ-3 дало на это своё согласие.

Интересно, что разрешение командования НИИ-3, где работает Б. В. Орлов подпишет зам начальника института, генерал-майор А. А. Толочков. Одновременно он в это же время возглавлял кафедру в МВТУ им. Н.Э. Баумана. Вскоре Борис Викторович сменит его на месте заведующего кафедрой.

20 ноября 1954 года Б. В. Орлову было присвоено учёное звание «старший научный сотрудник» по специальности «Артиллерийское вооружение». Соответствующий аттестат (МСН № 000399) он получит 31 марта 1955 года. А раньше, 22 января 1955 года, решением Высшей Аттестационной комиссии ему будет присвоено учёное звание «доцент» по кафедре «Технология производства машин» (аттестат МДЦ № 002140 от 22 апреля 1955 года) с установ-

лением оклада 1250 рублей в месяц. Для примера: средний оклад в советской промышленности в 1954 году составлял 792 рубля.

В этот период Борис Викторович много пишет. В 1957 году в своей анкете он сообщает, что имеет 50 научных работ в области прикладной механики и газовой динамики, и добавляет: «большинство из них реализовано в промышленности».

В 1955 году в той же Академии артиллерийских наук он защитил диссертацию с присвоением учёной степени «доктора технических наук». Решение ВАКа состоялось 10 ноября 1956 года (протокол № 6/С. 24 ноября Диплом был выдан (МТН № 000444).



Б.В. Орлов, 1955 г.

Колобаев Л.И. Борис Викторович говорил: «Я ведь докторскую защитил не с первого раза. Первый раз, когда мне начали задавать вопросы и я ответил на них, то услышал, что защиту нужно отложить по каким-то причинам. Я не сдержался и в сердцах сказал членам учёного совета, что понял, что два часа метал бисер перед свиньями».

Для Орлова не было высоких административных авторитетов, с чинами он не был поддобен. Если человек был достоин, он его уважал.

Орлова Е.Б. Характер отца был очень независимым, и он легко наживал недругов. Он, в частности, никогда не был членом партии. Ему неоднократно рекомендовали это сделать. На что он отвечал: «У нас нерушимый блок коммунистов и беспартийных. Если все будут членами КПСС, кто же останется в блоке? Вот я и буду в блоке»

Мама рассказывала несколько историй, свидетельствующих о независимости отца.

Однажды отец пришёл с важного заседания по ракетному вооружению и сказал, что если его ночью не арестуют, то всё будет хорошо, и рассказал, что на прошедшем совещании были кавалеристы (он имел в виду С. Будённого и К. Ворошилова), они выступили против предложения развивать ракетное вооружение. Отец не сдержался и о заявил, что нельзя мыслить так узко, и добавил, что, как известно, кавалерист не умнее своей лошади. Генерал Станислав Гилярович Поплавский тогда прислал ему записку, что с ним согласен и поддерживает. Отца тогда не арестовали...

На учёном совете, когда защищал кандидатскую диссертацию сын Н.С. Хрущёва — Сергей, многие выступили о присуждении ему сразу докторской степени. Отец же сказал, что работа очень хорошая, но до докторской не дотягивает. На следующий день ему позвонил Никита Сергеевич и поблагодарил за объективную оценку работы его сына.

В кабинете отца висел портрет Н.С. Хрущёва и когда его сняли, отцу посоветовали убрать портрет, но отец ответил: «Не я его вешал, и не мне его снимать». Уходя домой, отец всегда опечатывал свой кабинет. На следующий день, придя на работу, он увидел, что его кабинет опечатан, но портрета уже не было.

Отца называли одnogолосным доктором. Из-за его независимого характера или по какой-то другой причине, против него была создана научная коалиция, которая решила провалить защиту докторской. Утвердили работу благодаря перевесу всего в один голос, поданному за. Тема диссертации касалась вооружения самолётов МИГ, и их генеральный конструктор Артём Иванович Микоян написал в ВАК своё особое позитивное мнение о работе.

С Артёмом Ивановичем связан и забавный случай, произошедший примерно в 1956 году.

Орловы до 1958 года жили в деревне 2-е Потапово, хотя были прописаны в Москве. Молодой доктор наук перекладывал в доме печку, точнее месил глину для неё. Борис Викторович мог выполнять любую работу, был, как говорят, рукастый. По деревенской колее в деревню въехал ЗИМ.

Чтобы была понятна ситуация, уточним: ЗИМ или ГАЗ-12 — шестиместный шестиоконный большой седан, выпускавшийся до 1957 года, предшественник «Чайки». В основном он использовался как служебный автомобиль («персоналка»), предназначенный для советской, партийной и правительственной номенклатуры — на уровне заместителя министра, секретаря обкома, зампреда областного исполкома, зам. председателя Совнархоза...

Орлова Е.Б. Оказалось, что за отцом прислал машину Артём Иванович Микоян, которому нужно было получить какую-то консультацию.

Водитель подъехал к дому и спросил мужчину в закатанных брючинах, в штанах, подвязанных верёвочкой, стоящего перед ним: «Где я могу увидеть профессора Орлова?» И получил ответ: «Одну минуточку!» Через несколько минут мужчина, а это был отец, вышел уже в костюме, чем поразил приехавшего курьера.

Не возвращался отец дня три. Вернулся с пачкой денег, полученных за консультацию.

Одним из оппонентов на диссертации Б. В. Орлова был крупный учёный в области внешней и внутренней баллистики, действительный член Академии артиллерийских наук, генерал-майор, лауреат Сталинской премии Д. А. Вентцель.

Кашин В.М. Борис Викторович как-то рассказал нам забавную и поучительную историю, произошедшую с Димитрием Александровичем.



Д.А. Вентцель

В одно из воскресений — дело было в 1950-х годах — он, один из немногих владельцев первого советского телевизора «КВН», вынес его во двор, взял у дворника топор и у всех на глазах изрубил торжество тогдашней техники. Когда удивлённые зрители спросили, что он делает, ответил: «Это самое большое зло, что придумали люди!» Сейчас мы понимаем, насколько Вентцель был прав.

В апреле 1957 года Б.В. Орлов пишет заявление с просьбой допустить его к участию в конкурсе на замещение вакантной должности профессора по кафедре М-6. В результате в августе его утверждают в звании профессора (41 голосом — за, 3 — против, при 6 воздержавшихся). Утверждение в ВАКе произойдёт 30 октября (протокол № 47/П), аттестат выдадут 21 ноября (МПР № 003210). Оклад профессора составляет уже 1750 рублей, через год он увеличится до 2250 рублей. Столько тогда получал первый секретарь Свердловского обкома партии. Профессоров в СССР ценили. Следует учесть к тому же, что это была не основная работа Б.В. Орлова.

Б.В. Орлов — заведующий кафедрой М-6

В 1961 году происходит перестройка на машиностроительном факультете. 26 августа до объявления соответствующего конкурса Бориса Викторовича назначают временно исполняющим обязанности заведующего кафедрой М-6 — «Импульсные тепловые машины» (ныне «Ракетные и импульсные системы») — одной из старейших на факультете «М» (основана в 1938 году), которую он возглавлял до конца своей жизни. В 2018 году кафедре исполняется 80 лет, из них более 16 лет ею заведовал Борис Викторович Орлов.

Однако когда 1 сентября 1961 года (после денежной реформы) ему назначают оклад в 250 рублей, он ещё числится совместителем. 10 ноября он подаёт документы на конкурс и побеждает в нём, оставаясь совместителем. За него проголосовали 64 члена Учёного совета МВТУ, было и три голоса против. С 1 января 1962 года он полностью переходит на работу в училище.

При этом, чтобы он не потерял в заработной плате, ему разрешили продолжать работать в НИИ-3 ААН старшим научным сотрудником, но уже только на полставки по совместительству. Основная его работа перемещается в МВТУ им. Н.Э. Баумана.

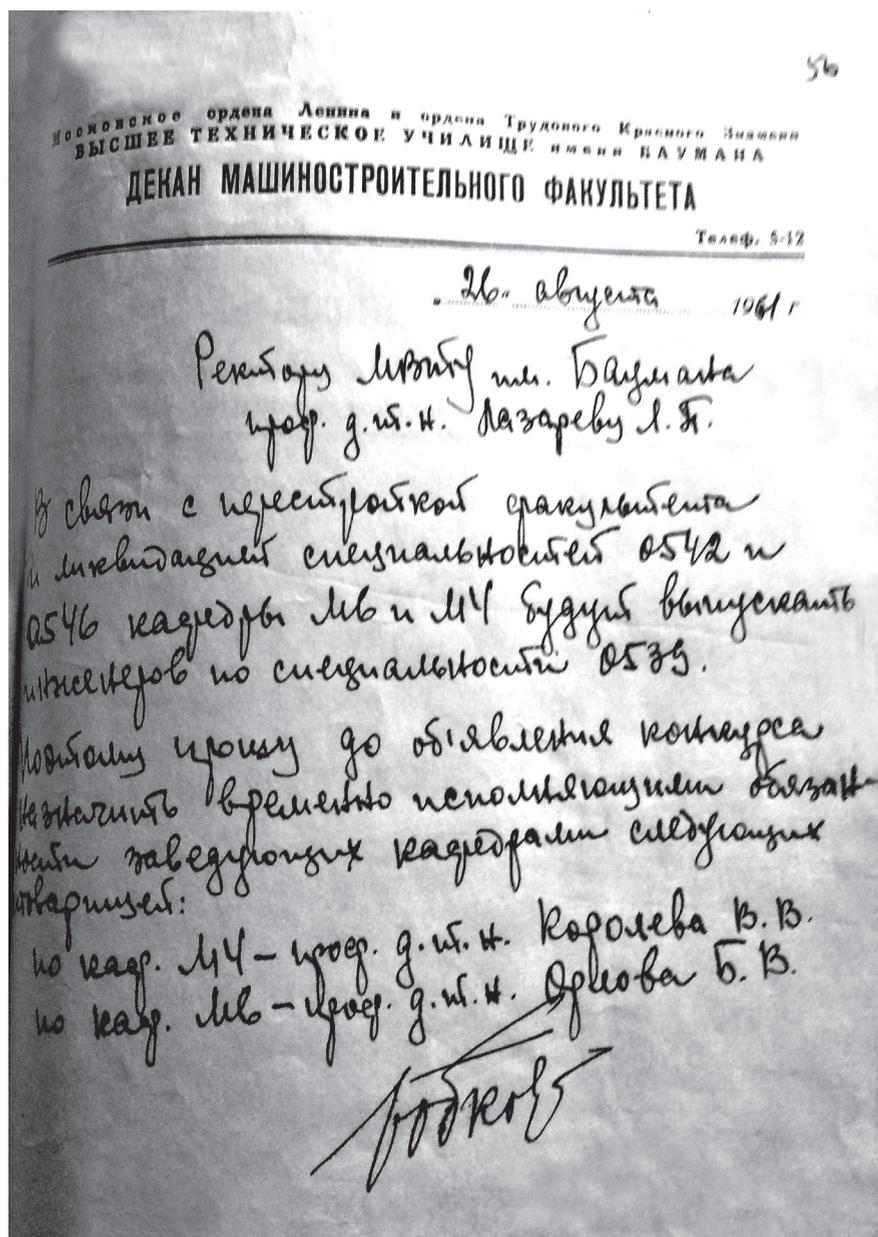
В 1960 году в качестве начальника лаборатории НИИ-3 он получал 5000 рублей в месяц, это очень большая заработная плата. Автомобиль «Москвич-401» стоил 9 тыс., 402-я модель дороже — 15 тыс. рублей. А была ещё и профессорская зарплата.

Новый оклад у него 500 рублей (в послереформенном размере).

Размер зарплаты указывается с одной целью: показать, как в Советском Союзе ценился труд учёного.

В училище Борис Викторович пришёл, уже заработав авторитет на производстве. С собой из НИИ-3 он привёл на кафедру только двух человек: Георгия Юрьевича Мазинга, специалиста в области термодинамики и тепловых двигателей, и Анатолия Ивановича Бакулина, великого учёного и талантливого педагога.

При Орлове на кафедре начинают стремительно развиваться как учебный процесс, так и научно-исследовательская работа, готовятся специалисты по проектированию ракетных и артиллерийских



Обращение декана Машиностроительного факультета МВТУ им. Н.Э. Баумана
Е.И. Бобкова к ректору МВТУ им. Н.Э. Баумана Л.П. Лазареву
о назначении Б.В. Орлова заведующим кафедрой М6

систем. Резко повышается квалификация преподавательского состава, научных работников кафедры, уровень подготовки выпускников, обновляется тематика научных исследований, увеличивается их объём.

В архиве Б. В. Орлова сохранились рукописные записи, относящиеся к этому времени.

Материал по организации кафедры

Предложения:

Поставить преподавание новых предметов в широком смысле слова классического и нового понимания. Составить программы по новому курсу тепловых машин и проектированию РС для полевой армии.

Развернуть НИР по договорам с промышленностью.

Создать костяк из к. т. н.

Телегина, Бобков, Букин — преподаватели; Борзов, Емельянов, Козаченко — инженеры; руководители: Мазинг, Веницкий, Орлов, Букин,

Добиться штатов

ФОРМА СОТРУДНИЧЕСТВА

В учебно-методический совет ф-та должны быть введены представители базовых КБ и НИИ и их министерств.

Производить распределение основной части будущих выпускников за 2–3 года до диплома перед 7 семестром обучения с тем, чтобы по возможности полнее удовлетворить пожелания отраслевых предприятий о направленности специализации

В каждом отраслевом КБ и НИИ результаты аттестации молодых специалистов должны анализироваться на НТС или Учёном совете и после обобщения с пожеланиями об определённой направленности в подготовке будущих выпускников и затем официально пересылаться в Учебно-методический совет машиностроительного комплекса.

Организационную работу по проведению этого мероприятия возложить на отделы кадров отраслевых предприятий.

Рассмотреть вопрос о подготовке специалистов на коллегии министерства для того что бы определить формы и содержание



А.П. Барзов, Б.В. Орлов, Е.И. Бобков, И.А. Паничкин. Софрино, 1964 г.

постояннодействующих связей факультета М и отраслевых предприятий, а также установить степень участия этих предприятий (включая НИИПМ) в материально-техническом обеспечении учебного процесса.

Создать постоянно действующую комиссию из представителей факультета и промышленности для выработки действенных рекомендаций по подготовке специалистов с учётом перспектив развития оборонной промышленности в целом и отдельных её предприятий. Эта комиссия один раз в год в конце каждого учебного года не позднее мая месяца, должна сообщать Учёному совету результаты своей деятельности.

14 июня 1961 года Борис Викторович участвует во Всесоюзном совещании научных работников, проводимом в Большом Кремлёвском дворце Правительством Союза Советских Социалистических Республик. В те времена мнение учёных кого-то интересовало. Приём по случаю его проведения проходил в Грановитой палате.

В своём отчёте в 1964 году о работе в качестве заведующего кафедрой Б. В. Орлов пишет: *«Поставил две новые дисциплины по курсу проектирования летательных аппаратов, по которому и читал лекции в объёме свыше 100 часов, кроме того успешно были защищены четыре кандидатские диссертации, научным руко-*

водителем которых я был, и две диссертационные работы представлены в Учёный совет Машиностроительного факультета. В настоящее время имею 4-х аспирантов и 5 соискателей.



На Ученом Совете в МВТУ им. Н.Э. Баумана

В соавторстве с доцентом Г.Ю. Мазингом написано учебное пособие объёмом 22 п.л. и издано издательством «Машиностроение» в 1964 году...» и т. д. и т. п.

И в разделе «Воспитательная работа» дописывает: *«По заданию парткома проводил беседы со студентами 1, 3 и 5 курсов»*

Следует сказать, что факультет «М» МВТУ им. Н.Э. Баумана стал поистине кузницей кадров оборонных специальностей страны. Когда в конце 1950-х годов их стало оборонной промышленности явно не хватать, директивным письмом Министерства вооружения № 1690 от 5 мая 1959 года МВТУ было предписано выпуск специалистов увеличить. Сразу после этого вышел приказ по МВТУ № 87/у от 9 июля 1959 года и по факультету «М» в 1959/1960 учебном году производится дополнительный приём студентов: на 2-й курс — 50 человек, на 3-й и 4-й курсы — по 25 человек на каждый. Факультет к тому времени доказал, что

выпускает нужных стране специалистов, и спрос на них всё более возрастал.

Факультету понадобились новые кадры преподавателей, имеющих опыт конструкторской работы, знающих оборонную отрасль не только теоретически.

В период реконструкции Б. В. Орлов был уже не чужим — он был приглашённым профессором кафедры М-6. Деканом же был назначен выпускник МВТУ Евгений Иванович Бобков, руководивший факультетом до 23 марта 1964 года, позже он много лет был проректором МВТУ им. Н. Э. Баумана по учебной работе. Евгений Иванович был участником Великой Отечественной войны, крупным специалистом по организации учебного процесса и его методического обеспечения, внёсшим значительный вклад в совершенствование обучения на факультете и училище.

Зеленцов В. В. *С Борисом Викторовичем Орловым я познакомился, будучи студентом, году в 1957–1958. Он читал нам два курса. Один из них, самим им созданный — «Проектирование тепловых машин» (теоретические расчёты, связанные и с артиллерийскими системами, и с твёрдотопливными ракетными двигателями, задачи прикладной газовой динамики и т. д.). На 5-м курсе он читал нам «Проектирование станков и установок автоматического оружия» (теория колебаний и прочее).*

Он был тогда ещё совсем молодым доктором наук, очень общительным, интересным человеком. Помню, что он очень любил в начале лекции со студентами поговорить.

Предшественником Бориса Викторовича, возглавлявшим кафедру М-6, был крупный учёный в области проектирования лафетов артиллерийских орудий, генерал-майор артиллерии, лауреат Государственной премии, профессор, доктор технических наук Алексей Александрович Толочков. Бывший когда-то заместителем начальника Главного технического управления Наркомата вооружения, успевший повоевать в Гражданскую войну на бронепоезде.



А. А. Толочков



В гостях
у А. А. Толочкова

Борис Викторович с ним был хорошо знаком, ведь Толочков после окончания Великой Отечественной войны в течение десяти лет, с 1946 по 1956 год, занимал должность заместителя начальника и был научным консультантом НИИ-3, где работал тогда Б. В. Орлов. В это же время (с 1948 года) А. А. Толочков был по совместительству заведующим кафедрой М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана, а с 1956 по 1961 год — заведующим кафедрой М-6.

В то время кафедра была самой крупной на факультете, так в 1955 году на первый курс было зачислено пять групп студентов (125 человек). В 1950-е годы происходит изменение акцентов в вооружении армии — на передовые позиции выходит ракетное оружие. Уже ряд выпускников 1957 года распределяется на предприятия, разрабатывающие ракеты и пусковые установки, что требовало переподготовки на иные специальности. В конце 1950-х годов коллектив кафедры начинает осуществлять переход к подготовке специалистов по проектированию ракетного оружия. Выпускники 1961 года практически все выполняют дипломные проекты по темам, связанным с ракетным вооружением.

После хрущёвских нововведений уникальные пушки, немецкие, американские трофейные времён корейской войны, стоящие во дворе училища, было велено сдать в металлолом. Указание было выполнено частично, пушки рассовали в дальние углы с глаз долой. Потом они понадобились. В результате училище оказалось чуть ли не единственным обладателем некоторых экземпляров.

Кашин В.М. *Лекции по введению в ракетную технику читал фронтовик, выпускник нашей кафедры, доцент Евгений Иванович Бобков, одновременно проректор МВТУ по учебной работе. После смерти Орлова он стал заведующим кафедрой и сумел сохранить сложившиеся при Борисе Викторовиче традиции.*

На лекциях он говорил, что судьбой ракетной специальности, качеством подготовки кадров в нашем училище очень интересуется Д.Ф. Устинов.

От Евгения Ивановича в 1966–1967 годах мы узнали, что Дмитрий Фёдорович объявил: в МВТУ восстанавливается подготовка инженеров по артиллерии, и это будет происходить на нашей кафедре.

Когда угар преобразований прошёл, были созданы группы, специализирующиеся на изучении ракетной и артиллерийской техники: 4-я группа кафедры М-6 стала артиллерийской, 3-я — смешанной, а 1-я и 2-я остались чисто ракетными.



В.В. Зеленцов

Зеленцов В.В. *Своим нестандартным поведением Борис Викторович не был похож на других профессоров и был для студентов «своим человеком».*

Толочков, в отличие от него был суховатым генералом. На кафедре при нём была тишь и благодать. Практически не было никакой научной работы.

Когда я оканчивал институт, то по распределению мне предлагали остаться на кафедре. Но я отказался, решил идти работать на производство. В итоге диплом писал уже на предприятии авиационной промышленности (изготавливающим ракеты класса «воздух-воздух»). Тогда мы как раз попали на политический перелом: Никита Сергеевич Хрущёв объявил, что артиллерия стране больше не нужна, оборону будем крепить при помощи ракет. И из нас, артиллеристов, начали делать ракетчиков.

Хорошо, что Борис Викторович нам достаточно понятно прочитал курс расчётов ракетных твёрдотопливных двигателей, другие совместители этим похвастаться не могли, они просто не умели читать лекции. Помню, один из таких специалистов рассказывал нам про аэродинамику, повернувшись к нам спиной, вещая что-то доске. Если бы кто-то захотел во время его речи войти в аудиторию или выйти из неё, он бы и не заметил.

Окончательный переход коллектива кафедры к подготовке специалистов по проектированию ракетного вооружения различного назначения происходит под руководством Б. В. Орлова. В этот период кафедра принимала участие в крупных научных исследованиях по проблемам динамики старта и повышения кучности ракетных систем.



В.М. Кашин

Кашин В.М. Два главных учителя, сыгравших в моей жизни самую большую роль, — это Борис Викторович Орлов и Сергей Павлович Непобедимый.

Поступив в МВТУ на факультет «М», учиться на кафедре М-6, к которой меня приписали, я не хотел. Как и многие сверстники в 1960-е годы, бредил космосом и считал, что судьба должна привести на кафедру М-1. Несколько раз ходил в деканат, писал заявление о переводе, но меня непременно отсылали обратно.

Первые два курса все студенты факультета вместе слушали общие лекции. Но на третьем началась специализация. Я с удвоенной силой начал добиваться перевода.

Тогда меня отправили для беседы к заместителю заведующего кафедрой М-6 по учебной работе Юрию Николаевичу Морозову.



Слева направо: А.И. Бакулин, Б.В. Орлов, А.Ф. Кузнецов на кафедре, 1964 г.

Юрий Николаевич убедил заняться работами по оптимальному управлению ракетами, чтобы я глубже втянулся в специфику дела. В результате я отдал этому делу всю жизнь.

Первое впечатление, когда я увидел Бориса Викторовича Орлова, было следующим: крупный мужчина, заполняющий собой всё пространство, видно было, что идёт настоящий хозяин. Он что-то говорил командирским голосом, и все беспрекословно выполняли его указания.

Ещё я заметил, что практически все, кто работал на его кафедре, были молодыми и энергичными.

Харькин В.С. Вокруг Бориса Викторовича собралась в основном молодёжь. Но были и ветераны. В их числе Вениамин Вассианович Алфёров, занимавшийся малокалиберным автоматическим оружием, Валерий Николаевич Скоробогатский, Анатолий Иванович Бакулин, Татьяна Павловна Астахова, Андрей Фёдорович Кузнецов.

Преподавали и ветераны, такие как В.Г. Грабин, который в 1960 году возглавил одну из кафедр в МВТУ им. Н.Э. Баумана и читал курс лекций по артиллерийскому вооружению.



В.Г. Грабин

Чернов Ю.В. Я пришёл на кафедру работать, когда Борис Викторович начал здесь проводить реформу. Я тогда делал дипломную работу. Генерал Толочков к тому моменту был уже стар.

Коллегами Бориса Викторовича — заведующими других кафедр факультета «М» — были блестящие специалисты. Так кафедру М-2 возглавлял легендарный конструктор Владимир Николаевич Челомей. Заведующим кафедры М-1 был В.И. Феодосьев, М-3 — А.А. Дмитриевский, М-4 — В.В. Королёв, М-5 — И.П. Кунаев, М-7 — Б.Д. Садовский.

Зеленцов В.В. Хорошие дружеские отношения у Орлова были с членом-корреспондентом АН СССР Всеволодом Ивановичем Фео-

досьевым. Все юбилеи факультета и кафедр мы проводили вместе, делегация с кафедры М-1 приезжала к нам или мы ездили к ним.

Всеволод Иванович был специалистом по прочности, динамике.

Орлова Е.Б. Частенько, обычно к вечеру, к отцу заходил Всеволод Иванович Феодосьев с тростью. Трость была не простая: набалдашничек откручивался и в неё входило 0,5 л коньяку. Они любили посидеть вместе.

Драгомир В.В. Борис Викторович был высокоэрудированным учёным. Вообще на факультете в это время выделялись два учёных: Орлов и Феодосьев. Всеволод Иванович был бесспорно выдающимся сопроматчиком, прочнистом, хорошо знал математику. Но всё-таки я бы отметил Орлова. Обладая феноменальной памятью, он прекрасно освоил и знал такие предметы, как термодинамика, газодинамика, теория теплопередач, механика. Большую уверенность ему, как учёному, придавала его предыдущая производственная деятельность.

Под руководством Бориса Викторовича на кафедре была создана научно-педагогическая школа, охватывающая весь комплекс работ по подготовке высококвалифицированных кадров, проведению научных исследований, их внедрению в промышленность, всемерному повышению уровня квалификации преподавателей и качества преподавания, улучшению научно-методического обеспечения учебного процесса, исследовательских и проектно-конструкторских работ.

Сам он читает лекции по курсам: Проектирование тепловых машин, Проектирование установок, проектирование машин и проектирование систем.

За период с 1966 по 1971 год им написано около 20 учебных пособий общим объёмом 600 машинописных страниц, осуществлена постановка пяти новых курсов по специальности 0542.

Вновь отмечается его воспитательная работа:

1. Проведение традиционных бесед в группах по специальности

2. Систематические беседы с треугольниками групп и отдельными студентами

3. Руководство работой (ежегодно) трёх студентов по СНТО (Студенческое научно-техническое общество).

По результатам институтского конкурса, посвящённого 100-летию со дня рождения В. И. Ленина, в 1970 году Б. В. Орлов назван в числе лучших лекторов, а в 1972 году награждается грамотой Министерства высшего и среднего образования СССР за научное руководство работой, награждённой медалью на Всесоюзном конкурсе 1971/72 учебного года за лучшую работу студентов Высших учебных заведений СССР по естественным и техническим наукам.

Королёв А.А. *Борис Викторович пришёл в МВТУ из НИИ-3 и до конца жизни поддерживал тесную связь с прикладной наукой. Авторитет его в промышленности был незыблем.*



На Ученом совете в НИИ-3

Острый аналитический ум, прекрасное научное предвидение, незаурядный организаторский талант, большие педагогические способности позволили ему успешно сочетать воспитательную и учебную деятельность в МВТУ с практической работой в НИИ. (Из книги «Кузница кадров оборонных специальностей», М.: 2003 г.)

Драгомир В.В. *Заведующим кафедрой его избрали в 1961 году, и он своей практической деятельностью и связями с промышленностью довольно сильно её укрепил. При нём кафедра опять вошла в артиллерийское русло и стала кроме противотанковых ракетных установок проектировать и ракетные комплексы.*

Под его руководством кафедра в сжатые сроки реорганизовала свой учебный процесс, обеспечив выпуск специалистов по новым отраслям техники. Сам он принял активное участие в создании НИИ проблем машиностроения (НИИПМ) МВТУ, где стал начальником второго отдела.

На кафедре спецкурсы читали интересные люди. Одним из них был Михаил Михайлович Сергеев. Будучи ещё лейтенантом, он впервые в истории русского флота осуществил 13 марта 1917 года abordаж турецкой шхуны с гидросамолёта М-9, а в советское время был первым начальником авиации Чёрного и Азовского морей. О нём А. Григорьев написал в своей книге «Альбатросы» (М.: Машиностроение, 1989).

На факультете были очень интересные преподаватели.

Кашин В.М. *Ряд преподавателей у нас был с предприятий оборонки — Борис Викторович их привёл. Арон Абрамович Рихтер, читавший курс про автоматические пушки, был главным конструктором этого направления в конструкторском бюро под руководством Александра Эммануиловича Нудельмана. Общаясь с Рихтером, мы получали представление, что происходит с пушечным вооружением.*

Орлова Е.Б. *Отец с института дружил с А.А.Рихтером. А.А.Рихтер потерял родителей во время немецкой оккупации*

Одессы. А его брат погиб при её обороне. Арон Абрамович и Борис Викторович часто вспоминали, как Арон Абрамович ходил на учёбу в лыжном костюме, в шароварах с начёсом. Кстати, его друг занимался не только вооружением. Совместно с выдающимся хирургом-кардиологом, профессором Виктором Сергеевичем Савельевым он разработал один из первых кардиостимуляторов.

Петрус А.В. Читал нам и Рихтер — разработчик пушки Нудельмана — Рихтера. Однажды он зашёл в аудиторию и заявил: «Сегодня занятий не будет — у нас праздник — моими ракетами сбили 17 израильских самолётов!» Это были, кажется ракеты «Стрела-1».

Однажды мне пришлось по рекомендации Бориса Викторовича курсовую работу делать под руководством одного древнего дедушки. Оказалось, что в 1915 году он, артиллерийский поручик царской армии, бомбил турецкую армию. Пока они летели 4 часа на позицию на фанерном «Фармане», 150-миллиметровый снаряд он держал на коленях. Весил снаряд килограммов сорок. В нужной точке пилот перелез к нему и вместе они сбросили груз.

Дедушка рассказывал, что после этого весь район погрузился в темноту, потому что турки боялись повторных бомбометаний.

Мой руководитель также во время Великой Отечественной войны предложил на деревянные катера ставить башни от танков Т-34 с пушкой 76-мм калибра. Так они дошли до Австрии и штурмовали мосты в Вене. Получался как бы бронекатер.

Кашин В.М. По ракетной тематике нас просвещал Василий Петрович Баранов из того же КБ. Оба поручали студентам разработки по самым актуальным вопросам. Нам было важно, что мы занимаемся решением конкретных проблем, наша работа нужна стране.

Однажды ради интереса я пошёл на лекцию по теории колебаний к завкафедрой М-2 В.Н. Челомею (у нас он не преподавал). Это была отличная лекция: обстоятельная, методически выверенная. Сложнейшие дифференциальные управления Владимир Николае-

вич выводил на доске, не заглядывая в пособия. Он определённо был склонен к преподавательской деятельности.

Сергей Никитович Хрущёв, работавший в КБ В.Н. Челомея, вёл у нас курс «Элементы системы управления», я сдавал ему экзамены. Тогда такого негативного впечатления, как сейчас, он не производил.

Кафедру М-9 возглавлял замминистра образования Николай Краснов.

На М-1 читал лекции приглашённый преподаватель космонавт Константин Петрович Феоктистов. Его и других совместителей мы тоже любили разговорить.



Г.И. Закаменных

Закаменных Г.И. Лекции у нас читал парторг Министерства оборонной промышленности СССР Игорь Николаевич Бочаров. Он, кстати, посоветовал мне поехать работать в Горький.

Теоретическую механику преподавал профессор Добронравов, он тоже в моём понимании был настоящим профессором.

Драгомир В.В. Борис Викторович Орлов в тот период развернул на кафедре проведение научных работ по широкому кругу проблем исследования, разработки и проектирования артиллерийских



В.В. Драгомир

и ракетных систем, что позволило создать при кафедре отраслевую лабораторию артиллерийского вооружения, ставшую базовой при организации на факультете Научно-исследовательского института проблем машиностроения. По его инициативе тогда же создаётся координационный совет по специальности, объединивший все кафедры Российской Федерации, осуществляющие подготовку инженеров по проектированию ракетного, артиллерийского и стрелково-пушечного вооружения.

Кашин В.М. Задор, бурление, свойственные молодому и увлечённому одним делом коллективу, привели к тому, что на кафедре было решено бросить вызов маститым КБ и спроектировать ракетный комплекс типа американского Mauler (самоходный зенитный ракетный комплекс).

Зная Бориса Викторовича, убеждён, что эта смелая идея исходила от него. Он любил ставить подобные нерешаемые задачи, чтобы проверить готовность коллектива и держать его в рабочем состоянии.

Однако выполнить задуманное в тех условиях было нереально, так как требовало кроме знания, фантазии и энтузиазма ещё и создания большого количества конструкторской докумен-

тации. Что нельзя было сделать без функционирующего, отлаженного механизма: большого набора специалистов, специализированных служб, в том числе выполняющих функции контроля, хранения, обработки этих материалов и т.д. В институте ничего этого, разумеется, не было.

Борис Викторович имел достаточно обширные связи, умел разговаривать с людьми, пользовался уважением.

Кашин В.М. У Орлова были очень добрые отношения с председателем Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по нашей специальности Петром Дмитриевичем Коноваловым, тоже выпускником нашей кафедры. Они, кажется, вместе учились. В то время Коновалов был ещё и начальником Главного управления опытных работ (ГУОР) Минобороны, членом коллегии министерства.

На конференциях, которые проводил Б.В. Орлов, было широчайшее представительство. Люди приезжали со всего Союза. В том числе много специалистов из военных академий, НИИ, в то время неохотно посещавших другие подобные мероприятия.

Кашин В.М. Когда группа, в которой я учился, приступила к изучению устройства танковых пушек, Орлов устроил нам практику в Академии бронетанковых войск. Туда вообще не пускали посторонних. Но Борису Викторовичу не могли отказать.

В это время Б.В. Орлов и сам ведёт большую научную и педагогическую работу.

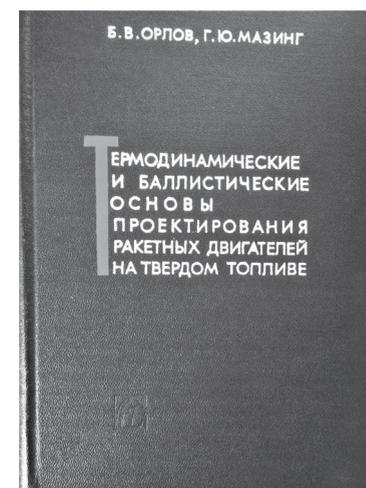
Колобаев Л.И. Сиднем в кабинете не сидел, постоянно ездил в командировки. Считал, что если не будешь интересоваться, что происходит в профильных организациях, что там создаётся, то ты не будешь ориентироваться, не сможешь преподавать.

С практикой проектирования новых разработок он был всегда хорошо знаком.

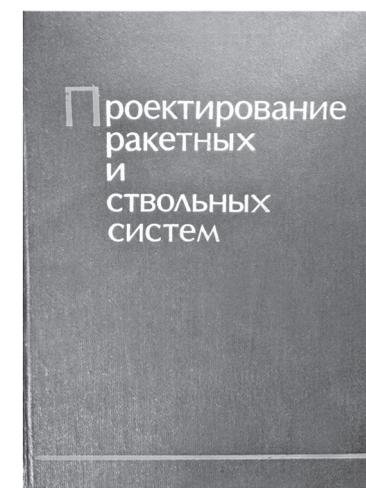
Большое внимание Борис Викторович уделял научно-методическому обеспечению учебного процесса, научных исследований и практической работы оборонных НИИ и КБ. Им опубликовано более 200 научных трудов, 12 учебно-методических пособий и учебников, многие из которых и сейчас используются в научных исследованиях и учебном процессе. Среди них в первую очередь необходимо отметить следующие работы, ставшие настольными книгами преподавателей высшей школы, работников промышленности, аспирантов и студентов: учебные пособия «Основы проектирования ракетно-прямоточных двигателей» (1967), «Термодинамические и баллистические основы проектирования ракетных двигателей твёрдого топлива» (1968); «Материальная часть и основы проектирования артиллерийских систем» (1974); «Период последствий. Расчёт надульных и подствольных газовых узлов» (1975); «Проектирование активно-реактивных снарядов» (1975); «Внешняя и внутренняя баллистика активно-реактивных снарядов» (1978); «Внутренняя баллистика артиллерийских систем и некоторые вопросы нестационарного теплообмена в их узлах» (1978); учебники: «Проектирование ракетных и ствольных систем» (1974); «Устройство и проектирование стволов артиллерийских орудий» (1976).



Книги Б.В. Орлова



Малая зеленая книга (МЗК)



Большая зеленая книга (БЗК)

А книга Б.В. Орлова и Г.Ю. Мазинга «Термодинамические и баллистические основы проектирования двигателей на твёрдом топливе» удостоена первой премии МВТУ. Она стала поистине библией специалистов этой отрасли, коллеги называли её МЗК — «Малая зелёная книга». «Большая зелёная книга» (БЗК) выйдет несколько позже.

В перечисленных книгах, а также в целом ряде сборников научных трудов кафедры и научных статей опубликованы основные результаты научной деятельности сотрудников кафедры. Идеологом и непосредственным исполнителем работ, определившим эти достижения, был Борис Викторович Орлов. Во многом они наметили не только ближайшие рубежи, но и перспективы развития ракетного и артиллерийского оружия.

Ватолин В.В.¹ В 1960-е годы военные стратеги убедились, что артиллерийские системы типа С-60, КС-19 и автоматические ком-

¹ Валентин Владимирович Ватолин — авиаконструктор, академик Академии космонавтики и Российской инженерной академии, основоположник научных методов проектирования авиационных и катапультных установок для ракетного вооружения.

плексы «Енисей» и «Шилка» не могут обеспечить защиту войск от воздушного нападения противника, поэтому была принята концепция разработки ракетного оружия. Работы велись в НИИ-3 ГРАУ под руководством талантливого учёного Заслуженного деятеля науки и техники РФ, доктора технических наук, профессора Б.В. Орлова. Было решено, что должны быть четыре комплекса: первый — самого ближнего боя, переносной комплекс «Стрела», затем комплекс более дальнего действия (типа «Оса»); комплекс «Куб» для поражения низколетящих целей на расстоянии до 20 км; для дальнего перехвата целей — комплекс «Круг».

С 18 июля 1958 года, в соответствии с Постановлением ЦК КПСС, в НИИ приборостроения начались конструкторские разработки ЗРК «Куб». Зенитно-ракетный комплекс предназначался для обеспечения защиты сухопутных войск и танковых дивизий от нападения с воздуха путём уничтожения вражеских целей на средней и малой высоте (от 100 м до 5 тыс. м со скоростями от 420 до 600 м/с, на дальностях до 20000 м).

1960-е годы была принята концепция разработки ракетного оружия. Работы велись в НИИ-3 ГРАУ под руководством Бориса Викторовича Орлова. Было решено, что будет четыре комплекса: первый — самого ближнего боя переносной комплекс «Стрела», затем комплекс более дальнего действия (типа «Оса»), дивизионного уровня; комплекс «Куб» для поражения низколетящих целей на расстоянии до 20 км; для дальнего перехвата целей — комплекс «Круг».

В 1972 году модернизированный комплекс испытывался на Эмбенском полигоне под руководством комиссии возглавляемой начальником полигона Кириченко В.Д. В январе 1973 года ЗРК под обозначением «Куб-М1» приняли на вооружение.

ЗРК «Куб» производился с 1967 по 1982 год, поставлялся на экспорт и широко использовался в боевых действиях. За 15 с лишним лет экспортный вариант комплекса «Квадрат» был принят на вооружение армий Алжира, Эфиопии, Анголы, Болгарии, Кубы, Чехословакии, Египта, Гвинеи, Венгрии, Индии, Кувейта, Ливии, Мозамбика, Польши, Румынии, Йемена, Сирии, Танзании, Вьет-

нама, Сомали, Югославии и некоторых других стран. Следует отметить, что во многих из них он и до последних лет использовался по прямому назначению.

С.И. Петухов и И.В. Шестов в книге «История создания и развития вооружения и военной техники ПВО сухопутных войск России» С.И. Петухова и И.В. Шестова (Изд. «ВПК» М.: 1998) сообщают, что легендарная зенитная самоходная установка (ЗСУ) «Шилка» предназначалась для противовоздушной обороны подразделений мотострелковых (танковых) полков в различных условиях боевой обстановки, в том числе на марше, в различное время года и суток, в любую погоду.

Установка должна была заменить использовавшиеся в полках буксируемые малокалиберные зенитные пушки и зенитные пулемётные установки. Разработка ТТТ к ЗСУ была проведена с участием НИИ-3 ГРАУ. Основными исполнителями этой работы в НИИ-3 были А.И. Филиппов, Б.В. Орлов, К.И. Новожилов, С.А. Пересада. ТТТ согласовывались с командованием войсковой ПВО.

Испытания проводились на Донгузском полигоне в 1961 году.

ЗСУ «Шилка» (ЗСУ-23-4) была принята на вооружение Советской Армии (войск ПВО СВ) в 1962 году.

Эта ЗСУ стала первой в истории развития отечественного зенитного ствольного вооружения самоходной установкой, которая могла вести эффективную стрельбу по воздушным целям в движении.

В разработку, испытания и анализ материалов проектирования ЗСУ-23-4 внесли вклад многие инженеры, конструкторы и научные сотрудники промышленности, военные специалисты Донгузского полигона и НИИ-3 ГРАУ.

За разработку ЗСУ «Шилка» коллектив основных разработчиков был удостоен Государственной премии СССР.

Серийное производство ЗСУ-23-4 было развёрнуто на Ульяновском механическом заводе ГКРЭ (затем Минрадиопрома).

Местом боевого крещения для «Шилки» стал Ближний Восток, в 1969, 1970 годах он появилось в составе ПВО Египта.

Затем была борьба против американской авиации во Вьетнаме, в последние годы войны во Вьетнаме оно было в составе ПВО Северного Вьетнама.

Активно применялось во время Арабо-израильская война 1973 года, в составе ПВО Египта и Сирии. Их огнём было сбито 27 израильских самолётов. В частности, только 116-я эскадрилья «Скайхоков» потеряла шесть самолётов сбитыми и повреждёнными. Из-за действий «Шилок» израильские самолёты вынуждены были уходить на большую высоту, где автоматически попадали под огонь зенитных ракет

После этого были многочисленные конфликты на африканском континенте и война в Афганистане.

Ещё Валентин Владимирович рассказывает о том, как он по результатам работы в СКБ-203, под руководством Бориса Викторовича написал кандидатскую диссертацию и готовился в 1967 году к защите на учёном совете в МВТУ.

Следует рассказать предысторию этих событий. 28-летний Ватолин при разработке комплекса «Круг» встретился с знаменитым советским конструктором ствольной артиллерии и бронетехники Василием Гавриловичем Грабиным.

Ватолин В. В. Я высказал существенное замечание по одному параметру: ракета была спроектирована по тандемной схеме, поэтому была очень длинной и более чем на 2 м выступала за переднюю часть самоходной установки СУ-1 ООП. Для защиты было сделано ограждение, однако, по моим соображениям, оно не смогло бы защитить от повреждения при движении СПУ в лесу. Сотрудники, с которыми я работал, пригласили меня в кабинет главного конструктора. Так я впервые увидел этого знаменитого артиллерийского конструктора — любимца Сталина.

После этого на официальной защите проекта он проголосовал за проект «конкурента» В.Г. Грабина — Л.В. Люльева, который и был выбран для реализации.

Ватолин В. В. Просматривая список членов совета, я увидел фамилию Грабина и, признаюсь, немного расстроился — боялся, что он вспомнит мою оценку его проекта. Василий Гаврилович в это время работал в МВТУ, так как его КБ передали в подчинение С.П. Королёву, и он остался практически не у дел.

Своими опасениями поделился с Б.В. Орловым. Он ответил: «Сейчас мы с Васей (он так называл Грабина, потому что во время войны работал в его КБ) этот вопрос решим». Позвонил В.Г. Грабину и пригласил его к себе. Василий Гаврилович пришёл на кафедре. Борис Викторович достал из стола поллитровку, два пирожка и стаканы, разлил водку и сказал: «Вот этот молодой человек (мне было 35 лет) боится, что ты его «зарубишь» на защите, а это — Кулибин плюс Ньютон». Они выпили, и Василий Гаврилович сказал, что нет причины беспокоиться, он человек не мстительный, тем более что тогда я поступил честно. И вот наступила защита, всё шло по плану, я выступил, ответил на вопросы, выступили запланированные члены совета, соответственно ругая и хваля работу (защита диссертации — это техническое шоу), и вдруг поднимается незапланированный для выступления член совета Грабин. Сердце моё ёкнуло — неужели всё-таки решил мне подпортить настроение. Сажу, дрожу. Василий Гаврилович подходит к плакатам, генеральским жестом раздвигает их, освобождая доску, берёт в руки мел и рисует на ней две основные кривые из моей диссертации, заштриховывает область оптимального решения проблемы и произносит: «Если я правильно понял смысл работы, автор сумел доказать, что параметры изделия нужно выбирать в заштрихованной области». Я робко ответил: «Да». И далее Василий Гаврилович говорит: «Товарищи члены совета, не будем терять времени — пора голосовать». Совет принял его предложение. Прошла процедура голосования. Результат — 24:0. Я от радости подпрыгнул и посмотрел в сторону Грабина, он сжал ладони и улыбнулся мне, показывая этим жестом удовлетворение результатом защиты.



Дела и дети Елена и Виктор Орловы. Саратов, 2001 г. (то, что сделано и люди и железо)

Последняя встреча с Василием Гавриловичем произошла через несколько лет. Как-то летом ехал в электричке Москва-Чкаловская и увидел знакомую фигуру пожилого человека, пригляделся — Грабин. Я подошёл к нему, поздоровался, он узнал меня, мы разговорились. Я поинтересовался, почему он, Герой Социалистического Труда, лауреат четырёх Сталинских премий, профессор, едет на электричке, а не на машине. На что он с горечью ответил: «Кому я теперь нужен, меня выбросили на обочину дороги, как отработанный материал». Мне стало обидно за государство, за то, что не нашлось персональной машины для человека, который так много сделал для государства, а теперь, будучи в преклонном возрасте, вынужден добираться до дачи на электричке¹.

Орлова Е.Б. В Музее боевой славы города Саратова рядом с установкой «Куб» написано: «В ходе серийного производства ЗРК «Куб» с 1967 г. по 1983 г. было выпущено 500 единиц ЗРК «Куб» под шифром «Квадрат», поставлявшихся в вооружённые силы

¹ Военно-промышленный курьер ВПК. 2007. № 13.



Дела и внуки Борис и Кирилл Орловы. Саратов, 2001 г.

25 стран. Комплекс успешно использовался практически во всех военных конфликтах на Ближнем Востоке. По данным сирийской стороны, в период с 6 по 24 октября 1973 г. арабские зенитные ракетные комплексы «Куб» сбили 64 израильских самолёта».

Орлов В.Б. Последнее время его больше интересовали вопросы комплексного решения сложных задач. Этому посвящены были его последние книги, в частности, «Проектирование артиллерийских и ракетных комплексов», называемая студентами БЗК — «Большая зелёная книга», размером А-4, написанная коллективом авторов. И я по ней учился. Это было методологическое пособие по комплексной разработке новых образцов вооружения, содержащее всё от обоснования требований до характеристик отдельных подсистем.

Идеей отца, видимо, было создать систему подготовки и воспитания на кафедре для «выращивания» главных конструкторов. Ведь главных конструкторов нигде не готовят, они сами благодаря пытливому уму, умению, используя свои знания, умея генерировать различные идеи и реализовывать их, пробиваются сквозь сопротивление. Им и в советское время доверяли огромные деньги — порой

миллиарды рублей! Их работа сродни искусству, теории их действий нет, сформулированы лишь отдельные принципы работы.

Главные конструкторы формируются через опыт, пройдя путь от простого инженера, поработав на разных должностях, поработав в разных качествах в основных структурных подразделениях. Ведь над некоторыми образцами вооружения работают сотни смежников, разбросанных по всей стране. И кто-то всё это должен увязать в единое целое. Он должен уметь видеть за деревьями лес и одновременно, наоборот, деревья в лесу.

Этому посвящены основные работы отца.

Он старался и ученикам привить системный подход к решению задач. А ранее стоявшие перед ними вопросы, например расчётов артиллерийских стволов или ракетных двигателей, казался ему уже тривиальной задачей, алгоритм которой был подробно описан, — такие задачи с успехом выполняют компьютеры.

Отец, кстати, живо интересовался этими вопросами. Хотя сам программировать не умел, меня заставлял неоднократно рассматривать различные варианты. Смотрел, насколько цифры сходятся с его аналитическими выкладками.



Б.В. Орлов, 1974 г.

О поправочных коэффициентах, используемых им при этом, он не рассказывал даже мне. Его уже тогда интересовали возможности вычислительной техники.

Достиженные кафедрой под руководством Б. В. Орлова научные результаты не утратили своей актуальности и сегодня — их с успехом используют как в учебном процессе, так и в работе научно-исследовательских и проектных организаций.

Б.В. Орлов — организатор науки

Трудно переоценить личный вклад Бориса Викторовича в подготовку кадров для оборонной промышленности страны — он создал на кафедре настоящую научную школу. Б. В. Орлов является основателем научной школы. Его портреты висят в его институте в галерее «Основатели научных школ МГТУ им. Н.Э. Баумана» и в НИИ-3. Это великая честь и признание быть поставленным в один ряд с такими умами, как Н. Е. Жуковский, С. И. Вавилов, А. П. Котельников.

Под научным руководством Бориса Викторовича подготовили и защитили кандидатские диссертации более 50 аспирантов и соискателей; он оппонировал на кандидатских (более 100) и докторских (более 30) диссертациях; участвовал в работе Экспертного совета ВАК и занимался многим другим. Им был поставлен целый ряд основополагающих лекционных курсов, названия которых по известным в то время соображениям не давали представления об их истинном содержании: «Проектирование тепловых машин», в котором рассматривались термогазодинамика ракетных и ствольных систем, их отдельных узлов и агрегатов, внутренняя баллистика ракетных двигателей твёрдого топлива и артиллерийских систем, силовое воздействие выстрела на лафет орудия; «Проектирование труб и систем их охлаждения», где излагались вопросы, связанные с нарезкой стволов, расчётом их прочности и жёсткости, живучесть стволов и меры по её повышению, включая разнообразные системы охлаждения; «Проектирование газодинамических устройств», посвящённое целому спектру надульных и наствольных узлов, их



Орлова Елена и Андрей Петрусь под портретом Б.В. Орлова в галерее МГТУ им. Н.Э. Баумана — Основатели научных школ МГТУ, 2010 г.

расчёту и оценке влияния на боевые и эксплуатационные характеристики артиллерийских орудий;

«Специальные приборы», т. е. прицелы наземной артиллерии, её боевые порядки, выполнение наводки, пристрелка и перенос огня на цель.

Зеленцов В.В. Выпускник нашего факультета, Николай Петрович Мазуров, был создателем снятых уже с вооружения неуправляемых тактических ракет «Марс», «Луна». Много он занимался созданием противолодочных ракет и бомб.

Для этих неуправляемых ракет была важна динамика старта, от него зависело рассеивание ракет. Этим вопросом мы на кафедре и занимались, а Орлов руководил большинством НИР. Он был специалистом по всем направлениям.



Н.П. Мазуров

Быков А.П. Познакомились мы с Борисом Викторовичем в 1963 году, после того, как я окончил кафедру М-6 МВТУ им. Н.Э. Баумана. Редкий случай: сразу двум студентам из одной группы предложили остаться на кафедре и продолжить работу — мне и Алексею Королёву. Такой поворот судьбы не входил в мои планы, меня не прельщала и не прельщает преподавательская деятельность. Больше занимала работа исследовательская, конструкторская. Но рекомендации были очень настойчивыми. Как говорится, я получил «предложение, от которого невозможно отказаться». Закончилось тем, что и я, и Алексей Королёв дали своё согласие.

Мы были назначены инженерами научно-исследовательского сектора, а через год получили должности старших инженеров. Я тогда занимался направлением, связанным с начальным периодом работы твёрдотопливных ракетных двигателей. Эта тема очень интересовала Орлова. Так мы и пересеклись. Тогда же появились первые наши публикации.

Орлов как научный руководитель, в частности, курировал тематику ЗУРО (зенитное управляемое ракетное оружие) по низколетящим целям. Это были первые попытки создания прототипа комплекса «Стрела», в противовес американским «Стингерам». Мы тогда пытались прикинуть в макетном варианте, во что выльется разработка. Какой, примерно, нужен двигатель, какова будет масса головки управления и так далее. Саму головку делал ЛИАП (Ленинградский институт авиационного приборостроения). Макетные бросковые испытания мы проводили на Лужском полигоне под Ленинградом.

В результате мы наткнулись на проблему: управление ракетой «вслед» по радиоканалу оказалось невозможным. Для того чтобы обеспечить её энергетику, разгон до нужной скорости и дальность полёта, приходилось применять высокометаллизированное топливо. То есть сзади, за соплом ракеты, шёл «зонтик» из тонкого слоя алюминия. Радиосигнал через него не пробивался ни при каких условиях. Чтобы решить, что делать, я сидел на полигоне безвылазно больше месяца. Хотя было сделано более двадцати пробных пусков с разным «ракурсом» прохождения радиосигнала, нам так и не удалось реализовать попытки управления по радиоканалу. При угле более 45 градусов сигнал пропадал. А головок самонаведения в то время ещё не было.

Орлов В.Б. Отец с большим вниманием относился к ветеранам, в работе кафедры использовался их опыт, они были задействованы в работе кафедры. Его интересовала и история науки.

В частности, у нас работал Эмиль Карлович Ларман, среди преподавателей был и Сергей Павлович Непобедимый. Они не понаслышке знали историю, участвовали в ней, её творили. Их привлек к работе кафедры отец.

Кашин В.М. Отдел, в котором я работал, выполнял поручения Сергея Павловича, касающиеся, как правило, разработки новых перспективных изделий. Когда наши предложения казались интересными начальнику и главному конструктору, он давал добро на их развитие. В этом случае появлялась необходимость в новых специалистах, и Непобедимый давал нам карт-бланш на их приглашение.

Тогда я собирался и отправлялся на кафедру к Орлову отбирать студентов.

Такой подход был применён, в частности, когда мы разрабатывали тему «Автоматизация проектирования», которая очень интересовала и самого Бориса Викторовича.

Непобедимый С.П. С давних пор у нас сложились самые тесные связи с преподавательским коллективом Н.Э. Бауманского учи-

лища, и особенно с факультетом «Специальное машиностроение». В 1960–1970-е годы у нас как-то естественным образом зародилась новая традиция. Её в целом поддержали руководители нашего филиала и факультета «Специальное машиностроение», где в разные годы, но весьма успешно и плодотворно работали профессор Борис Викторович Орлов, Евгений Иванович Бобков, доктора технических наук Борис Константинович Новиков и Валентин Викторович Зеленцов. Раз в год мы заказывали комфортабельный автобус и привозили к себе в гости преподавателей факультета и профильной кафедры на целый день. Но я бы не назвал это экскурсией. Скорее это были встречи соратников. Взаимоотношения с факультетом не ограничивались тем, что наши конструкторские ряды пополнялись его выпускниками. Многие преподаватели принимали непосредственное участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах по договорам с нашим СКБ, ведь интеллектуальный потенциал моей альма-матер был огромен, и грешно было не использовать его.

День дружеского визита — чаще это было в конце весны или в начале лета — мы начинали с чая с булочками. Обменивались новостями о вузе и о нашем предприятии. На встречу приглашались руководители направлений, каждый рассказывал о делах своих подразделений. Потом показывали коллегам из МВТУ все наши разработки, так сказать, в натуре, сборку изделий в цехах, делились своими заботами, обсуждали задачи дальнейшего сотрудничества. Выезжали на полигон, там тоже демонстрировали наши изделия. А затем потчевали обедом друзей-коллег и перед отъездом по возможности одаривали каждого букетом цветов.

В 1969 году все кафедры Машиностроительного факультета переехали в одно здание, раньше они располагались в главном здании.

Непобедимый С.П. Примерно в первой половине 1970-х годов, с расширением спектра и перечня разработок стала ощущаться

нехватка инженеров и конструкторов. Сигналы об этом поступали из всех отделений и со всех участков. Мы поняли, что проблему надо решать кардинально. Вышли с инициативными предложениями в «верха», в результате чего через несколько лет в Коломне открыли филиал кафедры М-6 (позднее СМ-6) факультета «Специальное машиностроение» Московского высшего технического училища им. Н.Э. Баумана. В нём, как и на основной кафедре в столице, готовили инженеров по нашей тематике. Сюда поступали учиться на общих основаниях молодые люди из ближайших в округе мест. Лекции для них читали преподаватели МВТУ, ведущие специалисты нашего предприятия. Среди абитуриентов, а потом уже и студентов, было немало тех, чьи родители работали у нас, и мы приветствовали такую преемственность.

Примерно в те же годы я попробовал свои силы на преподавательском поприще на факультете «Специальное машиностроение». Читал лекции в Москве, в Коломне и в нашем филиале. Со временем, после защиты в 1973 году докторской диссертации, я получил звание профессора МВТУ, но по неписаным правилам профессорскую зарплату не получал, так как был действующим руководителем. В дальнейшем растущая занятость на работе, когда новые разработки требовали постоянного присутствия на предприятии или полигоне, ограничила, к сожалению, мою преподавательскую практику, хотя свой недолгий педагогический опыт вспоминаю с удовольствием, ведь темой моих лекций были наши разработки. И мне доставляло большую радость рассказывать студентам о делах коломенского КБ, о том, чему я с коллегами отдавал всё своё время. Замечу также, что на предприятии мы нередко прибегали к не очень, быть может, популярному, но полезному способу расширения диапазона профессиональной подготовки молодых специалистов. На первых порах работы в КБМ мы командировывали ребят в цеха опытного завода за рекой, где они по несколько недель трудились токарями, фрезеровщиками, слесарями. Нерациональное использование специалистов с высшим образованием? Не скажите. Наш опыт, напротив, убедил меня и моих коллег

в пользу подобной практики. Молодые специалисты гораздо быстрее приобщались к производству, лучше усваивали и понимали то, что впоследствии им приходилось конструировать.

Кашин В.М. Филиал кафедры М-6 в Коломне был создан для повышения эффективности прохождения практики. КБМ могло влиять на выбор тем для курсовых и дипломных работ. Стало легче оформлять студентам допуск на режимное предприятие, уменьшилось число формальностей. Филиал обеспечивал доступ в КБМ и преподавателей МВТУ: в то время требовались серьёзнейшие основания, чтобы они могли приехать в оборонное КБ.

Для филиала мы оборудовали специальное помещение, выделили людей, отвечающих за его работу и организацию практики, выпустили пособия. Появились у нас в КБ и целевые аспиранты.

Борис Викторович был одним из официальных оппонентов диссертации С. П. Непобедимого. Защита проходила в Ленинградском военно-механическом институте летом 1973 года. По подбору комиссии и оппонентов она позволяла сразу выйти на защиту докторской, так и получилось, поэтому во время того заседания диссертационного совета было не одно, а два голосования. И оба успешных для Сергея Павловича.

Непобедимый С.П. К лету 1973 года я наконец после многих долгих командировок, совещаний, деловых встреч сумел собраться и подготовить материалы для диссертации. В целом, исподволь, я подбирал необходимые данные в течение ряда лет. Тема моей диссертации — «Создание переносных зенитных ракетных комплексов и перспективы их развития».

Б.В. Орлов — лектор

Лекции Борис Викторович читал сам, а после отработки передавал молодым преподавателям. Он лично проверял наличие кон-

спектов лекций и их содержание, как минимум два раза в семестр посещал занятия каждого преподавателя, причём все преподаватели один раз в семестр читали «показательные» лекции на расширенных заседаниях кафедры.

Лекции же самого Орлова отличались глубиной изложения, доходчивостью, высоким теоретическим уровнем.

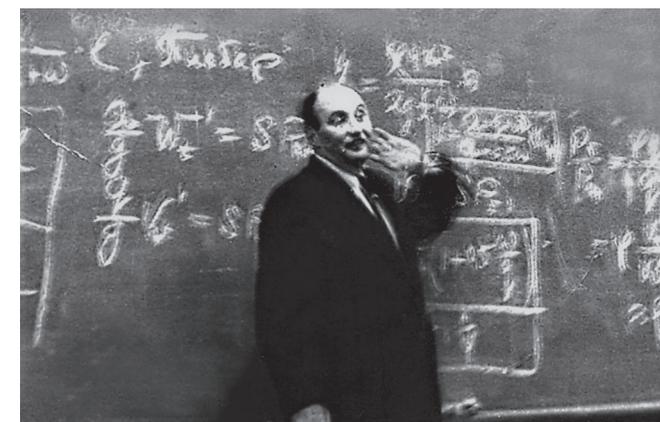
Зеленцов В.В. Лекции начинались так: он поднимался на кафедру в аудитории, причёсывался (делал зачёс на свою, уже тогда обширную лысину). Студентки, которые, как правило, сидели в первых рядах, задавали ему какой-нибудь наводящий (а точнее уводящий) вопрос. Например, такой: «Борис Викторович, а чем вы занимались в выходные?» После чего минут 5–10 длился его монолог, например, про рыбную люблю. За этим следовало уточнение: «А что поймали?»

Иногда он опаздывал (он был совместителем, занятый большой преподавательской работой), поэтому всегда говорил нам, что, если заранее о своём отсутствии не предупредил, значит, обязательно придёт. И добавлял: «Сидите в этом случае в аудитории тихо и по институту не бегайте, чтобы декан не заметил».

Его лекции, следовавшие после словесной разминки, оставляли незабываемое впечатление. У доски он практически творил. На наших глазах выводил на доске уравнения, формулы, и у нас создавалось ощущение, что мы участвуем в творческом процессе. При этом порой увлечёвшись каким-то доказательством, останавливался, говорил, что где-то напутал, стирал написанное и начинал рассуждения заново.

Если у кого-то возникал жизненный вопрос, то Борис Викторович всегда мог дать хороший практический совет. Поэтому все студенты очень его любили, уважали и считали ярким учёным.

Кашин В.М. Студенты, по крайней мере две наши группы, вместе слушающие лекции заведующего кафедрой, называли Бориса Викторовича «Папулей». Родилось прозвище так. На первой



На лекции до 1965 г.

встрече Орлов пришёл в аудиторию, сел напротив нас и зычным голосом начал говорить: «Дети мои! Каждый из вас глыба, громада, матёрый человечец! Вот вырастете вы, станете большими людьми — смотрите, нас, своих учителей, не забывайте! А то я как-то стоял в Анапе в бюфэте (именно так он в шутку произнёс это слово), а бывшие студенты передо мной в очереди меня не заметили!»

С тех пор за ним крепко закрепилась звание «Папуля».

Кашин В.М. На лекциях мы любили задавать Орлову вопросы. Другие преподаватели про новинки военной техники нам рассказывали немного, а Бориса Викторовича можно было разговорить на эту тему. К тому же у него была сверхзадача — поддерживать у студентов интерес к профессии.

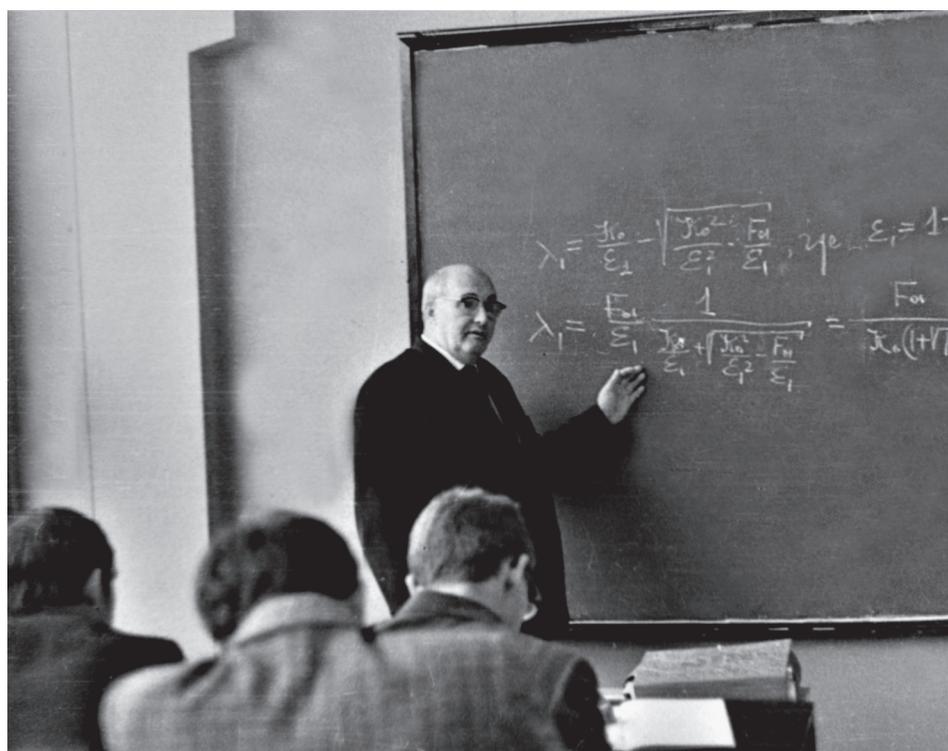
Лекции в классическом понимании Борис Викторович не читал. Курс с примерами и расчётами был великолепно изложен в его знаменитых книжках, поэтому повторять написанное не было смысла. Приходя к нам он, в основном останавливался на комментариях к той или иной теме и давал развёрнутые пояснения по отдельным, наиболее важным и трудным разделам. Рассказывал очень доходчиво. Мы любили ходить на его лекции.

Практически всегда читал лекции сам. Лишь изредка, уезжая в командировки, поручал заменить его кому-нибудь из коллег, чаще всего Юрию Николаевичу Морозову.

Петрусь А.В. *Борис Викторович, когда читал лекцию, то из-за слабого зрения, чтобы не потерять место, где он закончил на доске писать, держал на этом месте палец.*

Он заставлял студентов размышлять, мог закрыть какую-то часть большой формулы, характеризующей выстрел из пушки, и сказать, что таким образом уже получается формула истечения газов из ракеты. Таким образом, наглядно показывал, как между собой связаны различные изучаемые нами процессы.

Тем самым он формировал у нас системное мышление.



На лекции после 1965 г.

А вот воспоминание студента последних лет преподавательской практики Бориса Викторовича.

Закаменных Г.И. *В 1970 году я поступил учиться в МВТУ им. Н.Э. Баумана на кафедру М-6. На третьем курсе, в 1973 году, Борис Викторович начал читать нам спецкурс.*

Хорошо помню его первую лекцию. Он зашёл в аудиторию, сел, облокотился обеими руками на стол, положил голову на ладонь, торжественно обвёл глазами всё студенческое сообщество, несколько минут молчал, после чего спросил: «Вы почему пишете на партах? Вы же их портите!»

Но запомнился он не этим — лекции его были очень профессиональными и в то же время эмоциональными. Сразу стало ясно: вот он, настоящий профессор. Именно таким я его представлял.

Он при нас начинал по памяти выводить гигантские формулы, периодически останавливался, отслеживал глазами проделанную работу и говорил: «Нет! Не так! Извините, я вот тут ошибся» — и начинал делать исправления. После этих манипуляций вся доска от верхнего левого угла до правого нижнего была исписана.

Был учитель полноватым, непременно застёгивал пиджак на все пуговицы, из-за слабого зрения ему приходилось почти касаться доски, в результате чего мел постоянно попадал на его живот. И его вид добавлял уверенности, что перед нами настоящий профессор.

Об этом, повторюсь, говорило всё: внешний облик, глубина знаний, умение доступно преподнести их студентам, увлечь их своим предметом.

Слушали Орлова всегда очень внимательно и даже самые развязные студенты на его лекциях ничего лишнего себе вытворять не позволяли. Степень уважения к нему была высочайшая.

Экзамены Борис Викторович принимал весело. Чтобы поддержать студентов, мог заявить, что самым смелым, повышает оценку на один балл. Ему было важно понять: соображает ли студент или просто вы зубрил пройденный материал.

К студентам, которые явно не ставили перед собой сверхзадач, он был снисходителен, понимая, что таким людям от учёбы нужен только диплом и излишне их мучать нет смысла.

Орлова Е.Б. *Как мне рассказывали студенты его кафедры, отец разрешал на экзаменах и зачётах пользоваться любыми материалами. Но когда экзаменуемые садились к нему, он заставлял их соображать. Его основной задачей было понять, насколько студент понимает то, что излагает.*

Студенты его любили. И не только за то, что он блестяще, увлекательно читал лекции, но и за то, что на любой лекции всегда несколько минут уделял жизненным вопросам, волнующим молодёжь, и умел объяснить их. Этому он учил и своих преподавателей.

Чернов Ю.В. *Орлов на 4-м и 5-м курсе читал нам лекции. Лектор он был замечательный. Но иногда, когда был не в форме, мог всю лекцию, не подходя к доске, рассказывать анекдоты.*

Зеленцов В.В. *Запомнилось, как он принимал экзамены по курсу «Проектирование станков и установок автоматического оружия». На экзамен он всегда приводил большое количество своих аспирантов. Сам принимал экзамены лишь у нескольких человек. Как правило, брал на себя отличников. И выворачивал свою жертву буквально наизнанку. Я как раз был среди них. Как-то сижу на экзамене, голова болит (меня тогда головные боли мучали), Орлов при этом ещё и курит. Отвечаю ему, беру предложенные интегралы... Вдруг, он спрашивает, был ли я на выставке? А в Москве тогда в ЦПКиО им. Горького открылась выставка чешского стекла. При ней же открыли что-то вроде кафе, где продавали чешские сосиски, шпикачки, пиво, особую горчицу. И вот я решаю интеграл, а Борис Викторович интересуется, попробовал ли я чешского пива и понравилось ли оно мне. В результате интеграл я взял, про пиво всё рассказал и получил свою пятёрку.*

Кашин В.М. *Экзамены Борис Викторович принимал по-доброму, излишне не придираясь. Любил побеседовать со студентом, задать необычный вопрос. Поэтому попасть на экзамене к «Папуле» считалось удачей. Однако разговаривал с экзаменуемым он по долгу, поэтому успевал проверить знания у немногих.*

Вступительные экзамены в аспирантуру и экзамены кандидатского минимума соискателями сдавались у доски в присутствии большинства преподавателей кафедры. Тема и план работы каждого аспиранта рассматривались и корректировались при непосредственных беседах Б. В. Орлова с аспирантами. Он зачастую присутствовал на защитах курсовых проектов и в обязательном порядке на предварительных защитах дипломных проектов.

Зеленцов В.В. *В разгар подготовки мною диплома (1961 год) как-то звонит мне секретарь партгруппы нашей кафедры Александр Петрович Борзов и сообщает, что у нас происходит смена заведующего кафедрой. Новым зав. кафедрой стал Орлов. В результате на первой нашей встрече новый руководитель предложил мне пойти в аспирантуру. Я согласился, но для этого надо было перераспределиться обратно в МВТУ. Мне повезло — у отца были определённые связи, и в марте 1961 года я пришёл на кафедру.*

Правда, пришлось год поработать инженером, в саму аспирантуру было уже поздно поступать. Тем более что тогда были требования, что туда принимали либо после двух лет отработки, либо без необходимого стажа по решению учёного совета. Это также определяло размер стипендии: аспиранты со стажем получали 100 рублей, а остальные 78.

Борис Викторович определил мне научную тему, но что конкретно делать не сказал, мне же самому это было не до конца понятно. И нас таких оказалось на кафедре трое. К тому же у нас не было даже экспериментальной установки для проверки теории опытом. Однажды Шеф (так мы звали Орлова на кафедре) сказал: «Едем в ОКБ-16 и будем решать твой вопрос». И удивительное дело: я, молодой пацан, прибыв туда, попадаю в кабинет к са-

тому Александру Эммануиловичу Нудельману — легендарному главному конструктору ОКБ. Там Борис Викторович договорился определить научные темы для наших исследований и предоставить кафедре для этого необходимое оборудование: макеты разных сопел, двигатели с натурными зарядами и другие необходимые материалы.

Жизнь на кафедре закипела. Появились нировские темы, Борис Викторович привёл с собой новых людей, кандидатов наук: в частности, Георгия Юрьевича Мазинга (специалиста по комбинированным ракетным двигателям) и Анатолия Ивановича Бакулина (специалиста по эффективности и надёжности). Борис Викторович сам расписал весь учебный план, выстроил цепочку дисциплин, которые должны были последовательно преподаваться. Большинство его коллег, заведующих кафедрами, это никогда сами не делали — не барское это дело, есть заместители и методисты. Кафедра целиком перешла на изучение и разработку ракетной техники.

Я, защищавший профильный диплом, оказался под особым вниманием Шефа, он мне давал достаточно много специальных заданий и поручений, меня это тогда несколько раздражало, не хотелось делать, как мне казалось, чужую, ненужную работу. Теперь же я благодарен Борису Викторовичу, мне пришлось тогда подготовить целый ряд курсов для студентов, погрузиться в такое количество проблем, что это очень помогло в дальнейшей работе. Учитель воспитывал меня, готовил из меня профессионального специалиста с широким объёмом необходимых знаний. В дальнейшем это позволяло легко ориентироваться в новых темах. Причём это касалось не только меня, такое же отношение у Бориса Викторовича было и к другим моим молодым коллегам, он вполне сознательно создавал свою научную школу, растил новое поколение специалистов, которых с каждым годом на кафедре становилось всё больше и больше.

Похожая на мою, судьба у профессора Валерия Николаевича Скоробогатского, и пришедших в 1962 году на кафедру Чернова, Быкова, Королёва.



Вручение дипломов

Харькин В.С. Орлов создал школу инженерного проектирования артиллерийского вооружения. Он отстаивал точку зрения, что инженерные методики особенно важны на первых этапах проектирования, когда формируется общий облик нового образца, определяются основные требования к его параметрам. Борис Викторович учил нас комплексно решать эти вопросы.

Сам Шеф был очень авторитетным в промышленных кругах, это придавало значительный вес и нашей кафедре.

Орлова Е.Б. На похоронах отца выступал генерал заместитель председателя Военно-промышленной комиссии при Совете министров СССР О.К. Кузьмин. Он сказал: то, что над нами мирное небо огромная заслуга отца. По результатам работ отца, хотя у него не было званий лауреата союзных премий и крупных орденов, ему посмертно, в порядке исключения (отцу не было 60 лет), и это редкий случай, за его заслуги перед страной была установлена персональная пенсия союзного значения, половину которой стала получать мама.



А.П. Быков

Быков А.П. Орлов всегда говорил нам: «Ребята, занимайтесь наукой!» Противостоять его авторитету было сложно, и я на одной из наших нечастых встреч, достаточно стройно, в моём понимании, изложил собственную видимость будущей научной работы. Её «скелетная» схема родилась у меня к концу второго года работы на кафедре. При этом я имел наглость просить Бориса Викторовича отпустить меня в аспирантуру. И получил жёсткий ответ: «Нечего тебе там делать, свою тему ты и так сделаешь!» Тогда же Борис Викторович сказал крылатую фразу: «Вся наука делается на кухне, в субботу, после 10 часов вечера». Эта сентенция мне потом много раз помогала, когда я наставлял «на путь истинный» уже своих аспирантов.

Ещё Борис Викторович любил повторять известную фразу, что сначала ты работаешь на авторитет, а потом авторитет работает на тебя. Но всегда добавлял: «Может быть...»

Борис Викторович не любил, когда к нему приходили советовать по мелочам, согласовывая каждый шаг, поэтому даже когда надо было что-то обсудить, я предпочитал дожидаться, пока он сам вызовет. Это было удобнее — Шеф заранее планировал встречу, тогда можно было, не торопясь, не отвлекаясь, решить все вопросы. Происходили такие встречи примерно раз в три месяца.

Когда мы только включились в работу по научно-исследовательскому сектору, то каждый занимался своей темой. Но параллельно «смотрели по сторонам», что там происходит в смежных областях.

К сожалению, на каком-то этапе отношения с Борисом Викторовичем несколько усложнились. В связи с его болезнью и операцией. Диссертацию (в 1968 году) я защищал уже без него, хотя научным руководителем оставался он.

Но мы опубликовали ряд совместных статей. Надо сказать, он никогда не пытался «присоседиться» соавтором в работы своих коллег и учеников, а, наоборот, давал им возможность проявить себя в больших совместных трудах. Так он включил мой небольшой материал в свою знаменитую книгу.

Орлова Е.Б. Отец с группой сотрудников НИИ-3 был представлен к государственной награде. Ему должны были вручить то ли орден Красной Звезды, то ли орден Боевого Красного Знамени. В это время у него аспирантом был человек, чья мама была вхожа в дом маршала Кулешова. Её сын дома бросил фразу о том, что отец присвоил его работу. Этот разговор дошёл до маршала. И отца вычеркнули из списка награждаемых. Он, естественно, очень переживал. Потом та женщина приезжала к отцу извинялась за то, что не так поняла сына, но было уже поздно. Об этом нам рассказал Степанов М.Н.

Многие могут сказать, что своим отличным образованием во многом обязаны Борису Викторовичу. Вот рассказ Андрея Петруся, сына друга Б.В. Орлова, Василия Дмитриевича Петруся, с которым они вместе работали в НИИ-3.

Петрусь А.В. Когда мне исполнилось 14 лет, Борис Викторович на наших встречах ненавязчиво проводил со мной профориентацию, спрашивать, знаю ли я, какова скорость звука, скорость света...

В тот момент у меня не было твёрдого решения, куда поступать. С подачи Бориса Викторовича я попал в физматшколу при МВТУ им. Н.Э. Баумана. После неё была прямая дорога для поступления в 1966 году в училище. Попал я на кафедру М-6.

Помогал Борис Викторович мне по жизни и потом. После первого курса не всех брали в стройотряды. Но благодаря ему я попал в интересное место — строительство железной дороги на берегу Енисея.

Орлова Е.Б. *Нам с братом отец старался не помогать. Он считал, что мы должны быть самостоятельными, должны решать свои проблемы и всего добиваться сами. А вот студентам старался помочь. Студенты на летних каникулах ездили в стройотряды. В стройотрядах они, как правило, зарабатывали приличные деньги, особенно на дальних объектах — в Норильске, в Хакасии. Такая подработка помогала студентам, особенно иногородним, прожить следующий год учёбы. Ведь не все получали стипендии. А на нашей кафедре М7 и кафедре М5 стипендия была 35 рублей в месяц, меньше, чем на остальных кафедрах, где студенты получали 45 рублей. После первого курса студентам разрешали ездить в стройотряды только в Подмоскovie. В группе, в которой я училась, было много иногородних ребят, живших в общежитии. Помню, как-то дома я в разговоре с отцом обмолвилась о том, что ребятам из группы очень тяжело материально и хорошо бы им попасть в хороший стройотряд. Отец мне ничего на это не сказал. Но ребята после первого курса поехали в Норильск.*

Орлов проявлял заботу о всех своих учениках. Однажды одного из талантливых студентов его кафедры, Константина Колыхалова, должны были выгнать из института за то, что тот попал в отделение милиции. Уже был подписан приказ на отчисление. У нарушителя дисциплины не было отца, его воспитывала одна мать, Костя жил в общежитии, учился хорошо. Когда Борис Викторович узнал об этом, то немедленно поехал в Министерство образования, к заместителю министра высшего и среднего специального образования

СССР Николаю Фёдоровичу Краснову, с которым учился и которого хорошо знал. После орловского поручительства студента Колыхалова оставили в институте, который он окончил с отличием.

Причём такое отношение было обращено не только на преподавателей и студентов.

Орлова Е.Б. *В 1980 году в Олимпиаду продукты привозили в организации, и за ними сотрудники МВТУ подолгу стояли в очереди. Однажды за мной оказались две женщины-уборщицы. Я услышала их разговор, одна говорила другой: «Вот был у нас заведующий кафедрой, как приходил на работу здоровался за руку и всегда расспрашивал про мои дела. А как узнал, что я одна роуца сына, то даже деньгами помогал. Три года как умер, прямо в кабинете. Жалко. Хороший человек был». И я поняла, что речь идёт о моём отце.*

В доме, где мы жили, около нашего подъезда в подвале были склады «Лейпцига». Грузчицами работали женщины. Отец всегда с ними здоровался и частенько с ними разговаривал. Приобрести немецкий кухонный комбайн считалось большой удачей. Когда отец ослеп, то эти женщины пришли к маме и принесли ей такой комбайн (он ещё долго потом у нас работал) и его нам подарили. Они сказали: «Мы узнали про Бориса Викторовича, он замечательный человек и вам этот комбайн сейчас будет очень нужен». Об отце они говорили очень уважительно, и было видно, что они за него переживают.

Зеленцов В.В. *Кандидатскую я защитил в 1965 году. Научным руководителем был Б.В. Орлов. Сначала (через полгода-год аспирантуры) он попросил меня написать план диссертации. Я выполнил задание, вписав в план всё, что мне в голову пришло. Шеф посмотрел подготовленный материал и сказал: «Ну, тут на три докторских хватит! Но если ты хотя бы кусочек сделаешь, будет хорошая кандидатская». И всё, в дальнейшем в работу он не вмешивался. Никакой жёсткой опеки с его стороны не было. Только если ты сам к нему за советом подходил, он давал важные советы, что делать. Но вот с текстом диссертации работал тщательно:*

синим карандашом отмечал свои замечания, пожелания и так далее. Участвовал в работе, вплоть до правки текста.

У нас к тому моменту на факультете было уже восемь кафедр, достаточно аспирантов. Поэтому сдав работу в марте, защищался я только в декабре. Оппонентов и ведущую организацию мне определил сам Борис Викторович. В результате, когда кто-то узнавал, что ты — аспирант Орлова — у него сразу пропадали вопросы и заранее появлялось положительное отношение к тебе.

Однако ряд больших учёных Шефа не любили. На учёных советах мы наблюдали регулярные стычки между ними. Особенно на защите диссертаций, где Борис Викторович отстаивал своих людей. Можно было не ходить в театр, а прийти на заседание совета и послушать дискуссию Бориса Викторовича, например, с Андреем Александровичем Дмитриевским (завкафедрой баллистики). Шеф выходил к доске и с мелом в руках доказывал свою правоту. Как правило, успешно. Но на этой почве он даже испортил отношения с проректором по научной работе, будущим академиком Константином Сергеевичем Колесниковым.

Мы, молодёжь, специально ходили на такие собрания, поболеть за своих.

Орлова Е.Б. Отцу постоянно приходилось испытывать негатив. Помню ситуацию вокруг присвоения ему звания «Заслуженный деятель науки и техники». Инициатором его присвоения выступило НИИ-3. В 1968 году эта организация готовила личное дело отца лично дело отца. Кафедра и факультет активно помогли. А вот Учёный совет МВТУ затягивал подписание документов.

Получив в 50 лет звание, отец становился самым молодым в институте на тот момент заслуженным деятелем науки и техники. Учёные «мужи» считали, что ему ещё рано становиться заслуженным.

Звания «Заслуженный деятель науки и техники РСФСР» Б. В. Орлов был удостоен 25 августа 1969 год «за заслуги в развитии науки и многолетнюю плодотворную педагогическую деятель-

ность», фактически за весомый вклад в укрепление обороноспособности страны и подготовку научных и производственных кадров. Ему было тогда 50 лет и он был самым молодым в этом звании в МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Орлова Е.Б. Некоторые коллеги страдали злопамятностью. Отец рассказывал мне, как защищалась одна дама. В своей речи о значимости диссертации отец пошутил: «Товарищи, если женщина решила защищаться, мы должны это только приветствовать, ну а если она вышла к плакатам, то мы должны поднять обе руки “за”». По иронии судьбы я училась у этой дамы. Она постоянно ко мне придиралась. Дело дошло до нервного срыва. Мама просила отца вмешаться в эту ситуацию, но он категорически отказал.

А кто-то злорадствовал. Виктор ушёл из МВТУ вскоре после смерти отца, а я осталась работать, после смерти папы испытала достаточно много негатива.

Через несколько лет после смерти отца мне однажды сказали, что я без своего отца ничего не значу и не добьюсь. Тогда пришлось принять решение уйти из МВТУ и заняться совсем другим делом. И считаю, что поступила правильно, а отец мною бы гордился, потому что я состоялась не только как человек, но и как специалист, но уже совсем в другой отрасли.

С целью совершенствования подготовки кадров для оборонной промышленности и высшей школы по инициативе Б. В. Орлова и при его непосредственном участии были организованы отраслевая лаборатория артиллерийского вооружения при кафедре «Импульсные тепловые системы» МВТУ; Научно-исследовательский институт проблем машиностроения; Всесоюзный научно-технический семинар по проблемам развития артиллерийской и ракетной техники.

Кашин В.М. Кафедра при Орлове бурно развивалась. По его инициативе при факультете машиностроения был создан Научно-

исследовательский институт специального машиностроения. Один из его отделов функционировал непосредственно на кафедре. И преподаватели, и учёные-исследователи находились всё время вместе, делились наработками, советовались, обменивались опытом.

Колобаев Л.И. Когда я заканчивал училище, оно в основном работало на оборонную промышленность. Несколько же кафедр были определяющими в своих областях. Так, кафедра М-6 занималась оперативно-тактическими твёрдотопливными ракетами и артиллерией, начиная от малокалиберной и заканчивая полевой, крепостной артиллерией.

В тесной связи с обороной была и кафедра Э-1, занимавшаяся под управлением Вадима Михайловича Кудрявцева жидкотопливными ракетными двигателями.

В этой же области работало несколько кафедр на приборостроительном факультете: П-6, под руководством Юрия Матвеевича Смирнова, кафедру П-5 возглавлял Владимир Николаевич Четверяков.

Конечно, все они были тесно связаны между собой, вместе решая вопросы разработки новых военных комплексов.

Все заведующие кафедр (их было около девяти) знали хорошо друг друга и называли в шутку себя «Малым совнаркомом». Естественно, их взаимодействие происходило не только в научной деятельности, они были на ты, заслуженно уважали друг друга. И если им это было нужно, то просили друг у друга выпускников.

Так я, окончивший группу П-5, по просьбе Бориса Викторовича в 1971 году попал по распределению к нему, став инженером только созданного НИИ проблем машиностроения, который возглавлял Николай Андреевич Лакота. Функционировал он при приборостроительном факультете МВТУ, и его отделы были закреплены по кафедрам.

Орлову был нужен специалист по вычислительной технике, чтобы наладить вычислительный процесс в их области расчётов.

Надо сказать, что в то время выпускники всех кафедр хорошо знали, как «железо» (т.е. техническую часть ЭВМ), так и языки программирования.

Была приобретена новая цифровая машина «Наури», и требовался человек, который бы наладил её работу в учебном и научном процессе.

С Орловым мы нашли общий язык, судя по всему, его моя работа удовлетворяла, он поручил мне провести занятия с коллегами по теме «Использование цифровой техники». Работы было непочатый край, и всем хотелось попробовать самим.

В результате Борис Викторович предложил мне перейти из НИИ непосредственно к нему на кафедру, у него была ставка выше на 15 рублей. Правда, теперь приходилось работать и по субботам (студенты тогда в этот день учились).

Через три года пришла повестка в армию, тогда Орлов, не желая со мной расставаться, предложил мне поступать в аспирантуру. Мы вместе подбирали тему, проверяли её на актуальность. Он мне организовал несколько выступлений, в частности, в Пензенском артиллеристском училище, ездил в Ижевск.

Орлова Е.Б. Как-то отец мне сказал, что к нему на кафедру с факультета приборостроения пришёл молодой, очень талантливый выпускник с умнейшей головой — не голова, а Моссовет. Ему обязательно надо в аспирантуру. Он имел в виду Л.И. Колобоева. У отца была колоссальная техническая интуиция, и не только по своей специальности.

А о его эрудиции говорит следующий эпизод. Его мне рассказал Владимир Петрович Воронков. Однажды отец зашёл в лабораторию соседней кафедры, на которой Владимир работал. Со всеми, кто был в это время в лаборатории, он поздоровался за руку и своей любимой фразой: «Здорово, начальники. Над чем задумались?» Ребята в это время изучали какой-то прибор и не могли понять, почему возникают вибрации. Как рассказал Владимир, отец немного подумал, почесал лысину и сказал:

«Посмотрите вот это», — развернулся и ушёл. Когда проанализировали то, что он сказал, то оказалась, что проблема именно в этом.

Отец очень хорошо чувствовал обстановку в стране. Незадолго до смерти он сказал мне пророческие слова: «К 85-му году мы сами себя съедим — в этом Америка очень хорошо нам поможет».

Кашин В.М. Росту кафедры помогал огромный авторитет Бориса Викторовича в промышленности. У него были очень добрые отношения с конструкторскими бюро С.П. Непобедимого, А.Э. Нудельмана, Московским институтом теплотехники и многими другими предприятиями и организациями.

Благодаря связям Орлова многие наши ребята распределились в самые серьёзные структуры оборонного комплекса страны.

К Борису Викторовичу попадала часть заданий и работ НИИ-3, головного института Главного ракетно-артиллерийского управления Министерства обороны Российской Федерации (ГРАУ), и он поручал исполнение студентам. Тему курсового проекта дал именно Орлов. И тему дипломного проекта по зенитному комплексу тоже дал Борис Викторович.

Я должен был решить задачу выстрела ракеты из ствола. Начал изучать имеющиеся наработки и... столкнулся с отчётами Специального конструкторского бюро из Коломны, где описывался танк с ракетным комплексом «Рубин», ракета осуществляла пуск из танкового ствола. На чертежах и пояснительных записках стояла подпись Бориса Ивановича Шавырина. В середине шестидесятых предприятие переименовали в Конструкторское бюро машиностроения. Мог ли я тогда предположить, что буду работать в КБМ?

На тему моей дипломной работы повлияло желание руководства отрасли больше узнать о новинке наших потенциальных противников. Французы тогда начали разрабатывать новую систему ПВО, информация об этом пришла в НИИ-3. Коллеги обратились к Борису Викторовичу с просьбой разобраться, насколько серьёзны успехи французов. Аналогов этой системы

в мире ещё не было, и надо было постараться понять, что же это такое.

Пришёл заведующий кафедрой и на мою защиту, хотя руководителем дипломного проекта был Анатолий Иванович Бакулин. Помню, что во время доклада Орлов подошёл к моим плакатам, внимательно на них посмотрел, ручкой поставил пропущенную запятую и вернулся на место.

Однако диплом ему понравился.

Быков А.П. У меня был приличный каллиграфический почерк. Я отлично обращался с тушью и рейсфедером. Когда у Орлова начались проблемы с глазами, он однажды пригласил меня в кабинет и попросил помочь с тем, чтобы в чистой вариант будущей книги правильно вписать формулы. Это был, возможно, последний памятный эпизод нашей совместной работы.

Борис Викторович Орлов был человеком высокой профессиональной эрудиции. У него была шикарная математическая подготовка, благодаря которой он мог практически любую теоретическую задачу в части газотермодинамики свести к плоской одномерной модели. Конечно, с допущениями. Но время подтверждало, что все его допущения были правильными. Все помнят его знаменитую фразу: «Зачем вы гонитесь за точностью в 1%, погрешность эксперимента плюс-минус 5%?»

Первостепенное значение Б.В. Орлов придавал современному материально-техническому оснащению учебных и исследовательских лабораторий. Это касалось вычислительной техники, лабораторных стендов, образцов ракетного и артиллерийского вооружения. Каждый аспирант или соискатель во время подготовки диссертации к защите обязан был поставить как минимум одну лабораторную работу по теме своих исследований. Результатом такого подхода явилось полное обеспечение всех читаемых дисциплин лабораторными работами с выполнением физического эксперимента, а материальная часть изучалась на базе образцов, недавно принятых на вооружение. Особое внимание Борис Викторович уде-

лял развитию учебно-экспериментального центра в посёлке Орево Дмитровского района, поскольку там проводились уникальные эксперименты, натурные стрельбы и размещались крупногабаритные артиллерийские и ракетные системы.

Колобаев Л.И. *Дмитровскую учебную базу возглавлял один из учеников Орлова — «пневмоник» Владимир Сергеевич Владимиров. Там стояли образцы стрелкового, артиллерийского, ракетного оружия. Была там создана и научно-исследовательская лаборатория по проведению стрелковых испытаний. Стреляли из мелкокалиберных пушек и измеряли скорость вылета различных снарядов. Для этого трассу надо было оборудовать иллюминаторами (она была закрытой). Делали их на заводе оптического стекла.*

Зеленцов В.В. *Многие идеи Шеф реализовывал на пользу кафедры. Благодаря ему Евгений Иванович Бобков (проректор по учебной работе) и Николай Андреевич Лакота (ставший позже директором НИИ машиностроения) в те годы начали создавать загородную базу — то, что сегодня называется Дмитровский филиал МВТУ (в посёлке Орево). Первоначально подразделения, связанного с нашей кафедрой, там не было предусмотрено.*

Завершить работы по оснащению этой базы мы смогли, увы, уже после смерти Бориса Викторовича.

Он создал ежегодный научно-технический семинар. Сначала его организовывала только наша кафедра, потом присоединились другие. В результате возникла межвузовская конференция, на которую приезжали коллеги со всей страны. Она пользовалась большой популярностью — набирался полный зал, человек триста. Работало много секций.

По инициативе Б. В. Орлова и при его непосредственном участии были организованы: Отраслевая лаборатория артиллерийского вооружения при кафедре М-6 МВТУ им. Н.Э. Баумана; Научно-исследовательский институт проблем машиностроения; Всесоюзный

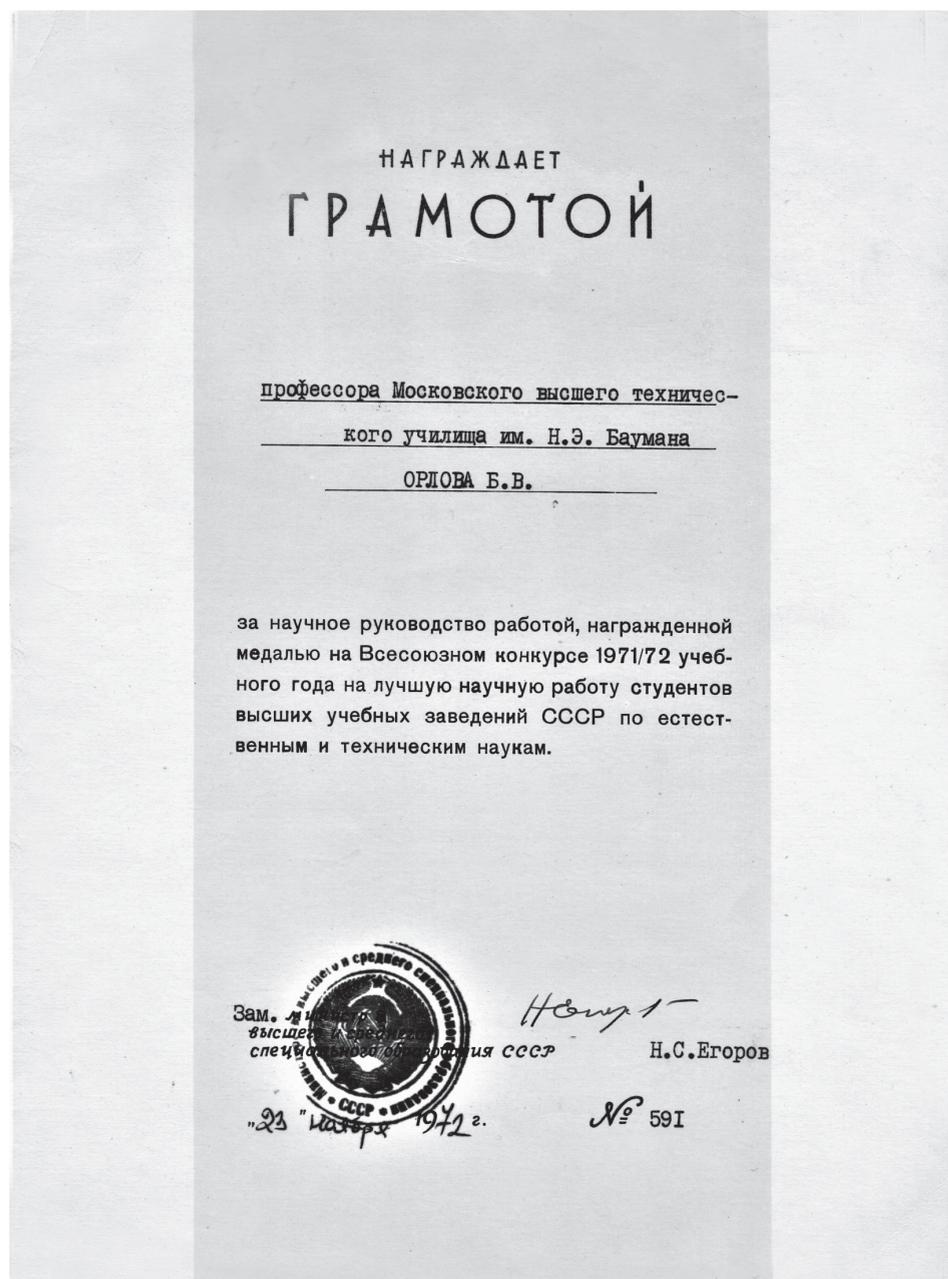


Дмитровский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана

научно-технический семинар по проблемам развития артиллерийской и ракетной техники; Научно-методический совет по специальности 0542 «Импульсные тепловые машины».

Зеленцов В.В. *Орлов принимал активное участие в создании НИИ Проблем машиностроения. Это был важный первый шаг для координации различных вузов и кафедр, занимающихся общей тематикой. Была создана и отраслевая лаборатория артиллерийского вооружения. Во многом делалось это для того, чтобы добавить штатные единицы отраслевым вузам.*

Стараниями Б. В. Орлова на кафедре был создан такой научно-технический задел и учебно-методический потенциал, что даже в самые тяжёлые для страны перестроечные времена она оставалась на должном уровне.



Грамота Министерства высшего и среднего образования СССР

За время работы кафедры под его руководством выпущено более полутора тысяч высококвалифицированных инженеров, многие из которых выросли в крупных руководителей НИИ, КБ, заводов и административных структур России, Москвы, других городов и регионов нашей страны.

Колобаев Л.И. *Расписания строго Борис Викторович не соблюдал и не считал нужным находиться на кафедре с 9 до 18. Приходил он рано, чуть ли не раньше всех, а уходил, когда заканчивал запланированные дела. Часто и засиживался допоздна.*

Если кто-то слишком откровенно нарушал дисциплину, Орлов вызывал своих заместителей: по науке Вениамина Вассиановича Алфёрова и по учебному процессу — Юрия Николаевича Морозова, и они втроём «вставляли» виновному по первое число, не стесняясь в выражениях.

Аспирантов у него было много, и он успевал всем уделить внимание.

Петрусь А.В. *О стремлении Орлова к справедливости говорит такой случай. Один из моих военных начальников защищал докторскую диссертацию. Первая попытка оказалась неудачной, после второй понадобилось подключение «чёрного оппонента». Надо сказать, что полковник, боевой офицер, после Великой Отечественной войны очищал Украину от бендеровцев. И был евреем. Однажды в коридоре ВАКа полковник услышал реплику мимо проходящего клерка: «Ты, жидовская морда, всё равно не пройдёшь!»*

После этого командир части сказал ему: «Забирай документы, не влезай в разрастающийся скандал». Я рассказал об этом случае отцу, тот обратился к Орлову. Борис Викторович был возмущён услышанным. И будучи членом одной из комиссий ВАКа, смог принять меры.

В первую очередь Орлов посоветовал тому полковнику выходить на новую защиту. Учёный совет МВТУ состоял из 24 докторов наук. Многие учёные были включены в совет для солидности

и редко приходили на его заседания, поэтому до этого случая редко до заседания добиралось больше 19 человек (при кворуме в 18).

Явно после вмешательства в дело Орлова на защиту полковника, о котором шла речь, пришли 23 члена совета, в том числе академик, конструктор ракетно-космической техники, Герой Социалистического Труда. Лауреат Ленинской премии Василий Павлович Мишин — один из основоположников советской практической космонавтики, соратник С.П. Королёва, продолживший его работы в области космонавтики. Он был включён в совет, так как через него периодически проходили космонавты.

Вторая защита полковника прошла очень успешно.

Следует подчеркнуть, что таким образом тогда Борисом Викторовичем было проявлено врождённое желание добиваться справедливости.

Борис Викторович любил молодёжь и доверял ей, поручая молодым инженерам, преподавателям, аспирантам подчас трудные и ответственные дела. Неслучайно выпускники кафедры М-6 своей любимой наукой называли прикладную газовую динамику, предмет, который он им читал.

Королёв А.А. Талантливым большим учёным мы видели его на теоретических семинарах и конференциях. У него была удивительная способность увидеть главное, оценить и понять суть задачи.

Он обладал неоценимым достоинством учёного — богатством идей, которые щедро дарил своим ученикам. Это был человек поистине энциклопедических знаний. На его книжных полках стояли рядом тома трудов Маркса, Энгельса, Ленина, материалы съездов КПСС, сборники речей Л.И. Брежнева, тома трудов философов разных школ и направлений, уникальные книги по истории России и МВТУ и научно-техническая литература по широкому кругу вопросов, труды по естественным наукам и произведения русской, советской и иностранной художественной литературы.

Острый аналитический ум, прекрасное научное предвидение, незаурядный организаторский талант, большие педагогические

способности позволили ему успешно сочетать воспитательную и учебную деятельность в МВТУ с практической работой в НИИ.

Наука — это прежде всего тяжёлый труд, и Борис Викторович учил нас трудолюбию; наука — это честность, принципиальность и преданность; именно эти качества воспитывал он в своих учениках.

Доброта, отзывчивость и сердечность, всегдашняя готовность помочь любому в научных, учебных, житейских вопросах снискали ему уважение и признательность всех знавших его людей.

Он был нетерпим к несправедливости и недобросовестности, но умел прощать ошибки, при необходимости он был строгим и взыскательным, но не мог обидеть человека.

У Орлова сложились хорошие отношения с научно-техническим подразделением КГБ. В органы безопасности ушло много сильных выпускников кафедры, они добились больших успехов. Самый известный среди них — Андрей Фетисов, выпускник 1973 года, сейчас он начальник научно-технической службы ФСБ.



А.А. Фетисов

Быков А.П. Когда в 1967 году (с приходом Юрия Андропова) начался перевод на современную научную и техническую базу технической базы КГБ, туда было приглашено много специалистов из промышленности. Они, в свою очередь, часто приходили за консультацией к Орлову. Борис Викторович в этих случаях вызывал меня и попросил «помочь товарищам». В результате через некоторое время и я получил от органов предложение перейти на работу к ним. Оно мне показалось интересным, но я поставил условие, что никуда не двинусь до защиты кандидатской диссертации. Орлов, узнав об этом предложении и моём решении, отнёсся к этому прохладно. Было очевидно, что ему это неприятно. У нас с ним состоялся разговор, и я прямо сказал, что не вижу себя в роли преподавателя.

Однако перед самым уходом он ещё раз предложил мне подумать: стоит ли принимать такое решение, добавив, что на новом месте я не стану доктором наук. Тем не менее выбор был сделан, я ушёл, но поклялся ему защитить диссертацию и клятву сдержал.

Позже я периодически появлялся на кафедре, мы пересекались с Борисом Викторовичем, здоровались, но было件件но, что прежних отношений у нас уже нет и не будет.

Колобаев Л.И. У Бориса Викторовича был талант: он умел увлечь ученика тем, чем он сам занимался. К тому же он умел разглядеть человека, который сможет выполнить ту или иную поставленную задачу. При этом он коллеге давал полную свободу выбора пути решения задачи, при условии, что ты сможешь доказать, что ты прав. Poleмика была обязательна.

Человек он был открытый и резкий. Дураками он нас не называл, но мог жёстко указать: «Ты подумай ещё!» Мог сказать: «Я считаю твои мысли дурацкими, но докажи, что это не так!» И признав правоту оппонента, всегда с ним соглашался, говорил: «Вы меня убедили! Беру свои слова обратно».

Или такой пример. Посылают сотрудников кафедры на картошку. Я, аспирант, попадаю в список, который идёт на утвер-

ждение Орлова. И он вычёркивает меня и Марину Патричную и пишет: «Они заняты в учебном процессе». И дописывает: «А есть ещё и наука!»

Также он очень ценил Женю Спиридонова, а ещё тройку «пневмоников» (занимались применением пневматических процессов во всех наших процессах): Валерия Петровича Строгалёва, Бориса Константиновича Новикова и Владимира Сергеевича Владиморова. Они все в конце концов стали докторами наук.

Любимым его учеником был Алексей Королёв.

В срок, в конце января 1977 года я окончил аспирантуру с представлением диссертации в учёный совет.

Стал вопрос о назначении дня защиты, научный руководитель — Борис Викторович — должен был сделать мне заключение. 1 февраля по традиции мы проводили всесоюзный семинар. В этот день Борис Викторович умер. На рабочем месте. В 10.00 он должен был открывать пленарное заседание.

Орлова Е.Б. Открытие семинара перенесли с 10.00 на 13.00, а с утра объявили учения по гражданской обороне. Об этом отцу сообщили рано утром 1 февраля, как только он приехал в институт. Узнав об этом, отец позвонил маме и в нелицеприятных выражениях пожаловался на дураков, которые это сделали. Он очень сильно переживал сложившуюся ситуацию, поскольку на семинар приехало очень много народа со всего СССР, в том числе директора институтов, генеральные конструкторы ряда предприятий и т.п., чьё время ограничено, и кто придавал статус и значимость семинару.

Харькин В.С. Я с Борисом Викторовичем познакомился в 1965 году, когда поступил в институт. Нашей группе он лекции не читал. Но однокурсники рассказывали, что на занятиях заведующий кафедрой любил задавать им задачки на сообразительность, а потом решать вместе с ними.

В 1971 году, окончив учёбу, я остался на кафедре в качестве стажёра-исследователя. Наше общение с Борисом Викторовичем стало более частым.

От того времени осталось впечатление, что шефа на кафедре все боялись: он не терпел расхлябанности, разгильдяйства. Наказаний особых не применял, но своим отношением демонстрировал, нравится поведение человека и его работа или нет.

Как отмечалось в одной из характеристик, Борис Викторович «ведёт большую общественную работу, являясь председателем секции прикладных проблем при МВ и ССО СССР».

В анкете в 1968 году Борис Викторович писал: «В Советской Армии не служил, на фронтах Отечественной войны не участвовал. На территории, временно оккупированной немцами в период Отечественной войны, не проживал. Под судом и следствием не был. Наказаний никаких не имел. Беспартийный. Женат. Имею двоих детей. Мои родственники, жена и родственники жены на территории, временно оккупированной немцами, не проживали, избирательных прав не лишались, за границей не жили. <...>. Избирательных прав я не лишался».

Харькин В.С. Борис Викторович определил и мою судьбу. Я собирался пойти в аспирантуру и ждал своей очереди на поступление. В это же время женился, и передо мной остро стал жилищный вопрос, тем более что в начале 1970-х годов жён аспирантов запретили прописывать в Москве. И хотя моей жене даже дали распределение в Москву, без прописки она не могла устроиться на работу.

В это время в Коломне требовались молодые специалисты, и Орлов порекомендовал меня Непобедимому. Следом за мной с благословения Бориса Викторовича в КБМ приехал Валерий Михайлович Кашин.

Кашин В.М. Орлов с Морозовым предложили мне поступить в аспирантуру. В то время заниматься наукой было очень престижно. Я согласился.

Но при распределении заместитель начальника управления кадров Министерства оборонной промышленности Стрельникова неожиданно сказала, что люди необходимы в Горьком. Там был создан

Серия АЧ
№ 11262

Орлов
(фамилия)
Борис
(имя)
Викторович
(отчество)
Орлов
(подпись владельца билета)
6-654134

Военный билет выдан
27 августа 1954 г.
Щелковский район Московской обл.
(наименование военного комиссариата)
Щелковский районской
(должность, район, подпись)
подполковник Орлов / [подпись]

Серия АЧ
I. ВОЕННО-УЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ

1. Род войск (служба) Артиллерия и в.о.
ВУС № 135 состав инженерный

2. Военское звание старший лейтенант
Пр. № 686 Москва от 30.7.59

3. Запас II разряда разряда
разряда

4. Должность На офицерских
должностях не служил

5. Должен состоять на учете по 31 декабря
1978 года

1

II. ОБЩИЕ

1. Родился 4 августа 1918 г.
2. Место рождения (по новому административному делению) Московская обл.
Щелковский р-н д. 2-е Погарово.
3. Партийность и стаж Беспартий.
4. Партийный билет №
5. Национальность Русский
6. Родной язык Русский
7. Знание иностранных языков Немецкий

8. Социальное положение Стрелкович

9. Изменение партийности

2

Серия АЧ
СВЕДЕНИЯ

10. Образование (указать полное наименование учебного заведения и год окончания)

а) Общее и специальное 10 лет в 1936 г.
Высшее техническое училище
г. Бушаго, Москва в 1941 г.

б) Военное Не имеет

в) Политическое Не имеет

11. Гражданская специальность инженер механик

12. Ученое звание и степень кандидат технических наук

13. Семейное положение и состав семьи жена.
Орлова Анна Всеволодовна 1927 г.
Род. Бушаго 1912 г.
Мать Орлова Злата Федоровна
1887 г.

3

Военный билет Б.В. Орлова

институт — сейчас получивший название ЦНИИ «Буревестник», — занимающийся артиллерией. Пушки и миномёты мне были абсолютно неинтересны. То, что я не попал в космическую отрасль, ещё можно было пережить, но идти в артиллерию не был готов.

Поговорил с Борисом Викторовичем. Тот твёрдо сказал: «Не волнуйся и не дёргайся! Вопрос решим!» И решил. Своих учеников он всегда опекал.

Нас, аспирантов, учитель привлекал к ведению лабораторных работ, приёму экзаменов. Настаивая на расширении кругозора, рекомендовал слушать лекции на других факультетах и даже в других институтах. Я периодически ездил в МГУ на только что созданный факультет вычислительной математики и кибернетики.

Однако проучился в аспирантуре лишь два года. Дело в том, что к окончанию института был уже женат, родился ребёнок, жена продолжала работать преподавателем в Черновцах, защитив диссертацию в местном медицинском институте. Жить на два дома было некомфортно.

Борис Викторович это почувствовал и однажды, осенью 1973 года, пригласив к себе, сказал: «Сергей Павлович Непобедимый хочет взять в КБМ несколько человек, готов решить твою жилищную проблему. Советую принять его предложение. Диссертацию, не сомневаюсь, ты и там сделаешь».

Действительно, в КБ создавалось новое перспективное направление, требовались молодые кадры, уже имеющие некоторый опыт — не выпускники вузов, а аспиранты.

Вместе со мной из МВТУ в Коломну поехал Владимир Сергеевич Харькин (мы учились в параллельных группах), ещё двух специалистов Сергей Павлович пригласил из Ленинградского военно-механического института.

Вот как об этом пишет в своих воспоминаниях сам С.П. Непобедимый.

«Даже сейчас, по прошествии многих лет, память сохранила истории прихода к нам на предприятие многих молодых ребят, которые впоследствии стали здесь в большинстве своём прекрасными специалистами нашего дела. Поначалу они вселялись в бла-

гоустроенные общежития, где мы старались создать максимум социально-бытовых удобств, но, обзаведясь семьёй, довольно скоро получали отдельные квартиры. А когда тыл семейной или личной жизни крепок, то и работа спорится лучше. Помнится, в середине 1970-х годов был у меня разговор с заведующим кафедрой факультета «Специальное машиностроение» МВТУ им. Н.Э.Баумана Б.В. Орловым о дипломированных специалистах. В то время я был заместителем заведующего кафедрой, так как руководил филиалом МВТУ, который открылся при нашем предприятии. Я спросил Орлова, нет ли у него на примете толкового парня. Он чуть поразмыслил и сказал: «Сергей Павлович, у нас есть начинающий аспирант, наш выпускник, закончил учёбу с отличием. И он, мне кажется, пришёлся бы к вашему двору. Коротко скажу — голова, какую ещё поискать. Сам он издалека. Живёт с семьёй в аспирантском общежитии. Поговорите с ним, может, он захочет сменить аспирантские заботы на практическую работу. Но только надо как-то решить сразу его жилищную проблему. И ещё. Было бы лучше далеко от столицы не уезжать. Это мне подсказывает жизненный и педагогический опыт». Мы пригласили этого аспиранта, побеседовали, предложили работать у нас. А в аспирантуре при необходимости и желании можно было бы учиться без отрыва от производства. Он всё обдумал и согласился с женой и ребёнком переехать в Коломну. Мы приняли его на работу. Я своим решением, согласованным в партийной и профсоюзной организациях, выделил ему из резервного фонда двухкомнатную квартиру. Его жене помогли устроиться по специальности в больницу — она уже была кандидатом медицинских наук, а ребёнка, разумеется, без проблем устроили в детский сад. Как специалист он проявил себя с лучшей стороны. Быстро вник в тонкости новой работы, энергично трудился над новыми изделиями и вскоре был назначен на должность заместителя начальника отделения по важной и перспективной теме. Сегодня тот бывший выпускник — начальник и главный конструктор КБМ. Это Валерий Михайлович Кашин, человек целеустремлённый, умеющий видеть и держать в поле зрения проблемы в целом и во взаимосвязи с деталями. Этот пример я привёл

для того, чтобы показать — система работы с молодыми специалистами в те годы у нас была отлажена достаточно чётко. Стартовые условия были практически равными для всех молодых специалистов. Но мы учитывали деловые и личные качества человека, а также его жизненную реальную ситуацию. Мы старались подходить к каждому индивидуально. А дальше уже многое зависело от самого человека, его умения включить «на полную катушку» свои таланты и организационные способности».

Кашин В.М. Я приехал в Коломну в марте 1974 года. Встретили, действительно, замечательно. Месяц прожил в общежитии — в это время ремонтировалась моя квартира. Она была очень хорошей, правда, однокомнатной (здесь Сергей Павлович ошибся). Через пару месяцев наша семья воссоединилась.

Вот таким внимательным было отношение Бориса Викторовича к моей судьбе, моей семье.

Чубукин А.В. Непобедимый приезжал к Орлову, беседовал с ним, они отбирали лучших выпускников. Так Борис Виктором порекомендовал Валерия Михайловича Кашина.

Как крупный учёный Борис Викторович пользовался авторитетом и в высоких политических кругах. Однажды на выборах в Верховный Совет СССР его сделали доверенным лицом Леонида Ильича Брежнева.

Орлова Е.Б. Беспартийность не помешала папе стать в 1976 году доверенным лицом на выборах Л.И. Брежнева от Н.Э. Бауманского района Москвы. По тем временам это была очень высокая миссия!

Помню, как он волновался! Для отработки речи он купил магнитола с микрофоном. Многократно записывал своё выступление, анализировал его.

Зеленцов В.В. Он нам рассказывал со смехом, как его, умудрённого опытом профессора, инструктировали в райкоме партии

и требовали дать письменный текст выступления. «Милая, написать я могу что угодно, но я же профессор, говорю без бумажки. Не волнуйтесь, я выйду на трибуну и скажу всё, что надо», — объяснял он, чем вызывал состояние ужаса у ответственной дамы.

На 50-летний юбилей Б. В. Орлова его коллеги подготовили адрес со следующими стихами:

Много сделано, пройдено много;
Полстолетия — путь таков!
С юбилеем, Вас, мудрый потомок
Буйных щёлковских мужиков!

Труд упорный, конспекты, книжки,
Всюду сам — не из чьих-то рук,
Был босой деревенский мальчишка, —
Стал профессор и доктор наук!

Сын крестьянский! Мы скажем смело:
На своём высоком посту
Вы сберечь на всю жизнь сумели
Человечность и доброту,

И стремление работать, работать!
Только разве Вам привыкать?!
Может, кто-нибудь скажет: «Чего там!
Думать — это же не пахать!»

И пахали Вы, и косили,
И в науке Вам всё с руки!
Мать честная, побольше б России
Вот таких мужиков от сохи!

Шестидесятилетия не было...

Борис Викторович был фаталистом. Он любил повторять: «Кому суждено быть повешенным, тот не утонет».

Орлова Е.Б. Дважды он чудом оставался жив. Первый раз, это было в году 1962-м. Отец был с товарищем в командировке в Крас-

ноярске и должен был улетать. Но в аэропорту встретил своего друга и сдал билет. Товарищ улетел один. Рано утром нам позвонил общий друг отца и человека, с кем он был в командировке, с вопросом: «Где Борис и как у нас дела?» Вскоре он приехал, хотя было раннее утро — часов 6–7 (кстати, звонок нас не удивил: нам могли звонить и приезжать круглосуточно), для того, чтобы сообщить нам что-то важное. Часов в 8 утра позвонил отец и попросил маму привезти ему на работу чистую рубашку. У папиного друга вытянулось лицо, и только тогда он решился рассказать, в чём дело. Самолёт, на котором отец должен был лететь, разбился.

Второй раз отец должен был лететь в командировку в Свердловск, чтобы встретиться с сыном академика Бориса Сергеевича Стечкина, но какие-то дела заставили его отложить командировку. В Свердловске машина, в которой ехал сын академика Стечкина, разбилась. Погибло несколько человек, Сергей Борисович выжил. Машину вела его жена, и она не справилась с управлением.

27 апреля 1976 года Борис Викторович в последний раз написал заявление с просьбой допустить его к переизбранию заведующим кафедрой (происходило это каждые пять лет).

В это время кроме чтения лекций и подготовки учебников и учебных пособий он руководит «госбюджетной» комплексной темой, является научным руководителем отдела НИИ-3 и ряда хозрасчётных НИР. Ведёт консультации работников промышленности. Является руководителем Всесоюзного семинара и семинара кафедры.

Орлова Е.Б. Уходя на работу 1 февраля 1977 года, отец, как всегда, закурил в дверях, я закрыла за ним дверь, а он передал мне обгорелую спичку. Такова была многолетняя традиция. Я вышла на балкон (провода с балкона также входили в наш ритуал) и от угла дома махнул рукой. Вот и всё. Вновь я увидела его уже только 4 февраля в гробу.

Накануне, в субботу 29 января, я знакомила его с молодым человеком, за которого я позже выйду замуж, и отец пожаловался:

«У меня так чешется за щиколоткой нога!» В результате он расчесал её чуть ли не до крови. Судя по всему, у него пошёл тромб.

1 февраля утром около половины двенадцатого отец ещё успел позвонить мне с работы и сказать, что заказал для моей свадьбы, которая должна была состояться 14 февраля, самый большой и красивый зал в ресторане «Прага».

Но около 12 часов позвонила мама с сестрой Татьяна, бывшая в это время в институте, и сказала, что отцу плохо и его повезли в больницу им. Склифосовского. Мамы в доме не было, вместе с родной сестрой отца Алевтиной она поехала в Щёлково к двоюродной сестре отца Антонине. Я стала звонить в Склифосовского и на вопрос: «Кто звонит?», я ответила: «Дочь». И в ответ услышала: «К нам привезли его уже мёртвым».

Что было дальше, я вообще не помню. Очнувшись от звонка в дверь. Пришёл мой жених. А я стояла, била кулаками в стену и что-то кричала. Вечером приехала Маргарита Васильевна Цветкова (доцент кафедры М-9 и моя учительница английского языка, мы с ней много лет дружили) с мужем и коньяком.

Его сердце остановилось в тот момент, когда он готовился к открытию Всесоюзного научно-технического семинара, организатором, бессменным научным руководителем которого он был с 1963 года. На него приехало тогда много народа с разных концов страны.

Он встретил смерть на рабочем месте, как часовой на посту науки.

Борис Викторович успел многое, а сколько ещё мог бы сделать! Сколько осталось незавершённых дел, сколько невысказанных мыслей, несвершившихся начинаний!..

Врачи констатировали — острая сердечно-сосудистая недостаточность, эмболия лёгкого. Пошёл тромб.

Закупорка в лёгочной артерии, как правило, является следствием тромбоза глубоких вен, в основном нижних конечностей. Чтобы образовался затор, тромб должен отделиться от стенок вен и с током крови переместить в правую часть сердца, а затем в лёгочную



СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

Гражданин (ка) Орлов
фамилия

умер (ла) 1/2-77 г.
число, месяц, год

тысяча девятьсот семьдесят седьмого года
(цифрами и прописью)

в возрасте 58 лет, о чем в книге регистрации актов о смерти
 19 77 года февраля месяца 2 числа
 произведена запись за № 415

Причина смерти острой сердечно-сосудистой недостаточностью

Место смерти: город, селение Москва
 район _____
 область, край _____
 республика РСФСР

Место регистрации Ветевровский отдел
наименование и место нахождения органа ЗАГСа

Дата выдачи „ 2 “ февраля 19 77 г.
Заведующий отделом (бюро) записи актов гражданского состояния
Болтин

III-МЮ № 268664

Гознак. 1975.

Свидетельство о смерти Б.В. Орлова

артерию. Если в ходе тромбоза глубоких вен возникает лёгочная эмболия, то говорят о венозной тромбоэмболии.

Орлова Е.Б. Вены на икрах ног отца, особенно левой, были сильно вздушимися. Ему предлагали сделать операцию, но он не соглашался, говорил, что сколько проживу, столько и проживу — всё моё будет.

Зеленцов В.В. Я был уже заместителем заведующего кафедры по учебной работе. В тот день Шеф позвонил мне, предупредил, чтобы его не беспокоили, что ему надо подготовиться к открытию конференции. А через несколько минут другой его заместитель (по научной работе) Вениамин Вассианович Алфёров вбежал ко мне и сказал, что Орлов умер.

Открывал конференцию Николай Андреевич Лакота. Очевидцы вспоминают, что он шёл по набережной и плакал.

Я долго пытался сохранить кабинет Орлова как мемориальный. После него в нём сидел Е.И. Бобков.

Несмотря на почти 30-градусный мороз, проводить Б.В. Орлова пришло очень много народа. Гроб был установлен в актовом зале на первом этаже (бывшая церковь Императорского училища) в главном здании МВТУ им. Н.Э. Баумана. Люди шли потоком несколько часов.

Орлова Е.Б. Те, кто не смог приехать на похороны, прислали телеграммы. Их было множество: из Праги, Севастополя, Свердловска, Волгограда, Томска, Астрахани и т.д. Отца очень любили.

На поминках было около 300 человек в столовой института и около 150 человек у нас дома. Наши соседи-старички даже вынесли стулья и смотрели, чтобы всё было в порядке. Мы вначале не поняли, зачем они сидят, думали, что из любопытства, но на следующий день они всё объяснили.

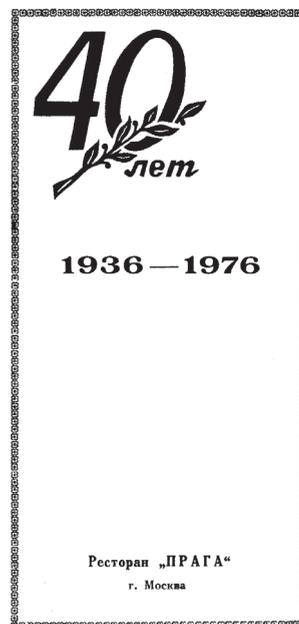
Отца любили и его одноклассники. В 1976 году в ресторане «Прага» прошла встреча выпускников 29-й школы БОНО (Н.Э. Бау-

манского отдела народного образования) посвящённая 40-летию окончания школы. Когда отец умер они пришли прощаться с отцом. Человек 20. Я помню, как они подходили к нам, пожимали наши руки и представлялись: «29 школа БОНО».

Как зелёный листик с вишни клейкой,
Отлетевший в солнечную тень,
Сорок лет к нам плыл от Маросейки
Самый добрый, самый светлый в жизни день.

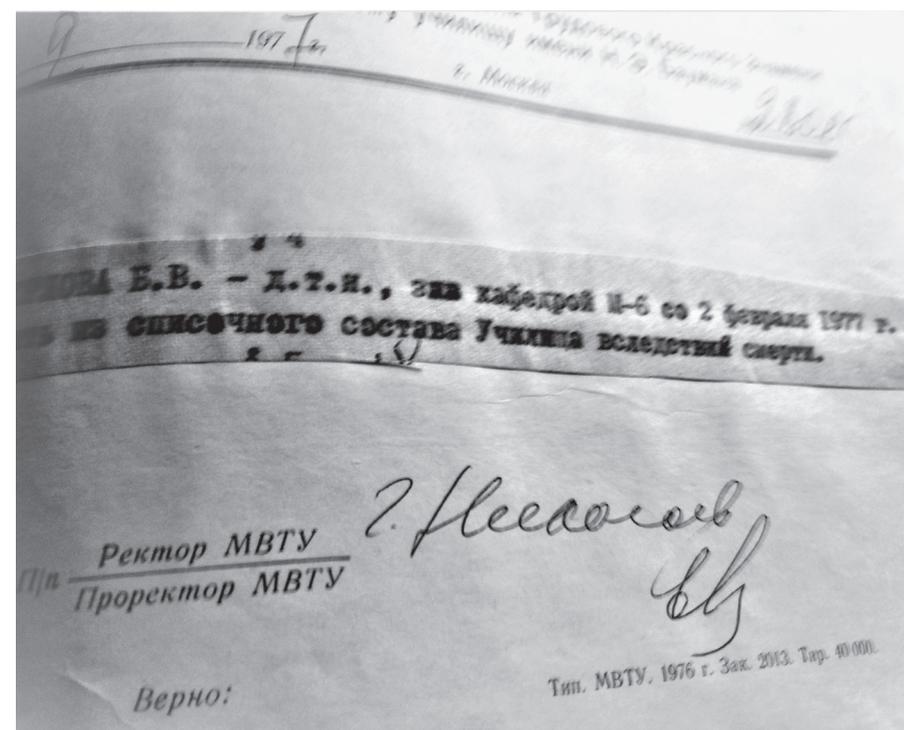
Ничего, что мелод он не слишком,
Что пути к нему были сложны.
Всё же он собрал "девчонок" и "мальчишек,
Тех, кто юности своей всегда верны!

Приглашение вечер посвященный 40-ю окончания
29 школы БОНО в 1936 г.



Похоронен Борис Викторович Орлов рядом с институтом — на 14-м участке Введенского (немецкого) кладбища в Москве. Прошло более 40 лет, но до сих пор на его могилу ходят друзья и ученики.

Орлова Е.Б. Даже в последнюю ночь отец работал допоздна. Он любил писать в тетрадках на 12 листов за 2 копейки. В эту ночь, дописав очередную тетрадку, сложил её пополам и сказал: «Это основа для кандидатской диссертации Виктора». Утром унёс её на работу. Эта тетрадка у меня до сих пор стоит перед глазами. Куда потом она делась, не знаю. В документах, которые мы с мамой забирали из его кабинета после смерти отца, тетрадки не было, как не было в сейфе небольшого старого сороковых годов серебряного



Выписка из приказа на отчисление Б.В. Орлова
из списочного состава МВТУ им.Н.Э. Баумана

значка выпускника МВТУ (его студенты называли «капустой»). Отец очень гордился этим значком, доставал его из сейфа и неоднократно показывал мне, когда я заходила к нему кабинет.

Борис Викторович как будто чувствовал свою смерть. По словам дочери, за несколько месяцев до смерти у неё с отцом состоялся странный разговор. Он сказал: «Если я проживу ещё год, то это будет ваше счастье».

Орлова Е.Б. Последние дни он носил домой самые лучшие продукты, особенно много осетрины, икры, покупая всё в валютном магазине. Приговаривая: «Ешьте, пока я жив, чтобы вы меня потом вспоминали».

В конце января — начале февраля 1977 года стояли сильные морозы. У нас в доме финские окна и форточек нет. Для проветривания мы открываем створку окна целиком. На подоконнике росло денежное дерево, и в воскресенье 30 января оно замёрзло. Посмотрел на него отец и испуганно сказал: «Только не говори маме. Это к плохому. Я скоро умру! Я знаю, что говорю!» — и начал почему-то поливать цветок тёплой водой.

В результате один из стволов, большой, прямо перед смертью отца отвалился, но потом пошли в рост четыре ростка — один побольше (мама), два поменьше, как бы символизирующих нас, детей, и совсем маленький (жена брата на тот момент была беременной). Вот такой символизм!

Когда отца не стало, мама после похорон взяла некролог, который висел в институте (он до сих пор у нас хранится), повесила его в доме между двух бра, напротив поставила диванчик и 40 дней каждую ночь с ним разговаривала. А затем попала в больницу, где из следующих семи лет провела четыре. Похоронить свой прах она завещала в могилу отца, хотя все её родные похоронены на Даниловском кладбище.

Мама очень любила отца. Когда он умер, ей было 49 лет. После его смерти маме неоднократно предлагали выйти замуж и генералы, и замминистра, и директор крупного предприятия. Но она всем отказывала, хранила верность отцу и говорила, что такого мощного человека ей никто заменить не сможет.

Умирать отец не собирался, но просил, чтобы его похоронили в землю и при этом мрачно шутил: «Бойся не того червя, которого ты съешь, а того, который будет есть тебя».

После смерти отца, пока я не ушла из аспирантуры и мама не получила пенсию за отца, мы жили тяжело. Пришлось даже сдавать бутылки после поминок. Вечерами я разносила почту, мы продали много ценных вещей. Но как говорили мои родители: «Мы бедные, но гордые, а если дверь лифта хлопает — это не к нам, мы спим спокойно».

Несмотря на достаточно большой заработок отца, накопленный никогда не было, денег едва хватало от получки до получки.

Отец всю жизнь всех обеспечивал: меня, брата и маму (она ушла с работы после того, как отец ослеп), а также мою бабушку (маму отца) и её помощницу по хозяйству, поскольку бабушка была слепая, а с нами жить не хотела. Кроме того, постоянная помощь многочисленным родственникам, своим и мамы, гостеприимство нашей семьи (почти каждый вечер за стол садилось человек по 10), прошедшая свадьба брата, подготовка к моей свадьбе (в день смерти в 11.30 он мне позвонил и сказал, что заказал зал на свадьбу, а в 11.50 его не стало) и подготовка к 60-летию отца. Мама хотела очень красиво его отметить. Поэтому на день смерти отца у нас было много долгов.

Часть персональной пенсии отца за его заслуги перед государством мама получила только через полгода после его смерти. Её отцу устанавливали в особом порядке. Поскольку отцу не было 60 лет, и пенсия не полагалась. Я ушла из аспирантуры, перешла работать инженером на кафедру, работала дополнительно вечерами. Брат поехал в стройотряд. Но мы не только отдали долги, но и сделали отцу достойный его памятник.

Памятник отцу мы сделали летом 1978 года. На открытии было много народа.

Частично деньгами помог институт — выплатили зарплату и премии за его работу, НИИ-3, издательства перечислили гонорары. Большую материальную помощь оказали и наши друзья, особенно семьи Непобедимых, Волжиных, Каракулькиных, Колмаковых. Эти люди и потом принимали большое участие в нашей жизни.

Помню, в день смерти отца я позвонила жене С.П. Непобедимого — Лоре Ивановне. Последние годы наши семьи сдружились. Лора Ивановна называла нас «вкусненькими Орловыми». Часто присылала разные сюрпризы. А мы ездили к ним в гости в Коломну. Она была очень больным человеком. В их доме в Коломне рядом с телефоном стояло кресло и баллон с кислородом. Когда я позвонила, чтобы сообщить о смерти отца, трубку взяла Лора Ивановна, и после моих слов была минутная пауза, я даже испугалась, а потом тяжёлое дыхание. Но на следующий день Лора Ивановна,

лёжа на подушках на заднем сиденье служебной машины Сергея Павловича, приехала к нам и привезла 700 руб. В 1977 году это были огромные деньги. Мама не хотела брать деньги, но она очень твёрдо сказала: «Ниночка Всеволодовна это от нас с Серёжей, вам сейчас они очень нужны и это самое малое, что мы сейчас можем сделать для вас».

Все полученные от института (МВТУ им. Н.Э.Баумана), НИИ-З, издательств, друзей деньги мама никогда не тратила. Она говорила: «Им заработано, на него и пойдут. Это его деньги». Но эти деньги только частично покрыли расходы на памятник. Проект памятника делала сама мама. А бюст по фотографиям отца создавал известный скульптор Народный художник России Виктор Сонин (студия военных художников им. М. Грекова).



Дети Б.В. Орлова — Виктор и Елена Орловы, после его смерти, май 1977 г.



Могила Б.В. Орлова
на Введенском кладбище
(г. Москва, Лефортово),
участок 14

Я помню, когда мы первый раз увидели этот памятник, мы были в шоке. Было сделано всё великолепно, но на нас смотрел совсем чужой человек, а скульптор оправдывался тем, что он так видит советского учёного. Мы с мамой категорически ему возразили, сказав, что хотим приходить на кладбище и видеть похожего на отца человека, а не чьё-то его видение. И бюст был переделан. Сейчас, приходя на кладбище, мы видим родного человека.

Глава 5. СЕМЬЯ – ДОМАШНИЙ ТЫЛ

*Без надежды не живут.
Нет несчастных утешений.
Презираю тех, что лгут.
В жизни — наше наслажденье.*
Борис Орлов. 1942–1943 гг.

Со своей будущей женой — Ниной Всеволодовной (1927 года рождения), в девичестве Ивановой, Борис Викторович познакомился в 1947 году в ОКБ-16 (сейчас КБ им. А. Э. Нудельмана), её распределили туда после техникума. Работала она чертёжницей, позже окончила вечерний факультет МВТУ. Практически все родственники семьи учились в МВТУ на разных факультетах. Как говорил Борис Викторович, что из них можно было создать самостоятельное КБ.



Жена Б.В. Орлова Нина Всеволодовна, 1947 г.

Орлова Е.Б. Мама рассказывала, что все женщины КБ только и говорили — Орлов, Орлов, Орлов... И когда она его увидела в костюме и брюках, заправленных в сапоги, была неприятно поражена: что в нём нашли?!

Свадьба Орловых состоялась 18 декабря 1949 года, гуляли дома на Люсиновской улице.



Свидетельство о браке Орловых



Муж и жена Орловы после регистрации брака, 18 декабря 1949 г.

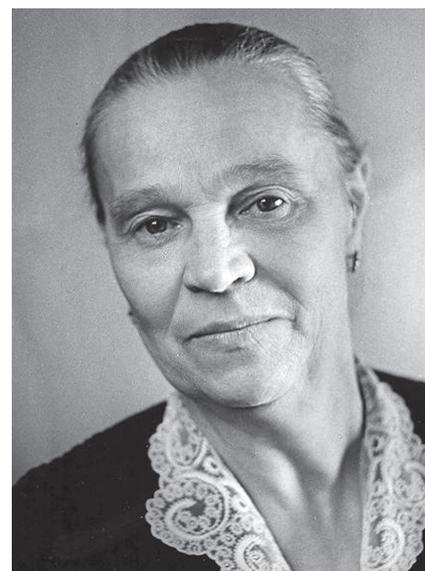
Орлова Е.Б. В Москве у родителей жены Бориса Викторовича, Нины Всеволодовны, была комната в коммунальной квартире, в доме 68, на Люсиновской улице. Там до сих пор стоят шесть серых шестиэтажных корпусов. Это первые московские кооперативы постройки 1927 года (первоначально они были четырёхэтажными). В них мамы родители и купили квартиру. Через некоторое время дед одну комнату подарил своему другу, режиссёру Михаилу Максимовичу. С ним произошла «шекспировская» история. Он влюбился в дочь монгольского посла Сильвию Чен. Отец возлюбленной запретил дочери встречаться с представителем богемы из бывших, и дядя Миша, сойдя с ума, повесился в сумасшедшем доме на подтяжках.

Перед войной дома на Люсиновской улице передали в управление ЖЭКа, вернув часть пая владельцам. Так квартира стала коммунальной. В 24-метровой комнате были прописаны моя прабабушка, бабушка со вторым мужем, дочка от второго брака, Татьяна, и нас четверо. Поэтому жить нам до 1958 года приходилось в городе Щёлково, в родовом доме отца.

Бабушка Прасковья Михайловна — директор фабрики детской одежды — покупала нам (никогда не брала бесплатно) экспериментальные модели, что не шли в производство. Для этого договаривалась с директором «Детского мира» Лидией Николаевной Чалой, где приходивались нужные детские вещи, выкупаемые нами. Поэтому у нас всегда была оригинальная одежда. Кроме того, каждый год она дарила нам с братом билеты на новогодние ёлки в Кремль и Колонный зал Дома Союзов, а брата несколько раз брала на трибуны Красной площади на парады.

Однажды на встрече с венгерской делегацией Прасковья Михайловна рассказала о некоторых перипетиях своей жизни, и те настояли, чтобы о ней сделали статью в журнале «Советская женщина» на венгерском языке.

Брат жены Бориса Викторовича, Юра, в эвакуации нашёл противотанковую мину и подорвался. Ему было 10 лет.



Теща Бориса Викторовича
Прасковья Михайловна



В кругу семьи (фото для журнала Советская женщина, 1963 г.). Слева на право: Татьяна — сестра жены Б.В. Орлова, дочь Елена, теща Прасковья Михайловна, жена — Нина Всеволодовна, сын Виктор, муж тещи — Дмитрий Георгиевич, Б.В. Орлов, 1963 г.

Орлова Е.Б. Папа бабушку называл «моя любимая тёща Прасковья Михайловна», она его в ответ «мой любимый зять Борис Викторович». За 30 лет, которые папа и мама были в браке, бабушка и отец ни разу не поругались. Отец часто шутил: «Наша Прасковья Михайловна не оконченная благородная девица. Бабушка перед революцией успела закончить 6 классов Родионовского института благородных девиц в Казани. Бабушка никогда не обижалась.

О смерти папы мы боялись бабушке сказать, несмотря на то, что она была очень выдержанным человеком: за всю жизнь почти никогда не плакала, а она была очень мужественной женщиной, пережила и голод, и тиф 1918 года, во время войны работала главным инженером фабрики в Москве и выезжала как эксперт по организации работы на эвакуированные фабрики лёгкой промышленности (однажды её даже пытались убить), и смерть мужа и сына. На похоронах зятя она выла от горя как простая деревенская женщина.

В 1951 году у Орловых родилась дочь Елена, а в 1955 году — сын Виктор.

Орлова Е.Б. Воспоминания об отце достаточно отрывочны.

Первое выплывающее воспоминание об отце: солнечный день, я иду вприпрыжку по центральной площади города Щёлково. Крепко держу за руки маму и папу. Ощущение счастья: мне только что купили новую юбку. Идём фотографироваться. На фото я в этой юбке, одетой прямо на платье. Как потом мне сказала мама, мне было около двух лет.

А вот мне уже 5–6 лет. Отец иногда забирал меня из детского сада. Детский сад был в доме около метро «Университет». Сейчас там налоговая инспекция № 36. В соседнем доме находился магазин «Рыба». Мы обязательно в него заходили и покупали чёрную икру. Икра была в больших белых эмалированных судках сортов пяти. Отец спрашивал, какую я хочу, я указывала пальцем на свой выбор, и он обязательно покупал.

Вспоминаю приезды родителей в родительские дни на дачу детского сада и в пионерский лагерь в Михнево. Детский сад и пионерский лагерь были от завода ЗИЛ. Муж папиной сестры там работал и устраивал меня вначале в детский сад, а позже сразу на 2–3 смены в пионерский лагерь. Мы долго вместе гуляли по полю, в лесу, рвали кувшинки в пруду, а потом мама на земле расстилала скатерть, и мы ели. Помню, как в один из таких дней было прохладно и начался дождь, и мы побежали в лес прятаться под дерево. На отце был его любимый серый костюм, он снял пиджак, завернул меня в него и нёс на руках.

Помню, как я приехала из пионерского лагеря, а на кухне были натянута бельевые верёвки. На них что-то висело, но что, видно



С женой и дочерью, Михнево, 1958 г.

не было, так как прикрывалось газетами. Вечером пришёл отец, и мы, наконец, сняли газеты. Моему восхищённому взору представили висящие крупные гроздья винограда. Отец его привёз, вернувшись накануне из очередной командировки.

Вспоминаю, как однажды отец приехал с полигона и привёз маме три огромные коробки: одна со строчками и сморчками, а две другие с полевыми тюльпанами. Потом они стояли по всей квартире в банках и вёдрах.

Помню, когда я в 1969 году поступила на 1-й курс МВТУ, в комитете комсомола факультета мне дали билет на новогодний молодёжный бал на 31 декабря в Колонный зал Дома Союзов. Бал закончился в 23.00. Меня встречали мама и папа. Напротив Дома Союзов был ресторан «Столичный». Недалёко от входа в него толпилось много женщин. Я тогда не понимала, кто это, поэтому спросила отца, что они делают. Отец ответил очень деликатно: «Встречают гостей». Мы доехали тогда на метро до остановки «Воробьёвы горы» и долго гуляли. Так мы встретили Новый 1970 год.

Переезд в Москву состоялся тогда, когда жена Бориса Викторovichа решительно заявила, что не отдаст дочь учиться в сельскую школу. Выбор остановился на двухкомнатной квартире в доме на Ленинском проспекте, дом 62/1, с окнами, выходящими на проспект. Он был среди трёх домов, построенных в 1958 году финскими строителями: здесь были установлены финские двери, окна, буквый паркет, фурнитура и даже кухонные гарнитуры.

Орлова Е. Б. В этой квартире прошла часть моего школьного детства, на балконе этой квартиры мы встречали едущего в Кремль Юрия Гагарина. В доме жило много военных, лётчики из личного экипажа первого секретаря ЦК КПСС Никиты Сергеевича Хрущёва. До 1961 году у входа в наш подъезд стоял часовой с винтовкой с примкнутым штыком, ведь нашими соседями были главный военный цензор и комендант Кремля. Мой отец в подъезде был единственным гражданским, получившим ордер

по распоряжению министра обороны. Ходатайствовало об этом НИИ-3, в котором он тогда работал.

Часть квартир в доме была отдана тогда же реабилитированным, в частности, у нас за стенкой уже трёхкомнатной квартиры жила Ольга Никитична — гражданская жена советского политического и партийного деятеля, революционера Лаврентия Иосифовича Картвелишвили — секретаря Западно-Сибирского, Дальневосточного крайкома, а потом Крымского обкома ВКП(б).

Также часть квартир занимали лётчики личного экипажа Н.С. Хрущёва. В частности, рядом жила семья штурмана Бориса Фёдоровича Орлова, и нас часто путали.

Ещё одно крыло дома было заселено бывшими жителями барачков «Шанхая» и Марьиной Рощи.

Вспоминается ещё один случай. Отец после ужина нередко ложился на кровать, ставил к уху приёмник «Сокол» и слушал радио. Вскоре уставший, начинал посапывать, мама пыталась убирать радиоприёмник, но он открывал глаза и говорил: «Не трогай, я думаю».

Однажды он сидел и работал около окна. Через некоторое время вышел из кабинета и сказал: «Что-то всё время уже третий день цокает, я не могу сосредоточиться». Мы пошли в кабинет посмотреть, в чём дело и увидели в стекле окна маленькую круглую дырочку. Оказалось, что в доме, напротив мальчик учился стрелять из мелкашки. Он жил на 6-м этаже (наша квартира на 4-м этаже). Молодой стрелец ползком выходил на балкон, устанавливал там мишень и тренировался, а пули летели к нам в окно.

Отец умел хорошо готовить, особенно мясо и, как он называл, «едьбу». Он всегда переживал за то, что какие-то продукты выбрасывались. Поэтому «Едьба» готовилась на сковороде из остатков еды: каша, мясо, макароны, сыр, овощи и т.п., всё это тушилось и потом заливалось яйцом. Несмотря на странный состав этого блюда, у отца оно получалось — «пальчики оближешь». Я пыталась его повторить, но у меня ничего не вышло.

Орлов В.Б. Отец на коленках меня не качал, паровозики по полу не возил. Он жил в другом мире и меня не дёргал, не проверял дневники и тетрадки, в отличие от мамы. И я благодарен ей за то, что она настояла на том, чтобы я начал серьёзно заниматься, не выпуская порой на улицу гулять.

Отец влиял на меня своим примером, тем более, что в доме было много книг про оружие, и мальчишку это не могло не интересовать.

Я видел: в Советском Союзе труд учёного был востребован и перспективы открывались для того, кто хотел заниматься наукой, большие. Достижениями нашими и в космосе, и на земле все гордились.

В результате Виктор пошёл по стопам отца: поступил в МВТУ им Н.Э. Баумана, учился на кафедре отца, слушал его лекции, сдавал ему экзамены.

Орлова Е.Б. Потом школа. В выходные дни отец всегда вставал рано и будил нас с братом со словами: «Вставайте, жизнь проспите. Надо работать». Отец очень редко со мной занимался школьными предметами. Они с мамой считали, что мы должны всё делать сами и до всего доходить сами. Но отец никогда не отказывал в разъяснении задач по математике или физике, если я к нему обращалась. Мог долго и упорно мне объяснять суть. Объяснения его всегда были очень обстоятельными и доходчивыми.

Он очень гордился нашими с братом успехами в учёбе. Особенно тем, что мы оба закончили МВТУ с отличием.

Я поступала в МВТУ в 1969 году. Помню, как отец пришёл домой и с большой гордостью сказал маме: «А дочка молодец. Её экзаменационная работа по математике висит на стенде лучших работ в Приёмной комиссии»

Во время учёбы в институте, в дни, когда я сдавала экзамены, отец часто задерживался дома и ждал моего звонка. Я обязательно звонила домой после каждого экзамена и сообщала оценку. Как рассказывала мама, отец сидел рядом с телефоном и сам снимал

трубку. Положив трубку, он говорил: «Ну, мать, как всегда пятёрка. Теперь можно и на работу». И уезжал. Институт я окончила с красным дипломом.

Орлов В.Б. Отец мне никогда не помогал с учёбой. Не сидел со мной, задачки не решал. Видимо, считал, что мужчина должен сам всего добиться. Он хотел воспитать во мне ответственность за своё дело, за те решения, которые я сам принимаю. Я и не обращался к нему за помощью, мне было стыдно это делать.

В восьмом классе я выработал особый способ отношения к учёбе, отразившийся на результатах. Если до этого я получал массу троек, то окончил школу я с одной тройкой и двумя четвёрками, остальные были пятёрки. Институт тоже я окончил с красным дипломом. Во всём я старался разобраться самостоятельно, иногда доходил до сути вопроса после многочисленных попыток решить ту или иную задачу. При этом я никогда ничего ни у кого не списывал, но и не давал этого делать другим (за что на меня обижались одноклассники). Я был уверен, что человек должен сам научиться работать, иметь знания — отцовская школа.

В 1963 году семья Б.В. Орловых, произведя обмен, переехала в другой подъезд того же дома, уже в трёхкомнатную квартиру.



Дом 62 по Ленинскому проспекту, в котором жил Б.В. Орлов с 1958 по 1977 г.

Орлова Е.Б. В 1966 году умирает мама отца, чуть раньше в октябре 1965 года трагически погибает один из ближайших друзей отца — Игорь Владимирович Касьянов, ушедший на фронт с 1-го курса Ленинградской консерватории по классу фортепьяно.

Во время войны он служил в разведке, окончил Ленинградский электротехнический институт (ЛЭТИ). Его отец был профессором в области электромашиностроения и героем фильма «Неоконченная повесть», где Владимира Тихоновича Касьянова играет Сергей Фёдорович Бондарчук.



И.В. Касьянов

Игорь Владимирович часто приезжал в Москву и останавливался у нас, они с отцом занимались созданием новых видов вооружения.

Игоря Владимировича впервые хотели убить за те исследования, которыми он занимался вместе с отцом ещё в 1963 году, а потом в октябре 1965 года отравили дихлорэтаном. Об этом его предупредил человек, который в 1963 году держал пистолет у него на затылке: «Продолжишь заниматься этой тематикой, уберём». Игорь Владимирович сказал маме и отцу, что узнал этого человека, но до конца жизни никому не рассказал, кто это был.

Когда Игоря Владимировича не стало, ректор Ленинградской консерватории при прощании сказал, что, если бы он не стал известным учёным (он погиб за 10 дней до защиты докторской) он бы стал одним из крупнейших пианистов мира.

Они с отцом могли работать до раннего утра, потом Игорь Владимирович мог в пять утра играть мелодии из фильма «Серенада солнечной долины». При этом у соседей не было порывов возмущаться, так хорошо он играл!

Я до сих пор сохраняю дружбу с сестрой Игоря Владимировича — замечательной женщиной, перенёвшей блокаду, — Инной Владимировной. Ей 6 мая 2018 года исполнилось 90 лет. Она стала мне ещё одной мамой.



И.В. Касьянова

После этих стрессов у папы начинаются проблемы со здоровьем и со зрением.

Последние 11 лет жизни отца мама не работала. С одной стороны, мы были маленькие, с другой стороны, папа, получив большую долю радиации, практически ослеп.



Жена Б.В. Орлова
Нина Всеволодовна,
1969 г.

Организм Бориса Викторовича, здоровяка, с 1940-х годов ничем не болевшего, кроме насморка, дал сбой. Борис Викторович начал слепнуть в 1966 году. Попал в больницу АН СССР, где пролежал более месяца.

По поводу зрения Б. В. Орлов ездил консультироваться к заведующей кафедрой глазных болезней 2-го Московского медицинского института Наталии Александровне Плетнёвой, профессору Михаилу Михайловичу Краснову (ставшему впоследствии академиком АМН СССР, директором ВНИИ глазных болезней АМН СССР), обошёл всех лучших специалистов, но зрение только ухудшалось, все ждали самого худшего — полной слепоты.

Наталия Александровна диагностировала у Бориса Викторовича лучевую катаракту. Оказалось, что в то же время в глазные больницы стали поступать лётчики, летающие на реактивных самолётах, с аналогичными симптомами. Кабины у них были плохо изолированы от источников радиации.

Требовалась срочная операция. Её в 1968 году делала один из выдающихся хирургов-офтальмологов мира Роза Александровна Гундорова — академик РАЕН, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач РФ, проработавшая более 55 (!) лет в Московском НИИ ГБ им. Гельмгольца заведующей отделением травматологии глаза и дочь легендарного генерала, первого председателя Всеславянского комитета генерала А. С. Гундорова. С ней Б. В. Орлова познакомила его дальняя родственница — Олеся Михайловна Орлова, которая работала в НИИ ГБ им. Гельмгольца и была дочерью полковника Михаила Орлова, который командовал Первой бригадой Особой группы войск НКВД во время Отечественной войны, а Олеся с мамой работали во фронтовых госпиталях.



Р.А. Гундорова

Вначале был прооперирован один глаз, через полгода — второй. При этом Борис Викторович прерывал свою работу только в период операций. Даже полуслепой он продолжал действовать.

Орлова Е.Б. *В то время, чтобы добиться неподвижности головы прооперированного пациента, её сжимали двумя мешками сахара. В таком положении отец находился двое или трое суток. Всё это время рядом с ним находилась мама. Она рассказывала, что, когда с глаз отца сняли повязку, он закричал: «Вижу!»* Роза Алексан-

дровна на это среагировала наиграно сердито: «Молчи! Ты мне всех больных распугаешь! Скажут, что вернула зрение по благу. Что ты видишь?» Но видел он тогда ещё только свет.

С того времени с Розой Александровной мы подружились, особенно в последние годы её жизни, и оставались друзьями до её смерти в декабре 2016 года, т.е. более полувека. Роза Александровна в эти годы практически была мне матерью, ведь моя умерла 30 октября 1995 года, пережив отца на 18 лет.



Р.А. Гундорова,
дружбе больше
полувека, 2012 г.

Зрение к Борису Викторовичу так и не вернулось. А было ему всего 47 лет.

В августе 1971 года врач А. А. Киваев выписал ему очки для близорукости +14,0 диоптрий и +1,5 цилиндр. Для дали +13 (+2). Он был вынужден их носить постоянно, при этом видел только то, что было прямо напротив него. У него к тому же была нарушена координация движения.

Орлова Е.Б. Отец очень стеснялся нарушения координации движения и поэтому старался не обедать в институте. Он боялся пронести руку мимо тарелки или стакана. Обычно он очень плот-

но ел утром и вечером. Отец продолжал много работать, пока не наступила полная слепота. У него для этого были две лупы — одна козырьковая, вторая обычная круглая с ручкой. Козырьковую он одевал на голову, а обычную диаметром 12 см брал в левую руку.

После операций уже в очках, он часто промахивался рукой, поднося её к какому-то предмету, например, к чашке, мог ошибиться, ставя ногу на ступеньку. Трость не признавал, всегда шёл, как говорила мама, «животом вперёд» и практически никто не знал об отсутствии координации. В таком состоянии отец работал до своей смерти.

У нас был договор с таксомоторным парком, в котором нам выделили смену из двух водителей. Утром за ним приезжали домой, мы отца сажали в машину, он ехал в институт, коллеги на кафедре его встречали. Вечером всё повторялось в обратном порядке.

После операции Б. В. Орлов практически сразу продолжил читать лекции и консультировать.

Орлова Е.Б. Судя по всему, он получил сильное облучение на заводе «Маяк». В начале 1960-х годов там произошёл ряд аварий, а отец сотрудничал с ними. Впрочем, произойти это могло и на каком-то полигоне (Капустин Яр, Красноярск, Волгоград и др.), где он постоянно бывал на испытаниях новой военной техники. В 1968 году он был госпитализирован в больницу Академии наук. При обследовании выяснилось, что его печёнка увеличилась настолько, что достаёт до сердца. Врачи собирались делать пункцию позвоночника, но в то время эта операция ещё не была отработана и казалась очень рискованной. Мама тогда отца пугала: «Будут брать пункцию из позвоночника, отнимутся ноги, домой не возьму!» Пункцию брали из бедра и подтвердили, что заболевание — последствие облучения. Нам врачи посоветовали, и мы с мамой в магазине «Минеральные воды» покупали ежедневно по 20 бутылок (0,33 литра) гидрокарбонатной магниево-кальциевой слабоминерализованной воды «Трускавецкая», и он все их

выпивал. Благодаря этому удалось снять приступ и практически нормализовать ситуацию.

В том же году новая напасть — 27 марта 1968 году (день гибели Гагарина) Борис Викторович попал в аварию. В тот день на площади около института машина сбила сразу несколько человек.

Зеленцов В. В. После совещания на кафедре пошли к метро. На Лефортовской площади в группу сотрудников врезался автомобиль «буханка» и сбил несколько человек, в том числе Бориса Викторовича и Ляховского (директор УЭЦ в Орево). Поскольку у Бориса Викторовича не было видимых повреждений, то он сказал: «Пошли отсюда, поедем домой». Я поймал такси и мы поехали на Ленинский. Водителя потом нашли. Он был пьян. Я был на суде свидетелем. Но чем дело кончилось не знаю, поскольку потом на заседания суда не ходил.

Орлова Е. Б. После аварии отца домой привёз Зеленцов В. В. Сначала мама стала ругать отца за грязное пальто, а отец попросил её налить стакан коньяку Валентину Викторовичу, но потом, когда увидела кровоточащую ссадину на лысине, она выпытала у него, что произошло. А отец пошутил: «Да ничего страшного, я увидел, что он на меня едет, тут же надул живот, и он меня в него ударил, я отскочил, как мячик. Лечу и считаю обороты вокруг своей оси до приземления». Мама испугалась, особенно за то, что разойдутся глазные швы, и позвонила профессору Р. А. Гундоровой. Роза Александровна тут же приехала. Она обладала замечательным чувством юмора и по внешности и своим иным качествам была похожа на Фаину Раневскую и Веру Пашенную одновременно. Осмотрев отца, сказала: «Боря, всё в порядке. Я хорошо тебя зашила».

В отпусках Виктор Борисович часто работал или проводил их с семьёй и как правило в Щёлково, особенно в последние годы. При этом на лето он несколько раз отпускал бородку.

Орлова Е. Б. В начале 1960-х годов летом мы раза три ездили отдыхать в Крым, в Мисхор. Жили там у замечательной семейной пары — Бахрушиных.



У Бахрушиных. Крым, Мисхор, 1964 г. (Сергей Николаевич Бахрушин крайний слева)

Алексей Николаевич был последним из этого знаменитого рода. Он начал служить ещё в царской армии, прошёл Великую Отечественную войну, дослужился до полковника.

Его жена Зинаида Алексеевна (дальняя родственница отца) была инвалидом — в детстве она упала с качелей, ударилась спиной, и в 14 лет у неё начали расти два горба — впереди и сзади. Но она не падала духом, тщательно следила за собой, до 72 лет она занималась йогой и была настолько интересным человеком, что вы её ущербность замечали только первые 15 минут!

Она тоже прошла фронт от Москвы до Вены — шифровальщицей. Была в плену, немцы её возили с надетой табличкой «Русские берут в армию убогих». Её должны были казнить, но хозяйка сарая, в который её посадили, помогла бежать. Она бежала сама и спасла ещё пятерых пленных.



З. А. Бахрушина с Народной артисткой СССР В. Васильевой. Мисхор, 1963 г.

Бахрушины владели домом на Алушкинском шоссе рядом с санаторием «Россия», напротив которого, буквально через дорогу, располагался знаменитый Мисхорский парк. Дом был куплен у семьи крымских татар во время их выселения из Крыма.

Зинаида Алексеевна великолепно пела, играла на гитаре (её приглашали выступить на радио) и поддерживала тесные отношения с московским театральным бомондом. В их доме, самом близком к морю, любили останавливаться Мария Миронова, Александр Менакер с сыном Андреем (один раз мы уезжали, а они приехали), артисты Театра сатиры — Роман Ткачук, Вера Васильева, либо вахтанговцы, в частности, при нас к ней приезжали из Ялтинского дома творчества Михаил Ульянов и Юрий Яковлев. Заезжали многие другие артисты, которые отдыхали в Доме творчества и знали эту семью.

Также она дружила с учёными Академгородка Новосибирска.

При доме был сад, разбитый террасами, с шикарными персиками, виноградом и розами, которые цвели с апреля по ноябрь.

На каждой террасе были маленькие летние домики-шалашики, как их в шутку называли, «люкс № 1», «люкс № 2». Отец обожал ночевать в них. Он говорил: «Я вижу небо, а не потолок».

Чтобы остановиться у тёти Зины, надо было заранее, за полгода, списываться.

Орлов В.Б. *Тётя Зина была дальней родственницей и в детстве соседкой отца, её дом в Хомутове был через один от нашего. Наш 40-й, а у неё 44. Проще говоря, они по деревенским улицам вместе бегали.*

Продав свой дом в Подмосковье, она купила дом в Крыму, чтобы восстанавливать после тяжёлого ранения пришедшего с войны мужа.

А ещё семья Орловых в 1961 или 1962 году на машинах ездила в Прибалтику.



В Крыму с женой, 1964 г.



К.С. Колесников

Орлова Е.Б. *Ездили они вместе с друзьями: проректором МВТУ академиком К.С. Колесниковым, его женой Зоей Ивановной и семьёй брата Константина Сергеевича. С Зоей Ивановной мама дружила, особенно в последние годы её жизни. Они часто лежали вместе в одной палате в больнице на Первомайской улице. Зоя Ивановна порой звонила маме и говорила: «Ну, что Нина, поедем в санаторий?» Так она называла больницу, в которой они лежали.*

У Зои Ивановны был трудный характер, не со всеми она могла найти общий язык, и нелёгкая судьба, она воевала, говорили, что книга и фильм «А зори здесь тихие» чуть ли не повторяет её историю. В болотах она застудилась и после войны сильно болела. Одними из последних её слов мужу были: «Костя, помоги Нине!»

В Прибалтике на хуторе, где компания остановилась, у них спросили: «А оружие у вас есть? У нас ещё лесные братья появляются! Если нет, то ночуйте у нас».

Хутор был очень бедным. Они видели, как местная девочка играла с самодельной деревянной куклой, лицо которой было нарисовано карандашом на палочке. У детей была одна пара ботинок на троих, в школу они ходили в них по очереди.

И когда мама вернулась в Москву, то послала семье, у которой они останавливались, три десятикилограммовых посылки с одеждой и хорошими игрушками.



Слева направо: брат К.С. Колесникова, К.С. Колесников и его жена Зинаида Ивановна, Б.В. Орлов, 1962 г.

Через год к нам приехала женщина с того хутора, чтобы посмотреть, как же живут люди, которые могут делать детям такие подарки. Вот какой была тогда Прибалтика!

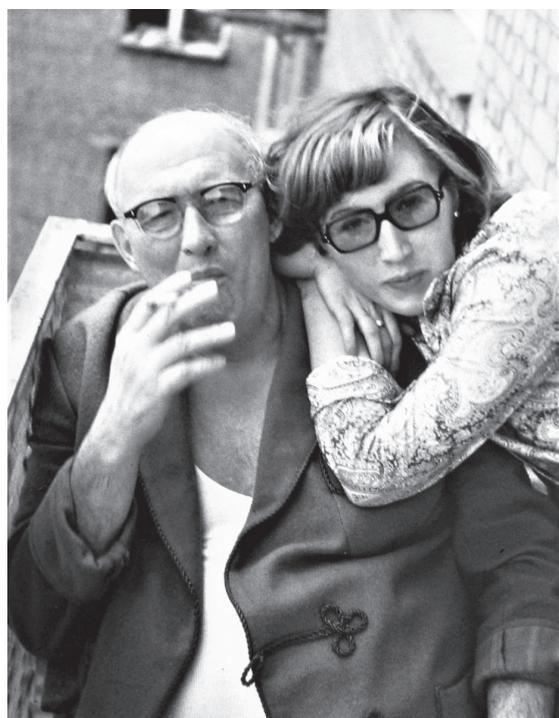
А игрушки у нас были замечательные. На них родители денег не жалели. Правда, брату они покупались в двух экземплярах. Один он сразу разбирает, а во второй играл. Ещё брату покупалось много сборных моделей самолётов, кораблей. Как говорили родители — для выработки усидчивости и что бы не гонял «консервную банку» на улице.

Орлов В.Б. *Я в детстве имел проблемы со здоровьем, и меня отправляли несколько лет подряд в санаторий в Сочи. Потом каникулы я буду в основном проводить на даче вместе со всеми.*

Орлова Е.Б. *У Виктора в детстве были проблемы с лёгкими, и ему нужен был специальный санаторий в Сочи. Несколько лет он туда ездил и вылезился. С путёвками помогал друг отца, Пётр Васильевич Воронков, который в то время был заместителем министра здравоохранения РСФСР.*



С женой и сыном Виктором в Щелково, 1974 г.



С дочерью Еленой, 1975 г.

Воспитание детей Борисом Викторовичем сводилось в основном к беседам.

Орлов В.Б. Я практически не помню случаев, когда он специально с нами возился. Выезды в выходные были возможностью провести с ним достаточно много времени. Не помню, чтобы мы вместе ходили в кино или куда-то ещё.

Для него прежде всего были работа и наука.

Но переживал он за нас страшно! Для него было очень важно, чтобы мы хорошо учились и не опозорили родителей.

Впрочем, в основном воспитанием занималась мама.

Орлов В.Б. Отец не любил новые вещи. Ругал маму: «Зачем ты купила мне ботинки, они мне не нужны, я их не одену, старые ещё нормальные!» На следующее утро любопытство брало верх, и он спрашивал: «Нина, дай я померю».

Орлова Е.Б. Отец в одежде был консерватором. Но при этом любил в шутку повторять: «Вот всё Лене да Вите, а мне никогда и ничего». Но мама любила его хорошо одевать и покупала хорошие и дорогие вещи. Часто мама, чтобы отец не расстраивался, называла заниженную цену. Помню, однажды, она купила отцу дорогие югославские полуботинки за 55 рублей (по тем временам огромные деньги). Вечером после ужина (до ужина с ним разговаривать было бесполезно) она принесла их ему и попросила померить, сказав настоящую цену. Отец расстроился и ответил, что они ему не нужны и он их носить не будет. Но утром после завтрака попросил их всё-таки померить, а после этого сказал: «Мать, удобные. Как хорошо! Я в них, пожалуй, и пойду!» Потом он эти ботинки очень любил, носил, не снимая, и когда года через три они стали разваливаться, очень огорчился. Такая ситуация повторялась достаточно часто. Но однажды он пришёл домой очень гордый потому, что сам себе купил ботинки, и как он сказал: «Хорошие, дешёвые и такие носит Веня» (В.В. Алфёров). Эти ботинки в народе назывались — «прощай, молодость». На следую-

щий день он их надел, но когда вечером вернулся домой, то оказалось, что на них стёрты обе пятки и на одной ноге пошёл Антонов огонь (воспалительная рожа). Это воспаление тогда мы лечили достаточно долго. Отец очень испугался и больше экспериментов не проводил, а выбор одежды доверил маме...

Отец не понимал моду. В начале 1970-х годов появились джинсы. Однажды студент А. Петрусь пришёл сдавать экзамен в белых джинсах. Отец был в ярости, заявив: «В джинсах, рабочей одежде, да ещё белых, приходит на экзамен — это неуважение к преподавателю. Вон!» И действительно выгнал Андрея.

Глава 6. Б.В. ОРЛОВ В НЕФОРМАЛЬНОЙ ОБСТАНОВКЕ

*Сколько сладких в душе ощущений!
Какой новой силы прилив!
Ты счастлив от этих волнений
И забываешь жизни тоскливый мотив.*

Борис Орлов. 1942–1943 гг.

Борису Викторовичу ничего человеческого не было чуждо. Об этом вспоминают многое его друзья и коллеги.

Быков А.П. Человеком он был с особым чувством юмора. Некоторые называли его грубоватым. Не соглашусь. Оно было острым, да и по делу.

Иногда Борис Викторович действительно бывал резок. Порой источником этой резкости, возбуждения был Георгий Юрьевич Мазинг (тогда — доцент кафедры), с которым у них были довольно сложные человеческие отношения, несмотря на их совместные труды.

А вот с подчинёнными панибратства он не допускал никогда.

Орлова Е.Б. Отец никогда не смешивал рабочие и личные отношения. Какой-то человек мог ему не нравиться, но, если он был умён и талантлив, отец многое ему прощал. Но если кто-то ему нравился как человек, да ещё был талантлив и умён, то он становился другом. Однако, в дружбе отец не терпел, как он говорил, «игры в одни ворота». В таких случаях он близкие отношения разрывал и отходил «в сторону».

Колобаев Л.И. Борис Викторович любил анекдоты, байки, шутки. В общении был прост, не строил из себя сноба, любил говорить, что он русский мужик от сохи.

Драгомир В.В. Борис Викторович в дружеской компании был очень остроумен, тонко и умно шутил, но мог обижаться по пустякам. Даже проигрши в карты в обыкновенного подкидного мог вывести его из себя.

Все отмечают, что Борис Викторович был очень эрудированным человеком, имел энциклопедические знания, причём из различных областей, как технических, так и гуманитарных.

Орлова Е.Б. Мама рассказывала, что художественную литературу отец начал систематически читать поздно, в достаточно зрелом возрасте, после их знакомства, ему было тогда уже за 30. Мама очень любила литературу, историю и хорошо их знала и даже преподавала литературу и русский у меня в школе, когда болела наша учительница.

Отцу благодаря желанию и феноменальной памяти удалось очень быстро наверстать упущенное. Ведь он практически никогда не пользовался телефонной книжкой, а все телефоны помнил наизусть. Если же что-то один раз прочитал, то запоминал на всю жизнь.

Зеленцов В.В. Борис Викторович поражал тем, что, несмотря на увлечение техникой, мог выдать цитату из книги какого-нибудь писателя, прочитать стихи любимого им Сергея Есенина и каким-либо другим способом проявить эрудицию. Для нас это всегда было неожиданно.

Колобаев Л.И. Б.В. Орлов с удовольствием читал стихи, особенно Есенина. Помню, они с Алексеем Королёвым приехали ко мне в деревню утренним поездом. Мы встретили их, и, пока шли до дома, он под впечатлением увиденного сразу реагировал есенинскими строками:

Мелколесье. Степь и дали.
Свет луны во все концы.
Вот опять вдруг зарыдали
Разливные бубенцы.

Потом продолжал:

Нивы сжаты, рощи голы,
От воды туман и сырость.
Колесом за сини горы
Солнце тихое скатилось.

Его душу развезло, он видит типичные образы своей любимой Руси. И, видимо, вспоминая детские впечатления, добавляет: «Ничего не изменилось! Прогресс деревни не коснулся!»

Кстати, я никогда не видел, чтобы на следующий день у него оставались какие-либо следы расслабления предыдущего дня — трясущиеся руки, проявление желания опохмелиться. Меру он хорошо знал.

Иногда Борис Викторович сам писал стихи.

Когда мне было двадцать,
Готов был я поклясться,
Когда мне будет тридцать,
Примкну к глубоким старцам.

Но в тридцать стало ясно,
Что в сорок всё проходит —
Сомненья не опасны —
Ведь, верно, кровь не бродит.

А в сорок оказалось,
Что, видимо, полвека
Является пределом
Молодого человека.

Теперь я без оглядки
Всем утверждаю смело,
Что, верно, шесть десятков
Является пределом.

Мораль проста, как трактор:
Ни плешь, ни седина

Совсем не главный фактор,
Коль на душе весна.

Коль не страшна ухаба,
Когда потянет в путь
То коли любит баба,
О возрасте забудь.

Борис Орлов, 1976 г.

Борис Викторович великолепно пел и делал всегда это от души. У него был приятный бас. Любил петь народные песни и романсы. Любимыми у него были: «Гори, гори, моя звезда!», «Липа вековая», «Среди долины ровныя», «Глядя на луч пурпурного заката».

Колобаев Л.И. Борис Викторович любил и «цыганщину», много романсов знал наизусть, особенно часто пел романс «Мы только знакомы (Спокойно и просто)»:

Но пропасть разрыва легла между нами —
Мы только знакомы. Как странно...
Как странно все это, совсем ведь недавно
Была наша близость безмерна, безгранна.

Репертуар у него был широкий. Пел он, когда снимался груз збот. Тогда Борис Викторович преображался.

Чернов Ю. Из всех певцов, которые поют песню «Гори, гори, моя звезда!», мало кто мог сравниться с Орловым. Правда, пел он только под настроение, а по заказу никогда.

Одновременно хорошо разбирался в классической музыке. Любил Генделя и Вивальди. Обожал органную музыку. Особенно произведения Баха.

Орлова Е.Б. Любил он и слушать, когда пели его друзья, например, песню «Волга-реченька глубока» замечательно исполняла жена его друга из Киева Василия Лютого Нелли. У неё было чудесное сопрано.

На даче Василия Дмитриевича Петруся, большого друга отца, стояла фисгармония. Его жена была самоучкой, но великолепно играла на фортепиано, по вечерам они с отцом пели.

Борис Викторович очень любил романсы в исполнении Бориса Штоколова.

Орлова Е.Б. Помню, он ездил в Магадан. Почему и зачем, не знаю. Но оттуда он привёз плёнки с записью домашнего концерта, который для него и его друзей-коллег устроил Вадим Козин. Плёнки эти до сих пор у меня хранятся.

Особенной его любовью были рыбалка, охота, сбор грибов.

Орлов В.Б. Отец очень любил собирать грибы. Не знаю, как ему с его зрением это удавалось, но собирал их он великолепно! Такое ощущение было, что он знает лучшие места. Мы шли с ним в лес, и я не видел ничего, он же, подходя к какому-нибудь небольшому



Б.В. Орлов с семьёй Колмакова.
Под Томском, 1969 г.

ельничку, поднимал палочкой листву, говорил мне: «Вот здесь посмотри!» Практически всегда там обнаруживались грибы.

Любил отец и рыбалку, видимо, потому, что можно было в тишине посидеть, смотря на поплавок, и никто в это время его не тронет. К рыбаку не принято подходить, приставать с вопросами. Там каждый занят своим делом.

Орлова Е.Б. В конце жизни отец был в Томске, ездил на охоту, где подружился с местными охотниками и обмолвился, что ему нравится медвежья шкура. Через пару месяцев после смерти отца один из этих охотников приехал в Москву, позвонил нам и сказал, что привёз отцу в подарок шкуру. Но узнав, что отца нет в живых, постеснялся приехать.

Петрусъ А.В. Борис Викторович Орлов работал с моим отцом Василием Дмитриевичем Петрусём, начальником одного из отделов в НИИ-З, и был у него начальником сектора.

Я увидел Бориса Викторовича, когда мне было лет 10, в конце 1950-х годов. На отдыхе под Краснодаром собралась большая компания, и мы вместе рыбачили.



На рыбалке. Алтай, 1962 г.



После рыбалки. Алтай, 1962 г.

Я на ночь поставил закидушки и утром вытащил большого леща. Борис Викторович тогда шутил: «Надо же, повезло самому молодому и непрофессиональному!»

Позже мы ещё не раз вместе рыбачили и ходили за грибами.

Орлова Е.Б. Помню, как мы, правда очень редко, ездили с ним на рыбалку и ходили за грибами. На рыбалку ездили на реки Шерну и Пахру. Чаще всего на один день, рано утром отправлялись, вечером возвращались. Он учил нас с братом ловить рыбу и разводить костёр. Еду готовили на костре. Отец любил молча сидеть и смотреть, как течёт в реке вода.

За грибами ездили на дачу к его другу Василию Дмитриевичу Петрусю и родственнику жены брата Владимира в Боровск. Помню, однажды они с мамой привезли из Боровска так много грибов, что пол в комнате в 16 м² на 10 см был ими уложен, и мы всем семейством два дня добычу разделявали: солили, делали грибную икру, заливали салом.



С детьми Еленой и Виктором в редкие выезды на природу. Река Шерна, 1960 г.

Колобаев Л.И. Нас с Черновым и Орловым сближала не только работа, но общая страсть — мы любили ездить на рыбалку и за грибами.

И умел собирать грибы он блестяще! Как-то мы поехали на выходные с ним и Евгением Спиридоновым и Алексеем Королёвым ко мне в деревню в Калининскую область. Четыре часа езды на поезде до станции Бартенево. Наша речушка Шешма впадает в Вазузское водохранилище. Время было выбрано неудачное, рыба стояла, не было клёва. Зря потеряли целый вечер.

А на следующее утро Борис Викторович предложил: «Пойдём лучше за грибами!» В наших негустых лесах много подосиновиков, повёл я компанию в Козловскую рощу в паре километров от дома. И Орлов с его зрением набрал в два раза больше грибов, чем я, знающий места. Он успевал просмотреть все перспективные поляны. Я был поражён! Редко я таких встречал.

Принимал он участие наравне со всеми и в чистке грибов. Чистим, режем, в одно ведро складываем. Вдруг Лёша замечает: «Борис Викторович, вы же с червяком бросили гриб». Орлов берёт гриб, снимает очки и, якобы внимательно посмотрев, говорит: «Где? Не вижу!» И возвращает гриб в ведро.

Он считал, что страшны не те черви, что мы едим, а те, что будут нас есть.

Другой раз он поехать не смог, и мы с Лёшей Королёвым и Юрой Черновым поймали большую щуку под метр. И решили ночным поездом отвезти её Орлову. Завернули её в крапиву, повезли.

В 7 утра прямо с Рижского вокзала лечу в училище, летом все преподаватели в отпусках, прождав весь день, я Бориса Викторовича не дождался.

Валерий Петрович Строгалёв предложил щуку завялить и принести шефу. Там мы и сделали, а потом в компании Бориса Викторовича её ели. Голова этой рыбы с разинутой пастью несколько лет стояла в его кабинете в качестве трофея.

Несмотря на плохое зрение, Борис Викторович любил охотиться. После него сохранилось ружьё, привезённое в 1947 году из Берлина. По семейной легенде, его подарил Орлову комендант Берлина после капитуляции нацистского Рейха.

Ещё одно приращение гласит, что лёгкое гладкоствольное ружьё из дамасской стали с прикладом из грушевого дерева, принадлежащее Б.В. Орлову, из коллекции то ли Геринга, то ли Гимлера.

Рейхсмаршал гитлеровской Германии действительно был известен своим пристрастием к охоте и тем, что собирал коллекцию ружей. В результате в Советский Союз ушло много ружей из охотничьих угодий Гимлера.

Борис Викторович был способен и на более авантюрные действия.

Орлов В.Б. Самым большим нашим совместным приключением был сплав в 1970 году на плотках по реке Тым, правому притоку Оби. Я тогда только перешёл в девятый класс. Компания собралась из друзей отца по Н.Э. Бауманскому институту. Мы летели до Томска, оттуда шли на «Ракете», судне на водных крыльях. В конце концов в тайгу летели на вертолёт.

В первую очередь надо было построить плоты.

Хотя на грузок ему тяжёлых не давали, он никогда не позволял никому воспринимать себя некоей обузой. В лагере всегда чем-то занимался: мог порубить дрова, разжечь костёр, начать готовить еду или пойти в лес за грибами.

Отца коллеги (большинство было моложе его лет на 15) берегли, у него тогда уже было плохо со зрением. Попадали мы и в слож-

ные ситуации, и он никогда не падал духом, не паниковал. Хотя и для него такое многодневное путешествие с ночёвкой в палатке было первым. Отец очень любил фильм «Верные друзья», там герои, вспомнив детство, уже в зрелом возрасте организуют путешествие на плоту по реке, и такое путешествие, я думаю, было его мечтой.

Видимо, отец хотел его организовать для меня, чтобы я почувствовал с ним некое единение.



С сыном в походе на плотах по реке Тым, 1970 г.

Река Тым протяжённая — 950 км, но местами глубокая, примерно до 10 м. И ещё её особенность — она очень извилистая. Расстояния на ней измеряют не километрами, а плёсами (прямыми участками реки), что напротив очень высоких и крутых берегов — яров. Например, от одного населённого пункта до другого 30 плёсов.

Реку раньше использовали для молевого сплава, когда лесоматериалы просто сплавляли вниз по реке. Поэтому в ней было много топляков и завалов. Там требовалось очень плотно работать гребями (большими вёслами), установленными на плоту.

Орлов В.Б. Отец обычно сидел по центру плота. Однажды нас занесло в большой завал. Все, кроме меня, попрыгали в воду, чтобы разобрать препятствие и толкать наш «корабль» к чистой воде. Отец, несмотря на то что ему противопоказаны были физические нагрузки, принял в этом участие.

Ребята молодые, ловкие, когда плот вновь тронулся в путь, быстро запрыгнули на него, грузноватый отец замешкался и не смог этого сделать. Течение подхватило плот и понесло.

Отец остался один на отмели. Прошло некоторое время, пока мы судно прибили к ближайшему плёсу и на лодке к нему подплыли. Вся история была «потерпевшим» воспринята как весёлое происшествие, им же самим обыгранная с юмором.

Хотя с точки зрения дисциплины, в обычных условиях он был человеком строгим.

В самом Тyme рыбы почти нет, из-за гниения топляков, но ручейки, впадающие в Тым, изобилуют различной рыбой. Щука, налим, язь, окунь и плотва — основные жители этой реки.

По берегам и в прибрежных лесах обитают медведи и лоси, барсуки и росوماхи, различные пушные — белки, соболя, ондатры. Также Тым является обителью для множества дикой водоплавающей птицы, например, гусей и уток.

Орлова Е.Б. Отец очень хорошо плавал и мог подолгу лежать на воде «как пробка». Шутил: «Меня живот держит»

А ещё Борис Викторович любил свой щёлковский дом.

Орлова Е.Б. Отец любил свой родовой дом. Даже когда нам предложили купить генеральскую дачу между станциями Валентиновка и Загорянка (до сих пор считаются отличными дачными местами) он не согласился. Порой, когда с мамой они ссорились, он мог там жить неделю, месяц. Обожал возиться в саду и огороде. Сад в Щёлково старый — его посадили году 1950-м. В саду в основном растут старинные русские сорта яблок, как сказал один мой

знакомый почвовед, увидев этот сад, не испорченные Мичуриным: Антоновка, Анис, Грушовка московская, Коричное и Мельба.

А как он за деревьями заботливо ухаживал, когда они замерзли: обстригал, подкармливал, поливал, чтобы яблони ожили! За год до смерти он поливал яблони так, что яблоки были размером с два кулака, а из яблок Мельба тёк сок и они были прозрачными.

Орлов В.Б. *Каких-то реконструкций, хотя доходы позволяли, он не затевал, видимо, ему хотелось сохранить дух родового дома.*

Тем более что он понимал: чем сложнее и обширнее хозяйство, тем оно требует больше времени.



Б.В. Орлов около своего родового дома, 1970 г.

Была у Орловых собака Джон, помесь овчарки и дворняги, которую Борис Викторович со своим двоюродным братом Володи нашли в лесу.

Собака была очень умная, но, кроме Бориса Викторовича и его брата Володи, Джон никого не признавал. Правда, детей не кусал,

Орлов В.Б. *Помню я даже катался на Джоне. А ещё он соседских куриц ловил, а бабушка из них ему готовила еду.*

Орлов Е.Б. *Конец его был печален, в соседнем доме жила семья, чуть ли не все в ней успели посидеть, и не один раз. К ним по ночам приходили разные люди.. Джон же на чужих лаял. Однажды соседи бросили Джону кусок колбасы, напихав туда серы. И он сдох.*

Наконец, говоря о русском человеке, нельзя не коснуться весьма деликатного вопроса — отношения к застолью.

Зеленцов В.В. *У нас существовала такая система: Шеф мог зайти в комнату и сказать, что к нему приехал гость, а выпить нечего. Просил сходить в магазин и взять «как обычно». Это означало две бутылки водки (литр), килограмм «Любительской» или «Докторской» колбасы и два батона хлеба. Без закуски они с коллегами не употребляли — это «неправильно». Когда ты приходил с «добычей», тебе не говорили: «Поставь и уходи!» Тебе предлагали сесть за общий стол. Благодаря этому качеству Бориса Викторовича я, ещё молодой человек, познакомился с легендарными людьми, которые потом мне помогли в моей карьере. Для Шефа не важно было, кто за столом — член-корреспондент АН СССР Юрий Васильевич Чуев или главный конструктор Николай Пе-*



Б.В. Орлов, Ю.В. Чуев (с папиросой) в НИИ-3

трович Мазуров, он считал нас юных коллег «своими». А у русских людей, если ты с человеком за одним столом трапезничал, то при следующей встрече ты не воспринимаешься чужим.

Ю. В. Чуев был замначальника НИИ-3, а потом станет заведующим секцией Прикладных проблем АН СССР.

Харькин В.С. *По рассказам начальника отдела КБМ Михаила Семёновича Маркина, хорошо знавшего Орлова, ничего человеческого тому не было чуждо.*

По его словам, Борису Викторовичу принадлежала фраза: «Водка враг здоровья, но друг учёного: даёт полёт фантазии и расширяет связи».

Когда шеф заболел, и врачи запретили ему пить, курить, велели ограничить близость с женщинами, он удивлённо спросил: «А зачем же тогда жить?!»

До конца жизни Орлов очень много курил. Предпочитал «Приму» и «Дымок». Палец в месте, где он держал сигарету, стал жёлтым. Сигареты с фильтром не признавал.

Также Борис Викторович любил производить впечатление на женщин, особенно если она красивая и симпатичная.

Зеленцов В.В. *Однажды мы вместе ездили в командировку в Казань, там он выступал оппонентом на защите докторской диссертации. Защищался мой хороший приятель. Тогда я и наблюдал, как в ресторане Борис Викторович элегантно ухаживал за дамами, оказавшимися с ними за одним столом. Он не мог не нравиться женщинам — он просто поражал их своими познаниями. Интеллект же не спрячешь!*

Память о сложных детских и юношеских годах научила Бориса Викторовича серьёзно относиться к деньгам.

Орлов В.Б. *Он ими не швырял никогда, хотя на друзей и родственников денег не жалел, любил с ними посидеть за столом. Хлебосольством семья Орловых славилась. Гости дома были всегда.*

Глава 7. ДРУЗЬЯ, ТОВАРИЩИ

*Ведь в жизни много неудач,
И кто не знает их?
Крепись, дружище, и не плачь,
Бери пример с других.*

Борис Орлов. 1942–1943 гг.

Дом Орловых был очень гостеприимным. Гости приезжали из всех уголков страны: от Калининграда до Сахалина и от Диксона до Кушки. Практически всегда у них кто-то жил, каждый вечер собирались друзья и родственники, телефон не умолкал круглые сутки. Борис Викторович был воистину демократичным: за его столом могли сидеть маршалы, генералы, академики, профессура, министры, руководители партии, директора крупных предприятий и простые люди — его и жены братья и сёстры: швеи, колхозники, слесари.

Орлова Е.Б. *Когда отец был жив, телефон не замолкал. И я не представляла, как можно в ночной рубашке дойти до туалета — у нас почти всегда кто-то жил или ночевал. Практически каждый вечер мама накрывала на стол. А по праздникам съезжались друзья.*

Постоянно собирались большие компании: генерал Колесников, генерал Жидков, полковник Петрусь. Все с супругами. Эти люди дружили ещё со времён битвы за Сталинград.

Петруси жили на улице Строителей. Очень часто мама с отцом ходили гулять и встречались с ними на середине пути. Тётя Галя была участницей Сталинградской битвы как сотрудник

НКВД, была корректировщицей артиллерии, находясь на нейтральной полосе.

Встретившись на полпути, друзья начинали дискутировать, к кому идти в гости. Отец говорил: «Идём к нам, у нас сегодня огурцы — вдоль, поперёк и кубиками порезанные!»

У нас проходили интересные вечера: тётя Галя хорошо играла на фортепьяно, хотя не знала нот. Кстати, её племянник Сергей Радченко, в 1964–1989 годах танцевал в Большом театре. Солировал с Майей Плисецкой. А сейчас он руководитель труппы «Русский национальный балет».

Галина Петрусь была большой выдумщицей. Она могла принести с помойки какую-нибудь вещь и отреставрировать её. Так в семье Петрусей на даче появилась фисгармония. Или из тазака или банок сделать вазы и блюда, облепив их пластилином, вермишелью, сушками, и всё это раскрасить. У неё даже была персональная выставка таких изделий в Сокольниках, мы на ней были.

А однажды тётя Галя устроила представление: она играла на фортепиано мари из «Синей птицы» и декламировала: «Я девушка молодая. У меня месяц под косой блестит, а во лбу звезда го-



Василий Дмитриевич Петрусь с женой Галиной

рит». Месяц был из картонки, коса из мочалки, а звезда — лампочка, которая мигала. А ещё Евгения Колесникова и Сусанна Жидкова разыгрывали домашние капустники с переодеванием. В общем, дурачились постоянно. Но мы, дети, никогда за столом со взрослыми не сидели. Меня первый раз пригласили за стол по инициативе тёти Гали когда мне было уже лет 16.

В нашем доме были совершенно разные люди, и что удивительно какого уровня ни был бы гость, вплоть до министра (Иван Григорьевич Дуденков), высоких партийных руководителей, секретари ВЦСПС (Пётр Тимофеевич Пименов), а также маршалов и начальников из ГРАУ — Главного ракетно-артиллерийского управления Министерства обороны, все сидели за столом вместе с папиными братьями и сёстрами, совсем простыми людьми, и никому не было скучно, никто не кичился званием.

Это были советские люди с особенным менталитетом, сформировавшимся за 70 лет советской власти. Тем более что все большие люди в то время были выходцами из народа.

Борис Яковлевич Куценко замкомандующего ПВО СВ, он устраивал салюты в Москве. Одна из салютных установок ставилась на доме 5 по Университетскому проспекту. Он объезжал объекты, после чего с женой Людмилой Никитичной, Героем Советского Союза, приходил к нам.

Постоянно у нас дома останавливался и профессор из Томска Михаил Семёнович Горохов, директор НИИ Томского государственного университета Анатолий Дмитриевич Колмаков и сотрудники этого НИИ, а также киевляне Лютый, Маслов и многие другие.

Регулярно приезжал к нам Василий Дмитриевич Кириченко из Киева, отец же, в свою очередь, не селился в гостиницы, когда приезжал к ним в командировку. Познакомились они, когда Кириченко был ещё подполковником.

Кириченко В. Д. — генерал-лейтенант, доктор технических наук, профессор с 1958 года он был заместителем по учебно-научной работе начальника Киевского высшего военного авиаци-

онного инженерного училища (КВАИУ), ведущего вуза ПВО СВ, а с 1968 года — начальником 11-го Государственного научно-исследовательского и испытательного полигона (ГоНИИП), в народе Эмба-5. С 1972 года — начальник 39 НИИ войск ПВО СВ (г. Киев).



В.Д. Кириченко



Б.В. Орлов с женой в гостях у семьи Кириченко под Киевом. Рядом с Б.В. Орловым жена В.Д. Кириченко — Мария Федоровна

Полигон «Эмба» — закрытый советский, а потом российский военный полигон войсковой противовоздушной обороны (ПВО Сухопутных войск) в Казахстане. Располагался он в 10 километрах к югу от города Эмба Мугалжарского района Актюбинской области, в 200 километрах южнее Актюбинска, носил официальное название: «11 Государственный научно-исследовательский испытательный полигон МО РФ (11 ГНИИП)». В 1967 году здесь испытывался зенитный ракетный комплекс ЗРК 2К12 «Куб» («Куб-М» — 1973 год, «Куб-МЗ» — 1976 год, «Куб-М4» — 1978 год.)

Орлова Е.Б. *Отец несколько раз ездил на рыбалку в Астрахань и там подружился с начальником ВРО «Каспрыба» Михаилом Афанасьевичем Каракулькиным. И когда Михаил Афанасьевич приезжал в Москву, обязательно заходил к нам в гости. Как при жизни отца, так и после его смерти. Он нас баловал трёхлитровой баночкой икры, бутылочкой 25-летнего коньяка, а после смерти отца много нам помогал. Кроме того, время было солошного дефицита, а Михаил Афанасьевич помогал купить (бесплатно не брали) одежду, обувь и электронную технику — на его предприятии. Иностранные товары приходили в обмен на поставляемую за рубеж*



М. А. Каракулькин

продукцию. Благодаря Михаилу Афанасьевичу мы с братом после смерти отца были хорошо одеты. Кстати, дружба наших родителей переросла на дружбу их детей, а сейчас и внуков. Таким образом, дружат уже третье поколение Орловых и Каракулькиных.



Стоят слева направо Людмила Каракулькина, дочь Б.В. Орлова Елена, сидят Вера Каракулькина, жена Виктора Орлова Ирина. Астрахань, 2010 г.

А ещё отец очень любил стариков. Часто на каком-то мероприятии, он удалялся на кухню и беседовал с какой-нибудь бабушкой или дедушкой об их прежней жизни.

И Борис Викторович многим помогал. Об этом мы рассказывали, в частности, в главе про его институтскую жизнь. Особенно любобно он относился к своему, очень талантливому ученику Юрию Николаевичу Морозову, умершему совсем молодым, которого готовил на смену себе.

Большая часть друзей остались верны памяти Б. В. Орлова и после его смерти.

Орлова Е.Б. Рядом с нами осталось много настоящих друзей. Это семьи начальника НИИ-3 генерала Алексея Николаевича Волжина (свою чудную жену Маргариту Васильевну он звал Рыжик), директора Каспрыбпроекта Михаила Афанасьевича Каракулькина, генерального конструктора Сергея Павловича Непобедимого, ди-

ректора НИИ ПММ при Томском государственном университете Анатолия Дмитриевича Колмакова, полковника Василия Дмитриевича Петруся, профессора Ивана Петровича Третьякова и его жены Людмилы Михайловны Кудрявцевой, профессора Вадима Михайловича Кудрявцева, директора НИИПМ МВТУ им. Н.Э. Баумана Николая Андреевича Лакоты, генерала Бориса Яковлевича Куценко, генерала Василия Дмитриевича Кириченко, генерала Николая Николаевича Юрышева, генерала Виктора Михайловича Галёва, генерала Юрия Васильевича Чуева, министра бытового и коммунального обслуживания РСФСР Ивана Григорьевича Дуденкова, секретаря ВЦСПС Петра Тимофеевича Пименова. А ещё были: Святослав Александрович Пересада и Рафаил Давидович Коган из НИИ-3, Арон Абрамович Рихтер, полковник Василий Георгиевич Маликов и другие, кто знал и любил отца.



П.Т. Пименов



И.Г. Дуденков



В гостях у Третьяковых-Кудрявцевых. Москва, 1980 г.



В.М. Кудрявцев

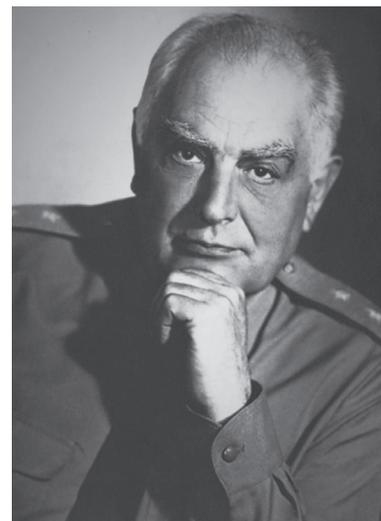


В.М. Галёв

Алексей Николаевич Волжин принял большое участие в судьбе брата. Анатолий Дмитриевич Колмаков помог мне с темой и защитой кандидатской диссертации, Михаил Афанасьевич Каракулькин учил брата школе жизни приглашая его на серьёзные переговоры, которые он проводил в Москве, и материально нам помогал. Большое участие в жизни нашей семьи, особенно Виктора, после смерти отца принял и Сергей Павлович Непобедимый с супругой. Но мы никогда не афишировали и не использовали в корыстных целях свои отношения с этими людьми, мы просто дружили. Брат рассказывал случай, который произошёл с ним на полигоне. Он тогда руководил сдачей какого-то изделия. На полигон приехал С.П. Непобедимый и, увидев Виктора запросто к нему подошёл, поскольку хорошо его знал, поздоровался и стал расспрашивать о семье. Командование, которое тоже было на полигоне, было сильно удивлено таким близким отношениям между Сергеем Павловичем и Виктором.

Впрочем, было много людей, исчезнувших из жизни Орловых после смерти Бориса Викторовича. А некоторые даже пытались свети с нами — детьми Бориса Викторовича — счёты за отца

Орлов В.Б. Когда отец ушёл его друзья позаботились о семье, времена были непростые для нас. Алексей Николаевич Волжин помог тем, что взял меня к себе в НИИ, когда пришла повестка в армию. Материальная сторона военного учёного и простого инженера сильно отличались.



А.Н. Волжин

Направили меня, возможно по наказу отца, в комплексный отдел, и я, занимаясь дивизионными комплексами («Оса»), располагаясь на одной ходовой базе, получил специальность системного интегратора. И в конце концов стал руководителем ряда программ.



Семья Колмаковых. Томск, 1979 г.

Орлова Е.Б. Отец читал лекции и проводил консультации в Томске. И подружился с Анатолием Дмитриевичем Колмаковым и его чудесной женой Лидией Фёдоровной — врачом. Анатолий Дмитриевич мне помог после смерти отца с защитой диссертации. Три года из семи, пока я писала свою работу, я прожила в их семье в Томске.

Память сохранила замечательную доброжелательную атмосферу, сложившуюся в Томском институте, — это была настоящая коммуна.



Стоят слева на право
В.Н. Вилюнов, третий профессор
М.С. Горохов, Б.В. Орлов,
директор НИИПММ ТГУ
А.Д. Колмаков,
сидят третья слева Зинаида
Горохова (жена М.С. Горохова),
П. Соломин. Томск, 1960 г.

Анатолий Дмитриевич — советский учёный в области механики, организатор наук, фактически ровесник Бориса Викторовича (1921 года рождения), тоже из крестьянской семьи, окончил Томский университет во время войны, как и у Б. В. Орлова у него были серьёзные проблемы со зрением. В 1968 году он стал директором-основателем НИИ прикладной математики и механики Томского ГУ. Руководил этим институтом он до самой своей смерти в 1988 году. Основные труды его были в области баллистики.

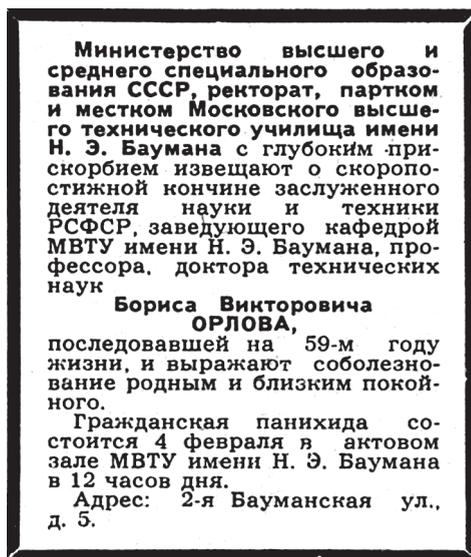
Как всегда, кроме людей, искренне сопереживающих горю семьи Орловых, были и те, кто хотел использовать его в своих целях.

Орлова Е.Б. Друзья пришли на помощь сразу после смерти отца. Но были и другие...



А.Д. Колмаков

На следующий день после похорон отца мы с мамой были дома вдвоём. В дверь нашей квартиры позвонил странный человек, который был одет в потёртую одежду с авоськой в руке и помятой кепчонке. Он себя не назвал, но сказал, что учился вместе с отцом и случайно узнал, что он умер и решил к нам заехать помянуть. Мама пригласила его в квартиру дала денег, водки, и мы сидели разговаривали не об отце, а «о природе и погоде». В этот момент мы не придали значения всем странностям. В разгар разговора кто-то пришёл, уже не помню кто. Таинственный человек быстро засобирался и ушёл. Только после его ухода маме этот визит показался очень странным, и она стала звонить друзьям отца, которые с ним учились: А.С. Федосееву, А.А. Рихтеру и кому-то ещё. Никто по её описанию не узнал этого человека. Тогда она позвонила Михаилу Михайловичу Милютину — одногруппнику отца, который был связан с органами (о нём рассказано в главе «Начало пути»). Михаил Михайлович рекомендовал никуда не ходить и обещал кого-то прислать. К нам приехали два молодых человека с альбомами и в одном из них мы увидели этого человека. Им оказался вор-рецидивист, которого давно разыскивала милиция. Ребята нам сказали: «Ваше счастье, что его спугнули, а то не известно, чем бы всё закончилось». Они объяснили, что в газете «Московская правда» был опубликован некролог и, по всей видимости, этот человек его прочитал, а адрес узнать в то время можно было свободно за 3 копейки в адресном бюро, которых в Москве было много.



Некролог в газете «Московская Правда»

Но хочется вспоминать не о нём. Наш низкий поклон, признательность всем людям, помогавшим нам после смерти отца, память о них всегда с нами.

Глава 8. СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ НЕПОБЕДИМЫЙ И БОРИС ВИКТОРОВИЧ ОРЛОВ

*Греми же, слава наших дней.
В века войдут о них сказанья.*

Борис Орлов. 1942–1943 гг.

*У всех одна печаль...
И все боятся одного:
Всем с жизнью расстаться жаль
И друга потерять родного.*

Борис Орлов. 1942–1943 гг.

Отдельно хотелось бы коснуться взаимоотношений Б. В. Орлова и С. П. Непобедимого.

Чтобы их понять, процитируем одно письмо:

Вкусненькие наши, с наступающим 77-м! Самые нежные пожелания.

Коломенский Дед Мороз.

Сделайте себе что-то приятное от нас.

С наступающим Новым годом, наши вкусные, добрейшие Орловичи!

Целуем, обнимаем и очень любим.

Ваши Лоркя и С. Непобедиоф.

XII-76.

В поздравлении столько паролей (слов, понятных только близким людям), что ясно — много различных событий, весёлых

Вкусные мамши!
Поздравляем и
мамши всем счастья,
Огарователю, "матас"
скорого отразы ХХ века,
сущайсе своим вкусом
вашино - пошу и бузь
смисхотителю. Одея всех
Все любиле, гасид вешош-
нам. Медюте вчелмателю
и Вае. Простите, пошайсе.
Загруженше мамши.
Целуем и обнимаем.
Всегда Ваши - Л.С. Колобаев
и И.В.

Поздравление Непобедимых Б. В. Орлова с 58-летием

и грустных происшествий, общих историй и сложившихся семейных легенд объединяют их. Нити, связывающие эти семьи, собирались годами. При этом следует помнить, что очень мало людей могут похвастаться дружбой с Сергеем Павловичем, он редко с кем переходил на ты.

Колобаев Л.И. Благодаря прекрасным взаимоотношениям Бориса Викторовича Орлова с Сергеем Павловичем Непобедимым Коломна всегда получала лучших выпускников. И они шли нам навстречу: они за свой счёт переоборудовали нам все лаборатории, обшили стену аудиторий панелями, поменяли двери, окна на кафедре.

Все образцы, которые разрабатывались в КБ (начиная со «Шмелей», включая «Иглы»), поставлялись нам как учебные образцы. Благодаря этому наша лабораторная база была одной из самых передовых.

Кстати, помогал нам и Ижевский машиностроительный завод.

Имя Сергея Павловича Непобедимого, генерального конструктора конструктора ракетного вооружения долгие годы было скрыто плотной завесой государственной тайны. Сейчас оно известно многим, тем не менее стоит ещё раз рассказать об этом незаурядном человеке.

Сергей Павлович Непобедимый родился 13 сентября 1921 года в Рязани в семье рабочих. В 1945 году он окончил МВТУ им. Н. Э. Баумана по специальности «инженер-механик» и сразу после этого уехал работать в Коломну, в незадолго до этого (в 1942 году) созданное Конструкторское бюро машиностроения (КБМ) Министерства оборонной промышленности. Начиная с должности инженера-конструктора и последовательно рос, не пропуская ни одной ступени карьерной лестницы: руководитель группы, начальник научно-исследовательского отдела, начальник КБ, заместитель главного конструктора, пока в 1965 году не стал начальником и главным (с 1988 года — генеральным) конструктором КБМ Министерства оборонной промышленности.

Автор более 300 научных работ, открытий, изобретений и публикаций, Сергей Павлович является одним из первых в нашей стране конструкторов и учёных в области создания и внедрения в серийное производство переносных зенитных, противотанковых, тактических и оперативно-тактических ракетных комплексов. Под его руководством поставлено на серийное производство и сдано на вооружение 28 высококлассных ракетных комплексов разного назначения, превосходящих зарубежные аналоги.

Возглавляемое им КБМ стало монополистом в Российской Федерации по созданию переносных зенитных ракетных комплексов (ПЗРК) и мировым лидером в этой области вооружения. Непобедимый подключился к этой тематике в 1962 году.

В шестидневной войне 1967 года арабы проиграли Израилю. Той же осенью куратор отечественного военно-промышленного комплекса секретарь ЦК КПСС Д. Ф. Устинов вызвал Непобедимого и поставил перед коломенскими конструкторами задачу: ударными темпами направить в Египет зенитный комплекс, бьющий с плеча и предназначенный для борьбы с низколетящими самолётами и вертолётами.

Первым таким продуктом Непобедимого стала «Стрела-2», поступившая на вооружение в 1967 году, развитие которой начал в 1960 году учитель Сергея Павловича, главный конструктор Борис Иванович Шавырин.

И когда в конце 1960-х годов группа из десяти израильских самолётов перелетела Суэцкий канал, не ожидая никакого противодействия, то раздался залп: шесть самолётов были разом сбиты всего десятью ракетами... Так прошла первая боевая работа коломенской «Стрелы-2», а мир узнал о появлении в Советском Союзе нового переносного зенитно-ракетного комплекса, стреляющего с солдатского плеча.

В дальнейшем под руководством С. П. Непобедимого были разработаны и поставлены на серийное производство ПЗРК «Стрела-2М», «Стрела-3», «Игла-1», «Игла»).

«Игла» поражает не только самолёты и вертолёты, но и крылатые ракеты. Количество произведённых комплексов трудно под-

даётся учёту. «Игла» не только находится на вооружении Российской армии, но и длительное время экспортируется почти в 40 стран мира, принимая участие во всех военных конфликтах мира. Главные отличия «Иглы» от «Стрелы» в способности селектировать цели от тепловых точек, наличии запросчика «свой-чужой», электронного планшета для целеуказания, более совершенного способа управления и наведения ракеты, большей мощности боевого заряда.

Впервые в мире решены исключительно сложные технические задачи по обеспечению стрельбы навстречу в условиях воздействия активных тепловых помех.

В классе противотанковых ракетных комплексов (ПТРК) на вооружение нашей армии в разные годы им были поставлены первые отечественные комплексы «Шмель», «Малютка» и полуавтоматический комплекс «Малютка-П».

Во время Арабо-израильской войны «Судного дня» в октябре 1973 года в ходе 18-дневных боёв израильская армия потеряла все свои бронетанковые силы — около 800 машин. Это была работа серийных коломенских ПТРК «Малютка», поставленных тогда Египту.

При этом ракета комплекса «Малютка» была недорогой — стоила стране лишь 500 рублей, превосходя по эффективности и простоте все ПТРК, производившиеся в Западной Европе и США. В 1960–1970-е годы зарубежные эксперты считали «визитными карточками» Советского Союза МиГ-21, автомат Калашникова и «Малютку».

«Малютка» стала невольной причиной появления в Советском Союзе и очень модного в 1960-е годы синтетического материала лавсан. Дело в том, что первый советский переносной противотанковый управляемый реактивный снаряд «Малютка», созданный Непобедимым, управлялся по очень тонкому кабелю, толщиной в 0,4 мм. Кабель сматывался с ракеты, как нитка со шпульки, пока та два-три километра летела к цели. Этот кабель для изоляции был обмотан шёлковой ниточкой, поставляемой из Китая, с которым мы в 1960-е годы разругались.

Когда поставки шёлковых нитей прекратились, Непобедимый полетел в Ташкент, ознакомился с процессом производства шёлка и понял, что узбекская продукция их не устроит: ташкентская нить была почти в два раза толще и тяжелее китайской.

И вот однажды на одном из высокопоставленных работников ЦК КПСС, только что вернувшемся из командировки в Соединённые Штаты, Непобедимый увидел сорочку, ткань которой очень напоминала китайский шёлк, но была явно искусственно-го происхождения. Рубашку исследовали, и Непобедимый при помощи Д. Ф. Устинова добился закупки через третьи страны целого комплекса заводов по производству лавсановой нити. Их построили и запустили в центральной части России в ударные сроки.

В КБМ была создана первая в мире сверхзвуковая ракета «Штурм» в составе многоцелевых комплексов вооружения Сухопутных войск «Штурм-В» (вертолётный вариант) и «Штурм-С» (самоходный вариант). Комплекс получился воистину всеокушающим: ракета, летящая со скоростью 500 м/с, пробивает 600-мм броню. Дальность её действия — 5 км.

Под руководством С. П. Непобедимого создан научно-технический задел, позволивший в дальнейшем на базе ракеты «Штурм» разработать более мощную ракету «Атака», имеющую не только радионаведение на цель, но и управляемую лазерным лучом.

Венцом противотанкового направления стал принципиально новый самоходный комплекс ПТРК «Хризантема-С», разработку которого Сергей Павлович начинал и который поступил на вооружение в 2005 году. Комплекс также имеет два канала управления ракетами — лазерный и радио, оснащён РЛС, его защита, позволяет комплексу действовать в условиях применения противником ядерного оружия.

КБМ до сих пор является единственным конструкторским бюро в России, разрабатывающим высокоточные мобильные тактические (ТРК) и оперативно-тактические ракетные комплексы (ОТРК). Приняты на вооружение их ТРК «Точка», «Точка У», «Точка-Р» и ОТРК «Ока».

ОТР-23 «Ока» называли на Западе «Spider» («Паук»). Она оказалась сверхоригинальной ракетной системой. Впервые все её составляющие — электронно-вычислительный комплекс, топопривязчик, системы разведки, связи, радиоэлектронного противодействия, отсек для боевого расчёта и сама ракета — размещались на одной четырёхосной машине, очень похожей на бронетранспортер. Машина плавала, проходила через любые препятствия, даже через глубокие рвы. Её можно было загрузить в транспортный самолёт, на грузовое судно и отправить в любую точку планеты.

Имея худшую, чем за рубежом, элементную базу, Непобедимый создал шедевр мирового ракетостроения, не имеющий аналогов в странах НАТО. Боевая часть ракеты, невидимая для радаров, мчалась к цели со скоростью 1000 м/с из ближнего космоса и падала, по признанию ракетчиков, в колышек.

По инициативе С. П. Непобедимого на предприятии создано принципиально новое направление в области вооружения — комплексы активной защиты (КАЗ) бронетанковой техники и спецобъектов. Под его руководством разработан эскизный проект ОТРК «Искандер», который сдан на вооружение Российской армии в 2006 году и является гордостью российских войск.

За создание принципиально новой военной техники коллектив предприятия был награждён в 1966 году орденом Трудового Красного Знамени, а в 1976 году высшей наградой страны — орденом Ленина. Три работника предприятия стали Героями Социалистического Труда, четверым сотрудникам присуждена Ленинская премия, 63 специалиста стали лауреатами Государственной премии и более 500 человек награждены орденами и медалями.

Перечислять награды самого Сергея Павловича можно долго: Герой Социалистического Труда (1971), лауреат Ленинской премии (1964), государственных премий (1969, 1976, 1981) и премии Совета министров СССР (1989). Его наградили тремя орденами Ленина (1966, 1971, 1981), орденом Октябрьской Революции (1976) и множеством медалей.

Вот что рассказывал бывший помощник С. П. Непобедимого Владимир Иванович Карачин.

Карачин В.И. Горбачёвская перестройка изломала судьбы многих талантливых людей. Сергей Павлович болезненно и остро переживал всё происходящее в стране в то время. По совершенно непонятым и нелогичным причинам оперативно-тактический ракетный комплекс 9К714 («Ока») с дальностью действия до 400 км, принятый на вооружение в 1980 году и не имевший аналогов в мире, был отнесён к ракетам средней дальности (500 км). В качестве оправдания принятого Горбачёвым решения генконструктору приказали выполнить пуск ракеты на указанные в договоре 500 километров. За этим «шоу» должен был наблюдать... американский спутник-разведчик. С.П. Непобедимый и военные не взяли на себя ответственность за исход подобного «эксперимента» и ракета осталась на пусковой установке. И всё же по советско-американскому договору от 1987 года комплексы «Ока» ликвидировали в 1989 году. Было уничтожено 306 ракет и выведено из строя 106 самоходных боевых установок и столько же транспортно-заряжающих машин, все средства регламента и обслуживания, технологическая оснастка, оборудование учебных центров. Пошли на ветер свыше 4 миллиардов рублей. А ведь «Ока» являлась мощнейшим сдерживающим фактором на европейском театре военных действий.

Коллектив предприятия и Сергей Павлович тяжело переживали гибель своего детища. Он попал в госпиталь с тяжёлым нервным истощением. Месяц не мог даже ходить.

В разработке и изготовлении «Оки» участвовали 500 советских предприятий и около 100 тысяч специалистов.

Сергей Павлович говорил об этом так: «Сначала мне подумалось, что это, возможно, какая-то ошибка, опечатка, необъяснимое недоразумение. Договор между сверхдержавами, в котором стороны договорились на равных о сокращении вооружений, и тут вдруг одна сторона добровольно согласилась на уничтожение оружия, не входящего в рамки документа... Случившееся я бы назвал преступлением, актом государственной измены высшего руководства... Я сын своего времени и никогда не пред-

полагал, что руководство страны может совершить нечто подобное...».

В 1988 году на приёме в Кремле по случаю годовщины Октябрьской революции С. П. Непобедимый подошёл к Горбачёву, высказал своё отношение к подписанному им договору, и напомнил об переданном ему на утверждение (затерянном) проекте новейшего оперативно-тактического ракетного комплекса. Выслушав его, Горбачёв обещал в ближайшие дни принять решение по этому вопросу. И как ни странно, слово сдержал. Вскоре колумбовскому КБ машиностроения было отдано распоряжение в качестве головного предприятия начать работы по созданию нового комплекса, уже получившего к тому времени название «Искандер». Он был впервые представлен широкой публике в августе 1999 года.

Зеленцов В.В. В период перестройки его поставили в такие условия, что он был вынужден уйти со своего поста (генерального конструктора). Тогда был принят закон, по которому руководство предприятия должно было избираться трудовым коллективом. Началась «мышьяная возня», выборы, выдвигались новые кандидатуры на должность руководителя. И Сергей Павлович не выдержал этих издевательств и решил уйти.

Непобедимый очень переживал, когда Горбачёв по личной инициативе подписал пресловутый договор о сокращении ракет средней и малой дальности. Даже начальник Генерального штаба Ахромеев до последнего момента об этом не знал.

Сергей Павлович жутко ругался, особенно его разозлило, что в договор включили комплекс «Ока». У него была идея создать триаду ракет: «Точка» (дальностью до 70 км), «Ока» (до 300–400 км) и «Волга» (большей дальности). Эти комплексы перекрывали бы все потребности сухопутных вооружённых войск на всю глубину обороны противника.

И тут такая подножка от совершенно безграмотного человека.

Вместо Непобедимого КБ возглавил Н.И. Гуцин, а Сергей Павлович хотел на этом месте видеть Кашина. Когда позже это про-

изошло, он был очень рад, даже мне домой позвонил, чтобы поделиться хорошей новостью. Даже покинув родное предприятие, он переживал за его судьбу.

Орлова Е.Б. 1980–1990-е годы для КБМ были очень сложными. Вынудили уйти со своего поста генерального конструктора и руководителя КБМ — Сергея Павловича Непобедимого. Через некоторое время его просили вернуться, но он категорически отказался, хотя очень сильно переживал за судьбу предприятия. Гордый был человек и ему было очень тяжело. Мы это чувствовали с мамой, когда в то время бывали в гостях у Непобедимых на Котельнической набережной. А мои однокурсники, тогда работавшие в КБМ, с горечью рассказывали мне о программе конверсии, по которой предприятие, имеющие уникальные кадры и возможности, вынуждено было разрабатывать и выпускать аналоги западных швейных машинок, и очень сожалели об уходе Сергея Павловича. Кроме того, в этот период либерализации Непобедимые, как и вся страна потеряли все свои сбережения в рублях. Они хранились в Сберкассе и валютных чеках Внешэкономбанка.

Сергей Павлович ушёл тогда работать научным сотрудником в ЦНИИАиГ (Центральный научно-исследовательский институт автоматики и гидравлики).

Карачин В.И. Но в это время набирала обороты очередная кампанейщина, модное поветрие по выборам и перевыборам руководителей всех рангов. Все понимали, ни о каких выборах для такого заслуженного человека, обладающего огромным руководящим опытом и талантом генерального конструктора, создающего уникальные средства вооружения, не могло быть и речи. Равных ему просто не было! Он наотрез отказался участвовать в очередной фикции и в результате был вынужден оставить любимую работу, уйти с поста генерального конструктора. Весь коллектив болезненно воспринял эту потерю.

На многочисленных собраниях СТК Сергея Павловича стали поливать грязью, а в итоге приняли решение избрать общим голосованием нового генерального конструктора. Непобедимый обратился за разъяснениями в ЦК КПСС. Там ему ответили: «Участвуй в выборах». Но он весной 1989 года написал заявление об уходе.

С 1990 года С.П. Непобедимый работал главным научным сотрудником Центрального научно-исследовательского института автоматики и гидравлики (г. Москва), являлся научным руководителем научно-технического центра «Реагент» (г. Москва), руководил работами по разработке систем двойного назначения на базе принципиально новых монофотонных интеллектуальных технологий, работающих по трёхмерному образу объекта (цели) в сложных климатических и помеховых условиях, а также гиперспектральных систем двухмерного видения для военных и гражданских целей. За кратчайший срок им был сделан ряд открытий прорывного характера в передовых отраслях «самых тонких технологий», разработаны и внедрены интереснейшие конверсионные программы. Он выполнил исследование по вопросам роли оборонного комплекса промышленности России в будущей военной доктрине государства, к которому очень внимательно отнеслись в Минобороны России.

Непобедимый С.П. Не скрою, нам с супругой было тяжело. Как морально, так и материально. В Академии наук в те годы меня в лицо именовали «милитаристом». Обществу навязали примитивную мысль, что если мы прекратим делать самолёты, танки, ракеты, когда у нас повсюду партнёры и друзья, то не пройдёт года, как наступит богатая жизнь... Ныне мы пожинаем горькие плоды этого процесса.

Карачин В.И. В начале 2000-х годов неизвестная американская фирма прислала в КБМ посылку. В огромной коробке из-за океана на предприятие прибыли... игрушечные ракеты. Намёк был абсолютно понятен, но поспешили заокеанские злопыхатели радоваться. Сергей Павлович не зря много внимания уделял под-

готовке специалистов и готовил достойную смену. Его ученики продолжили дело, и список очередных побед КБМ по-прежнему рас.

В 1996 году на вооружение Российской армии был принят разработанный в Коломенском КБ многоцелевой ракетный комплекс «Атака» с различными боевыми частями, а в 2002 году — переносной зенитный ракетный комплекс «Игла-С», намного превосходящий по своим основным характеристикам все мировые аналоги. В 2005 году появилась другая грозная разработка — всепогодный многоцелевой ракетный комплекс «Хризантема-С», работающий в любых метеорологических условиях одновременно по двум целям. А в 2006 году принят на вооружение Сухопутных войск высокоточный оперативно-тактический ракетный комплекс «Искандер», которому нет равных в мире.

Карачин В.И. Эксперты шутят, что, дескать, если бы заокеанские политики могли предвидеть будущее, то они уговорили бы Горбачёва оставить на вооружении ОТР «Ока». Новый комплекс превзошёл своего предшественника по многим параметрам. Вооружённые Силы России получают надёжное средство уничтожения крупных объектов на глубине до 500 километров¹.

Произошли изменения и в жизни С. П. Непобедимого он вернулся на родное предприятие, став советником начальника-главного конструктора КБМ.

А пока Сергей Павлович возглавлял КБ, особое внимание он уделял пополнению предприятия молодыми специалистами и подготовке кадров высшей квалификации. Он считал, что основной движущей силой создания современных образцов оружия должны быть учёные, конструкторы, высококвалифицированные рабочие, обладающие широкой эрудицией, умеющие видеть перспективу развития изделия, — словом, носители всего нового, передового, желающие выполнить свою работу как можно лучше.

¹ Непобедимый конструктор // Красная звезда. 13.09.2006.

Орлов В.Б. Я столкнулся с работой Сергея Павловича Непобедимого со стороны заказчика. Мы испытывали один из образцов, который он создал. Будучи простым лейтенантом, с интересом наблюдал за ним, тогда уже небожителем, чётко понимающим ответственность не только свою, но и всего коллектива КБ перед страной.

Несмотря на требовательность, коллеги его очень любили. Я разговаривал с людьми, которые не знали, что мы знакомы. В частности, с начальниками отделов оценки эффективности и систем помехоустойчивости наведения. Они говорили мне, что понимают, что всё, что делает Непобедимый, необходимо для решения больших задач, стоящих перед их коллективом. И жёсткость не его прихоть, она обоснованна.

Эти люди удивительные собеседники, они умеют внимательно слушать и слышать все даже, казалось бы, абсурдные предложения, находя в них рациональное зерно. Но всегда знают, что решение принимать им и отвечать за него тоже они будут.

Я видел, как он добивался решения задачи в согласованные сроки. Никаких сантиментов не было. Он вёл себя, как очень жёсткий человек.

Главных конструкторов в советское время беспощадно снимали с работы за неудачные испытания и переводили в простые инженеры.

Бывший помощник С. П. Непобедимого, Владимир Иванович Карачин, рассказывал, что по своему характеру и убеждениям Сергей Павлович был прагматиком, убеждённым, что при создании боевой техники нужно работать на опережение. Надо создавать научно-технический задел на 10–15 лет вперёд, устанавливать прочные связи с вузами, отраслевыми НИИ и КБ, серийными заводами. Да и с заказчиком надо работать на перспективу, чтобы «портфель» заказов всегда был полон. И это ему удавалось. В этом они были очень схожи с Орловым Борисом Викторовичем.

С. П. Непобедимый обладал огромной работоспособностью, преданностью любимому делу, настойчивостью в достижении постав-

ленной цели, чувством нового, передового. Это важные слагаемые успеха руководителя и конструктора.

Зеленцов В.В. *Как-то мы приехали к Непобедимому в санаторий, где он лечился, с заданием договориться о времени и месте, где бы мы могли сделать его фотографию при полном параде. Мы понимали, что санаторий не то место, в котором это возможно. И вдруг Сергей Павлович открывает шкаф в своём номере, а там висит пиджак со всеми орденами и медалями. То есть даже на отдыхе он был готов к любым неожиданностям.*

В те времена его рабочий день начинался с раннего утра и длился до позднего вечера, без выходных и без отпусков. Требовательность как к себе, так и к работникам всех уровней, от заместителя главного конструктора до рабочего, была очень высокой. Всё строилось на строгом выполнении распорядка дня и планов, которые составлялись на неделю, на каждый день и доводились своевременно до исполнителей. При этом, несмотря на большую загруженность, он регулярно проводил приёмы по личным вопросам, был общителен, доступен, заботился о каждом сотруднике.

Скончался Сергей Павлович 11 апреля 2014 года на 93-м году жизни.

И горько читать его непарадные слова, сказанные в дни празднования 90-летнего юбилея.

Непобедимый С.П. *Прежде всего нужны чёткие программные ориентиры социально-экономического развития хотя бы на ближнюю перспективу. А у нас только один ясный ориентир — курс на сырьевую экономику. Мы уже фактически стали сырьевым придатком развитых стран. На нас уже покрикивают, если даже не по нашей вине сокращается поставка энергоносителей на рынок.*

Невозможно идти в будущее без национальной идеи. Попробую сформулировать её в том виде, как я её вижу. Основной целью дол-

жно стать создание полнокровной современной экономики, которая обеспечила бы процветание всего народа, а не только кучки олигархов. Также должна быть сформирована всеобъемлющая система безопасности государства и общества. Причём сделать все это надо немедленно, буквально за несколько лет. А обеспечить процветание могут только современная наука и наукоёмкие технологии во всех отраслях. Думаю, такая идея получит всеобщую поддержку¹.

В институте

В своей деятельности Главный, так его называли в КБ, опирался на Научно-технический совет, Совет главных конструкторов, включая смежные организации, талантливых конструкторов, передовых рабочих. Они были настоящими сподвижниками С. П. Непобедимого, разделяющими его идеи по созданию нового оборонительного оружия.

Драгомир В.В. *На пятом курсе меня избрали секретарём комсомольской организации училища. В это время С.П. Непобедимый руководил КБ машиностроения и одновременно читал в МВТУ лекции.*

Мы ещё изучали противотанковые управляемые ракеты (ПТУРСы), а под руководством Непобедимого уже разрабатывались системы «Стрела-2» (они стали использоваться в событиях на Синайском полуострове), и абсолютно секретная в те годы система «Ока».

Во многом заслуга приглашения С. П. Непобедимого читать лекции в МВТУ им. Н. Э. Баумана принадлежит Б. В. Орлову.

Зеленцов В.В. *У Бориса Викторовича Орлова был достаточно широкий круг знакомых, связей в промышленности. На кафедре*

¹ Независимое военное обозрение. 09.09.2011.

стали появляться научно-исследовательские работы по разным направлениям. Это предопределило её развитие. Мы работали с ОКБ-16, с Московским Институтом теплотехники, с НИИТочМаш (из подмосковного Климовска), с другими организациями.

Учёных-полковников из НИИ-3 Орлов привлекал для написания рецензий на дипломные работы. А это были высококвалифицированные специалисты.

После ухода на пенсию к нам из НИИ-3 пришёл на кафедру начальником отдела Михаил Николаевич Степанов.

К нам на кафедру Б.В. Орловым был приглашен читать лекции С. П. Непобедимый, который в этот период подготовил диссертационную работу в виде научного доклада. Учёный совет тогда признал, что диссертант заслуживает докторского звания.

Сергей Павлович пробовал читать на кафедре лекции, но оказалось, что при большой эрудиции, удивительном профессионализме преподавательское дело оказалось не его. Он прочитал лишь несколько лекций, постепенно вместо него стали приезжать его коллеги из КБ.

Но всегда было интересно слушать его истории. Например, как создавался противотанкового комплекса «Малютка».

Семьями Орловы и Непобедимые дружили достаточно давно, с 1960-х годов, впрочем, не исключено, что и раньше.

Орлов В.Б. В юности меня весной, кажется 1972 года, привезли в Коломну якобы покататься на катке с искусственным льдом, первым, пожалуй, в Подмосковье. В действительности отцу надо было проконсультироваться по какому-то вопросу с Сергеем Павловичем. За отцом прислали машину, жили мы в семье Непобедимого. Два дня я отца видел только по вечерам.

Орлова Е.Б. Сергей Павлович с женой Лорой Ивановной, чудной женой, жили в доме коломенского КБ, а потом на Котельнической набережной в высотке. Квартиры в Москве у них



В гостях у семьи С.П. Непобедимого (вторая слева жена С.П. Непобедимого Лора Ивановна). Коломна, 1975 г.

не было, несмотря на большой пост, который Сергей Павлович уже занимал. Квартира в Москве появилась только в конце 1970-х. Непобедимые въехали в свою, пусть и однокомнатную квартиру в сталинской высотке. Прежде это была служебная квартира для сотрудников ДЭЗ. И через некоторое время получили двухкомнатную квартиру в том же доме.

Лора Ивановна была чудесная женщина с выдумкой. Она могла позвонить маме и сказать: «Ниночка, я тебе мясца послала, Серёжа на охоте был». После чего приезжал их водитель, кажется его звали Владимир, и привозил огромный крафтовый мешок, в котором было чуть ли не полтуши лося или кабана.

На день рождения мамы, 2 июня, она присылала, по её словам, «маленькую передачку» — два ведра пионов либо берёзовый туюсочек, полный ландышей, помещённых в баночки для лучшего сохранения. На дне же располагала любимые мамы конфеты «Коровка». У меня сохранилось несколько фото мамы с этими туюсочками.



Жена Б.В. Орлова
Нина Всеволодовна
с цветами от семьи Непобедимых, 2
июня 1979 г.

В КБ Машиностроение работал институтский товарищ Бориса Викторовича — первый заместитель генерального конструктора Тер-Степаньян Андраник Смбатович.

Вот что он нём говорил сам С. П. Непобедимый.

Непобедимый С.П. *В августе 1981 года мой первый заместитель А.С. Тер-Степаньян за большие заслуги в создании и освоении в серийном производстве, новой спецтехники был удостоен звания Героя Социалистического Труда, что было вполне закономерно. Это я говорю, хорошо зная многие человеческие и деловые черты характера коллеги. Все годы совместной работы я абсолютно доверял ему, уверенно опирался на его знания, опыт и порядочность. А это, согласитесь, немало стоит во взаимоотношениях руководителей любого коллектива. Уезжая в командировки, а некоторые из них, например, в Донгуз во время работы над ПЗРК, длились более года, я тем не менее был спокоен за предприятие, знал, что Андраник Смбатович сделает всё как надо, вовремя заметит любое*

упущение и поправит положение. У меня и по сегодняшний день сохранилось чувство глубокой благодарности к нему за то, что в далёкие теперь уже годы он со своей женой Ниной Александровной заботились о Лоре Ивановне, когда во время моей длительной командировки она перенесла сердечный приступ и слегла в больницу. В их поведении не ощущалось ни малейшей фальши, а всё делалось искренне, с душевной теплотой и желанием помочь моей жене быстрее выздороветь. Каким он был в жизни? Многогранным — если сказать одним словом. Золотой медалист Симферопольской школы, выпускник МВТУ им. Н.Э. Баумана, с присущей ему исключительной скромностью и достоинством он прошёл все ступени своего профессионального роста. Огромная техническая и общая эрудиция, необыкновенная работоспособность сделали его одним из самых авторитетных специалистов страны по ракетостроению. Он и вне работы был неординарным человеком, с широким кругом интересов. Многие годы любовно подбирал домашнюю библиотеку, но главное, даже при 12-часовом рабочем дне (что бывало нередко) успевал прочитывать многое. Любил книги по искусству, военные мемуары. Выросший в простой армянской семье в Крыму, не знавший языка своего народа, лишь однажды побывавший в Армении и всю жизнь помнивший об этой поездке, он всегда тянулся к знаниям о своей исторической родине. Много читал переводной литературы армянских писателей и поэтов. В дружеских компаниях всегда пробовал голос — любил петь, особенно песни военной поры. С семьёй и друзьями часто забирался в лес, вверх по Оке. Зимой на электричке со своей верной Ниной по выходным выезжал в пригородные сосновые и берёзовые леса и там искаживал по лыжне многие километры. К всеобщей печали подмосковной Коломны Андраник Смбатович ушёл из жизни после тяжёлой болезни в марте 1996 года.

Андраник Смбатович Тер-Степаньян жаловался на ухудшение здоровья и уже не первый год хотел уйти на покой, но всякий раз уступал моим настоятельным просьбам поработать ещё какое-то время. В какой-то момент он действительно серьёзно занемог и просил отпустить его на пенсию. Мне было жаль рас-

ставаться с этим прекрасным человеком, с которым бок о бок мы работали ещё с начала 1950-х годов и который заслуженно отмечен самыми высокими знаками трудового отличия. А.С. Тер-Степаньян стал за годы работы моим первым заместителем, Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и Государственной премий СССР. Это был действительно талантливый конструктор и организатор производства, преданный нашему делу.

А вот что рассказывает о нём Валерий Михайлович Кашин.

Кашин В.М. В первый раз я увидел Андраника Смбатовича Тер-Степаньяна в МВТУ. Он приехал к Борису Викторовичу Орлову. В тот момент я уже дал согласие перейти на работу в Коломну, но процедура подготовки документов заняла несколько месяцев.

Борис Викторович предупредил: «Сегодня придет Степаньян (именно так он звал институтского друга), я тебя с ним познакомлю». И вот через пару часов вижу в стенах факультета безукоризненно одетого: в строгий костюм с галстуком — человека, которого до этого у нас не видел. Всем своим видом незнакомец говорил, что он человек серьёзный. Я первым попался ему на пути, поэтому вопрос, где находится кафедра М-6, был адресован мне.

Я взялся проводить и в тот момент подумал, что это и есть ожидаемый гость из Коломны. Действительно, вскоре Борис Викторович вызвал меня и познакомил с Андраником Смбатовичем.

Потом мы долго и плодотворно совместно работали. Надо сказать, что больше всего Тер-Степаньяну соответствовала короткая характеристика, которую ему давали все знающие его, — «мудрый».

Тер-Степаньян работал в тесной связке с Непобедимым, они отлично друг друга понимали, хотя близкими друзьями не являлись, так как были очень разными, и даже обращались на вы.

Впрочем, людей, которые могли бы похвастаться близкими отношениями с Сергеем Павловичем, в нашем КБ вообще не имелось. Даже своего брата Виктора Павловича он держал на некотором расстоянии.

Да и Андраник Смбатович ни с кем панибратских отношений не заводил.

Но оба — и Непобедимый и Тер-Степаньян — дружили с Орловым.

Валерий Михайлович Кашин был среди любимых учеников Бориса Викторовича. Рассказ о том, какую роль сыграл Орлов в его судьбе, мы приводили ранее. А вот что рассказывал о нём Сергей Павлович.

Непобедимый С.П. Недавно к управлению КБМ пришло новое поколение руководителей. Как я уже отмечал, его возглавил Валерий Михайлович Кашин, выпускник факультета «Машиностроение» МВТУ им. Н.Э. Баумана. За многие годы работы в КБМ он, как когда-то и я, последовательно прошёл нелёгкий путь от инженера-конструктора до начальника — главного конструктора предприятия. За годы его деятельности был создан целый ряд прекрасных образцов новой военной техники для Минобороны, среди которых следует отметить ПЗРК «Игла-С», комплекс активной защиты «Арена»), ПТРК «Хризантема-С», ОТРК «Искандер».

Его становлением как специалиста, конструктора и инженера с широким видением научно-технических проблем и умением найти оптимальный путь решения сложных задач. По мере служебного роста он проявил себя и как умелый организатор дела — смело берёт на себя ответственность за принятие важных решений, умело отстраивает техническую политику КБМ в соответствии с вызовами времени. Моей большой мечтой является возрождение предприятия в его былой славе под руководством В.М. Кашина с его энергичными заместителями-соратниками В.А. Коноваловым, В.Б. Юнкером, С.В. Питиковым. Усилия Валерия Михайловича в этом направлении уже отмечены двумя Государственными премиями России. В.М. Кашин — член-корреспондент Российской академии ракетно-артиллерийских наук, заслуженный конструктор РФ, доктор технических наук. За самоотверженный труд в оборонной промышленности В.М. Кашин

в 2002 г. награждён орденом Почёта, в 2003 г. стал лауреатом Государственной премии РФ в области науки и техники, а в 2006 г. Государственной премии РФ в области науки и технологий. Со всем недавно В.М. Кашин награждён орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени и назначен генеральным конструктором по оперативно-тактическому ракетному вооружению Сухопутных войск РФ. Меня очень радует, что Валерий Михайлович думает не только о сегодняшнем дне КБМ, но и о его будущем.

Кашин В.М. Я продолжал поддерживать отношения с кафедрой, периодически приезжал, встречался со своим учителем.

Часто и сам Борис Викторович Орлов приезжал в Коломну. С удовольствием проводил время со своим институтским другом первым заместителем главного конструктора — заместителем начальника КБМ Андраником Смбаатовичем Тер-Степаньяном.

Приезжал Борис Викторович в Коломну, в основном, летом, как правило, на несколько дней, но в КБ проводил лишь один. Остальное время отдыхал: жил на нашей базе отдыха, ловил рыбу.

Хорошо помню, как однажды я сидел в кабинете Андраника Смбаатовича, мы что-то обсуждали. Вдруг вбежала его секретарь Валя и взволнованно начала говорить: «Там какой-то мужик идёт! В распахнутой рубашке и сандалиях на босу ногу. Вроде к вам».

«Валя, скорее накрывай стол! Это Борис Викторович!» — так и подскочил Тер-Степаньян. Надо сказать, я впервые увидел таким Андраника Смбаатовича. Он в любых ситуациях отличался спокойствием и выдержкой.

Ещё Орлов дружил с начальником отдела перспективного проектирования КБМ Михаилом Семёновичем Маркиным, у которого в конце 1950-х годов, ещё не став заведующим кафедрой, был преподавателем. Разница в возрасте у них была небольшая, они давно перешли на ты и с большой теплотой друг к другу относились.

Дружба двух чем-то похожих друг на друга больших мужей продолжалась не только до ухода Бориса Викторовича, но и после кончины Бориса Викторовича семья Непобедимых показала свою верность.



В гостях у семьи С.П. Непобедимого.
Коломна, 1975 г.

Орлова Е.Б. Жена Сергея Павловича, Лора Ивановна, очень любила отца и называла его Боренькой и «вкусненьким». Она была профессиональной певицей, исполнительницей народных песен и когда мы встречались у нас дома или в Коломне Лора Ивановна и отец всегда очень душевно вместе пели. Помню, как-то раз в начале лета Непобедимые пригласили всю нашу семью в гости в Коломну дня на три. Эти дни остались в моей памяти как очень счастливые. Были бы в охотничьем домике. Собирали грибы и землянику, а карасей ловили корзинками и со сметаной томили в русской печке, а потом, конечно, были песни.

После смерти отца Лора Ивановна и мама постоянно созванивались. Часто Лора Ивановна передавала трубку Сергею Павловичу. Мы с мамой неоднократно ездили к ним в гости на Котельническую набережную.

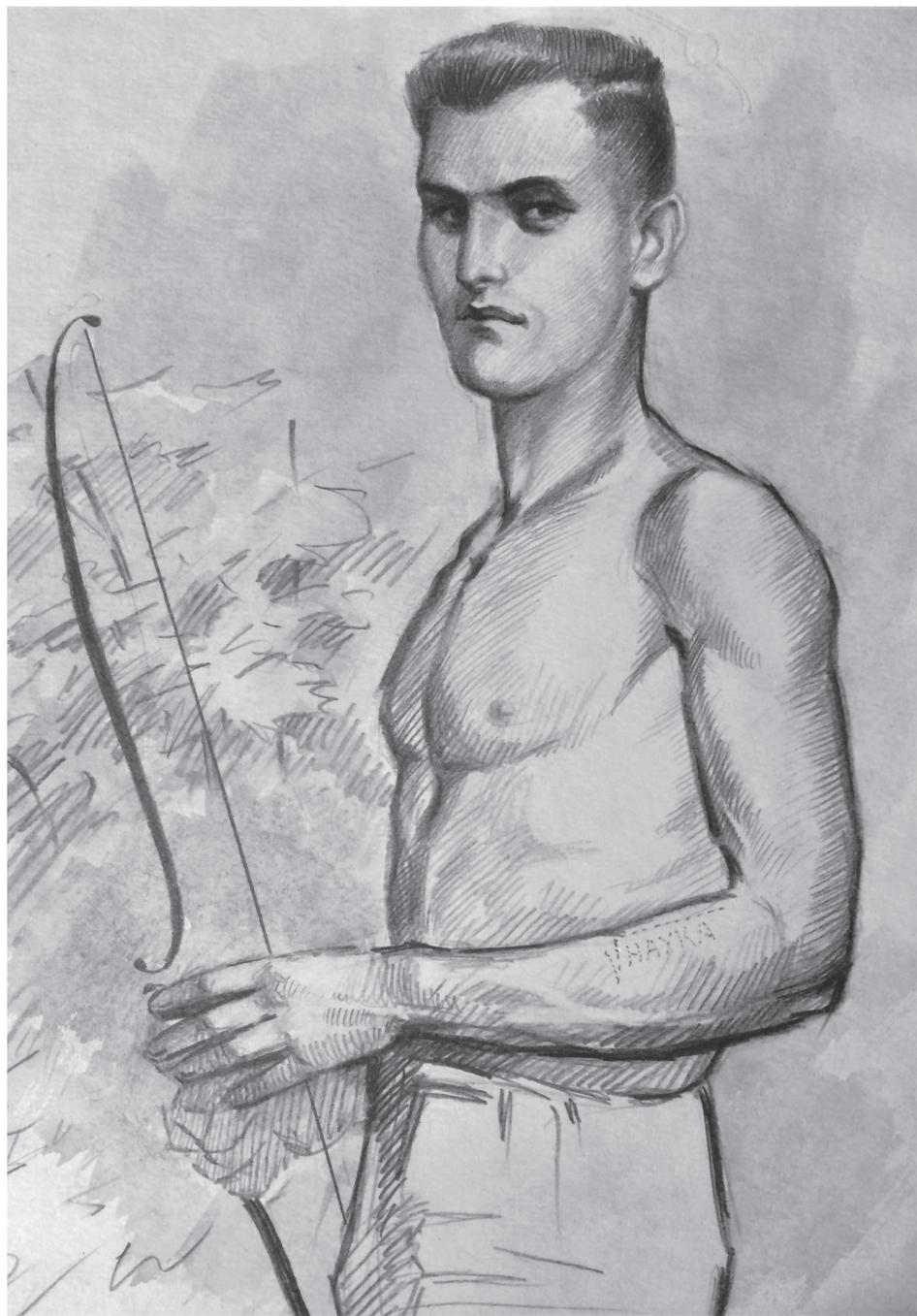


Рисунок А. Кувыркина, подаренный Б.В. Орлову на 50-летие

ПЕРСОНАЛИИ

А

Анучин М. А. — основатель научной школы взрывной обработки материалов, декан факультета «Машиностроение», проректор по учебной работе МВТУ им. Н. Э. Баумана. Государственный деятель, заместитель Министра высшего и среднего специального образования СССР, начальник отдела Комитета народного контроля СССР. Выпускник 1943 года МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Б

Бакулин А. И. — специалист в области эффективности и надёжности систем вооружения, подполковник, кандидат технических наук, доцент кафедры М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана

Баранов В. П. — заместитель главного конструктора КБ точного машиностроения (ныне КБ им. А. Э. Нудельмана), главный конструктор направления по разработке неуправляемых авиационных ракет различного назначения. Лауреат Государственной премии СССР. Выпускник 1944 года МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Бахрушин С. Н. — полковник, участник войны 1941–1945 гг., прошёл боевой путь от Москвы до Вены. Потомок А. А. Бахрушина, основателя Театрального музея имени А. А. Бахрушина.

Бахрушина З. А. — жена С. Н. Бахрушина и друг детства Б. В. Орлова, участница войны 1941–1945 г. г., прошла боевой путь от Москвы до Вены.

Бобков Е. И. — декан факультета «Машиностроение», проректор по учебной работе МВТУ им. Н. Э. Баумана, заведующий кафе-

дрой «Ракетные и импульсные системы». Имеет правительственные награды. Выпускник 1950 года МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Бочаров И. Н. — парторг Министерства оборонной промышленности СССР.

Быков А. П. — государственный деятель, заместитель Министра безопасности России, заместитель директора ФСБ России, генерал-полковник. Лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники. Выпускник 1963 года МВТУ им. Н. Э. Баумана.

В

Ватолин В. В. — конструктор авиационно-ракетной техники, доктор технических наук, профессор, академик Академии космонавтики и Российской инженерной академии, заслуженный изобретатель РСФСР, заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации. Лауреат Премии Совета Министров СССР.

Вентцель Д. А. — советский учёный в области внешней и внутренней баллистики; действительный член Академии артиллерийских наук, генерал-майор. Лауреат Сталинской премии.

Виллюнов В. Н. — советский учёный в области физики горения и взрыва, доктор физико-математических наук, профессор, руководитель отдела газовой динамики и физики горения НИИПММ Томского государственного университета.

Волжин А. Н. — генерал-лейтенант инженерно-технической службы, начальник НИИ-3.

Воронков П. В. — заместитель министра здравоохранения РСФСР.

Г

Галёв В. М. — заместитель командующего войсками ПВО Сухопутных войск, кандидат военных наук. Принимал участие в разработке и освоении ряда зенитно-ракетных комплексов. Имеет правительственные награды.

Горохов М. С. — учёный в области механики, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Академии артиллерий-

ских наук, почётный член Российской академии ракетных и артиллерийских наук.

Грабин В. Г. — советский конструктор и организатор производства артиллерийского вооружения Великой Отечественной войны. Герой социалистического труда, генерал-полковник технических войск. Главный конструктор ЦНИИ-58 Государственного комитета по оборонной технике при СМ СССР. Лауреат четырех Сталинских премий.

Гундоров А. С. (отец Р. А. Гундоровой) — советский военный и политический деятель, председатель Всеславянского комитета, генерал-лейтенант инженерных войск, похоронен на Новодевичьем кладбище.

Гундорова Р. А. — руководитель отдела травм органа зрения, реконструктивной хирургии, пластической хирургии и глазного протезирования ФГБУ МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца, заслуженный врач РФ, заслуженный деятель науки РФ, академик РАЕН. Кавалер ордена «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

Д

Драгомир В. В. — общественный деятель, проректор по административно-хозяйственной работе МВТУ им. Н. Э. Баумана. Выпускник 1968 года кафедры М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Добронравов В. В. — выдающийся учёный и педагог, специалист в области аналитической механики, доктор физико-математических наук, профессор. Автор ряда учебников по аналитической механике.

Дуденков И. Г. — советский партийный и государственный деятель, министр бытового обслуживания населения РСФСР, председатель Астраханского облисполкома.

З

Закаменных Г. И. — генеральный директор ОАО ЦНИИ «Буревестник», генеральный конструктор артиллерийского вооружения, академик РАН, заведующий кафедрой «Импульсные тепловые машины» НГТУ им. Р. Е. Алексеева. Лауреат премии Правитель-

ства РФ в области науки и техники. Выпускник 1976 года кафедры М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Захарова (Иванова, Кузнецова) П.М. (тёща Б. В. Орлова) — директор швейной фабрики детской одежды № 19, окончила Пром-академию, имеет правительственные награды СССР, член КПСС с более чем 50-летним стажем.

Промышленная академия (Промакадемия) (Всесоюзная Промышленная Академия) — считалась высшим учебным заведением. Академия действовала в Москве в период с 1925 по 1941 год. Имела филиалы в Ленинграде и Свердловске. Промакадемия была следующей ступенью образования после рабфаков и была призвана готовить руководящие кадры для промышленности — «учебное заведение для управляющих, для директоров».

Зеленцов В. В. — учёный и педагог в области проектирования объектов и систем вооружения, декан факультета «Специальное машиностроение», руководитель научно-учебного комплекса «Специальное машиностроение», член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой «Ракетные и импульсные системы». Лауреат премии Президента РФ в области образования, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники. Выпускник 1961 года кафедры М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана.

К

Каракулькин М. А. — крупный организатор рыбной промышленности и партийный деятель, начальник Всесоюзного рыбопромышленного объединения «Каспрыба», секретарь Астраханского областного комитета КПСС. Неоднократно избирался депутатом Астраханского областного совета депутатов трудящихся. В 1966 был делегатом XXIII съезда КПСС с правом решающего голоса.

Награждён орденом Отечественной войны II степени, а так же орденами Дружбы народов, Трудового Красного Знамени, Знак Почёта, медалью «За победу над Японией», памятными юбилейными медалями.

Касьянов И. В. — крупный учёный в области техники СВЧ и квантовых систем, кандидат технических наук, заведующий кафедрой «Теоретические основы радиотехники и радиоизмере-

ний» в Ленинградском институте авиационного приборостроения. Войну 1941–1945 г. г. прошёл в разведке. Награждён 11 орденами и медалями, в т. ч. двумя орденами Славы. Участник Парада Победы. Окончил ЛЭТИ им. Ульянова (Ленина). Отец Владимир Тихонович Касьянов крупный учёный в области электромашиностроения. Сестра Инна Владимировна Касьянова — геолог.

Карачин В. И. — помощник С. П. Непобедимого в КБ машиностроения (г. Коломна).

Кашин В. М. — Заместитель генерального директора АО «НПО «Высокоточные комплексы» — генеральный конструктор АО «Научно-производственная корпорация «Конструкторское бюро машиностроения», член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой «Ракетные и импульсные системы» МГТУ им. Н. Э. Баумана. Лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, лауреат Государственной премии РФ в области науки и технологий, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники. Выпускник 1971 года кафедры М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана

Колмаков А. Д. — советский учёный в области механики, организатор науки. Кандидат физико-математических наук, доцент, директор НИИ прикладной математики и механики ТГУ. Член Национального комитета СССР по теоретической и прикладной механике. Награждён Орденами Трудового Красного Знамени, Знак Почёта, медалями.

Королёв А. А. — доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии ракетных и артиллерийских наук. Выпускник 1963 года кафедры М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана

Королёв С. П. — главный организатор производства ракетно-космической техники и ракетного оружия в СССР и основоположник практической космонавтики. Академик АН СССР. Генеральный конструктор ракетно-космической промышленности СССР, председатель Совета главных конструкторов СССР

Краснов Н. Ф. — учёный в области аэродинамики, основатель научной школы в МВТУ им. Н. Э. Баумана в области современной аэрогазодинамики ракет, государственный деятель, заместитель Министра высшего и среднего специального образования СССР, заве-

дующий кафедрой «Аэродинамики» МВТУ им. Н. Э. Баумана. Заслуженный деятель науки и техники РСФСР. Лауреат Государственной премии СССР. Выпускник 1946 года МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Кузьмин О. К. — заместитель Председателя Военно-промышленной комиссии при Совете Министров СССР.

Куценко Б. Я. — заместитель командующего (начальника) войсками ПВО Сухопутных войск СССР по боевой подготовке, генерал-лейтенант ракетных войск, жена — Людмила Никитична — Герой Советского Союза (служила во время войны в диверсионной группе).

Колесников К. С. — советский и российский учёный в области механики и ракетной техники, специалист по динамике, прочности и надёжности машин, академик АН СССР — РАН, заслуженный деятель науки и техники РСФСР. Лауреат Государственной премии СССР, Лауреат премий Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации в области образования. Награждён орденами Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, «За заслуги перед Отечеством» IV степени, Отечественной Войны II степени, Красной Звезды, медалями.

Колобаев Л. И. — кандидат технических наук, доцент кафедры «Высокопроизводительные компьютерные системы и технологии» МГТУ им. Н. Э. Баумана, начальник информационного центра МГТУ им. Н. Э. Баумана. Выпускник 1971 года кафедры П-5 МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Кудрявцев В. М. — основатель научно-педагогической школы МГТУ им. Н. Э. Баумана по реактивным двигательным установкам на гидрореагирующем топливе, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники России, заведующий кафедрой «Ракетные двигатели» МГТУ им. Н. Э. Баумана. Лауреат Государственной премии СССР.

Л

Лакота Н. А. — известный учёный в области приводных систем манипуляционных роботов, работающих в экстремальных средах, доктор технических наук, профессор, выдающийся организатор научных исследований, первый директор Научно-исследовательского института проблем машиностроения при МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Ларман Э. К. — известный учёный, педагог, общественный деятель, генерал-майор-инженер, кандидат технических наук, доцент, член — корреспондент Академии артиллерийских наук, заведующий кафедрой «Артиллерия и автоматическое оружие» МВТУ им. Н. Э. Баумана (КМММИ им. Н. Э. Баумана).

Лютый В. Ф. — инженер-полковник, советский конструктор и испытатель стрелкового оружия, участник создания автомата Калашникова, ПЗРК «Стрела». Награждён орденом «Знак Почёта».

М

Мазуров Н. П. — конструктор тактических ракетных комплексов Сухопутных войск. Руководитель и участник разработки и внедрения в серийное производство ракетных комплексов с тактическими ракетами «Марс», «Тюльпан», «Филин», «Луна», «Луна-М». Автор научных трудов и изобретений по проблемам проектирования ракетного оружия, стартовых устройств, динамики механических систем, доктор технических наук, профессор, почётный академик РАН. Лауреат Государственной премии СССР, лауреат Ленинской премии.

Маликов В. Г. — полковник, профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой академии им. Ф. Дзержинского и профессор кафедры М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Маркин С. С. — начальник отдела перспективного проектирования АО «Научно-производственная корпорация «Конструкторское бюро машиностроения». Выпускник кафедры СМ-6 МГТУ им. Н. Э. Баумана.

Микоян А. И. — советский авиаконструктор. Дважды Герой Социалистического Труда. Под его руководством (совместно с М. И. Гуревичем и В. А. Ромодиныным) созданы участвовавшие в Великой Отечественной войне самолёты-истребители МиГ-1 и МиГ-3. После войны в КБ Микояна были созданы истребители МиГ-15, МиГ-17, МиГ-19, МиГ-21, МиГ-23, МиГ-25, МиГ-27, МиГ-29, МиГ-31, МиГ-33, МиГ-35. На самолётах КБ Микояна было установлено 55 мировых рекордов.

Милютин М. М. — высокопоставленный сотрудник органов государственной безопасности СССР, генерал-майор КГБ. Участво-

вал в создании группы «Альфа», член межведомственного Совета по космическим исследованиям.

Работал в УМГБ Красноярского края, УМГБ-УМВД-УКГБ по Сахалинской области, УКГБ по Калининградской области, председатель КГБ при Совете Министров Таджикской ССР, заместителем начальника 2-го Главного управления КГБ СССР, начальником 7-го Управления КГБ при Совете Министров СССР. В 1974–1988 годах Милютин М. М. работал заместителем министра химической промышленности СССР. Награждён орденом Октябрьской Революции, двумя орденами Красного Знамени, орденом Трудового Красного Знамени, орденом Знак Почёта, медалями. Выпускник МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Н

Надирадзе А. Д. — советский конструктор ракетных систем, специалист в области прикладной механики и машиностроения, дважды Герой социалистического труда, академик АН СССР. Лауреат Ленинской и Государственной премий.

Наумов В. Н. (брат Орлова Б. В.) — специалист в области автоматизации тепловых процессов в лёгкой промышленности, кандидат технических наук, заведующий кафедрой Московского Технологического института лёгкой промышленности, декан по работе с иностранными студентами, имеет награды многих стран социалистического лагеря и СССР.

Непобедимый С. П. — советский конструктор ракетного вооружения, доктор технических наук, профессор, Герой Социалистического Труда, генеральный конструктор КБ машиностроения (г. Коломна), член-корреспондент АН СССР. Академик РАН, академик Российской академии космонавтики, заслуженный конструктор РФ. Лауреат Ленинской премии, трёх Государственных премий СССР и премии Совета министров СССР. Награждён 3 орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, медалями. Выпускник 1943 года МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Нудельман А. Э. — советский конструктор, учёный и организатор в области вооружений и военной техники, дважды Герой Социалистического Труда, доктор технических наук. Лауреат Ленинской премии и пяти Государственных премий, кавалер мно-

гочисленных орденов (в том числе четырёх орденов Ленина и двух орденов Кутузова). При жизни А. Э. Нудельману в Одессе был установлен бронзовый бюст.

О

Орлов В. Б. (сын Б. В. Орлова) — специалист в области теории риска и актуарных расчётов, вероятностной оценки эффективности сложных процессов и систем, кандидат технических наук, эксперт Центра государственно-частного партнёрства РАНХиГС, сертифицированный ответственный актуарий ЦБ России в крупной страховой компании, член дисциплинарной комиссии Ассоциации профессиональных актуариев. Окончил с отличием МВТУ им. Н. Э. Баумана, Военную Академию, сдал квалификационные экзамены Гильдии актуариев (программа Актуариев Великобритании). Награждён медалью «За трудовую доблесть» — за практические работы в области вероятностной оценки эффективности сложных систем. Имеет более 60 печатных работ. Выпускник 1978 года кафедры М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Орлов Б. В. (внук Б. В. Орлова) — окончил МГУ им. М. Ломоносова, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. Работает.

Орлова Е. Б. (дочь Б. В. Орлова) — специалист по постановке и реализации финансовой функции предприятий и холдингов, эксперт Центра государственно-частного партнёрства РАНХиГС, кандидат технических наук, Член Международного института внутренних аудиторов (ИА). Работала финансовым директором страховых компаний, Останкинского пивоваренного завода, торгово — производственного холдинга, начальником Контрольной Службы страхового холдинга РОСНО. Окончила с отличием МВТУ им. Н. Э. Баумана, аспирантуру при МВТУ им. Н. Э. Баумана, Российский государственный гуманитарный университет, институт повышения квалификации при Финансовой академии при Правительстве. Награждена медалью к 850-летию Москвы, дипломами за высокий уровень менеджмента и профессионализм Ассоциации Российских Банков, Московской Ассоциации Предпринимателей и Банковской Ассоциацией Центральной и Западной Европы. Имеет более 30 печатных работ. Выпускник 1975 года кафедры М-7 МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Орлова И. В. (жена В. Б. Орлова) — профессор кафедры зарубежного регионоведения и международного сотрудничества РАНХиГС, доктор философских наук, заместитель руководителя комиссии Общественной палаты г. Москвы, член Комиссии по вопросам информационного сопровождения государственной национальной политики Совета при Президенте РФ по международным отношениям, член Президиума МОП «Академия политической науки», член Московского отделения РАПН. Окончила МГУ им. М. Ломоносова, аспирантуру МГУ им. М. Ломоносова.

Имеет Благодарность ЦИК РФ, Благодарности Мэра Москвы, награждена медалью им. Императрицы Марии Фёдоровны «За социальное служение», почётным знаком Всероссийского общества «Знание», диплом Московской ассоциации предпринимателей. Имеет более 80 научных и учебно-методических публикаций по проблемам развития гражданского общества, в том числе за рубежом.

Орлов К. В. (внук Орлова В. В.) — студент кафедры ИУ-10 МГТУ им. Н. Э. Баумана.

П

Паничкин И. А. — доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, заместитель начальника предприятия (артиллерийский Софринский полигон).

Петрусь А. В. (сын В. Д. Петруся) — подполковник, кандидат технических наук, старший научный сотрудник НИИ-45. Выпускник 1972 года кафедры М-6 МГТУ им. Н. Э. Баумана.

Петрусь В. Д. — инженер полковник, кандидат технических наук, начальник Тамбовского артиллерийско-технического училища, начальник отдела НИИ-3, преподаватель МГУ им. М. Ломоносова.

Пименов П. Т. — секретарь ВЦСПС, секретарь Всемирной федерации профсоюзов. Избирался депутатом Верховного Совета СССР 7-го, 8-го, 9-го, 10-го созывов.

Поплавский С. Г. — генерал Советской и Польской армий, Герой Советского Союза.

Р

Рихтер А. А. — советский конструктор — оружейник, доктор технических наук, трижды лауреат Государственной Премии СССР, создатель авиационной автоматической пушки НР-30, а так же сердечных клапанов совместно с профессором, доктором медицинских наук Савельевым В. С. Выпускник 1944 года МВТУ им. Н. Э. Баумана.

С

Сателъ Э. А. — советский учёный в области машиностроения, основоположник советской научной школы машиностроения, Герой социалистического труда. Окончил Московское императорское училище (МГТУ им. Н. Э. Баумана) в 1911 году.

Т

Тер-Степаньян А. С. — первый заместитель главного конструктора КБ машиностроения (г. Коломна) по разработке первых в СССР переносных зенитных и первых в мире сверхзвуковых противотанковых и оперативно-тактических ракетных комплексов, Герой Социалистического труда. Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР. Выпускник 1946 года МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Толочков А. А. — видный конструктор, учёный и педагог в области артиллерийского вооружения, генерал-майор, профессор, доктор технических наук, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, действительный член Академии артиллерийских наук. Лауреат Государственной премии СССР.

Ф

Феодосьев В. И. — советский физик, специалист в области прочности конструкций и механики деформируемых систем, доктор технических наук, член-корреспондент АН СССР, Герой Социалистического Труда, заслуженный деятель науки и техники РСФСР. Лауреат Ленинской и Государственной премий.

Фетисов А. А. — генерал — полковник, руководитель научно-технической службы ФСБ России. Выпускник 1973 года кафедры М-6 МВТУ им. Н. Э. Баумана.

Х

Харькин В.С. — начальник отделения АО «Научно-производственная корпорация «Конструкторское бюро машиностроения». Выпускник 1971 года кафедры М-6 МВТУ им. Н.Э. Баумана.

Ч

Чанкаев С.К. — кандидат технических наук, генеральный директор ОАО «Пиро — Росс». Выпускник 1978 года кафедры М-6 МВТУ им. Н.Э. Баумана.

Челомей В.Н. — советский конструктор ракетно-космической техники и учёный в области механики и процессов управления, дважды Герой Социалистического Труда академик АН СССР. Лауреат Ленинской премии и трёх Государственных премий СССР. Заведующий кафедры М-2 МВТУ им. Н.Э. Баумана.

Чернов Ю.В. — кандидат технических наук, доцент кафедры СМ-6. Выпускник 1962 года кафедры М-6 МВТУ им. Баумана.

Чуев Ю.В. — специалист в области применения кибернетики в военном деле, генерал-лейтенант артиллерии, доктор технических наук, Лауреат Государственной премии СССР, заместитель начальника НИИ-3, заведующий секцией Прикладных проблем АН СССР.

Ш

Шавырин Б.И. — советский конструктор миномётного и реактивного вооружения. Главный конструктор и начальник СКБ ГА (ныне ОАО «Научно-производственная корпорация «КБ машиностроения»), Герой Социалистического Труда, доктор технических наук, член-корреспондент Академии артиллерийских наук. Лауреат Ленинской премии и трёх Сталинских премий. Награждён орденами Ленина, орденом Суворова II степени, орденами Трудового Красного знамени, медалями.

СОДЕРЖАНИЕ

К читателю	5
Глава 1. Корни героя	9
Глава 2. Начало пути	21
Глава 3. Производственная деятельность.	66
Глава 4. Институт	93
Б. В. Орлов — заведующий кафедрой М-6	99
Б. В. Орлов — организатор науки.	127
Б. В. Орлов — лектор.	133
Шестидесятилетия не было...	165
Глава 5. Семья — домашний тыл	176
Глава 6. Б. В. Орлов в неформальной обстановке	201
Глава 7. Друзья, товарищи	215
Глава 8. Сергей Павлович Непобедимый и Борис Викторович Орлов	227
В институте	241
Персоналии.	251

КРОТОВ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ
БОРИС ОРЛОВ – НАСТОЯЩИЙ ПРОФЕССОР

Подписано в печать 2.07.2018.

Формат 70×100^{1/16}.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл.-печ. л. 16,5.

Тираж 800 экз.

ISBN 978-5-903388-24-0



9 785903 388240 >