



ИСТОРИЯ ВНИИА В ЛИЦАХ

Том 1

Н.Л.ДУХОВ
В.А.ЗУЕВСКИЙ
Н.И.ПАВЛОВ _____

ИздАТ

ИСТОРИЯ ВНИИА В ЛИЦАХ

Том 1

Николай Леонидович ДУХОВ

Виктор Андреевич ЗУЕВСКИЙ

Николай Иванович ПАВЛОВ

**Москва
ИздАТ
2009**

УДК 65.011.5(091)
ББК 63.3
И90

**И90 История ВНИИА в лицах. Том 1. Николай Леонидович
Духов, Виктор Андреевич Зуевский, Николай Иванович
Павлов / Под общей редакцией д.т.н., проф. Ю.Н.Бармакова - М.:
ИздАТ, 2009 г. - 296 стр., илл.**

В книге рассказывается о жизни и деятельности людей, сыгравших исключительную роль в становлении и развитии Всероссийского научно-исследовательского института автоматики имени Н.Л.Духова.

УДК 65.011.5(091)
ББК 63.3

ISBN 978-5-86656-233-6

© ВНИИА, 2009

Николай Леонидович Духов (1904-1964 гг.) - выдающийся конструктор тяжелых танков и ядерных боеприпасов, генерал-лейтенант инженерно-технической службы, член-корреспондент Академии наук СССР, трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и пяти Государственных премий СССР. С 1954 по 1964 год занимал пост директора института. Ему удалось создать во ВНИИА глубоко продуманную систему отработки разрабатываемых изделий, системность выполнения конструкторской документации.

Виктор Андреевич Зуевский (1918-1972 гг.) - крупный ученый и конструктор, стоявший у истоков создания Всероссийского научно-исследовательского института автоматики имени Н.Л.Духова. С 1964 по 1972 год занимал пост главного конструктора ядерных боеприпасов ВНИИА. Вошел в историю атомной отрасли как выдающийся разработчик ядерных боеприпасов для разных типов носителей, систем автоматики и приборов для них.

Николай Иванович Павлов (1914-1990 гг.) - одна из ключевых фигур отечественного атомного проекта. Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственной премий, генерал-лейтенант. С 1964 по 1987 год - директор ВНИИА. Под его руководством непрерывно совершенствовалась структура института и оптимизировался процесс разработки изделий, была проделана большая работа по повышению технических и эксплуатационных характеристик изделий и организации их серийного производства.

Оглавление

Николай Леонидович Духов	7
Глава 1. Жизненный и творческий путь Н.Л.Духова	8
Глава 2. Выдающийся конструктор танков	19
А.С.Бровкин (отрывок из книги «Он просто не мог не быть конструктором»)	19
Г.А.Манилов	38
Д.Л.Скворцов	41
В.М.Платонов	44
Глава 3. Создатель ядерного оружия	47
Глава из книги «Создатели ядерного оружия» под редакцией Р.И.Илькаева	47
Н.А.Терлецкий (из воспоминаний)	50
Н.З.Тремасов (из воспоминаний)	54
Д.А.Фишман (из воспоминаний)	61
И.В.Блатов (из воспоминаний)	66
А.И.Белоносов (из воспоминаний)	68
С.М.Куликов (из воспоминаний)	75
Л.Ф.Клопов (из воспоминаний)	84
Ю.Н.Бармаков (из воспоминаний)	86
Д.И.Ревякин (из воспоминаний)	90
А.А.Бриш (из воспоминаний)	93
Ю.Б.Харитон (выступление на 70-лети Н.Л.Духова)	101
П.И.Коблов (из воспоминаний)	107
З.Н.Духова (из воспоминаний)	111

Виктор Андреевич Зуевский	115
Глава 1. Жизненный путь В.А.Зуевского	116
Глава 2. Штрихи к портрету В.А.Зуевского	127
 Николай Иванович Павлов	133
Глава 1. Жизненный и трудовой путь Н.И.Павлова	134
Глава 2. Рядом с большой наукой (из воспоминаний Н.И.Павлова)	137
Глава 3. Н.И.Павлов глазами современников	144
А.Д.Алешин (из воспоминаний)	144
Г.Н.Андреев (из воспоминаний)	146
Ю.Н.Бармаков (из воспоминаний)	151
А.И.Белоносов (из воспоминаний)	161
И.В.Блатов (из воспоминаний)	163
Б.Д.Бондаренко (из воспоминаний)	174
А.А.Бриш (из воспоминаний)	177
З.Н.Волкова (из воспоминаний)	183
В.С.Захаров (из воспоминаний)	186
Л.Ф.Клопов (из воспоминаний)	201
Л.М.Кузнецов (из воспоминаний)	205
С.М.Куликов (из воспоминаний)	207
В.Д.Левченков (из воспоминаний)	215
С.В.Медведев (из воспоминаний)	219
В.Н.Михайлов (из воспоминаний)	224
А.В.Михалев (из воспоминаний)	228

М.Н.Нечаев (из воспоминаний)	232
А.Ф.Никитин (из воспоминаний)	236
А.Н.Павлов (из воспоминаний)	245
В.В.Полковников (из воспоминаний)	249
С.А.Поляков (из воспоминаний)	252
Д.И.Ревякин (из воспоминаний)	257
Л.Г.Савосин (из воспоминаний)	260
Г.А.Смирнов (из воспоминаний)	262
Н.З.Тремасов (из воспоминаний)	282
Ю.И.Тычков (из воспоминаний)	288
Е.А.Ушаков (из воспоминаний)	292
В.С.Филиппов (из воспоминаний)	294



Николай Леонидович
ДУХОВ
(1904-1964)

Глава 1

Жизненный и творческий путь Н.Л.Духова

Николай Леонидович Духов родился 26 октября 1904 года на Полтавщине, в украинском селе Веприк, стоящем на берегу реки Псел. Его отец, Леонид Викторович Духов, был ротным фельдшером и, помимо военной службы, занимал должность земского фельдшера Гадячского уезда. Именно здесь он познакомился с Марией Михайловной Осиповой - дочерью небогатого помещика из полтавского села Кибицы. Вскоре Мария Михайловна стала его женой и матерью троих детей: Евгения, Ады и Николая.

В 1903 году, по окончании военной службы, Леонид Викторович нанялся на работу к помещику Масюку - владельцу сахарного завода в Веприке. Там он проработал до революции, а затем занялся хлебопашеством.

В семь лет Николай стал учиться в начальной школе Веприка, а в 1914 году поступил в Гадячскую классическую гимназию, которая в 1919 году была преобразована в единую трудовую школу. Закончив ее в 1920 году, он мечтал продолжить образование, но возможность это сделать представилась только через шесть лет. А пока Николай начал работать на различных должностях при Веприкском райисполкоме.

В 1924 году семья Духовых переехала в село Чупаховку Ахтырского района Сумской области, где Николай устроился на сахарный завод резчиком свеклы, затем - хронометражистом, а потом был назначен заведующим технико-нормировочным бюро завода.

Вскоре на предприятие пришла разнарядка для направления на рабфак Харьковского геодезического и землеустроительного института, и Николай Духов, зарекомендовавший себя к тому времени серьезным и способным молодым человеком, получил единственную путевку. Учился он старательно и упорно, хотя и имел гораздо лучшую, чем многие, теоретическую подготовку, о чем свидетельствует тот факт, что после вступительных экзаменов он был сразу зачислен на второй курс.

В 1928 году рабфак был успешно закончен, но ни геодезистом, ни землеустроителем Николай работать не хотел. Его тянула к себе техника, и он подал дирекции института заявление с просьбой направить его для продолжения учебы в какой-нибудь соответствующий институт. Просьба была удовлетворена, и молодой выпускник рабфака был командирован в Ленинградский политехнический институт, где был зачислен на механический факультет.

В институте, помимо теоретических курсов, студенты проходили обширную практику на промышленных предприятиях. Они работали в конструкторском бюро Ленгипроавто, на заводе «Промеш», в цехах «Красного Путиловца», даже ездили в Москву на завод АМО, являвшийся первенцем отечественного автомобилестроения. Все это позволяло студентам освоить ряд рабочих специальностей и получить навыки конструирования.

В 1932 году Николай Духов окончил Ленинградский политехнический институт по специальности «Конструирование и производство тракторов и автомобилей», при этом в выданной характеристике отмечались его способности к самостоятельному мышлению и возможность использования его на научной работе.

После института трудовая биография Николая Леонидовича продолжается на одном из старейших и крупнейших предприятий не только Ленинграда, но и всей страны - заводе «Красный Путиловец», куда Духов приходит работать инженером-конструктором. Эти годы - время обретения неоценимо важного опыта и становления конструкторского таланта Николая Леонидовича. Участвуя в выпуске технической документации для автомобилей и тракторов, он осознал, что налаживание серийного производства невозможно без тщательной отработки документации и хорошей технологической подготовки производства.

В 30-е годы многие машиностроительные заводы начинают выполнять военные заказы по проектированию и выпуску танков, усовершенствованию их конструкций. Ведется такая работа и на «Красном Путиловце» (с 1935 года - Кировский завод), где для этих целей было организовано Специальное конструкторское бюро №2 (СКБ-2). К созданию танков в 1937 году был привлечен и Николай Леонидович Духов.

Ярким проявлением таланта Николая Леонидовича стало его участие в разработке в 1938-39 годах тяжелого танка принци-

ально нового типа. Машина получила название КВ («Клим Ворошилов»), и в этом проекте Духов был ведущим инженером, то есть человеком, который отвечал за все: за вовремя выпущенные чертежи и их качество, за изготовление деталей и узлов в цехах, за испытания в заводских лабораториях и, наконец, когда был собран опытный образец танка, за его испытания на танкодроме. Тяжелый танк «Клим Ворошилов» хорошо зарекомендовал себя во время финской кампании и принес своим создателям заслуженную славу. В 1939 году Н.Л.Духов стал заместителем главного конструктора. В марте 1940 года он получил свою первую государственную награду - медаль «За трудовую доблесть», а через месяц с небольшим - орден Ленина за разработку танков серии КВ.

Началась Великая Отечественная война, и в Поволжье, на Урале и в Сибири стали создаваться новые оборонные предприятия, в том числе и танкостроительные. В июле 1941 года Николай Леонидович Духов с группой конструкторов из одиннадцати человек выехал на Челябинский тракторный завод, на производственные площади которого было эвакуировано семь крупных машиностроительных заводов. Вскоре ЧТЗ превратился в огромный танкостроительный комбинат, который в конце 1941 года был официально назван Кировским заводом, так как его основу составлял Ленинградский Кировский завод, а неофициально - Танкоградом.

Основной задачей Кировского завода на первом этапе работы было обеспечение бесперебойного выпуска танков для фронта, несмотря на сложности с поставкой комплектующих. В 1942 году заводу было поручено наладить серийное производство танков Т-34, и конструкторское бюро под руководством Н.Л.Духова - в 1943 году он был назначен главным конструктором - в течение месяца сумело обеспечить все необходимое для организации производства.

Исключительно важное значение имела проведенная в 1942-43 годах коренная модернизация танка КВ, результатом которой стало победоносное участие этих танков в сражении на Курской дуге. За эту работу в 1942 году Н.Л.Духов был награжден орденом Красной Звезды, а в 1943 году ему вместе с группой конструкторов была присуждена Сталинская премия. Еще одним выдающимся достижением конструкторского бюро Танкограда под руководством Н.Л.Духова стала разработка тяжелого танка ИС («Иосиф Сталин»),

который заслужил репутацию самого мощного за всю Вторую мировую войну. Танки ИС, а также созданные на его базе самоходные артиллерийские установки прожили большую жизнь и до 60-х годов не уступали по боевым качествам лучшим иностранным образцам.

За эти важнейшие разработки в январе 1944 года Николай Леонидович Духов был награжден орденом Трудового Красного Знамени, а в августе 1944 года - орденом Ленина. Ему было присвоено воинское звание генерал-майора инженерно-технической службы.

Тяжелые танки, созданные коллективом конструкторов под руководством Николая Леонидовича Духова, участвовали во всех крупных операциях советских войск в Великой Отечественной войне. На полях сражений они были настоящей грозой для противника, снискав себе заслуженную боевую славу. За большой вклад в победу над врагом в апреле 1945 года Н.Л.Духов был награжден орденом Суворова 2-ой степени, а в сентябре 1945 года ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением золотой медали «Серп и Молот» и ордена Ленина. В 1946 году Николай Леонидович вторично стал лауреатом Сталинской премии.

После окончания войны началась реконструкция танкового гиганта в Челябинске, связанная с переходом на выпуск гражданской продукции. Конструкторское бюро во главе с Н.Л.Духовым вложило много сил в это дело, выполняя большой объем работ по технологической подготовке производства тракторов. В начале 1947 года в силу сложившихся обстоятельств Николаю Леонидовичу пришлось выступить в несколько несвойственной для себя роли - он был назначен главным инженером завода. Но, добросовестно трудясь в этом качестве: проводя оперативные совещания, занимаясь графиками работы цехов, вникая в непростые вопросы снабжения, - Николай Леонидович старался все же выкроить хоть немного времени, чтобы побывать в конструкторском бюро, ведь в душе он был и оставался конструктором. Вскоре в руководстве страны поняли, что назначение Духова на должность главного инженера было ошибкой, и он вновь стал главным конструктором Кировского завода, однако заниматься проектированием тракторов ему пришлось недолго.

Девятого апреля 1946 года Совет Министров СССР принял постановление №805-327, в соответствии с которым в Сарове было

создано Конструкторское бюро №11, где начались работы над созданием ядерного оружия. Широкий круг предприятий и организаций привлекается к выполнению работ по его заказам. Конструкторскому бюро Кировского завода и его главному конструктору Н.Л.Духову было предписано изготовить отдельные детали и узлы для первой отечественной атомной бомбы. Так в жизнь Николая Леонидовича Духова вошел атомный проект.

Прежде чем перейти к новому этапу его деятельности, необходимо упомянуть педагогическую работу, которую Николай Леонидович вел параллельно с инженерно-конструкторской. С 1935 по 1940 год он преподавал в Ленинградском автодорожном институте и на механическом факультете Ленинградского политехнического института. В 1944 году в Челябинске был создан Механико-машиностроительный институт (позднее преобразованный в Политехнический) с двумя факультетами: танковым и механико-технологическим. Заведующим кафедрой танкостроения был назначен Н.Л.Духов.

Десятого июня 1948 года в соответствии с постановлением СМ СССР №1991-775 «Об укреплении КБ-11 руководящими конструкторскими кадрами» Н.Л.Духов был переведен на работу в КБ-11 и назначен заместителем главного конструктора - Юлия Борисовича Харитона. И как спустя годы скажет Ю.Б.Харитон, «лучшего помощника нельзя было и желать». Незадолго до прибытия на «объект» Николая Леонидовича в КБ-11 были организационно оформлены два сектора: научно-исследовательский (НИС), объединивший лаборатории, теоретиков и внутренние полигоны - лесные площадки, и научно-конструкторский (НКС), в состав которого вошли конструкторские отделы, разработчики системы автоматики бомбы и системы инициирования заряда, разработчики приборов автоматики и контрольной аппаратуры. В августе 1948 года научно-конструкторский сектор был реорганизован, и на его основе были созданы два сектора: НКС-1, который возглавил Н.Л.Духов, и НКС-2, руководителем которого стал В.И.Алферов.

Конструкторский состав КБ-11 был представлен такими прекрасными специалистами, как Н.А.Терлецкий, С.Г.Кочарянц, В.А.Зуевский (в будущем - главный конструктор ВНИИА), Д.А.Фишман, В.Ф.Гречишников и многие другие. Они пришли из разных отраслей оборонной промышленности, в каждой из которых была своя систе-

ма конструкторской документации. Неудивительно, что одной из первоочередных задач стало создание единой системы ведения чертежного хозяйства - без налаживания этой службы нельзя было выходить на серийное производство. Под руководством Н.Л.Духова эта проблема была успешно решена.

Одновременно с этой деятельностью Духов активно включился в разработку конструкции первой атомной бомбы РДС-1. Во время работы над РДС-1, над входящими в ее конструкцию устройствами с новой силой проявился талант Николая Леонидовича и его необыкновенная способность вносить ясность в самые запутанные вопросы и находить простые решения сложных и, казалось бы, неразрешимых задач.

Разработка принципиально новых конструкций, отсутствовавших в отечественной практике, развитие новых технологических решений, необходимых для изготовления ядерных зарядов и ядерных боеприпасов, организация специализированного производства новых изделий и приборов, стимулирование в интересах создания ядерного оружия расчетных методик, вычислительной техники, материаловедения - все это стороны многогранной деятельности Николая Леонидовича Духова, который по праву может считаться основателем конструкторской школы по ядерным боеприпасам.

Завершающим этапом разработки любого оборонного изделия является этап проведения государственных испытаний. Николай Леонидович Духов принимал самое активное участие в этой ответственной работе. Он был заместителем председателя специальной группы К.И.Щелкина, которой поручались разработки программы действий на Семипалатинском полигоне и программы проведения тренировочных опытов, а также осуществление оперативного контроля за ходом подготовки к испытаниям во всех подразделениях и службах КБ-11. Помимо этого, Духов руководил изготовлением макета РДС-1 в одну пятую натуральной величины для рассмотрения его руководством Первого главного управления и возглавлял группу специальной сборки с установкой плутониевого заряда.

29 августа 1949 года состоялось испытание первой отечественной атомной бомбы - сложнейшая задача, стоявшая перед теоретиками, исследователями, конструкторами, испытателями и производственными работниками, была успешно решена. Основным

руководителям атомного проекта были присвоены звания Героя Социалистического Труда и лауреата Сталинской премии. Для Николая Леонидовича это была уже вторая звезда Героя.

Сразу после успешного испытания бомбы РДС-1 на полигоне началась активная работа по совершенствованию ее конструкции и системы автоматики. Н.Л.Духов, возглавивший ставший вновь единым в результате реорганизации конструкторский сектор КБ-11, руководил подразделениями, которые работали над вариантами РДС-1 и над созданием новых образцов оружия. Следующим крупнейшим достижением КБ-11 стало создание и успешное испытание 12 августа 1953 года водородной бомбы РДС-бс, за участие в работе над которой Николай Леонидович в третий раз был награжден золотой звездой «Серп и Молот» Героя Социалистического Труда. В том же 1953 году Н.Л.Духову была присуждена ученая степень доктора технических наук, и он был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

В этот период времени в КБ-11 велись работы по изучению способов нейтронного инициирования ядерных зарядов. В процессе этих работ к ним был привлечен завод №25 МАП (Министерство авиационной промышленности). Ю.Б.Харитон, главный конструктор КБ-11, всячески форсируя разработку новой автоматики и привлекая организации других ведомств, в то же время считал, что передача в другое ведомство основного узла автоматики ядерных боеприпасов, ответственного за инициирование ядерного заряда, недопустимо. Поэтому он обратился с соответствующей просьбой к Председателю Совета Министров СССР Г.М.Маленкову, и в мае 1954 года завод №25 МАП был передан в Министерство среднего машиностроения. Он получил название филиал №1 КБ-11, и руководителем его был назначен Николай Леонидович Духов.

Став во главе филиала №1 КБ-11, Н.Л.Духов понимал, что делаются только первые шаги в создании автоматики и впереди еще очень много работы. В июле 1954 года были изготовлены первые блоки автоматики (БА4), контрольно-испытательные установки, технологическое оборудование и оснастка. Результаты натурного испытания, которое было проведено в октябре 1954 года на Семипалатинском полигоне, полностью подтвердили расчетные параметры ядерного взрыва. Ю.Б.Харитон настоял на проведении вторых испытаний, которые прошли осенью того же года с еще боль-

шим приращением мощности взрыва, и таким образом в нашей стране впервые была реализована в двух атомных взрывах новая автоматика подрыва и нейтронного инициирования.

Идея внешнего нейтронного инициирования была подтверждена с триумфальным успехом, но сама автоматика была очень громоздкой, представляла собой «целую электростанцию» на бомбе. Для создания автоматики с существенно меньшими весами и габаритами необходимо было организовать новые производственные участки, оснастить их передовым оборудованием, разработать уникальные технологии. Все эти непростые вопросы и предстояло решать коллективу, руководимому Николаем Леонидовичем. Но это было еще не все. Перед Н.Л.Духовым встала важная проблема по определению научно-технической направленности работы филиала КБ-11 на многие годы вперед с учетом потенциальных возможностей конструкторов, исследователей и производства.

Николай Леонидович считал, что институт может длительно существовать только на основе значительного расширения тематики. Поэтому сразу же после своего назначения он выдвинул идею заняться также разработкой ядерных боеприпасов, бортовых приборов, а затем и контрольно-измерительной аппаратуры. Это предложение было принято, и Духов начал формировать научно-конструкторские направления.

Работы по ЯБП возглавил заместитель главного конструктора В.А.Зуевский, по разработке блоков автоматики и контрольно-измерительной аппаратуры - заместитель главного конструктора А.А.Бриш, по разработке приборов автоматики - заместитель главного конструктора П.Н.Гольцов; работой опытного производства руководил его директор А.В.Ляпидевский и главный инженер М.Г.Иншаков.

Для выполнения возложенных на предприятие задач требовалась другая материально-техническая база. Начались реконструкция производства, развитие технологических служб, создание исследовательских и испытательных лабораторий, приобретение нового оборудования. Николай Леонидович придавал решающее значение технологии производства и внедрению новых технологических процессов и материалов. При нем начали применять пластмассы, компаунды, клеи; смело пошли на использование полупроводниковых приборов, производство которых в конце 50-х годов

только налаживалось. Придавая большое значение планированию, Н.Л.Духов стал инициатором выпуска положения об организации работ в институте и установления определенного порядка ведения разработок.

В мае 1954 года Н.Л.Духову было присвоено воинское звание генерал-лейтенанта инженерно-технической службы, а в октябре 1954 года он был награжден орденом Ленина в связи с 50-летием со дня рождения.

В 1956 году филиал №1 КБ-11 был выделен в самостоятельную организацию и получил название КБ-25 МСМ, Николай Леонидович стал его начальником, научным руководителем и главным конструктором. Успешная деятельность коллектива КБ-25 под руководством Н.Л.Духова вскоре вывела его в число ведущих предприятий Министерства и принесла заслуженный авторитет среди других организаций, работавших с ним.

В это время в конструкторском бюро, возглавляемом Николаем Леонидовичем, закладывались основы направлений развития ядерных боеприпасов. Каждой новой разработкой, по существу, начинался новый класс изделий. В первые годы работы предприятия велись разработки ЯБП для первой стратегической баллистической ракеты Р-7, тактических крылатых ракет ВВС и ВМФ, зенитных управляемых ракет и для торпед. При жизни Николая Леонидовича Духова были переданы в серийное производство и приняты на вооружение около 20% всех разработанных в институте ЯБП; также были разработаны и переданы в серийное производство новые системы подрыва и нейтронного инициирования с улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками; были созданы новые, оригинальные приборы автоматики.

Созданный в КБ-25 Научно-технический совет под председательством Николая Леонидовича рассматривал вопросы технической политики предприятия, совершенствования системы разработки изделий, развития материальной базы и оснащения новейшим оборудованием и аппаратурой. В 1960 году двум группам специалистов во главе с Н.Л.Духовым и А.А.Бришом были присуждены Ленинские премии, а конструкторское бюро было награждено орденом Трудового Красного Знамени.

В эти годы объем работы бурно рос по всем направлениям, быстро увеличивалось количество тем, поэтому насущной пробле-

мой стала необходимость пересмотра методов проектирования и конструирования изделий. Понимая это, Николай Леонидович дал задание группе специалистов под руководством В.А.Зуевского подготовить предложения по созданию параметрического ряда унифицированных систем автоматики ЯБП. Были также подготовлены предложения по унификации контрольно-измерительной аппаратуры. Реализация всех этих предложений заложила прочную основу для сокращения сроков создания ЯБП на долгие годы.

Николай Леонидович вложил много энергии и сил в дело повышения технических и эксплуатационных характеристик разрабатываемых изделий, упрощения их обслуживания и совершенствования контроля, одним из первых в отрасли поставив вопрос о развертывании работ по теоретической оценке показателей надежности ЯБП.

Придавая большое значение подготовке научных кадров высшей квалификации, Духов поставил перед Министерством вопрос о создании в КБ аспирантуры и Ученого совета по присуждению степени кандидата технических наук. В 1959 году был произведен первый набор в аспирантуру, а в 1962 году на заседании Ученого совета, председателем которого был Николай Леонидович, были рассмотрены первые диссертационные работы сотрудников предприятия. Как заместитель председателя НТС-2 Министерства Николай Леонидович вел большую работу по координации разработок между КБ и НИИ отрасли, повышению научно-технического уровня разработок, по унификации и стандартизации, повышению эксплуатационных характеристик ЯБП и т.д.

В начале 60-х годов полным ходом шла коренная реконструкция КБ, новейшим оборудованием оснащались научно-исследовательские лаборатории, расширялись площади конструкторских подразделений. В начале 1964 года вступила в строй первая очередь нового лабораторного корпуса. Н.Л.Духов уделял много внимания улучшению жилищно-бытовых условий сотрудников КБ: при нем было заложено и построено несколько жилых домов, были открыты ведомственные дошкольные учреждения.

Обладая прекрасными человеческими качествами: отзывчивостью, доброжелательностью, вниманием к людям, - Николай Леонидович, тем не менее, отличался высокой требовательностью к сотрудникам и к самому себе, принципиальностью и пункту-

альностью. Он всегда умел создавать вокруг себя атмосферу высокой деловитости и творческого труда.

1 мая 1964 года после тяжелой непродолжительной болезни Николая Леонидовича Духова не стало. В расцвете творческих сил и замыслов ушел из жизни выдающийся конструктор, трижды Герой Социалистического Труда, удостоенный многих государственных наград и премий, человек, до конца посвятивший себя служению Родине. Похоронен Николай Леонидович на Новодевичьем кладбище, над его могилой высится бронзовый памятник. Но самый прочный и бессмертный памятник ему - это его дело, которое продолжается и будет жить вместе с созданным его трудом и талантом Всероссийским научно-исследовательским институтом автоматики, который с гордостью носит имя Николая Леонидовича Духова.

Глава 2

Выдающийся конструктор танков

А.С.Бровкин

(отрывок из книги «Он просто не мог не быть конструктором»)

Бровкин Альберт Степанович - с 1952 по 1998 год работал во ВНИИА, в том числе в должности заместителя главного конструктора. Кандидат технических наук, лауреат Государственной премии.

...Созидательный труд советского народа в годы третьей пятилетки носил отпечаток обострявшегося международного положения. Партия и правительство принимали решительные меры по укреплению обороноспособности страны, по созданию новых образцов военной техники. Кировскому заводу отводилась ведущая роль в отечественном танкостроении. На заводе существовало танковое конструкторское бюро (СКБ-2).

В мае 1937 года начальником СКБ-2 был назначен военный инженер 2-го ранга Жозеф Яковлевич Котин. Сын вальцовщика, он в юности работал слесарем. Затем - учеба на рабфаке, в Московской бронетанковой академии, работа в проектно бюро при академии. На завод Котин пришел уже умудренный некоторым опытом, полный сил, энергии и желания создавать новые совершенные машины.

К работе по созданию новых танков Ж.Я.Котиным были привлечены молодые конструкторские кадры, он смело назначал на ответственные посты молодежь. При этом он требовал, чтобы конструкторы не засиживались у чертежных досок, шли в цеха, советовались со старыми мастерами и рабочими. Вскоре это правило стало стилем работы СКБ-2. Проектировщики постоянно следили за своими деталями и узлами, начиная от выпуска рабочих чертежей до испытаний.

К работе в СКБ-2 в том же 1937 году был привлечен и Николай Леонидович Духов.

«Это был способный инициативный конструктор, уже привыкший к самостоятельной работе. За несколько месяцев Духов освоил специфику проектирования боевых машин и вскоре стал заправским «танкистом»: он занимался наиболее ответственными узлами», - сказано о Н.Л.Духове в «Истории Кировского завода».

Сначала Духов работает в расчетной группе, где под его руководством и при непосредственном участии систематизируются методики и нормы тяговых и прочностных расчетов танков, которые в дальнейшем были приняты в качестве типовых для всех последующих проектов. Участвует в постановке на серийное производство танка Т-28, бывшего в то время основным объектом танкового производства Кировского завода, для которого им была разработана новая бортовая передача и внесен ряд конструктивных улучшений в ходовую часть и вооружение.

В 1938 году конструкторское бюро Кировского завода начало работу над тяжелым танком СМК («Сергей Миронович Киров»), ведущим инженером проекта которого был А.С.Ермолаев. Танк был задуман трехбашенным, но уже в ходе проектирования было решено отказаться от одной башни, а выигрыш в весе направить на усиление брони. Боевой вес машины достигал 55 т, экипаж состоял из 7 человек. Танк был вооружен 76,2-мм пушкой, спаренной с пулеметом в главной, высоко расположенной башне, и 45-мм пушкой, спаренной с пулеметом в меньшей башне, которая располагалась впереди главной и была смещена к левому борту. Броня танка имела толщину до 60 мм, на нем был установлен бензиновый двигатель мощностью 500 л.с. Скорость танка достигала 35 км/ч. В танке был применен ряд технических новшеств - впервые на тяжелом танке была использована торсионная подвеска восьми опорных катков, планетарный бортовой редуктор и т.д.

Принимая активное участие в работах по танку СМК, Н.Л.Духов, как и многие другие конструкторы, видел основные недостатки танка: большой вес, малая скорость, относительно слабая броневая защита и слабое вооружение, бензиновый пожароопасный двигатель. И он решил самостоятельно проработать вариант тяжелого танка нового типа, в котором были бы устранены эти недостатки. Начал он с выбора двигателя.

К танковому двигателю предъявляются строгие требования по габаритным размерам и весу, которые должны быть минимальными. Он должен быть высокоэкономичным, чтобы обеспечить нужный запас хода машины, должен обладать высокой надежностью и иметь быстрый запуск. Обслуживание его агрегатов должно быть простым в стесненных условиях силового отделения.

Выполнить указанные требования было легче при применении на танках бензиновых двигателей, а не дизельных, работающих на тяжелом топливе с воспламенением от сжатия. Однако дизельные двигатели, являясь более экономичными, обеспечивают больший запас хода при том же запасе горючего и, кроме того, являются менее пожароопасными. Серьезной заслугой советских конструкторов явилось то, что к этому времени они решили многие проблемы и создали очень удачный образец танкового дизельного двигателя В-2 мощностью в 500 л.с.

«Те, кто создал двигатель В-2, в силу секретного характера работы, были в свое время обойдены народным признанием. Теперь можно назвать их имена: это конструкторы К.Ф.Челпан, Я.Е.Вихман, Т.И.Чупахин, И.Я.Трашутин...

...Ни одна страна в мире не могла создать ничего подобного В-2. Фирме «Дженерал Моторс», например, понадобилось десять лет, чтобы сконструировать двухтактный дизель «Джи-Эм-Си» мощностью всего в 210 лошадиных сил. На американском танке «Шерман» стояла двигательная установка из двух «Джи-Эм-Си», а чаще она состояла из пяти бензиновых автомобильных агрегатов», - писала в 1967 году «Комсомольская правда».

Двигатель В-2 и решил использовать в новом танке Николай Леонидович. Своими замыслами он поделился с главным конструктором Ж.Я.Котинным, который горячо его поддержал. Сразу же после окончания разработки проекта танка СМК конструкторское бюро Кировского завода приступило к проектированию тяжелого танка принципиально нового типа. Машина была названа КВ («Клим Ворошилов»), а ведущим инженером проекта был утвержден Н.Л.Духов.

В отличие от ранее известных советских и иностранных тяжелых танков того времени, имевших несколько башен и экипаж из

10-12 человек, советский КВ был однобашенным и имел экипаж из 5 человек. По вооружению и бронированию этому танку не было подобных: на танке была установлена 76,2-мм пушка с высокой по тому времени начальной скоростью снаряда, а броневая защита, достигавшая 75 мм, не пробивалась ни одной существующей в то время танковой или противотанковой пушкой. Ходовая часть КВ повторяла шасси СМК, но число катков было уменьшено до шести на сторону. В танке были применены широкие гусеницы, что снижало давление на грунт и улучшало проходимость, индивидуальная торсионная подвеска катков и более износоустойчивые и надежные в работе планетарные бортовые редукторы.

Вес танка составил 47,5 т, что при мощности двигателя В-2 в 500 л.с не обеспечивало намеченной скорости в 35 км/ч. В связи с этим на КВ был установлен форсированный до 600 л.с. двигатель В-2-К.

Сборка первых СМК и КВ велась одновременно и была закончена, в основном, к августу 1939 года. А еще в начале 1939 года «кировцы» приступили к оборудованию специального полевого лагеря, на территории которого предстояло изучить новые машины в действии. Осенью первые образцы СМК и КВ вышли на испытания, а завод стал готовиться к их серийному выпуску.

Вскоре свою боевую технику «кировцам» пришлось испытать в военных условиях на полях Карельского перешейка. Прямо с завода на фронт были отправлены два КВ и один СМК. 17 декабря 1939 года танки КВ приняли первый бой, в котором четко проявились их преимущества перед СМК.

За действиями КВ в боевых условиях наблюдали Командующий бронесилами РККА комкор Д.Г.Павлов и командир роты опытных танков (он же председатель комиссии по испытанию боевых машин) П.К.Ворошилов, который впоследствии писал:

«Испытания нового танка проходили необычно. Первый же образец КВ принял участие в боях на Карельском перешейке. Как командир роты опытных танков, я имел возможность наблюдать действия КВ в бою. Подтвердилось, что броня его практически неуязвима для артиллерии противника. Успешно преодолевал танк разнообразные противотанковые препятствия, имевшиеся на Карельском перешейке. Но, конечно,

в смысле эксплуатационной надежности машина еще была «сырой». Выяснилось, что для разрушения железобетонных дотов танку необходима более мощная пушка».

Испытания танка KB в войне с белофиннами принесли свою пользу. В конструкцию танка были внесены необходимые технические усовершенствования, повысившие его эксплуатационную надежность. Одновременно с этим был создан танк KB-2 со 152-мм гаубицей, установленной в довольно громоздкой башне, из-за чего общая высота танка достигла 3,25 м. Танк KB-2, по существу, являлся самоходной установкой, так как огонь он мог вести только с места. Вес его достигал 52 т, экипаж состоял из 6 человек, а скорость по сравнению со скоростью KB-1 (так стал обозначаться первый вариант при серийном производстве) несколько снизилась.

17 марта 1940 года в Кремле состоялся правительственный смотр новой боевой техники, на котором демонстрировался и KB.

Я.Л.Резник в книге «Сотворение брони» писал:

«Смотр открыл тяжеловес KB. Ему, две недели назад штурмовавшему укрепления линии Маннергейма, не надо было изощряться в отборе программы, чтобы продемонстрировать свои боевые качества. О них свидетельствовали вмятины и короткие, шириной с палец, ручейки-бороздки в семидесятипятимиллиметровой броне - следы вражеских снарядов. Может быть, именно поэтому танк шел по площади неповоротливо, полный достоинства, как заслуженный, уважаемый ветеран, и никому медлительность KB не казалась недостатком».

Летом 1940 года полигонные испытания KB-1 и KB-2 успешно завершились, и танки были переданы на серийное производство.

Во время финской кампании танковое KB Кировского завода работало не только над совершенствованием боевых машин, но и выполняло ряд других оборонных работ. Иногда за считанные дни или недели разрабатывались и осваивались в производстве изделия, на которые раньше требовались бы месяцы. Так, конструкторский коллектив всего за три дня сумел не только разработать принцип построения танкового трала, обеспечившего безопасный проход через минные поля, но и передать чертежи в цех. А на де-

сятый день на полигоне уже начались испытания и установка этих тралов на танки. Так же быстро коллектив завода создал и наладил массовый выпуск броневых щитков для пехотинцев.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 7 марта 1940 года за успешную работу и инициативу в деле укрепления обороноспособности СССР ряд работников ленинградских заводов был награжден орденами и медалями. Среди награжденных медалью «За трудовую доблесть» были три конструктора танкового КБ Кировского завода: Д.Е.Григорьев, Н.Л.Духов и Б.Н.Яковлев.

На следующий день в конструкторском бюро состоялось собрание, на котором директор завода И.М.Зальцман, парторг ЦК ВКП(б) на заводе В.С.Ефремов, главный конструктор Ж.Я.Котин и ряд других товарищей горячо и сердечно поздравили награжденных, отметили их большие заслуги в решении ряда сложных технических задач и призвали работать еще лучше, добиваться новых успехов в выполнении порученного им дела.

В ответных выступлениях Н.Л.Духов, Д.Е.Григорьев и Б.Н.Яковлев, для которых медаль «За трудовую доблесть» была первой государственной наградой в их жизни, выразили большую благодарность партии и правительству и дали слово впредь работать еще интенсивнее и плодотворнее.

Многотиражная газета «Кировец» за 10 марта 1940 года писала:

«Конструкторское бюро завода. Здесь, в чистых и светлых комнатах, за чертежными столами рождаются смелые проекты новых, невиданных по силе и мощи машин. Скромные люди, в глазах которых не угасает огонек задора и смелости, творят здесь чудеса техники.

Работники конструкторского бюро тепло поздравили своих товарищей: Николая Леонидовича Духова, Дмитрия Ефимовича Григорьева и Бориса Николаевича Яковлева, награжденных медалями «За трудовую доблесть» за успешную работу и инициативу в деле укрепления обороноспособности СССР.

Работники конструкторского бюро по праву гордятся этими тремя товарищами. Они явили собой пример подлинно социалистического отношения к труду. Их творческая мысль постоянно полна новых исканий, всегда отличалась большой смелостью».

Далее в статье давалась краткая характеристика награжденных. О Н.Л.Духове писалось:

«Николай Леонидович Духов - смелый и талантливый конструктор. За восемь лет работы на заводе вырос из рядового инженера-конструктора в заместителя начальника конструкторского бюро. Работы этого инициативного, глубоко знающего свое дело специалиста сослужили немалую службу Красной Армии в деле укрепления оборонной мощи нашей Родины».

А всего через сорок дней Николай Леонидович был удостоен второй награды. За разработку танков серии КВ он был награжден орденом Ленина. Вместе с ним орденами и медалями была награждена большая группа конструкторов танкового КБ. Главный конструктор Ж.Я.Котин, заместителем которого в это время становится Николай Леонидович Духов, был также награжден орденом Ленина.

В 1940 году он стал кандидатом в члены партии, а в апреле 1941 года - членом партии.

Выписка из протокола №25 заседания партийного комитета Кировского завода от 2 апреля 1941 года:

«Слушали: заявление т. Духова Н.Л. о приеме в члены ВКП(б).

Тов. Духов Николай Леонидович родился 26.X.1904 года, по национальности украинец, выходец из интеллигенции, инженер-конструктор, заместитель начальника СКБ-2.

Рекомендуют:

- 1. Бурханов Г.Ф., член ВКП(б) с 1932 г.*
- 2. Долгуничев М.П., член ВКП(б) с 1919 г.*
- 3. Котин Ж.Я., член ВКП(б) с 1931 г.*

Постановили: решение парторганизации СКБ-2 утвердить. Принять тов. Духова Н.Л. из кандидатов в члены ВКП(б)».

Серийное производство танков КВ на Кировском заводе началось с лета 1940 года. Одновременно с этим, учитывая напряженную международную обстановку, советское правительство приняло решение наладить серийный выпуск этих танков на Челябинском тракторном заводе. В Челябинск была направлена техническая документация и командирована группа конструкторов-«киров-

цев» во главе с Михаилом Николаевичем Ижевским, прекрасным инженером, крупным специалистом по теории взаимозаменяемости, допусков и посадок, электриком и радистом.

Ведущим инженером по серийному производству танков KB на Челябинском тракторном заводе был назначен Михаил Федорович Балжи, энергичный, упорный и настойчивый при выполнении порученных ему заданий человек, прекрасный технолог, умевший, как говорили, «воспитывать» конструкцию.

В начале 1941 года танк KB-1 был несколько модернизирован, в частности, на нем была установлена литая башня весом 7 т, что являлось большой технологической новинкой. К началу войны в западных военных округах насчитывалось 508 танков KB-1 и KB-2.

Война... Фронту нужны танки. Советское правительство приняло решение развернуть на Урале, в частности, на Челябинском тракторном заводе, широкое производство танков.

Уже 25 июня на головной танковый завод, производивший танки Т-34, пришла телеграмма Наркома танковой промышленности В.А.Малышева, в которой предписывалось главному инженеру завода Сергею Нестеровичу Махонину срочно прибыть в Челябинск для обеспечения развертывания поточного конвейерного производства танков KB на ЧТЗ.

Прибыв на Кировский завод 27 июня, С.Н.Махонин ознакомился с документацией на KB и вместе с группой из 12 конструкторов, которую возглавлял Н.Л.Духов, отправился в Челябинск.

Челябинский тракторный завод был первоклассным предприятием, но это, как ни странно, создало определенные трудности при налаживании танкового производства. Требовалось серьезное изменение технологических процессов, была необходима перепланировка и перенастройка оборудования, изготовление новой оснастки и инструмента, что влекло за собой коренную ломку и перестройку почти всех цехов. Хорошо налаженное массово-поточное производство тракторов не требовало высокой квалификации рабочих. Иное дело - танк. Пока KB выпускался небольшими сериями, изготовление многих сложных деталей и наладка отдельных узлов осуществлялись опытными мастерами. Поэтому требовалось максимально упростить конструкцию многих узлов танка, приспособить их к условиям массового производства. В сжатые сроки конструкторы под руководством Н.Л.Духова сделали огром-

ную работу. Упрощение броневых стыков без снижения их качества, широкое внедрение броневого литья (в том числе литья башен), более простые в производстве, но исключительно надежные катки ходовой части и другие инженерные решения во многом объяснены своим появлением Н.Л.Духову.

Уже в осенних боях под Москвой участвовали танки КВ, выпущенные Челябинским заводом.

Следует привести еще один пример. В ведущих колесах танка применялись уникальные подшипники диаметром 400 мм, но в связи с эвакуацией подшипникового завода прекратился их выпуск. Имевшийся на заводе запас подшипников быстро иссяк. Выпуск танков находился под угрозой срыва. И тогда появился «Подшипник Духова». Николай Леонидович предложил сделать из заготовок торсионных валов ролики и установить их без обоймы на место подшипника ведущего колеса.

Из справки Наркомата танковой промышленности СССР в ВЦСПС от 19 октября 1942 года о работе по совершенствованию производства:

«Заместителем главного конструктора отдела №1 Кировского завода т. Духовым Н.Л. была предложена разработка и испытана оригинальная конструкция заменителя острodeфицитного подшипника ведущего колеса машины КВ, которая не требует дефицитных материалов, надежна в эксплуатации и взаимозаменяема со старым подшипником. Конструкция заменителя, предложенная т. Духовым Н.Л., дает значительный экономический эффект, освобождая как на самом ГПЗ, так и на кооперирующихся с ним заводах большие мощности оборудования. Простая конструкция подшипника почти исключает производственный брак и снижает стоимость каждой выпущенной машины на 1800 руб.».

С помощью этого заменителя в течение 4-х месяцев был обеспечен бесперебойный выпуск танков, пока после эвакуации ГПЗ (Государственный подшипниковый завод) не наладил производство необходимых подшипников.

В 1942 году в соответствии с решением Государственного комитета обороны коллективом конструкторов под руководством

Н.Л.Духова была произведена коренная модификация танка КВ, в результате чего был создан более скоростной и маневренный танк КВ-1С. За счет некоторого уменьшения броневой защиты (с 75 до 60 мм) был значительно снижен вес танка, что позволило улучшить подвижность и проходимость машины, увеличить скорость до 40 км/ч. Была значительно повышена надежность силовой установки и силовой передачи, а введение командирской башенки обеспечило более удобный обзор для командира танка. Вооружение танка осталось прежним - 76,2-мм пушка и три пулемета.

Модернизация танка явилась очень своевременной, так как появление подкалиберных и кумулятивных снарядов увеличило бронепробиваемость противотанковых пушек, а поэтому в борьбе за живучесть первостепенное значение приобрели скорость и маневренность танка.

В июне 1942 года Н.Л.Духов был награжден орденом Красной Звезды, а в 1943 году за работу по модернизации танка КВ ему вместе с группой других танкостроителей была присуждена Государственная (Сталинская) премия.

Боевые качества выпускаемых в Челябинске КВ были достаточно высоки, но на этом этапе войны требовался еще более скоростной и более маневренный танк: Красная Армия не только остановила гитлеровских захватчиков, но и переходила в наступление. Такой танк у нас имелся. Это был знаменитый Т-34, разработанный блестящим конструктором Михаилом Ильичем Кошкиным (1898-1940 гг.) и его соратниками А.А.Морозовым, Н.А.Кучеренко, М.И.Таршиновым и другими.

Перед челябинскими танкостроителями была поставлена задача - в кратчайший срок перейти на выпуск Т-34.

Вот что писал после войны о танке Т-34 Г.Гудериан:

«Видные конструкторы, промышленники и офицеры управления вооружения приезжали в мою танковую армию для ознакомления с русским танком Т-34. Предложения офицеров-фронтовиков выпускать точно такие же танки, как Т-34, для выправления в наикратчайший срок чрезвычайно неблагоприятного положения германских бронетанковых сил, не встретили у конструкторов никакой поддержки. Конструкторов смущало, между прочим, не отвращение к подражанию, а

невозможность выпуска с требуемой быстротой важнейших деталей Т-34, особенно дизельного мотора».

Если немецких конструкторов смущала невозможность быстрого выпуска такого танка, то коллектив челябинских танкостроителей это не смутило.

«Срок исчислялся не месяцами, а неделями. Вот тут-то и сыграл свою решающую роль сложившийся к тому времени на заводе огромный, единый, как сплав, высокоорганизованный, технически грамотный коллектив рабочих, инженеров, командного состава. Он был в состоянии четко и быстро решать сложные технические и производственные задачи.

Партийной организации удалось сплотить коллектив, развить чувство высокой ответственности за выпуск танков», - писал Н.С.Патоличев в книге «Испытание на зрелость».

Работая с полной отдачей сил, не считаясь со временем, коллектив танкостроителей сделал почти невозможное. Танк Т-34 был поставлен на серийное производство в рекордно короткий срок - уже через 34 дня танки стали сходиться с конвейера. При этом надо учитывать, что коллектив конструкторов, руководимый Н.Л.Духовым, внес в конструкцию танка существенные усовершенствования, повысившие его боевые характеристики и принятые затем на других заводах, выпускавших Т-34. Главнейшими из этих усовершенствований были: новая конструкция смотровой командирской башни, пятискоростная коробка передач, более эффективный воздушный фильтр-мультициклон, литье траков из стали 27 сгт вместо стали Гатфильда, профилированный прокат бандажей опорных катков.

Задание Государственного комитета обороны было выполнено, и до конца 1942 года челябинцы дали Красной Армии более тысячи танков.

В ходе военных действий стала очевидной необходимость создания самоходной артиллерии, прежде всего - для борьбы с танками противника. В связи с этим Государственный комитет обороны постановлением от 23 октября 1942 года обязал ряд танковых заводов наладить в самые короткие сроки массовое производство самоходных артиллерийских установок (САУ). Основой для них

должны были послужить серийно выпускавшиеся танки. Челябинскому заводу поручалось создать наиболее мощную самоходную установку на базе танка KB-1С. Работу возглавили Николай Леонидович Духов и Лев Сергеевич Троянов, который еще до войны занимался проектированием САУ и прибыл в Танкоград осенью 1942 года. При выборе орудия остановились на 152-мм гаубице-пушке, разработанной в конструкторском бюро Федора Федоровича Петрова.

«Сроки были настолько жесткими, что казались невыполнимыми. Но люди знали, что обязательно выполнят их, что потеряют понятие о дне, о ночи, забудут дорогу домой, забудут об отдыхе, и только вот это задание, которое становится теперь самым важным в их жизни, будет двигать, руководить ими, заставлять ходить, смотреть, считать, давать указания сотням подчиненных им конструкторов, не даст упасть от усталости, не даст отступить», - сказано в «Летописи Челябинского тракторного».

Конструкторы жили прямо в кабинетах, поставив топчаны у чертежных досок, не уходили домой неделями. Чертежи сразу же передавались в цеха. Когда в цехах возникали какие-либо затруднения, конструкторы приходили на помощь производственникам, сутками не выходили из цехов.

САУ-152 - так была названа артиллерийская установка - была спроектирована и поставлена на производство в рекордно короткий срок - всего 2 месяца.

Внезапное применение САУ-152 в битве на Курской дуге было полной неожиданностью для немецкого командования. О существовании таких машин ему было, видимо, неизвестно. Уральские самоходки, крушившие «тигров» и «пантер», были сильнейшим оружием на оборонительном этапе битвы. Это были настоящие «царь-пушки» на гусеничном ходу.

Снова обратимся к книге Н.С.Патоличева:

«В постановлении Государственного комитета обороны о переводе Челябинского завода на производство Т-34 строго указывалось, чтобы все внимание конструкторов и техноло-

гов было сосредоточено на выпуске этих танков и ни на какие другие цели не отвлекалось.

Но конструкторское бюро Кировского завода постоянно смотрело вперед и имело свой «задел». Когда процесс организации производства Т-34 успешно закончился, «кировцы» вернулись к проблеме новых, еще более совершенных танков».

Еще весной 1942 года были выработаны тактико-технические требования к новому тяжелому танку, который должен был заменить танки КВ. Работа велась в инициативном порядке и завершилась созданием танка ИС («Иосиф Сталин»).

Первый вариант танка ИС-1 по основным характеристикам был еще близок к КВ-1С, отличаясь от него, в основном, усиленной броневой защитой.

Но танк ИС-2, появившийся на фронте в начале 1944 года, справедливо завоевал славу самого мощного танка Второй мировой войны. Он имел значительно лучшую броневую защиту и был вооружен мощной 122-мм пушкой, разработанной под руководством Ф.Ф.Петрова, тремя 7,62-мм пулеметами и одним 22,7-мм зенитным пулеметом. Ходовая часть танка незначительно отличалась от ходовой части КВ. Благодаря установке малогабаритных планетарных механизмов поворота, более совершенной силовой передаче и усовершенствованию ряда других узлов оказалось возможным уменьшить ширину корпуса ИС по сравнению с КВ-1С.

В труде «Оружие Победы» говорилось:

«Вооружение позволяло танку ИС-2 вести бой и уничтожать любые немецкие танки на расстоянии 2000-2500 м. Первое боевое крещение эти машины получили под Корсунь-Шевченковским в феврале 1944 года и сразу же показали свои высокие боевые качества. Немецкое командование запретило своим танкистам вступать в открытые поединки с танками ИС-2. Разрешалось лишь вести с ними бой из засад и укрытий. За уничтожение танка ИС выдавались специальные награды».

Возрастающие сложности задач, которые решали проектировщики и производственники Челябинского завода, вызвали необходимость создания в 1943 году на заводе двух КБ. Ж.Я.Котин воз-

главил КБ опытного производства, а Н.Л.Духов становится главным конструктором танкового конструкторского бюро.

Здесь следует сделать небольшое отступление и сказать несколько слов о взаимоотношениях Ж.Я.Котина и Н.Л.Духова во время совместной работы в одном КБ.

В «Летописи Челябинского тракторного» об этом говорилось:

«Жозеф Яковлевич Котин был одаренным конструктором и прекрасным организатором. Он умел находить талантливых людей и ставить их туда, где наиболее полно раскрывалась их индивидуальность. Это был человек с дальним прицелом. Он интересовался жизнью не только родственных предприятий, но и смежных с танкостроением организаций, знал их ведущих работников, завязывал с этими организациями деловые контакты, а при случае стремился перевести к себе в отдел наиболее ценных специалистов.

Котин мог с ходу оценить даже вскользь высказанную мысль, если она представляла какую-либо ценность, и уж если она ему понравилась - с железной настойчивостью претворить ее в жизнь.

Котин никогда не администировал и, только выслушав все мнения, делал окончательные выводы...

Как считали многие, Николая Леонидовича по силе конструкторского таланта можно было сравнить с такими виднейшими конструкторами страны, как Шевцов, Поликарпов, Яковлев...

Вся инженерно-конструкторская часть по созданию новых танков была на Духове. Когда он рассматривал чертеж, то казалось, будто видит его насквозь. Ни одна ошибка не ускользала от его слегка прищуренного, спокойного взгляда. Неожиданно в его голове рождались блестящие идеи, и он скромно просил конструкторов их разработать...

Способности Котина и Духова превосходно сочетались».

На базе танка ИС-1 была создана самоходная артиллерийская установка ИСУ-122, которая вначале была вооружена корпусной 122-мм пушкой, а затем специально разработанной конструкторским коллективом Ф.Ф.Петрова танковой 122-мм пушкой с уве-

личенной скорострельностью. Бронебойный снаряд весом 25 кг имел начальную скорость 800 м/с, боекомплект состоял из 30 выстрелов.

Самой мощной самоходной установкой Красной Армии времен Великой Отечественной войны явилась ИСУ-152 на шасси танка ИС-2 с установленной на станке 152-мм пушкой-гаубицей, вес осколочно-фугасного снаряда был 43,56 кг, а бронебойного 48,78 кг при соответственно начальных скоростях 600 и 650 м/с. Боекомплект составлен из 20 выстрелов. ИСУ-152 оснащалась зенитным пулеметом ДШК, установленным открыто на крыше рубки. Экипаж ИСУ-152 так же, как и ИСУ-122, состоял из 6 человек.

Тяжелые самоходные установки сыграли большую роль в достижении победы, отлично проявив себя во время уличных боев в Берлине и при штурме мощных фортификационных сооружений в Кенигсберге.

За эти работы в январе 1944 года Николай Леонидович был награжден орденом Трудового Красного Знамени, а в августе 1944 года - орденом Ленина. Ему присваивается воинское звание генерал-майора инженерно-технической службы.

Война подходила к концу, когда был создан новый танк ИС-3 - лучший из тех, что дал Кировский завод стране в военные годы. Мысль о создании нового танка впервые высказал заместитель Н.Л.Духова Михаил Федорович Балжи, тот самый М.Ф.Балжи, который в 1940 году был назначен на Челябинском тракторном заводе ведущим инженером по серийному производству танков КВ. Появилась эта мысль под влиянием статьи полковника Завьялова, возглавлявшего комиссию, которая исследовала около 1000 танков, израненных в Курском сражении.

«Завьялов на конкретных примерах показывал, какие части танка и насколько поражаются. Был сделан интересный и важный вывод: в наиболее опасных и в малопоражаемых местах нужно ставить разную по толщине броню. Была также разработана теория вероятности поражения танков, с помощью которой можно оценить боевые качества той или иной машины.

Выводы комиссии Завьялова не были большим откровением. Конструкторы-танкостроители и до этого понимали, что лобовая броня должна отличаться от бортовой, что броня

днища должна быть иной, чем броня кормы. Понимали и использовали принцип дифференциации в конструкциях своих машин. Но теоретического подтверждения их решений до обобщенных исследований Завьялова не было», - сказано в «Летописи Челябинского тракторного».

М.Ф.Балжи поделился своими мыслями с главным конструктором, который горячо поддержал его, и уже в конце сентября 1944 года в кабинете Н.Л.Духова состоялось рассмотрение проекта нового танка.

В «Летописи...» об этом говорится так:

«По всем техническим данным спроектированный танк был замечателен. Его красивая, изящная обтекаемая форма ласкала глаз и поражала своей продуманной рациональностью. Широкая «юбка» закрывала погоны, делала их недоступными для снарядов противника. Далеко выходящий вперед ствол орудия говорил о колоссальной мощи огня.

Впервые в практике танкостроения были решены конструктивные формы брони, основанные на наибольшем использовании рикошета снаряда. Башня имела сферическую форму с переменной толщиной стенок. Бортовые листы корпуса с резко увеличенными углами наклона хорошо сочетались с увеличенными размерами башни.

Конструктивная дифференцированная броня проектируемого танка в два с половиной - три раза должна была превышать прежнюю противоснарядную стойкость машины.

Удачная компоновка узлов позволила сделать танк более коротким и низким, что уменьшало поражаемость машины».

После тщательного обсуждения проект нового танка был одобрен. Но и Н.Л.Духов, и М.Ф.Балжи прекрасно понимали, что проект новой машины является «угрозой» для только что созданного, изготовленного с колоссальными трудностями и проходящего испытания ИС-2. Для запуска новой машины в производство требовалось решение директора завода И.М.Зальцмана.

Не без колебаний И.М.Зальцман поддержал конструкторов. Его подкупило то, что во многом новый танк сохранял преимес-

ность со своим предшественником ИС-2, но был более маневренным, могучим, обладал мощной огневой силой.

Поддержав конструкторов, И.М.Зальцман потребовал, чтобы все рабочие чертежи были выданы опытному производству в течение месяца, при этом не все сразу, а по мере готовности.

Николай Леонидович освободил М.Ф.Балжи от основной работы и выделил ему в помощь группу лучших конструкторов: «вооруженцев» Г.В.Крученных, С.В.Федоренко, «корпусника» В.И.Торотько и других, засадил их всех за разработку технического проекта нового танка.

Работа над постройкой опытного образца началась сразу же по отдельному заказу за счет сэкономленных заводом средств, и уже через месяц, в последних числах октября 1944 года, ночью, первый экспериментальный образец нового танка вышел из ворот завода и был обкатан. В течение месяца были проведены заводские испытания и конструктивные доводки, после чего новый танк был направлен в Москву, где проходил смотр новой танковой техники.

Маршал бронетанковых войск П.А.Ротмистров, проводивший смотр, высоко оценил новую машину. После проведения полигонно-войсковых испытаний танк ИС-3 был принят на вооружение Красной Армии и уже в первые месяцы 1945 года был поставлен на серийное производство. В течение всего нескольких напряженных до предела месяцев было сделано то, на что в обычных условиях потребовались бы годы.

В.А.Вишняков в книге «Танк на пьедестале» писал:

«Советские конструкторы увенчали свою работу в годы войны созданием нового танка ИС-3. Эта машина отличалась оригинальным и очень рациональным расположением лобовых листов брони. «Щучий» нос ИС-3 старательно копировали потом зарубежные конструкторы. Танк ИС-3 по своим данным был дальнейшим шагом вперед на пути развития советского танкостроения. Некоторое количество этих танков успело показать свою боевую мощь в сражении под Берлином.

Тяжелые танки ИС и САУ на их базе участвовали наряду с Т-34 во всех крупных операциях советских войск. На полях сражений они были настоящей грозой для врага и стяжали заслуженные награды.

луженную боевую славу. Не случайно именно танк ИС-2 установлен на высоком постаменте в столице Чехословакии Праге на площади имени Советских Танкистов».

А в качестве монумента, установленного в Челябинске в честь трудового подвига советских танкостроителей, на высоком постаменте стоит ИС-3.

В апреле 1945 года Николай Леонидович Духов был награжден орденом Суворова 2-ой степени, а 16 сентября 1945 года Президиум Верховного Совета СССР присвоил ему звание Героя Социалистического Труда с вручением золотой медали «Серп и Молот» и ордена Ленина. В 1946 году ему вторично была присуждена Государственная премия.

Газета «Челябинский рабочий» писала о Н.Л.Духове:

«Человек смелой технической мысли, Духов не боялся дерзать, он неустанно искал и находил ответы на сложнейшие технические вопросы...

Духов шел к цели не по проторенной дорожке. Он не только выдвигал новые оригинальные технические идеи. Главное, пожалуй, заключалось в том, что Духов добивался претворения их в жизнь поистине военными темпами. Он смело шел на технический риск, экспериментировал...

Обладая драгоценным качеством большевика - чувством нового, Духов зорко следил за развитием танкостроения у врага, жадно изучал опыт других танковых заводов страны и все ценное полностью использовал в своей работе.

Духов сплотил вокруг себя крепкий коллектив конструкторов, полет творческой мысли у которых сочетается с реальными условиями и требованиями практики. Требовательность у Духова неразрывно связана с особым, теплым к ним отношением, с умением одобрить их, побудить к творчеству.

Ярый противник кабинетного творчества, Духов учит конструкторов пополнять свои научные знания практическим опытом производственников. Редко можно застать Главного конструктора в своем кабинете. И это понятно: большую часть своего рабочего дня он проводит на производственных участках, на танковом конвейере, в опытном цехе, на танкодроме.

Духов, похвалив конструктора за любовно вычерченный на ватмане узел танка, требует, чтобы конструктор шел в цех, к станкам, где этот узел изготавливается, чтобы конструктор на ходу совершенствовал и улучшал свое детище».

Окончилась Великая Отечественная война. В октябре 1945 года началась реконструкция танкового гиганта в Челябинске, связанная с переходом на выпуск новых пахотных тракторов С-80. Реконструкция была сложной, так как за короткий срок необходимо было провести большой объем работ по технологической подготовке производства: разработать 3500 технологических процессов, спроектировать и изготовить 4000 различных приспособлений, 1600 штампов и несколько тысяч наименований различного инструмента. Конструкторское бюро, возглавляемое Н.Л.Духовым, вложило много сил в эту работу.

12 июня 1946 года был пущен главный тракторный конвейер, завод стал выдавать народному хозяйству необходимые ему трактора.

Но и позже, когда производство тракторов налажилось, конструкторы продолжали их совершенствовать, приспособлявая для работы с бульдозером и скрепером, делая С-80 действительно трактором широкого назначения.

В начале 1947 года Сергея Нестеровича Махонина, проработавшего главным инженером завода с первого до последнего дня войны, назначили директором завода в Харькове. Главным инженером Челябинского тракторного завода был назначен Николай Леонидович Духов.

Это были несвойственные для него обязанности. Проводя оперативные совещания, занимаясь графиками работы цехов, вникая в довольно трудные вопросы снабжения, Николай Леонидович старался все же выкроить хоть немного времени, чтобы побывать в конструкторском бюро: он был и оставался конструктором.

Как-то в одной из частных бесед И.М.Зальцман заметил, что назначение Н.Л.Духова на должность главного инженера было ошибкой. Вскоре это поняли в Министерстве, и он вновь был назначен главным конструктором. Однако заниматься проектированием тракторов ему пришлось недолго...

Начальник конструкторского бюро Челябинского тракторного завода

1939 год. Шла Вторая мировая война. Наша страна готовилась к возможным боям.

Николай Леонидович - заместитель руководителя конструкторской организации, которой поручается создание новых тяжелых танков. И такой танк был создан. Все свои незаурядные инженерные способности, большой и многосторонний конструкторский опыт, всю душу Николай Леонидович вложил в создание нового, небывалого еще в мире танка КВ - «Клим Ворошилов». Много можно говорить об этом танке, но это отдельная тема. Скажем, что по вооружению, бронированию ему долго не было подобных. Танк КВ еще замечателен тем, что, кроме обычных испытаний, опытные образцы его были испытаны на поле боя. КВ наводил ужас на белофиннов. Впоследствии гитлеровцы назвали его «Машина Духова».

Вскоре под непосредственным руководством Николая Леонидовича создается танк КВ-2 с небывало мощным вооружением даже по сравнению с КВ-1 - с орудием калибра 152 мм. Первые образцы КВ-2 были также испытаны на знаменитой линии Маннергейма. Эффект был потрясающий. Финны назвали танк «Передвижной дот». Танк КВ-2 был, по существу, предвестником новых мощных самоходных артиллерийских установок (САУ).

Николай Леонидович был решительным сторонником мощного артиллерийского вооружения танка. Кроме того, он считал необходимым иметь на вооружении САУ. Это, по существу, было дело новое. До Великой Отечественной войны Духовым были выполнены лично несколько компоновок САУ, но начавшаяся война с гитлеровской Германией и блокада Ленинграда помешали реализации этих проектов. На Урале, куда были эвакуированы предприятия, выпускавшие танки КВ, Н.Л.Духов вместе с Ж.Я.Котиным - главным конструктором, вновь возвращается к вопросу создания САУ. И она была создана - это была САУ-152 с мощной гаубицей-пушкой калибра 152 мм. Активнейшую роль в ее создании принял известный конструктор-танкист Л.С.Троянов.

В создании этой машины пришлось принять участие и мне, заместителю начальника СКБ-2. Машина была спроектирована и поставлена на производство за два месяца - срок фантастический, сделано было невозможное. Внезапное применение САУ-152 на Курской дуге было полной и технической, и тактической неожиданностью для немецкого командования. О существовании таких машин ему было, видимо, неизвестно. Эффект был потрясающий. Конструкторы, участвовавшие в создании САУ-152, были удостоены государственных наград. Награжден был и Николай Леонидович.

Во время Отечественной войны конструкторы работали, не считаясь со временем. В КБ были топчаны, постельные принадлежности. Так что дома бывать приходилось нечасто, а спали урывками. И вот в такой обстановке работоспособность Николая Леонидовича просто изумляла. Он никогда механически не подписывал чертежи. Без его просмотра и разрешения чертежи не копировались. Просматривал он, как правило, все чертежи, вплоть до детали. Делал это молниеносно, но горе конструктору, если там был брак. Брак скрыть от него было невозможно. У него была невероятная способность мгновенно обнаруживать ошибки. За всю свою многолетнюю конструкторскую практику мне не приходилось встречать больше инженеров с таким талантом. Просматривая разработки конструкторов, если это было необходимо, он мог дать свой вариант, который всегда был оптимальным.

Другие инженерные решения Николая Леонидовича также заслуживают рассмотрения, об этом нужно писать отдельно. Чего стоят, например, «подшипники Духова». Подшипниковые заводы не работали - перебазировались на Восток. Выпуск танков мог остановиться. «Подшипники Духова» дали возможность работать до пуска подшипниковых заводов. С Николаем Леонидовичем все охотно работали: и конструкторы, и технологи, и производственники. Его знали многие рабочие в цехах. С ними он часто советовался и, в свою очередь, помогал своими советами.

Изумляли его разносторонность, универсальность. Это был инженер весьма широкого профиля в самом лучшем смысле этого слова. Он пользовался всеобщим уважением и как инженер, и как человек. Всегда спокойный, ровный, добродушный, с хорошим украинским юмором, человек высокой культуры, Николай Леонидович держался всегда непринужденно, скромно. Он очень редко при-

казывал и распоряжался. Его предложения и указания выполнялись незамедлительно, охотно и с огоньком, с тем огоньком, который переходил к исполнителям от Духова.

Очень редко можно было видеть его строгим или возмущенным. Он мыслил себе конструктора работником, для которого добросовестность, честность были неотъемлемыми качествами. Лодырей же он ненавидел всей душой. И в этих традициях был воспитан весь коллектив. В этом Н.Л.Духов и Ж.Я.Котин были едины. И тот, кого, несмотря ни на что, не удавалось наставить на «путь истинный», уходил из коллектива. Твердо было установлено, что конструкторская работа требует таких качеств. Вопросам психологии Николай Леонидович уделял немало внимания. Жена его, Мария Александровна, работала конструктором в этой же организации и жаловалась, что Николай Леонидович к ней более требователен и строг, чем к другим конструкторам. Нужно отметить, что Н.Л.Духов обладал изумительной памятью, все это знали и делали соответствующие выводы.

В редкие свободные часы, выпадавшие конструкторам, Н.Л.Духов любил быть вместе с ними - на вылазке в парк, на озеро, в театре или на вечере отдыха. В среде конструкторов, забыв о том, что он главный конструктор, генерал, Герой Социалистического Труда, Духов был искренне веселым, шутил, «активизировал пассивных».

Мне пришлось работать с Н.Л.Духовым давно, еще до советско-финской войны и до перехода его во ВНИИА. И после этого мы нередко встречались, вспоминали о совместной работе, обсуждали перспективы. Тем для разговоров было много.

Д. Л. Скворцов

Заместитель главного конструктора Челябинского тракторного завода

Николая Леонидовича Духова я знал с 1939 года по совместной работе на Кировском заводе в Ленинграде в специальном конструкторском бюро (СКБ-2). Я только что закончил тогда Ленинградский индустриальный институт и был назначен на работу на Кировский завод, а Николай Леонидович Духов уже работал там заместителем начальника СКБ-2. Начальником КБ в то время был Котин Жозеф Яковлевич, который с большим уважением относился к Николаю Леонидовичу.

В 1939 году решением правительства Кировскому заводу было дано задание на разработку нового танка. Николай Леонидович был самым активным участником и руководителем этой большой и творческой работы. Светлый ум Николая Леонидовича, знание своего дела, хорошее отношение к людям, независимо от ранга, снискали глубокое уважение к нему всего коллектива отдела, а затем и всего завода. В наше конструкторское бюро часто заходил директор завода И.М.Зальцман, в обсуждении с ним вопросов всегда принимал участие Николай Леонидович; с его мнением и авторитетом считались все, кто с ним соприкасался по тем или иным вопросам.

Характерной особенностью его деятельности была повседневная работа непосредственно у рабочих мест конструкторов, с которыми он делился своим опытом. Николай Леонидович никогда не навязывал своего мнения относительно той или иной конструкции узла или детали, а лишь говорил: «А вот если подумать так-то...» или «А если проработать такой вариант...» и т.п. Это он делал с расчетом, чтобы не ущемить достоинство конструктора.

В то время я работал ведущим инженером одного из узлов, который устанавливался в танк. Этот узел имел существенный дефект - большой износ втулок в процессе эксплуатации. Однажды Николай Леонидович подошел ко мне, и мы долго обсуждали вопрос, как бы устранить этот недостаток. В конце беседы он сказал: «А что, если ты проработаешь вариант узла с заменой втулок подшипниками?» Такой вариант мною совместно с руководителем

группы был разработан; был изготовлен и испытан опытный образец. Испытания показали хорошие результаты. Дефект был полностью устранен, такой узел устанавливался впоследствии на нескольких модификациях танков.

Николай Леонидович рекомендовал много оригинальных конструкций, и его предложения, как правило, получали «путевку в жизнь». В одном из узлов ходовой части танка подшипник по ГОСТу не обеспечивал надежной работы. Николай Леонидович предложил самодельный специальный подшипник, который обеспечил надежную работу узла, впоследствии этот подшипник называли «подшипник Духова».

Мирный труд советских людей 22 июня 1941 года был нарушен нападением фашистской Германии на СССР. В первых числах июля 1941 года по решению правительства с Кировского завода на Челябинский тракторный завод была направлена группа работников спецпроизводства. В том числе был эвакуирован и я с группой конструкторов, руководителем которой был назначен Николай Леонидович Духов. Вместе с работниками завода было эвакуировано несколько женщин с детьми, сопровождать их было поручено Николаю Леонидовичу, и, конечно, это ему причиняло много хлопот в дороге. Так как женщины ехали в одной теплушке с Духовым и его семьей, то почти на каждой остановке Николай Леонидович вылезал из теплушки с ведром или сумкой, чтобы обеспечить пассажиров водой и продуктами. Через тринадцать суток мы были в Челябинске, и тут Николай Леонидович проявил самую теплую заботу об устройстве эвакуированных на новом месте. Николай Леонидович сам лично проверил, как мы устроились с жильем, и пригласил нас посмотреть, как устроился он со своей семьей.

С приездом в Челябинск на ЧТЗ (Челябинский тракторный завод) Николай Леонидович развил еще большую творческую деятельность. Непрерывно поступающие задания на разработку все более мощных и эффективных машин требовали умения и отдачи всех сил. Николай Леонидович лично участвовал во всех работах по разработке и внедрению новой техники, за что был награжден орденами и медалями, а также ему было присвоено звание лауреата Государственной (Сталинской) премии.

Николай Леонидович был требователен к себе и к своим подчиненным, особенно это проявилось в годы Отечественной вой-

ны, когда нужно было решать вопросы срочно, качественно и без ошибок. В конце 1943 года главный конструктор Ж.Я.Котин был назначен директором опытного завода, а Н.Л.Духов - главным конструктором ЧТЗ. В честь такого назначения директор завода И.М.Зальцман собрал в нашем отделе конструкторов, зачитал приказ о назначении главным конструктором Духова Николая Леонидовича, рассказал, какие задачи стоят перед отделом, и в заключение крепко расцеловал главного конструктора, а сослуживцы наградили его долго не смолкающими аплодисментами.

Позднее, после окончания Великой Отечественной войны, Николай Леонидович был назначен главным инженером ЧТЗ, и мы, конструкторы, очень сожалели, что «взяли» у нас Духова, так как он по своей природе, по таланту и способностям был прирожденный конструктор - творец нового, творец технического прогресса. Наше мнение было верным: вскоре Николая Леонидовича перевели работать в Москву, где он продолжил свой творческий путь.

У меня остались самые лучшие воспоминания о Николае Леонидовиче Духове как о прекрасном человеке и патриоте нашей Родины.

*Генеральный директор Челябинского тракторного завода
(Уралтрака)*

Николай Леонидович Духов оставил заметный след в истории развития науки и техники. Его имя известно не только в России, но и далеко за ее пределами. Талантливый инженер-механик, он удачно сочетал в себе великолепные качества конструктора и технолога, расчетчика и исследователя. Он знал технику в совершенстве, мог быть и слесарем, и ремонтником, и водителем, и танкистом, но он был инженером-конструктором, обширные знания и умения ему нужны были для усовершенствования боевых машин, а затем - сложной техники в ядерно-ракетном комплексе.

Будучи главным конструктором Танкограда, Духов ставил задачу, чтобы производство танков было массовым, а сами машины были надежными и безотказными в бою. Он добивался, чтобы хорошую машину хорошо обслуживали. О машине он говорил, как о живом существе - во всем чувствовалось, что танк - это его родное детище, и требовал, чтобы люди, работающие с этими машинами, владели ими в совершенстве. Духов первым на заводе предложил проводить занятия по подготовке инструкторов-танкистов.

Ветеранам завода Николай Леонидович запомнился человеком изобретательным. Надо отметить, что производство танков не было столь простым делом, как это иногда, сегодня, по простетии нескольких десятилетий, представляется. Не хватало металла, сырья, оборудования, а то и квалификации работающих, и разные конструкторские «выдумки» самого Духова и работающих под его руководством инженеров, технологов, техников, рабочих не раз в войну спасали завод от срыва выпуска так необходимых фронту танков. Достаточно вспомнить о «подшипниках Духова» - они не только спасли производство танков от остановки, но и обеспечили значительную экономию цветных металлов и средств.

Всю войну Николай Леонидович возглавлял бюро по рассмотрению предложений рабочих, мастеров, технологов и конструкторов завода. Внедрение этих предложений в производство позволяло значительно снизить трудоемкость изготовления деталей и уз-

лов боевых машин, повысить их боевые качества, а в 1944 году впервые в мировой практике поставить на поточное производство тяжелый танк ИС-2.

Знание техники и умение работать с людьми любых профессий позволяли главному конструктору успешно решать, казалось бы, невыполнимые задачи. Так было с разработкой конструкции скоростного танка KB-1С, приблизившегося по своей маневренности к среднему танку Т-34, а также при организации в кратчайшие сроки летом 1942 года производства Т-34 на тракторном конвейере. Много было в годы войны инженерных решений, которые позволили выиграть негласную битву с конструкторами фашистской Германии.

Мы должны помнить, что основная тяжесть по производству танков, самоходок, другой военной техники легла на плечи женщин и подростков, вставших к станкам вместо ушедших на фронт отцов, мужей и братьев. Свою квалификацию они повышали в процессе изнурительного труда. Какой же должна быть инженерная мысль, чтобы предложить за годы войны около двадцати различных модификаций танков и самоходных установок, которые для своего времени имели самое мощное вооружение и высокий уровень боевой защиты?

Мы гордимся, что судьба нашего завода в годы войны и в первые послевоенные годы была связана с именами таких выдающихся организаторов танкового производства, как директор завода, нарком Танкопрома И.М.Зальцман, конструкторы танков Ж.Я.Котин и Н.Л.Духов и сотни других. И как не отметить, что званий генерала, Героя Социалистического Труда и дважды лауреата Сталинской премии Н.Л.Духов был удостоен, работая на нашем Челябинском тракторном заводе (в годы войны - Кировский завод в Челябинске, Танкоград).

Особо хочу подчеркнуть роль Н.Л.Духова в формировании конструкторско-технологических кадров предприятия. В начале войны коллектив конструкторов, технологов, инженеров формировался за счет привлечения уже готовых специалистов с предприятий Европейской части СССР, с эвакуированных в тыл машиностроительных заводов. У наркома И.М.Зальцмана были для этого достаточно большие полномочия. Но это был временный выход. Н.Л.Духов в числе первых понял, что таким образом нельзя ре-

шать вопросы перспективы. Нужны собственные инженерные кадры, подготовленные именно для этого производства.

Шла война, но в конце 1943 года усилиями руководителей Кировского завода на Урале, в Челябинске, был открыт новый инженерный вуз. Специалистов для танкового комбината стали готовить сразу два факультета: танковый и механико-технологический. Именно с этих факультетов на завод поступила первая группа выпускников. Расчет был верным. Когда после войны эвакуированные на Урал специалисты уехали, здесь остались надежные кадры.

Школа Духова - это уникальный опыт, заслуживающий внимания и развития. Созданный им коллектив челябинских конструкторов многие годы эффективно работал и после того, как Николая Леонидовича привлекли к созданию советского ядерного щита. Его соратники и ученики по работе в конструкторском коллективе бережно хранили традиции, зародившиеся в военные годы. Свидетельство тому - создание и постройка на производство танка мощного бронирования ИС-4, тяжелого танка нового поколения Т-10 и его модификаций, артиллерийского тягача АТ-С, плавающего танка ПТ-76, переданного для производства в Волгоград, боевой машины пехоты, не имеющей аналогов в мировой практике и по сей день, переданной на Курганский машиностроительный завод, а также уникальных по конструкции тракторов от мини-трактора «Уралец», долгожителя ДЭТ-250 и супертрактора Т-800, занесенного в Книгу рекордов Гиннеса.

Хочу подчеркнуть еще один факт из биографии Н.Л.Духова - его заботу о подрастающей смене, о закреплении молодежи на заводе, о здоровом образе жизни. Когда закончилась война, главный конструктор много сил приложил к развитию спорта, к участию молодых рабочих в спортивной жизни завода. При его участии были организованы первые легкоатлетические эстафеты, а сам главный конструктор был судьей этих соревнований. Кстати, приз имени Духова - главная награда лучшей заводской команде и в наши дни.

Память об этом удивительно талантливом человеке и сегодня живет в сердцах челябинских тракторостроителей, бережно передается из поколения в поколение, служит вдохновляющим примером.

Глава 3

Создатель ядерного оружия

Глава из книги

«Создатели ядерного оружия» под редакцией Р.И.Илькаева

Илькаев Радий Иванович - с 1961 года по настоящее время работает в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1996 года по январь 2008 года - в должности директора, в настоящее время - научный руководитель. Академик РАН, лауреат трех Государственных премий, премии Правительства РФ, заслуженный деятель науки РФ.

В 1948 году Николай Леонидович Духов по решению ЦК КПСС и правительства был откомандирован в КБ-11 в качестве заместителя главного конструктора. В КБ он пришел уже широко признанным инженером-ученым, здесь он не только подтвердил свои заслуги, но и приумножил их. Много было для него новым. Область, в которой ему было необходимо работать теперь, была для него незнакома. И он очень оперативно, очень быстро стал входить в курс дела. Николай Леонидович не стеснялся спрашивать и учиться, неважно у кого - у ученого, инженера, рабочего. Из воспоминаний Ю.Б.Харитона: «О лучшем помощнике, чем Духов, нельзя даже было мечтать. Он - истинный, от природы конструктор».

К своей работе Духов подходил очень скрупулезно, он считал, что в ней не должно быть мелочей. Все должно продумываться, отрабатываться тщательно, глубоко, со знанием дела. Каждая формулировка документа должна быть отшлифована. Николай Леонидович любил четкий порядок и организованность во всем и, конечно, в конструкторской деятельности. Это подчеркивают многие из тех, кто его знал по совместной работе. Вспоминает А.С.Бровкин: «Он попросил меня показать конструкторские отделы. Я предполагал начать с конструкторского отдела №1, но он хотел посмотреть сначала общетехнический отдел. Честно говоря, мы все, хотя и понимали важность этого дела, считали его второстепенным. Поэтому я спросил его, почему начинаем имен-

но с этого отдела. Николай Леонидович ответил, что, помимо конкретных конструкторских разработок, важна общая конструкторская политика и дисциплина».

Николай Леонидович был очень талантливым человеком во многих областях: науке, технике, искусстве, был большим любителем и ценителем музыки. Очень любил играть на фортепиано. Как вспоминают ветераны, во время обеденного перерыва из коттеджа заместителя главного конструктора минут двадцать доносилась фортепьянная музыка.

Приближался срок испытания первой атомной бомбы. Очень быстро рос объем работ по комплексным изделиям. По заданию Николая Леонидовича были подготовлены предложения по созданию на высоком научно-техническом уровне унифицированных конструкций автоматики комплексных изделий и входящих типовых приборов и узлов. Все эти предложения были одобрены и приняты. В сравнительно короткий срок задача была решена. Это явилось крупной победой коллектива. Выполнить такой большой объем работ в сжатые сроки и на высоком уровне было возможно только благодаря царившему в коллективе огромному подъему, душой которого был Николай Леонидович.

За работы, связанные с созданием и проведением испытания первой советской атомной бомбы, Н.Л.Духов был награжден второй золотой медалью «Серп и Молот» Героя Социалистического Труда (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 29 октября 1949 г.), и ему было присвоено звание лауреата Сталинской премии первой степени.

Работа продолжалась. Его участие в решении многих вопросов было необходимо. За выдающиеся заслуги в области производства новой оборонной техники в 1951 году Н.Л.Духову присуждается Сталинская премия. В 1953 году ему было присвоено звание доктора технических наук и его избрали членом-корреспондентом АН СССР. В 1954 году Н.Л.Духов был награжден третьей звездой Героя (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 4 января 1954 г.). В этом же году Николая Леонидовича переводят на работу в Москву главным конструктором филиала КБ-11 (впоследствии ВНИИА).

Несмотря на свой ранг и положение, Духов всегда был среди народа. Большое внимание уделял подбору кадров и умелой их

расстановке. К каждому умел подойти, спросить и о деле, и о здоровье, и о семье. И всегда, когда делом, а когда ласковым словом, помогал человеку в безвыходном положении.

Воспитание молодых специалистов Николай Леонидович ставил на одно из первых мест. Старался привить молодежи чувство любви к своей работе и ответственности за порученное дело. Николай Леонидович был строг к себе и другим и дисциплинирован во всем. Он не терпел малейшей неточности и лжи. Все его указания должны были выполняться аккуратно и в срок. За невыполнение распоряжений строго предупреждал, а за повторение - наказывал, невзирая на ранг и занимаемую должность. На него нельзя было обижаться, так как принимаемые им меры были логичны и справедливы. Этим он завоевал большое уважение всех, кто с ним работал. Николай Леонидович предоставлял своим сотрудникам полный простор для инициативы, для творчества, он был требователен и по-своему строг. Он, не навязывая свои идеи, свои решения, умел навести незаметно на свою мысль.

Имя Духова присвоено институту, в котором он работал последние годы. В нашем городе - Сарове - есть улица, названная его именем. В селе Веприк ему поставлен бронзовый бюст.

Верный сын своего народа, Н.Л.Духов на протяжении всей своей трудовой жизни свой удивительный творческий гений, кипучую энергию, незаурядный инженерный талант и организаторские способности отдал своему народу.

Н.А.Терлецкий
(из воспоминаний)

Терлецкий Николай Александрович - с 1947 по 1958 год работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1958 по 1972 год - во ВНИИА, в том числе в должности ученого секретаря. Кандидат технических наук, лауреат трех Государственных премий.

1948 год... Жаркий летний день. На аэродроме я встречаю сына. Среди ожидающих - начальник объекта. Узнав, зачем я здесь, он говорит:

- А я встречаю Духова!
- Духов? А кто это такой?
- Это известный конструктор танков, генерал-майор. Он назначен к нам на объект и будет возглавлять ваш конструкторский сектор.

Самолет подруливает к посадочной площадке. Пассажиры спускаются по трапу. Среди них - невысокий, коренастый, средних лет мужчина в просторном сером костюме. В руках у него шляпа. На лацкане его пиджака блестит Золотая Звезда Героя Социалистического Труда. Он быстро сбегает вниз и приближается к начальнику объекта. На его лице широкая, добрая улыбка... Так вот он какой, генерал Духов! Прошло уже двадцать шесть лет, а перед моими глазами стоит улыбающийся Николай Леонидович, каким я впервые увидел его в тот летний день. Таким он и останется в моей памяти на всю жизнь!

Свои первые шаги в новой для него области Николай Леонидович начал с того, что посадил группу конструкторов и нормализаторов за разработку системы индексации чертежно-технической документации и составление конструкторских нормалей. Он лично руководил этой большой и сложной работой, и в короткое время такая документация была выпущена. Надо сказать, что в этом вопросе Николай Леонидович проявил необычайную мудрость и дальновидность. Наличие этой документации, проверенной позже в опытном производстве, обеспечило оперативную передачу чертежно-технической документации в серийное производство без каких-либо осложнений технического или производственного характера.

У Николая Леонидовича была необыкновенная способность вносить ясность в самые запутанные вопросы и находить простые решения сложных и, казалось бы, неразрешимых задач. Вспоминается такой случай: фактическое положение центра тяжести изделия вышло за расчетный допуск. Ситуация оказалась очень серьезной, так как никакие комбинации с весами отдельных частей изделия не могли быть осуществлены по разным причинам. Конструкторы безуспешно бились над разрешением этой задачи. Положение казалось безнадежным. Николай Леонидович был встревожен. Он долго и придирчиво изучал чертежи и расчеты, ходил вокруг изделия, что-то измерял, делал какие-то вычисления и неожиданно для всех предложил удивительно простое и остроумное решение... Еще один пример. При разработке одного весьма «хитрого» узла у конструкторов возникли серьезные затруднения. Хотя и было предложено много интересных и оригинальных вариантов, все они безжалостно отвергались теоретиками и экспериментаторами. И здесь Николай Леонидович вышел победителем - он придумал исключительно простую и надежную конструкцию узла, которая была сразу же принята к разработке.

Николай Леонидович обладал прекрасными человеческими качествами, был внимателен, отзывчив и доброжелателен к людям. Со всеми он был неизменно ровен и тактичен. Его всегда отличали мягкость и деликатность в обращении с окружающими, но это не мешало ему относиться непримиримо к любым недостаткам, нерадивости или формальному отношению к порученному делу. Духов был требователен, принципиален и пунктуален, умел создавать вокруг себя атмосферу высокой деловитости и творческого труда, но был беспощаден к тем, кто не выполнял его поручений, затягивал или не доводил дело до конца. Тогда Николай Леонидович мог отчитать виновного, подчас очень крепко и выразительно, но никогда его «разнос» не носил характера оскорбления, не ущемлял самолюбия и принимался как должное. Его теплое, доброжелательное обращение «старина» всегда воспринималось как знак особого расположения. У Николая Леонидовича был острый ум, он любил юмор, шутку и ценил эти качества в собеседнике.

Что всегда поражало в Духове, так это большая инженерная эрудиция, необычайная многогранность и удивительная способность быстро ориентироваться в далеких от его специальности вопро-

сах. Узнав ближе Николая Леонидовича, я понял, что все это является следствием его страстной любви к книгам. Каждый раз, возвращаясь из Москвы на объект, он привозил большие связки книг. Книги заполняли его кабинет и спальню в коттедже. Они лежали всюду: на столах, на диване, на книжном шкафу (внутри уже не было места!) и даже на полу...

Широта его интересов была поразительна. Наряду с книгами по физико-математическим наукам, радиотехнике, приборостроению, электронике можно было увидеть книги по философии, медицине, биологии, химии... (Как-то, уже работая в Москве, Николай Леонидович сокрушенно признался мне, что окончательно запутался в своей библиотеке и хочет пригласить домой знакомую библиотечаршу для того, чтобы она составила каталог книг и нужным образом расставила их на полках). Меня постоянно интересовал вопрос: когда же Николай Леонидович находит время читать или хотя бы просматривать привезенные книги, так как он систематически работал допоздна. А он находил время, потому что был человеком высокой культуры и считал себя обязанным постоянно быть в курсе достижений в различных отраслях науки и техники. Ни в одном вопросе, который его интересовал, Духов не был дилетантом; он всегда старался глубоко вникнуть в суть дела, досконально разобраться в деталях. Поэтому он мог со знанием дела рассказать вам об эффекте Мессбауэра - резонансном поглощении гамма-квантов атомными ядрами, о получении цветоделенных фотонегативов и о последних достижениях в области терапии рака...

Николай Леонидович очень любил всевозможные технические новинки самого различного назначения. Помню, как в 1949 году, летом, он привез из Москвы спиннинг с катушкой очень хитрой конструкции. В ближайшее же воскресенье он собрал любителей рыбной ловли, повел их на луг и стал демонстрировать приемы забрасывания блесны. Надо сказать, что этим искусством он владел довольно прилично. Однако я не помню, чтобы он когда-нибудь ездил на рыбалку с этим спиннингом. В другой раз Духов привез маленькую электрическую бритву - это была интересная машинка, только что выпущенная Киевским заводом. Как-то в одном из цехов он при мне стал демонстрировать эту новинку и в шутку сбрил усы у начальника цеха... Операция эта доставила обоим большое удовольствие.

Когда в 1952 году в нашей стране впервые начали выпускать долгоиграющие пластинки, Николай Леонидович тут же привез из Москвы несколько штук и с большим увлечением демонстрировал их. У него был отличный по тем временам рижский радиоприемник «Латвия». Обладая большой музыкальной культурой, Духов очень любил слушать классическую симфоническую музыку. Он неплохо играл на пианино, которое стояло у него в коттедже. Было у него отличное охотничье ружье, но на охоту он не ездил. Из его рассказов мы знали, что, живя в Челябинске, он не раз успешно охотился на диких гусей.

Уже переехав в Москву, Николай Леонидович увлекся кинолюбительством. У него была хорошая немецкая кинокамера, но ему очень хотелось достать более совершенную японскую. Однажды в конце работы он позвонил мне и попросил зайти к нему. Достав из стола какой-то небольшой предмет в черном кожаном чехле, Николай Леонидович с хитрым видом протянул его мне. Это была маленькая японская камера, о которой он всегда мечтал. Надо было видеть, с каким увлечением Николай Леонидович объяснял мне устройство этой очень дорогой и сложной камеры. Он любовался ею, словно это было редкое произведение искусства! Для Духова все эти увлечения служили отдыхом от трудовой напряженной работы, которой он беззаветно отдавал все свои силы и знания.

Три Золотые Звезды Героя Социалистического Труда, которыми был награжден Николай Леонидович Духов, говорят о величии его трудового подвига!

Н.З.Тремасов **(из воспоминаний)**

Тремасов Николай Захарович - с 1950 по 1966 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ. С 1966 по 2005 гг. работал в НИИИС им.Ю.Е.Седакова в должности главного конструктора. Доктор технических наук, профессор, лауреат Государственной премии, заслуженный конструктор Российской Федерации.

28 августа 1950 года я по направлению Первого главного управления прибыл как молодой специалист на работу в п/я 975 (Арзамас-16) и был направлен в КБ, а вернее, в сектор 6, начальником которого был Николай Леонидович Духов. В то время это был уже известный в стране конструктор - Герой Социалистического Труда. За его плечами была напряженная работа во время войны главным конструктором Челябинского тракторного завода, он был создателем тяжелого танка «Иосиф Сталин». Все это мы узнавали постепенно и, конечно, в первое время не знали, кто есть кто. Но видно было, как говорят, невооруженным глазом, что собраны здесь и работают незаурядные люди. Естественно, в моих заметках я коснусь лишь того, чему был свидетелем сам, а так как я работал с Николаем Леонидовичем Духовым всего четыре года (до его переезда в Москву) и тогда, когда я был молодым специалистом и рядовым инженером, то мои воспоминания, в основном, касаются чисто человеческих отношений, а не технических решений, которые доходили до меня уже через моих непосредственных начальников: начальника отдела Алексеева Владимира Григорьевича и его заместителя Мирохина Юрия Валентиновича. Итак, Духов Николай Леонидович глазами вчерашнего студента - молодого инженера радиотехнического отдела.

Внешне Духов был низенький, полный, очень подвижный, всегда приветливый (конечно, иногда я видел его и хмурый, и озабоченным, и сердитым, и даже со слезами на глазах - когда передали о смерти И.В.Сталина), но, как правило, с улыбкой. Свою лысину он прикрывал зачесанной сбоку прядью, ходил обычно в мундире с погонами генерал-майора. У меня в памяти не сохранилась наша первая встреча, но очень хорошо помню, что когда я впервые по-

пал в сборочный цех, то увидел Николая Леонидовича в белом халате поверх генеральского мундира, наполовину скрывшегося в люке изделия - это было даже красиво и эффектно. Солидная «тройка», окрашенная в темный цвет снаружи и ярко-красным внутри, и конструктор-генерал, дающий указания конструкторам и сборочной бригаде.

Нам казалось, что Николай Леонидович симпатизировал нам, радистам, любил заходить в нашу лабораторию, пытался, насколько было можно конструктору-механику, понять радиотехнику и даже шутливо говорил, мол, сожалеет, что по специальности не радист. Высказал это он нам с И.В.Блатовым как-то вечером на лавочке у гостиницы (где сейчас управление ВНИИЭФ). На что мы заметили, что судьба, как видно, не обделила его на поприще механики. В ответ на наше замечание он рассказал, как работал на сахарном заводе, как получил путевку в институт на учебу по специальности «Оборудование для пищевой промышленности». Как затем поменял в Харькове (оказывается, это можно было запросто сделать) эту путевку на направление в политехнический институт. Помнится, мы были удивлены разносторонностью его интересов: Духов в тот раз не только расспрашивал о проблемах радиотехники (по существу, о нашей работе), рассказывал о своих юношеских дорогах к конструкторским трудам, но также много и увлеченно говорил о пчелах, об их загадочной жизни и удивительной способности запоминать дорогу к цветам и «рассказывать» о ней другим пчелам «языком танца».

К радиотехнике Николай Леонидович относился с уважением, и, я бы сказал, некоторым удивлением. Так, однажды мы с Владимиром Григорьевичем убеждали его согласиться с просьбой главного конструктора прибора Алексея Петровича Скибарко о снижении значения нормы мощности в ТУ наполовину. Духов отличался большой осторожностью в принятии таких решений. Он долго нас слушал, а потом и говорит: «Не пойму что-то вас, ребята. Он и так излучает с ... душу, какие-то четверть ватта ... Уполовинивают и эту несчастную четверть, и вы согласны!»

В один из приездов на объект И.В.Курчатова Николай Леонидович привел его в нашу лабораторию. Тогда я впервые увидел Игоря Васильевича. Я еще толком не знал, кто он такой, но по тому, как почтительно или предупредительно, если не сказать боль-

ше, Духов относился к гостю с бородой, я понял, что перед нами очень большое начальство. Мы тогда «для начальства» запустили магнетрон, а в раскрыв рупора положили большую неоновую лампу, яркое свечение которой дало повод «Бороде» и другим нашим важным гостям к двусмысленным, непринужденным шуткам.

Доброжелательность к нам, радистам, проявилась и в отношении ко мне с Блатовым, когда мы решили поступить в только что открывшуюся аспирантуру. Несмотря на то, что по положению мы могли подать заявления только через два года после окончания института, Николай Леонидович поддержал нас, и мы, изучив вместо радиотехники чистую механику (только ее надо было сдавать в качестве спецпредмета), успешно ее сдали и стали аспирантами (правда, из-за отсутствия руководителя по радиодисциплине через положенное время были оба отчислены, но это уже другой вопрос).

Николай Леонидович отличался очень образной речью, в которую причудливо вплетались и непечатные выражения. Он был остроумен, находчив и часто приводил к месту и вовремя «аналогичные ситуации» из своего и, видимо, чужого опыта. Однажды, зайдя к нам в лабораторию, Духов позвонил к себе в секретариат. Телефон не отвечает. Николай Леонидович повторяет набор, начинает сердиться и, когда, наконец, ответили, с предисловием «Духов говорит» (он всегда начинал разговор этими словами) высказал Тамаре (секретарю) все, что он о них, двоих сидящих и не берущих трубку, думает.. А думал он о них, мягко говоря, не очень лестно. Когда он закончил, его спрашивают:

- Николай Леонидович, Вы куда звоните?

- Как куда? К себе!

- Вы не туда попали.

От неожиданности Николай Леонидович, не извинившись, положил трубку на рычаг. Вздыхнул: «Вот (опять о Тамаре) из-за них обругал ни в чем не повинных людей». Перезвонив к себе, отчитав (но уже заметно меньше, чем только что других) и дав какие-то указания, повернулся к нам и говорит: «Вот ведь как бывает, иногда попадает совсем не тому, кому надо бы», и рассказал, как однажды на Кировском заводе главный конструктор (конкретно кто, я уже не помню) пришел в ярость (может быть, это и слишком сильно сказано), узнав, что по вине конструкторов не соединяются

крупные части танка. Вызвав предполагаемого виновника, главный конструктор начал «полоскать» его, не давая бедняге вымолвить даже слова. Наконец тот прорвался: «Не мой чертеж!» - «Как не твой?» - кричит главный, смотрит на подписи - и впрямь не его. «А что, - говорит, - разве хреновину и ты не мог спороть?!» И оба развели руками...

Однажды, когда Николай Леонидович был в нашей лаборатории, у кого-то на рабочем месте был включен «звуковик» - так мы называли генератор низких (звуковых) частот. Хотя у него и не было динамиков, но отчетливо слышались генерируемые колебания, и мы стихийно стали проверять, кто слышит наибольшую частоту. Помню, мы слышали 15-16 кГц, а некоторые даже до 18-20 кГц. Николай Леонидович присоединился к нам и очень огорчился, обнаружив, что слышит только до 11 кГц - прямо расстроился.

Как пример не совать свой нос, куда не надо, Духов рассказал, как однажды во время посещения Кировского завода наркомом Ворошиловым один из очень любопытных сотрудников мучительно хотел увидеть его (живого, а не на портрете) и стал ходить из корпуса в корпус, якобы по делам, надеясь встретить Ворошилова. Перед приездом наркома на заводе появились «мальчики» и разтворились по разным углам. Один из них и манит пальчиком этого любителя увидеть наркома. Тот радостно бежит навстречу, думая, что сейчас узнает, когда он приедет и где пойдет. «Мальчик» поднял его за воротник и тихо так говорит: «Еще раз появишься ...». Договаривать уже не было нужды. Охоту к «встречам» у того сотрудника отбили раз и навсегда.

Николай Леонидович был очень осторожный в своих решениях руководитель. Так, например, я и тогда старший инженер И.П.Крупенин, бывая в командировке в г.Горьком при испытании приборов главных конструкторов А.П.Скибарко и В.П.Курячева, много летали на самолете ЛИ-2. При этом горьковчане пользовались льготами за полеты, кажется, 10 рублей за час полета, но это тогда не очень ценилось, а главное - за 3 часа полета представлялся один день дополнительного отпуска. И вот мы с Крупениным попросили А.П.Скибарко дать нам справки о налетанных часах и указать соответствующие льготы. В тот раз мы налетали более 30 часов и уже планировали, как мы используем целых 10 дней дополнительного отпуска. Николай Леонидович долго вертел в руках наши

справки и, наконец, наложил резолюцию «Бух. оплатить, если это законно». Ох, вот уж это «если...». Бухгалтерия, естественно, стала копать и доказала нам, что это незаконно (соответствующее постановление СНК касалось только работников Министерства авиационной промышленности). В результате, то, что мы ничего не получили - это понятно, но получил, кажется, взыскание Скибарко от своего начальства, но, к чести его, своим льготы не отменил.

Что же касается нас, то Ф.Ф.Шишков пытался в очередном постановлении правительства распространить решение СНК и на работников МСМ, но В.С.Комельков, работавший тогда в Главке, вычеркнул этот пункт со словами: «Подумаешь, трудно полетать на самолете». Помню, нас тогда очень задела эта фраза. Он самолет знал по полетам в Арзамас и обратно - рейс 1,5 часа с газеткой и дремотой. А мы летали иногда по 8 часов и более с непрерывными перепадами высот от 2000 до 200-100 м и до 20-25 «нырков» за полет. Даже летчики очень не любили эти перепады. Выходишь из самолета - земля под ногами качается, как палуба корабля. Наутро проснешься в гостинице - кажется, что кровать накренилась и скользит вниз.

Из технических вопросов (вернее, даже по поводу ведения технической политики) запомнился следующий случай. Были мы троим: я, Владимир Григорьевич Алексеев и Николай Леонидович - у главного конструктора прибора Виктора Васильевича Тихомирова. Николай Леонидович должен был утвердить какой-то документ, наверное, ТУ или ИЭ, не помню. Читает и вдруг говорит: «А эта чепуха зачем?» Виктор Васильевич отвечает: «Не знаю». - «Как не знаете?!» Виктор Васильевич твердо ответил: «Николай Леонидович, это Ваше требование, а зачем - понять не могу», - и показывает соответствующее письмо за подписью самого Духова. Духов покраснел, поворачивается к Алексееву и зло (что было очень редко) говорит: «Назабываем гвоздей в г ..., а затем своими зубами их начинаем вытаскивать». Эти слова я запомнил навсегда.

Еще как-то мудрый совет я услышал от него. Идем по городу, навстречу едет трактор. Кабина из брезента. Духов остановился и говорит: «Не могу себе простить, что позволил уговорить себя в качестве допускаемого варианта разрешить временно изготавливать кабину из брезента. Вот и результат - все трактора идут с

брезентовой кабиной. Может, будешь когда-либо и ты главным, тогда не поддавайся на временные решения. Они постоянны!»

Николай Леонидович ввел в практику сектора научно-технические семинары для поддержания общего научно-технического уровня и тонуса. И вот однажды, по-моему, Новицкий, делал доклад об электрополировке шестерен. Долго и нудно докладчик рассказывал о технологическом процессе. Николай Леонидович перебивает: «А какова польза? Каков эффект?» Докладчик еще более нудно и неуверенно говорит о некотором увеличении износоустойчивости. «Ну да, понятно, - говорит Николай Леонидович, - это вроде как ведро простокваши добавляет три минуты жизни». Его слова потонули в общем хохоте.

Все знают, насколько виртуозен был Николай Леонидович в использовании непечатных выражений. Но надо сказать, речь его была, если хотите, художественна и своеобразна (насколько можно такое сказать о «разговорном русском языке»), он никогда не ругал зло или оскорбительно. И вот однажды целая страница «Литературной газеты», а может быть, даже две - целый разворот - был посвящен процветавшему тогда в деловых и технических кругах мату. Написал статью Ф.Гладков, доказывая очевидную истину, что можно обойтись без этого прискорбного явления, и бичуя тех, кто не может говорить по-русски, что им не место в руководстве, что они просто неграмотны и т.д., и т.п. В общем, все, что могла сказать по этому поводу литература, культура и лично он, Ф.Гладков, было сказано. Приходим мы на очередное совещание к Николаю Леонидовичу и видим: из-под толстого плексигласа на столе убраны все записки и бумажки, а под стекло положена эта статья из «Литературки». И отныне «гроза» Николая Леонидовича проходила так: Николай Леонидович грохал кулаком по столу и начинал: «Хоть Гладков и против мата, но...» - и пошел по-прежнему...

И еще несколько запомнившихся моментов. В 1954 году в связи с 50-летним юбилеем Николай Леонидович был награжден орденом Ленина. Мы были на полигоне, подходит к нам Николай Леонидович, вынимает из кармана брюк узенькую полоску бумаги, показывает нам. Напечатано на машинке на простой бумажке: «Указ о награждении за заслуги с связи с 50-летием орденом Ленина» и дальше - «опубликованию не подлежит». Николай Леонидович был расстроен этим добавлением. Грустно, недовольно и,

может быть, даже зло, говорит: «На, возьми, сунь в карман и никому не показывай». Это недовольство я понял позже, когда был в 1959 году на ЧТЗ, где меня все время спрашивали: «Не знаете ли Вы Николая Леонидовича Духова, он работает где-то у вас!» Понятно, что у Николая Леонидовича было много друзей и сотоварищей, трудившихся с ним в годы войны, и ему по-человечески хотелось, чтобы они увидели хотя бы в газете, что «жив еще курилка», что делает большие дела, если его и в мирное время награждает правительство.

Запомнилась мне одна из последних встреч с Духовым. Было это сразу же после неожиданной смерти В.Ф.Гречишников. Я вошел в здание Министерства и в вестибюле вижу Николая Леонидовича, он был уже в шинели, собирался уезжать. Я подошел поздороваться. Николай Леонидович вдруг взял меня под руку и долго ходил со мной по вестибюлю, говорил о жизни, о здоровье, о халатности медиков, об их беспомощности. Особенно возмущала его медицина в случае с Гречишниковым, показалась мне тогда его опаска за свою жизнь чрезмерной, может быть, он уже знал, что болен. Не знаю.

Еще один характерный случай, которому я свидетелем не был, но очень похож на правду, так как согласуется с характерами действующих лиц. При испытаниях в Багерово отработывалась телеметрическая система контроля. Как всегда бывает в таких делах, многое не ладилось. Все приходилось переделывать на ходу и уже там, на полигоне, вводить изменения. Уж очень не любил Николай Леонидович подписывать такие приказы не дома, а там. И вот однажды, подписав с трудом очередной приказ, говорит: «Надеюсь, Владимир Григорьевич, это все?» Владимир Григорьевич Алексеев достает из кармана трансформатор, кладет его на стол перед настороженным Николаем Леонидовичем и говорит: «Вот поставим в передатчик этот трансформатор, тогда будет все!» Надо сказать, у Владимира Григорьевича была завидная выдержка и настойчивость. Надо было видеть, как взвился Николай Леонидович (говорят, подпрыгнул до потолка) и исчез, ни говоря ни слова, с треском захлопнув дверь.

Вот, пожалуй и все, что я могу рассказать о Николае Леонидовиче, чудесном человеке, большом конструкторе, отдавшем свою жизнь без остатка служению нашей Родине.

Д.А.Фишман
(из воспоминаний)

Фишман Давид Абрамович - с 1948 по 1991 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, в том числе в должности первого заместителя главного конструктора. Доктор технических наук, профессор, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и нескольких Государственных премии.

Мои первые воспоминания о Николае Леонидовиче Духове относятся к началу 1941 года и связаны с Кировским заводом в г. Ленинграде, куда я после окончания Ленинградского политехнического института был командирован на вновь организованное производство авиационных дизелей для наших «летающих крепостей». Танкисты и танковое производство были к тому времени уже «старожилами» на прославленном Кировском заводе (бывший «Красный Путиловец»). О Николае Леонидовиче я впервые услышал и увидел его во время заводского митинга, посвященного присуждению сразу двух Сталинских премий: одной - за создание тяжелого танка КВ, а второй - за создание упомянутого выше авиационного дизеля М-40.

Следует заметить, что соседство разработок танков и авиационных дизелей не только не случайно, но и определенным образом символично и несет большую смысловую нагрузку. Дело в том, что именно использование советскими танковыми конструкторами в качестве двигателя авиационного дизеля, работающего на тяжелом топливе, дало советским танкам ряд огромных решающих преимуществ перед зарубежными, и прежде всего немецкими, танками: заметно большую пожаробезопасность, высокую удельную мощность, высокую экономичность и ряд других эксплуатационных качеств. Разработка авиадизелей ведется, как это и должно быть, с необходимым опережением. Так было и в канун Отечественной войны, когда задресселированный авиадизель типа В-2 стал основой всех модификаций советских танков и самоходных установок. Так и впоследствии авиадизели типа М-40 и М-30 станут в задресселированном варианте основным двигателем мощных танков и торпедных катеров.

Николай Леонидович Духов к этому времени занимал должность заместителя главного конструктора, а по существу - выдвинулся в число основных творческих конструкторов танкового КБ. На Кировский завод Николай Леонидович пришел после окончания Ленинградского политехнического института в 1932 году, как раз в тот год, когда распоряжением правительства это ведущее предприятие страны было привлечено к созданию отечественных танков. Кировскому заводу была отведена роль одного из ведущих предприятий в отечественном танкостроении. В конструкторскую группу, которую возглавлял военный инженер 2-го ранга Ж.Я.Котин, перевели Н.Л.Духова. Решение о переводе не было случайным, так как Николай Леонидович показал себя очень способным и инициативным инженером на тракторном производстве. В короткое время он освоил специфику проектирования боевых машин и стал заправским «танкистом», ему доверяли проектирование наиболее ответственных узлов.

Николай Леонидович принимал активное участие в подготовке серийного выпуска танка Т-28, в проектировании тяжелого танка СМК («Сергей Миронович Киров»). На протяжении многих лет Николай Леонидович уделял большое внимание созданию расчетных методик и норм проектирования. Весной 1938 года конструкторская группа приступила к проектированию знаменитого тяжелого танка КВ («Клим Ворошилов»), ведущим конструктором которого был утвержден Н.Л.Духов.

В 1939 году Н.Л.Духов стал заместителем главного конструктора. Поэтому, когда вскоре началась Великая Отечественная война и обстановка потребовала перебазирования оборонной промышленности на восток нашей страны, Николай Леонидович был направлен для организации производства танков на Челябинский тракторный завод, где он в 1943 году стал главным конструктором завода.

Известно, как трудно написать портрет настоящего инженера или ученого так, чтобы показать всю сложность и всю красоту его творческого труда. Тем более это трудно, если это главный конструктор - человек, призванный не только творить, но и руководить коллективом творцов. Талант, трудолюбие, идейность, твердость, наконец, титаническая работоспособность ... Что поставить во главу угла? Может быть, эрудицию, организаторские способности, стиль работы?

И вот, когда в связи с этими понятиями в качестве атрибутов главного конструктора начинаешь вспоминать особые черты Николая Леонидовича, то непременно на память приходит: Н.Л.Духов был на редкость приятным человеком! Выдержанный, внимательный, внешне спокойный и вместе с тем горячий человек - равнодушный! Представляя своим сотрудникам полный простор для инициативы, для творчества, он был вместе с тем требователен и по-своему строг. Наблюдая за ним, иногда диву даешься, как он, не навязывая свои варианты, свои решения, умел навести незаметно именно на его мысль. Присущие Духову мягкий юмор, широкая доброжелательность и, безусловно, неповторимая милая улыбка (которую вполне можно сравнить с «гагаринской», отдав ей, конечно, в своей памяти пальму первенства) способствовали созданию особой творческой атмосферы в коллективе.

Как конструктор Николай Леонидович был очень находчив и прозорлив. В качестве примеров приведу несколько случаев. На Кировском заводе, эвакуированном на Урал, производят грозные танки КВ. И тут возникает реальная опасность срыва производства: подшипниковый завод, эвакуированный со своей основной базы, несколько месяцев не выдает 400-миллиметровые шарикоподшипники для ведущих колес танков. И вот Духов-конструктор нашел выход из, казалось бы, безвыходного положения. Николай Леонидович предложил заменить шарикоподшипники на ролики, вытачиваемые из заготовок торсионов и устанавливаемые на вал без обоймы. Затем удалось довести эту простую систему до такого совершенства, что она выдерживала гарантийный срок танка, и на ней танкостроители продержались четыре месяца, пока не возобновилось производство нужных шарикоподшипников.

Примером исключительной прозорливости Николая Леонидовича как конструктора является переход от многобашенных конструкций танков к однобашенным с меньшим весом, с большей толщиной брони и бронестойкими углами. Эта простота решения - целеустремленно направленная в будущее. Именно на этот путь независимо указал И.В.Сталин на приеме в Кремле. Н.Л.Духов, вынашивавший эту идею и выполнивший ее в расчетном и конструкторском плане, быстро реализовал ее перед началом войны в конструкции танка КВ и в ходе войны в модернизациях КВ-1С,

САУ-152 и, наконец, в вершине танкового искусства периода Отечественной войны - тяжелых танках ИС с бронестойкими углами.

В 1948 году Николай Леонидович Духов был по решению ЦК КПСС и правительства откомандирован в наш город в качестве заместителя главного конструктора ВНИИЭФ (главным конструктором в то время был Ю.Б.Харитон) и проработал в течение 6-ти лет (до 1954 года) во главе коллектива конструкторов. В 1954 году Николай Леонидович в качестве главного конструктора возглавил ВНИИА, который носит теперь его имя.

Разумеется, я лишен возможности сколько-нибудь подробно и по-профессиональному точно изложить научно-техническую сущность деятельности Николая Леонидовича в нашем институте (ВНИИЭФ). Могу только сказать, что заслуги Николая Леонидовича столь велики, что, придя к нам широко признанным инженером-ученым, здесь он не только подтвердил свои заслуги, но и заметно их приумножил. Достаточно сказать, что он трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и 5-ти Государственных премий, удостоен ученого звания члена-корреспондента АН СССР, воинского звания генерал-лейтенанта инженерных войск и многих государственных наград.

Но это, как в старину говорили, его формуляр, а по существу, если кратко сформулировать и охарактеризовать его деятельность, то можно сказать следующее: Николай Леонидович - выдающийся конструктор нашей страны; Николай Леонидович - один из первопроходцев по части конструирования в нашей отрасли оборонной техники; Николай Леонидович - наш учитель.

Чему мы прежде всего учились у Николая Леонидовича:

- мудрости конструирования;
- солидности конструирования;
- демократичности конструирования;
- обстоятельности при конструировании.

Вместе с тем Духов был изобретательным и любил находить изюминку в чужой научно-технической деятельности. Николай Леонидович по натуре был просветителем, он всегда воодушевлялся, когда нужно было в чем-либо убеждать, причем, любил и умел это делать, и не обязательно с трибуны, а прямо на рабочем месте, на семинаре, в личной беседе. Он очень любил книги, любил советовать, что прочесть, любил дарить книги.

Н.Л.Духов был большим любителем и ценителем музыки. Очень любил играть на фортепиано, обладал исключительным музыкальным слухом и сам прекрасно настраивал музыкальный инструмент. И, наконец, нельзя не вспомнить Николая Леонидовича как исключительно внимательного и заботливого человека, доброта которого оставила неизгладимый след в наших душах. Как многие выдающиеся личности, Духов обладал комплексом противоречивых черт, например, ему была присуща некоторая экономия, рациональность траты сил (он вмешивался лишь тогда, когда наступала «пожарная» ситуация). Николай Леонидович высказывал мысль, что в экстремальных условиях человеческий мозг интенсивнее и эффективнее работает. Вместе с тем мы часто наблюдали и обычную ситуацию - непрерывное беспокойство и контроль порой будничных, но узловых, как ему казалось, мелочей.

В конце своего рассказа замечу: Николай Леонидович был, если можно так выразиться, «удачливым конструктором» на протяжении всей своей научно-технической деятельности. В чем же секрет этой удачливости, может быть, в везении? Нет, все заключалось в исключительно гармоничном сочетании таланта ученого-конструктора с человеческими свойствами характера Человека с большой буквы, и мне, одному из тех, кто долго шагал рядом и всегда учился и продолжает учиться у него, как надо работать и жить, доставляет особое удовольствие воздать должное памяти выдающегося конструктора и патриота нашей Родины.

И.В.Блатов
(из воспоминаний)

Блатов Игорь Владимирович - с 1950 до 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 по 1967 гг. - в РФЯЦ-ВНИИТФ, с 1967 года по настоящее время - во ВНИИА, главный научный сотрудник. Доктор технических наук.

С Николаем Леонидовичем Духовым я впервые столкнулся в 1950 году сразу же по прибытии к месту работы. Николай Леонидович жил тогда в первой гостинице, куда поселили и нас с Николаем Захаровичем (тогда еще просто Колей) Тремасовым, поэтому мы часто встречались с ним, а иногда и беседовали на отвлеченные темы, сидя на скамейке около гостиницы. Мне запомнилась одна из таких бесед, когда в порыве откровенности Духов стал рассказывать про свою жизнь: рассказал, как после окончания рабфака работал на сахарном заводе, при этом очень образно описал всю технологию сахароварения из свеклы, как после этого попал на танковый завод, как во время войны выпускал танки и получил за это звание Героя и многое другое.

Николай Леонидович был очень добрым и отзывчивым человеком, всегда готовым помочь людям в беде. В этом я убедился на себе. А случилось это так. Курируя радиодатчик Тихомирова, я часто ездил в командировку в Москву в НИИ-17, где согласовывал различные технические вопросы, проводил заводские испытания и т.п. В результате «доездився» до того, что женился на сотруднице этого института Зое Суровой. После женитьбы довольно длительный промежуток времени мне пришлось работать на объекте. В это время я получаю от нее письмо, в котором она пишет, что серьезно заболела. Я, конечно, в полном смятении, готов был тут же помчаться в Москву. Но выехать в Москву с объекта в те времена по личным мотивам не было никакой возможности: отпускали только в исключительных случаях - по причине смерти близких родственников, да и то не всегда. Нельзя было и связаться с Москвой по телефону.

Не зная, что делать, я поведал о своем горе товарищам, и кто-то посоветовал мне обратиться к Духову, который имел возмож-

ность звонить в Москву и связываться с любым московским абонентом. Я тут же пошел к нему в кабинет и изложил свою просьбу. Николай Леонидович меня внимательно выслушал и спросил, как зовут мою жену и какой номер ее телефона. Я назвал номер и сказал, что жену зовут Зоя Николаевна. Хитро улыбнувшись, он сказал: «Вот какое совпадение: мою дочь тоже зовут Зоя Николаевна». Затем набрал номер, позвал к телефону Зою и передал мне трубку. Из разговора с ней я узнал, что опасность миновала и здоровье пошло на поправку, так что срочно приезжать в Москву мне нет необходимости. Я горячо поблагодарил Духова и собрался уходить, но перед уходом он спросил меня, как идут дела на работе, чем занимается моя жена и т.п. Я ответил, что на работе все нормально, а жена работает в НИИ-17, участвуя в разработке радиодатчика Тихомирова. Помню, что по этому поводу Николай Леонидович отпустил какую-то шутку в том смысле, что у нас теперь будет семейный радиодатчик.

Духов иногда устраивал разносы нерадивым сотрудникам, при этом не гнушался и употреблением матерных слов, но делал это как-то беззлобно, с юмором, и человек после этих разносов никогда не чувствовал себя оплеванным. Например, один из сотрудников нашего отдела - Арутюнян Меликсет Арутюнович - рассказывал, как однажды за какое-то упущение Николай Леонидович устроил ему такой разнос, что он готов был провалиться сквозь землю. Однако после этого разноса Николай Леонидович уже совсем беззлобно сказал: «Ну ладно, иди и больше так не делай. Целую тебя в щечку».

Подробно о нашей жизни на объекте и о встречах с разными интересными людьми написал Тремасов Николай Захарович в своих воспоминаниях «Назначение отменяется, позвоните по телефону».

А.И.Белонос
(из воспоминаний)

Белонос Александр Иванович - с 1950 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 по 1972 гг. - во ВНИИА, в том числе в должности первого заместителя главного конструктора. Доктор технических наук, профессор, лауреат Ленинской премии и двух Государственных премий.

6 мая 2004 года на территории Всероссийского научно-исследовательского института автоматики имени Н.Л.Духова в Москве, в присутствии многочисленного коллектива сотрудников института, приглашенных ветеранов, дочери и внука Н.Л.Духова был торжественно открыт памятник Николаю Леонидовичу Духову, первому директору-главному конструктору этого института. На открытии выступил нынешний директор института Юрий Николаевич Бармаков, и в своей краткой, но произнесенной от всей души речи он говорил о выдающемся вкладе Н.Л.Духова в формирование, становление и развитие ВНИИА.

Мне довелось работать с Николаем Леонидовичем Духовым в Минсредмаше более десяти лет, и дальнейшие строки воспоминаний - дань памяти и уважения выдающемуся конструктору и человеку.

Сразу отмечу, что в целях дезинформации и запутывания потенциальных вражеских разведчиков предприятия Минсредмаша часто меняли свои названия. В своих воспоминаниях я буду называть их так, как они официально именуются сейчас, а нынешний Минатом буду по-прежнему называть Минсредмашем.

Николай Леонидович Духов был направлен в систему Первого главного управления Министерства среднего машиностроения СССР в конце 40-х годов прошедшего века. В это время он был уже известным в стране и авторитетным конструктором танков, и его направление на новый участок работы - особо секретный объект города Сарова, ныне Российский федеральный ядерный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики (ВНИИЭФ), было обусловлено желанием руководства страны укрепить конструкторскую ветвь ядерного оружия.

После успешно проведенного испытания первой атомной бомбы на объекте г. Сарова широким фронтом велись работы по разработке более совершенных, более грозных образцов ядерного оружия, и конструкторский сектор, руководимый Н.Л.Духовым, работал с полным напряжением. Именно в это время были начаты работы по проблеме, которая и привела в мае 1954 года к созданию в г.Москве на базе завода №25 Министерства авиационной промышленности филиала ВНИИЭФ, который впоследствии обрел самостоятельность - ВНИИА.

Проблема заключалась в разработке принципиально новой системы нейтронного инициирования ядерного заряда - внешнего нейтронного инициирования, то есть создания специального генератора нейтронов, который в точно заданный момент времени должен послать импульс нейтронов в критическую массу активного вещества, вследствие чего начинался процесс цепной реакции, приводящий к ядерному взрыву. Разработка велась в научно-исследовательской лаборатории В.А.Цукермана группой, которой руководил Аркадий Адамович Бриш. Я, тогда еще молодой специалист, входил в состав этой группы.

Несмотря на сложность проблемы, по которой имелось заключение одного из солидных московских НИИ о невозможности создания требуемого генератора нейтронов в заданных жестких габаритно-весовых характеристиках, работа была успешно выполнена, и в конце 1953 года в конструкторском секторе ВНИИЭФ под руководством Н.Л.Духова была разработана конструкция новой специальной боевой части (СБЧ), в которую входила система внешнего нейтронного инициирования. Следует отметить, что в США в то время подобной системы еще не было.

Однако сразу же стало ясно, что имеющиеся производственно-технические возможности опытного завода ВНИИЭФ не смогут обеспечить быстрое изготовление автоматики новой СБЧ. По инициативе Ю.Б.Харитона выпуск первой опытной партии автоматики СБЧ был поручен заводу №25, а когда стало ясно, что завод успешно справляется с порученным заданием, постановлением Совета Министров СССР завод был передан Минсредмашу в виде филиала ВНИИЭФ. Н.Л.Духову предложили возглавить новое предприятие в качестве директора-главного конструктора. Он согласился с данным предложением при условии образования в составе

филиала ВНИИЭФ, кроме направления систем нейтронного инициирования, еще и направления разработок СБЧ в целом. Это было очень дальновидным решением. В скором времени разработчики многих систем вооружения начали переходить на ядерное оружие, и на Минсредмаш буквально посыпались заказы на разработку новых СБЧ. Кроме того, имея собственных разработчиков СБЧ, Н.Л.Духову было легче разрабатывать и внедрять новые приборы, входившие в состав СБЧ.

Имея во главе предприятия директора-главного конструктора Н.Л.Духова, генерал-лейтенанта, трижды Героя Социалистического Труда, лауреата Государственных премий, кавалера многих орденов и медалей, члена-корреспондента Академии Наук СССР, бывший завод №25 МАП сразу же стал весьма авторитетным КБ. Безусловно, авторитет завоевывался и успешными разработками новой техники. Н.Л.Духов умело руководил большим коллективом разработчиков, технологов, производственников. Он соединил и развил высокий технический уровень завода №25 МАП и научно-технический потенциал бывших сотрудников ВНИИЭФ, переведенных на работу во ВНИИА, в том числе двух своих заместителей - А.А.Бриша и В.А.Зуевского.

В кратчайшие сроки были разработаны новые приборы автоматики, допускавшие применение их в жестких условиях работы головных частей ракетного оружия и имевшие существенно меньшие массо-габаритные характеристики. Была создана мощная испытательная база, имитирующая механические и климатические воздействия на траекториях полета головных частей. Были разработаны и успешно прошли государственные испытания СБЧ для первой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 генерального конструктора С.П.Королева, противокорабельных крылатых ракет для поражения кораблей генерального конструктора А.Я.Березняка, СБЧ для установки в морские торпеды, зенитные ракеты. Начиналась разработка СБЧ для межконтинентальной баллистической ракеты подвижного базирования генерального конструктора А.Д.Надирадзе. С целью повышения эксплуатационных качеств была разработана модификация комплекта контрольно-стендового оборудования и начаты работы по созданию принципиально новой контрольно-стендовой аппаратуры на основе цифровой полупроводниковой техники (и это в начале 60-х годов!). Разработчи-

кам новейшей техники были присуждены Ленинская и Государственные премии.

Стиль руководства Н.Л.Духова был очень демократичен. Он доброжелательно принимал и выслушивал мнения руководителей подразделений, ведущих конструкторов, разработчиков. Он мог, как говорится, и «взорваться», и отчитать кого-то, но только в случае обнаружения нерадивого отношения к выполнению порученных заданий. При рассмотрении технических вопросов, конструкторской документации Н.Л.Духов был чрезвычайно въедливым, как говорили, «любил покопать». И это было не что иное, как проявление огромной ответственности за порученное дело, воспитанное годами работы на самых передовых рубежах отечественной военной техники.

Николай Леонидович прекрасно познал меру возможной личной ответственности в сложные предвоенные и военные годы его работы, в частности, в танковой области. У него непросто было подписать какой-то документ и даже обычное письмо. Сталкиваясь с этим, я поначалу в душе осуждал его, относя дотошное разбирательство вопроса к элементам бюрократизма. И однажды, принеся на подпись несущественное, по моему мнению, письмо и ответив, как минимум, на десять вопросов по поводу этого письма, я не выдержал и сказал: «Николай Леонидович, но это же абсолютно ясный вопрос, зачем с ним так долго разбираться?» Духов посмотрел на меня и разъяснил, что в нашей области нет несущественных вопросов. Все должно быть абсолютно ясно, и за все придется отвечать, если ты допустишь промах. И чтобы пояснить свою мысль, он рассказал случай из своей работы главным конструктором на Челябинском тракторном заводе. Его конструктора при изучении трофейного немецкого танка нашли оригинальное решение крепления гусениц. Было решено использовать его в нашем танке. Разработали, провели испытания - все хорошо. Внедрили. И через некоторое время один из командующих фронта направил докладную И.В.Сталину о случаях поставки на фронт бракованных танков, которые при резких разворотах теряют гусеницы. И добавил, что это явно вражеская деятельность. На этой докладной Сталин написал резолюцию: «Сволочей надо расстреливать!» И вскоре на завод прибыл из Москвы следователь по особо важным делам, после беседы с которым Духову стала ясна вся безнадежность его дальнейшего положения. Спасло же его и других конструкторов, подписавших разрешение на измене-

ние конструкции крепления гусеницы, только чудо. Следовательно почему-то глубоко разобрался в вопросе и, несмотря на грозную резолюцию, доложил руководству объективную информацию. Да, эпоха работы Н.Л.Духова была жестокой, за все отвечали сполна!

Осторожность Духова проявилась и в еще одном запомнившемся мне эпизоде. По моей просьбе Николай Леонидович согласился быть научным руководителем моей кандидатской диссертации. Хотя она и представлялась на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а Н.Л.Духов был конструктором, механиком, его руководство не было формальным. Его советы и замечания, безусловно, были полезными и помогли успешной защите диссертации на Ученом Совете ВНИИЭФ. На какой-то стадии подготовки диссертации я решил ввести новый термин в обозначение кратковременного пучка нейтронов, о чем я с гордостью рассказал научному руководителю. Его первый же вопрос: «Кто-нибудь применяет такой же термин?» Я ответил, что нет, я первый. «Так вот и вернись к общепринятому термину, ибо твой термин может стать предметом специальной дискуссии на Ученом Совете, и неизвестно, будет это хорошо или плохо, во всяком случае, это отвлечет от вопросов собственно диссертации», - сказал Николай Леонидович.

Н.Л.Духов много времени уделял созданию системы обработки конструкторской документации (КД) и ее последующего сопровождения в серийном производстве. В Минсредмаше при активном участии Николая Леонидовича была внедрена жесткая система контроля КД и всех вносимых изменений. Изменения в серийной документации осуществлялись только после выпуска научно-технического журнала (НТЖ), в котором обосновывалась необходимость проведения данного изменения и излагались результаты подтверждающих испытаний. На заводах были созданы СКБ (серийные конструкторские бюро), сопровождавшие КД в производстве и решавшие возникающие вопросы с разработчиками изделий и с военными представителями.

Казалось бы, система жесткой ответственности за результаты разработки новых изделий могла бы отбить охоту рисковать и создавать принципиально новые, высокоэффективные изделия. Ведь новое - это всегда риск. Однако Н.Л.Духов, напротив, всячески поощрял инициативных и творческих разработчиков, конструкторов, технологов. Он с удовольствием обсуждал новые идеи, новые кон-

струкции. В частности, в начале 60-х годов он всячески поддерживал работы по освоению в разработках контрольной аппаратуры новой тогда полупроводниковой техники. Он и в быту следил за новинками электроники и немедленно приобретал интересные изделия. Тогда только появились портативные полупроводниковые радиоприемники, и Николай Леонидович оживленно рассказывал о характеристиках последних моделей. Он был одним из первых покупателей новейшего тогда фотоаппарата «Момент» - аналога нынешнего «Поляроида». На его личной автомашине «Волга» стояла автоматическая коробка передач, поставленная заводом по его специальному заказу.

Обилие высоких званий и наград не привело Н.Л.Духова к «звездной болезни». Он был очень скромен во всяких бытовых вопросах, относящихся к нему. Когда на территории института был построен новый лабораторный корпус и Н.Л.Духов переехал в новый кабинет, то первое же совещание с руководством института он начал с разъяснения, по существу, с оправдания, почему у него такой большой кабинет и что он нужен не для него, а для удобства как всех присутствующих, так и для авторитета фирмы при приеме многих представителей других организаций. Этот кабинет у директора института функционирует и теперь, и нет в нем никаких излишеств.

Болезнь настигла Н.Л.Духова в расцвете творческих сил и, как всегда это бывает, внезапно. Он быстро узнал поставленный врачами диагноз и, по-видимому, пытался выяснить причину заболевания. Так, в один из дней пребывания в больнице он напрямую позвонил мне в лабораторию, где я был начальником, и спросил, не могла ли его болезнь возникнуть из-за работы нейтронного генератора в лаборатории. Я ответил, что это абсолютно исключено, поскольку расстояние от генератора до его кабинета столь велико, что до него могут доходить только нейтроны, не превышающие по уровню естественный фон. Духов молча выслушал, попрощался и положил трубку. Это был мой последний разговор с Николаем Леонидовичем. 1-го мая 1964 года он скончался.

Но ВНИИ автоматики продолжал работать и развиваться. И это еще одно подтверждение значимости сделанного Н.Л.Духовым на посту директора-главного конструктора. Созданная научно-техническая база и стиль работы обеспечили дальнейшее развитие новых научных, конструкторских и технологических направлений. Имело большое значение и то, что после смерти Духова

новым директором был назначен один из основателей Минсредмаша, талантливый организатор Н.И.Павлов. Он сохранил все ценное, созданное Н.Л.Духовым, и вложил много сил в дальнейшее развитие инфраструктуры института, формирование и укрепление его творческого потенциала.

При Н.И.Павлове на новый уровень были подняты производственно-технические возможности ВНИИА. Николай Иванович обладал величайшим даром находить талантливых, целеустремленных, творческих работников и выдвигать их на ответственные участки работы в институте. Так, им был назначен на должность главного инженера института С.В.Медведев, и можно смело сказать, что производственно-технологическое направление во ВНИИА - сейчас лучшее в отрасли.

Павлов перед уходом с поста директора рекомендовал назначить на эту должность одного из талантливейших ученых института Юрия Николаевича Бармакова. И С.В.Медведев, и Ю.Н.Бармаков начинали свой творческий путь при Н.Л.Духове и впитали в себя его стиль и методы при проведении разработок. Назначение Ю.Н.Бармакова произошло в трудные дни жизни отрасли, когда наши оборонные организации оказались брошенными на выживание. И это выживание во многом определялось личностью первого лица - директора. Ибо теперь директору надо было думать об освоении и развитии новых направлений науки и техники, о конкурентоспособности, о рынках сбыта научной продукции. И научный кругозор Ю.Н.Бармакова, его работоспособность, ответственность за порученное дело помогли ВНИИА не только выжить, сохранить квалифицированные кадры, но и вновь вывести институт в ряды лучших предприятий отрасли.

На состоявшихся в мае 2004 года торжественных мероприятиях по поводу 50-летия образования ВНИИА было сказано много хорошего в адрес коллектива института Министром А.Ю.Румянцевым, многими коллегами по отрасли, генеральными и главными конструкторами оборонных предприятий России, представителями Министерства обороны РФ. Поздравительные послания коллектив получил от Президента России В.В.Путина, Председателя Совета Министров М.Е.Фрадкова. И весьма символично, что именно в эти праздничные для института дни на его территории открыт памятник Н.Л.Духову. Образно можно сказать: «И дух здесь Духова живет. И работает на благо России».



Родители Н.Л.Духова - Леонид Викторович и Мария Михайловна

Евгений, Николай (в центре) и Ада Духовы





Н.И.Духов (во втором ряду слева) в кругу семьи



Н.И.Духов - студент



С женой Марией Александровной
и дочерью Зоей



На лыжной прогулке



Предвоенные годы



Н.Л.Духов -
молодой конструктор



Н.Л.Духов среди офицеров Ульяновского танкового училища





Группа конструкторов-разработчиков танка КВ.

В первом ряду второй слева - Н.Л.Духов

Участники испытаний танка КВ. 1940 г.

В первом ряду третий слева - Н.Л.Духов





В редкие минуты отдыха. С П.К.Ворошиловым. 1940 г.

Н.Л.Духов и его заместитель М.Ф.Балжи на демонстрации

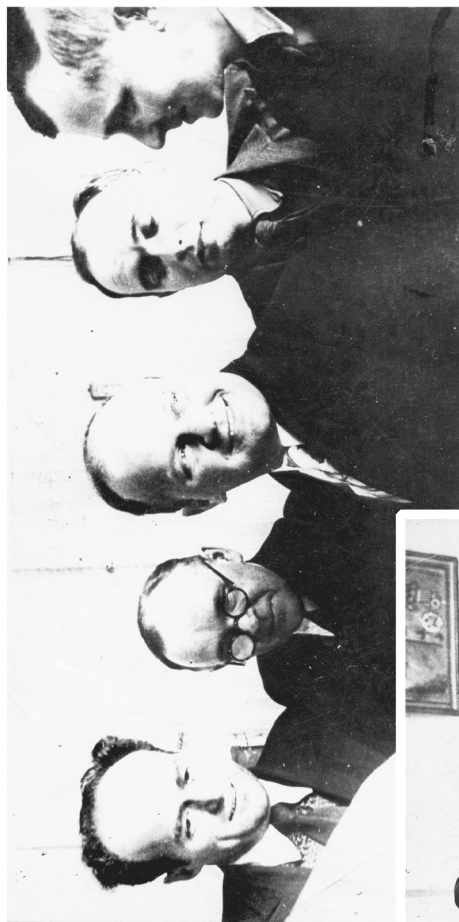




Н.И.Духов на первомайской демонстрации
в колонне Кировского завода

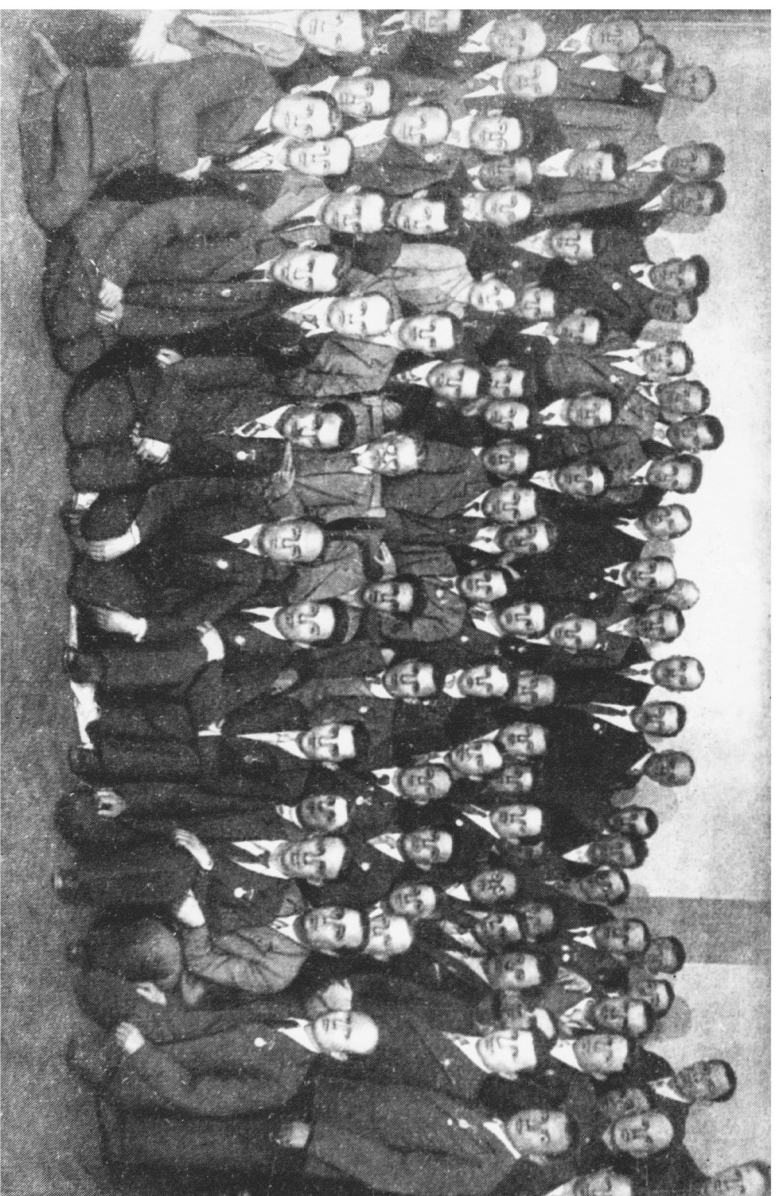
40-е годы





Н.Л. Духов среди конструкторов
Кировского завода





После вручения государственных наград



С И.В.Курчатовым



На Семипалатинском полигоне





Выступление Н.Л.Духова на торжественном собрании
во ВНИИЭФ, посвященном 60-летию со дня рождения
Ю.Б.Харитона





В музеї Н.Л.Духова
в селі Веприк, Україна





Открытие бюста на территории ВНИИА в честь 100-летия со дня рождения Н.И.Духова. 2004 г.



Трижды Герой Социалистического Труда,
лауреат Ленинской и пяти Государственных премий,
член-корреспондент Академии наук СССР,
генерал-лейтенант
Николай Леонидович Духов

С.М.Куликов
(из воспоминаний)

Куликов Серафим Михайлович - с 1947 по 1966 гг. проходил службу на 71 полигоне ВВС, с 1966 по 2004 гг. работал во ВНИИА, в том числе в должности заместителя главного конструктора. Кандидат технических наук. Лауреат Ленинской и двух Государственных премий.

Николай Леонидович известен не только в нашей стране, но и за ее пределами как человек, внесший существенный вклад в создание ядерного щита нашей Родины. Мне пришлось взаимодействовать с ним на различных этапах разработки и испытаний ЯО на протяжении почти шестнадцати лет.

Известно, что создание ядерного оружия в нашей стране по сложности научных, технических и инженерных задач было событием, потребовавшим мобилизации значительных ресурсов страны. Постановлением Совета Министров СССР от апреля 1946 года был создан ядерный объект КБ-11. Практически одновременно с этим организуется широкое привлечение учреждений и предприятий страны к выполнению работ по заказам КБ-11. С этого, по существу, и началось привлечение к «атомным» делам работавшего на Кировском заводе Н.Л.Духова. Так, конструкторскому бюро Кировского завода, где Николай Леонидович занимал должность главного конструктора, предписывалось по заданию КБ-11 изготовить к определенному сроку отдельные детали и узлы для первой атомной бомбы РДС-1. В этих работах достаточно ярко проявились способности Н.Л.Духова.

Дело не ограничилось отдельными поручениями - в 1948 году вышло Постановление ЦК КПСС и СМ СССР о назначении Н.Л.Духова заместителем главного конструктора КБ-11. Главным конструктором в то время был Ю.Б.Харитон. Для Николая Леонидовича это назначение стало началом интенсивной творческой работы в атомном проекте. Безусловно, основной задачей ставилось создание атомной бомбы в виде авиационной, способной применяться сбросом с самолета-носителя.

Конструкторскому сектору КБ-11 под руководством Николая Леонидовича необходимо было в связи с этим впервые решать за-

дачи, имеющие основополагающее значение:

- разработка баллистического корпуса бомбы и документации на нее;
- разработка самого заряда;
- разработка системы автоматики бомбы;
- создание системы электрического инициирования заряда;
- разработка контрольно-стендовой аппаратуры для системы автоматики и радиотелеметрической аппаратуры;
- согласование вопросов по самолету-носителю.

По мере создания РДС-1 задачи конструкторов КБ-11 расширялись. Потребовалась проверка отдельных решений в летных условиях - проведение летно-баллистических испытаний на полигоне ВВС. По результатам испытаний нескольких образцов осуществлялась доработка корпуса бомбы и ее автоматики. Кроме этого, учитывая конструктивные особенности РДС-1, необходимо было проводить и испытания самолета-носителя с доработками применительно к РДС-1.

Для завершения отработки атомной бомбы как объекта вооружения предусматривались также испытания бомбы в ядерном исполнении на специализированном полигоне Министерства обороны. В связи с этим вскоре после образования КБ-11 в 1947 году было принято решение правительства о создании авиационного полигона в Крыму для отработки образцов СБЧ в неядерном исполнении и Семипалатинского полигона - для проведения на нем завершающих ядерных испытаний (как правило, воздушных).

В интересах создания РДС-1 Николаем Леонидовичем были организованы обширные проектно-конструкторские работы, расчетно-теоретические и экспериментальные исследования при взаимодействии по специфическим вопросам со смежными предприятиями. Летно-баллистические испытания макетов РДС-1 в различных комплектациях (без делящихся материалов) с опытными образцами узлов и приборов на 71 полигоне в Крыму начались в 1948 году.

Для согласования программно-методических и организационных вопросов испытаний РДС-1 в части привлечения авиации 71 полигона ВВС мне с группой специалистов приходилось частенько бывать в КБ-11 и участвовать в совещаниях, проводимых Ю.Б.Харитоном и Н.Л.Духовым. К этому времени на полигоне не все еще было благоустроено по взлетно-посадочной полосе и средствам управ-

ления полетами. Потребовалось ускоренными темпами завершать ввод в строй аэродромных сооружений, строить жилищный фонд, гостиницу, лабораторные объекты и многое другое. Несмотря на трудности обеспечения, летная работа с РДС-1 началась.

Испытания РДС-1 проводились поэтапно, это диктовалось необходимостью последовательно решать вопросы по корпусу бомбы, системам приема давления, автоматике, системе инициирования - всего не перечислишь. Так, по существу, было исторически положено начало испытаний ядерных объектов по этапам, которым условно присваивали наименования «1И», «2И», «3И», «К».

Летно-баллистические испытания РДС-1 в Крыму на 71 полигоне длились более года - при этом потребовалось провести с самолета-носителя ТУ-4 более 30 сбросов бомб в различных комплектациях. Надо отдать должное самоотверженной работе группы специалистов КБ-11, длительное время работавших в недостаточно «комфортных» условиях. Частенько на испытаниях в Крыму было и руководство КБ-11: П.М.Зернов, Ю.Б.Харитон, В.И.Алфёров, В.С.Комельков. На ответственных этапах и в «кризисных» ситуациях на полигоне всегда находился и Н.Л.Духов. У него была необыкновенная способность вносить ясность в почти неразрешимые вопросы и находить простые решения сложных задач.

Наземные и летные испытания не всегда проходили гладко - причин достаточно. К одной, часто повторяющейся на всех этапах, можно отнести нестыковку узлов и элементов бомбы при их сборке из-за того, что комплектующие и объект в целом перед отправкой на полигон не подвергались контрольным сборкам. Были случаи нестыковки разъемов электрических жгутов из-за различных размеров штырей и гнезд для них. Выявлялись и курьезные случаи, когда на ответном разъеме монтаж выполнялся не соответствующим зеркальному отображению стыкуемых цепей. Бывало, что для некоторых важных приборов не находилось удачных схемно-конструктивных решений - такие приборы систематически отказывали на летных испытаниях.

В летных испытаниях необходимая информация по баллистике получалась с помощью кинотеодолитных измерений. В то время телеметрической аппаратуры еще не было - основные данные по автоматике получались из показаний самописцев, извлекаемых из грунта с глубин до 6-7 метров при раскопках места падения объекта.

Все это я подробно описываю, чтобы более объективно представить, в каких условиях приходилось работать на полигоне с первыми образцами атомных бомб. Безусловно, неудачи отрицательно сказывались на общей обстановке в коллективе, а также на состоянии и настроении руководителя - Николая Леонидовича. Работы с РДС частенько проводились в позднее вечернее время.

Вспоминается случай такой вечерней работы и разговор с Николаем Леонидовичем, который сидел одиноко в «курилке» рядом с испытательным корпусом. Мне показалось, что он находится в угнетенном состоянии. Желая успокоить его, я сказал, что неудачи по изделию не следует так переживать: причину дефекта специалисты обнаружат, и все будет в порядке. Повернувшись спокойно ко мне, Духов глубокомысленно ответил: «Вот что значит быть молодым человеком - видеть поверхностное, очевидное. А ведь в жизни бывают обстоятельства и мысли посерьезнее, чем случившееся с изделием, я вот озабочен вопросами, которые в вашем возрасте трудно понять».

Да, у Николая Леонидовича был сложный характер, ему была свойственна скрытая хитринка, а кажущиеся его простота и доброта иногда могли быть обманчивыми.

К середине 1949 года на 71-ом полигоне были практически завершены все основные испытания РДС-1 и самолета-носителя ТУ-4. К этому же времени в КБ-11 совместно с кооперирующимися организациями были завершены разработка и изготовление ядерного заряда РДС-1. Было принято решение о перебазировании на Семипалатинский полигон необходимых средств для подготовки там первого ядерного взрыва. В связи с неопределенностью в вопросе о мощности взрыва и недостаточной изученностью механизма воздействия его поражающих факторов на самолет-носитель было принято решение о проведении испытаний заряда РДС-1 в стационарном режиме на башне. Это решение специалисты оценили как единственно правильное.

Николай Леонидович как участник разработки первой атомной бомбы принимал самое активное личное участие в подготовке и проведении испытания на полигоне №2 МО. Имеются протокольные записи о выполнении им ответственных операций, в том числе - по снаряжению заряда. После многочисленных проверок всех служб полигона, неоднократно проведенных генеральных репети-

ций, наконец-то 29 августа 1949 года был осуществлен взрыв. Свои наблюдения за взрывом Николай Леонидович оформил официальным документом.

Как показали измерения, мощность взрыва заряда РДС-1 хорошо согласовалась с ожидавшимися расчетными значениями. Это событие известило мир о создании в нашей стране ядерного оружия. Первые серийные экземпляры атомной бомбы РДС-1 были изготовлены в КБ-11, в Вооруженные Силы не передавались, а хранились в спецхранилищах этого объекта. В КБ-11 наряду с работами по РДС-1 осуществлялась разработка и последующих типов ядерных бомб.

К 1951 году в КБ-11, на 71 полигоне ВВС и на полигоне №2 МО в напряженном темпе велись подготовительные работы к испытаниям очередных ядерных боеприпасов РДС-2 и РДС-3. Некоторые важнейшие работы по этим объектам, как обычно, выполнял Н.Л.Духов. К работе он относился чрезвычайно ответственно. Пока работа не была завершена, рабочее место не покидал. Неряшливости тоже не допускал: не дай бог, кому-либо по небрежности проштрафиться - гневу со стороны Николая Леонидовича не было предела. Частенько при таких разборках он пользовался не совсем литературной лексикой: она была достаточно доходчива и являлась уроком для других членов экспедиции.

В середине лета 1951 года авиационная группа 71 полигона ВВС перебазировалась на Семипалатинский полигон для обеспечения предстоящих ядерных испытаний. В состав группы входило 32 самолета, в том числе - 2 самолета-носителя ТУ-4, 9 истребителей ЛА-11, самолеты по отбору проб ядерных взрывов и др. Началась непосредственная подготовка всех служб к проведению испытаний. Неоднократно готовность обсуждалась у руководителя испытаний И.В.Курчатова. Одним из основных вопросов, вызывавших значительную озабоченность, был вопрос обеспечения безопасности самолета-носителя и его экипажа при воздействии поражающих факторов взрыва, в основном, ударной волны. Озабоченность в вопросах безопасности полета обуславливалась тем, что к тому времени отсутствовали достоверные знания о распространении ударной волны в атмосфере.

Для оценки безопасности самолета и экипажа Николай Леонидович обратился к главному конструктору самолета ТУ-4 А.Н.Туполеву. Духовым были выданы приближенные значения ожидаемого

воздействия на самолет-носитель ударной волны от взрыва атомной бомбы РДС-3. А.Н.Туполев проявил осторожность, рекомендовав для первого опыта уменьшить нагрузки от взрыва в 1,5-2 раза. В конечном итоге было принято решение совместить планируемые наземные испытания атомного заряда РДС-2 при подрыве его на башне с летными испытаниями самолета ТУ-4 на воздействие атомного взрыва при полете на заведомо безопасном расстоянии.

Готовность атомных бомб РДС-2 и РДС-3 и самолета-носителя к проведению испытаний была проверена Госкомиссиями, которые возглавляли от МСМ - Н.И.Павлов, а от 71 полигона - его начальник Г.О.Комаров. В опыте изделие РДС-2 устанавливалось на металлической башне, расположенной в центре испытательного поля на высоте 30 метров. Подрыв изделия осуществлялся по кодированным командам, выдаваемым с самолета ТУ-4. Команда на взрыв, как и предусматривалось, была выдана в момент, обеспечивающий уход самолета на расчетное безопасное состояние. Испытания были успешно проведены 24 января.

Полет и измерения, выполненные при этом, вселяли надежду на положительное решение вопроса о безопасности испытаний РДС-3 при бомбометании с самолета. А.А.Архангельский (ОКБ-156) и В.И.Макаревский (ЦАГИ), рассмотрев уточненные расчеты, выдали положительное заключение на полет самолета-носителя ТУ-4 со сбрасыванием бомбы с высоты 10000 м на воздушное срабатывание. Первые воздушные летные испытания атомной бомбы РДС-3 со сбрасыванием с самолета-носителя ТУ-4 (командир экипажа - Герой Советского Союза полковник К.Н.Уржунцев) были проведены 18 октября 1951 года: взрыв произошел на высоте 380 м по сигналу от датчика бомбы. По самолету-носителю было сделано заключение, что самолет ТУ-4 обеспечивает безопасную и безотказную эксплуатацию изделия РДС-3 и его прицельное сбрасывание, а воздействие поражающих факторов ядерного взрыва при высоте полета 10000 м безопасно для самолета и экипажа. Успешное проведение испытания атомной бомбы РДС-3 явилось основой для принятия на вооружение первого ядерного комплекса - авиационного.

Для разработчиков ЯО из КБ-11, да и не только для них, знаменательным событием было завершение разработки термоядерного заряда и готовность к его испытанию в 1953 году. При этом

ожидалось выделение энергии взрыва на порядок больше, чем это было достигнуто в испытаниях атомных бомб.

Постановка эксперимента планировалась по аналогии с проведенными испытаниями РДС-2 в 1951 году в стационарном режиме - на башне. Запуск автоматики подрыва при этом должен был производиться по кодированным сигналам, передаваемым с самолета ИЛ-28, пролетающим на башней. В момент взрыва самолет находился на удалении 30 км от нее. Сборка, подготовка и проверка заряда на полигоне проводилась работниками КБ-11, в том числе представителями Н.Л.Духова.

Испытания термоядерного заряда были проведены 12 августа 1953 года (командир ведущего самолета ИЛ-28 - В.Н.Шаповалов). Руководил испытаниями И.В.Курчатов с ЦКП; вместе с ним на ЦКП находились В.А.Малышев, Ю.Б.Харитон, Я.Б.Зельдович, П.М.Зернов, В.А.Болятко, В.А.Чернорез и автор этой статьи. Взрыв удивил участников испытаний своей грандиозностью. Слежение за развитием и перемещением радиоактивного облака, измерение уровней активности проводилось двумя самолетами ТУ-4, которые сопровождали облако до границы с Китаем.

По результатам выполненного испытания, произведенных измерений и киносъемок, а также наблюдений экипажей самолетов нами был оформлен достаточно подробный отчет, который был представлен на утверждение И.В.Курчатову. Утвердив отчет, он на нем написал распоряжение об ознакомлении большой группы ученых и конструкторов - участников испытаний: Ю.Б.Харитона, А.Д.Сахарова, К.И.Щелкина, Я.Б.Зельдовича, В.А.Давиденко, Д.Н.Блохинцева, М.А.Садовского, И.А.Старика, М.А.Лаврентьева, М.В.Келдыша, В.С.Комелькова, В.А.Болятко, А.Н.Бурназяна. Такое значение Игорь Васильевич придавал этим результатам.

За шесть лет пребывания в КБ-11 Н.Л.Духов проделал громадную работу со своим коллективом и смежными организациями. За это время при его участии и под его руководством разрабатывалось двенадцать ядерных боеприпасов для испытаний на полигоне. До перевода Николая Леонидовича в другую организацию из числа разрабатываемых ЯБП ядерным испытаниям подверглись шесть разработок.

По результатам проведенных полигонных ядерных испытаний были приняты на вооружение следующие авиационные комплексы:

- атомная бомба РДС-1 с самолетом-носителем ТУ-4;
- атомная бомба РДС-3 с самолетом-носителем ТУ-4;
- атомная бомба РДС-4 с самолетом-носителем ИЛ-28;
- термоядерная бомба РДС-6с с самолетом-носителем ТУ-16.

В 1954 году произошли существенные перемены: решением руководства Н.Л.Духов был переведен из КБ-11 во вновь организованный в Минсредмаше КБ-25 (впоследствии ВНИИ автоматики). При этом ему доверяются три важнейшие должности: начальника института, научного руководителя и главного конструктора. Задачи по работе стали более многогранными, однако талант и опыт работы на предшествующих объектах позволили Николаю Леонидовичу успешно справляться с возросшим объемом работы. Хотя круг задач стал более обширен, основным направлением для Духова остается разработка ядерных боеприпасов. Если на этапе работы в КБ-11 в оружейной тематике единственным направлением были авиационные ядерные бомбы, то в этом направлении произошли существенные изменения в номенклатуре объектов. Необходимо было разрабатывать ядерные боеприпасы для различных видов вооружения:

- для авиационных крылатых ракет для авиации ВВС и ВМФ;
- для подводных лодок;
- для ЗУРов ПВО.

Разработка ядерных боеприпасов для различных видов вооружений, безусловно, предусматривала тесное взаимодействие с представителями заказывающих отделов и управлений МО, руководителями которых тогда были: МО - генерал-полковник Н.П.Егоров, ВВС - генерал-лейтенант Н.И.Сажин, ВМФ - вице-адмирал П.Ф.Фомин, контр-адмирал А.Н.Вошинин и др. Научно-техническое взаимодействие при этом осуществлялось с ведущими институтами нашей отрасли: КБ-11 (ВНИИЭФ), ВНИИТФ, а также и с организациями разработчиков носителей ядерного оружия, возглавляемыми В.Н.Челомеем, П.Д.Грушиным, Л.В.Люльевым, Р.В.Исаковым, А.Я.Березняком, И.С.Селезевым, А.Н.Туполевым, А.И.Микояном и др.

Одновременно во ВНИИА ускоренными темпами осуществлялись разработка и внедрение лабораторных установок для различных механических, климатических и специальных испытаний узлов изделия и полных сборок. По принятым в отрасли нормам завершающие этапы разработок предусматривалось проводить в условиях, максимально приближенным к боевым - это определило географию

мест проведения этих работ. По морскому оружию это были акватории и полигоны всех четырех флотов России со многими типами кораблей и подводных лодок. По оружию ВВС и ПВО - специализированные полигоны и непосредственно войсковые части с самолетами-ракетоносцами и авиационными ракетами и ракетами ПВО.

Во время десятилетней работы во ВНИИА Николай Леонидович и его коллектив конструкторов, ученых, испытателей и производственников проводили разработку значительного количества специальных ядерных боевых частей. Безусловно, стадия разработки их была различной. Восемь СБЧ были завершены в разработке и успешно испытаны, переданы в серийное производство и на вооружение. Десять СБЧ находились в различных стадиях завершения разработки и уже после кончины Духова были доведены до передачи на серийное производство и вооружение.

Вопросы разработки ЯБП для Николая Леонидовича были приоритетными. Тематические планы работ института содержали множество других, достаточно важных работ, перечислить их нет возможности, но на некоторых следует остановиться. Одним из важнейших направлений была разработка автоматики, обеспечивающей электрическое и нейтронное инициирование зарядов. Надо отметить, что разработчиком этого вида техники для всех потребителей отрасли был ВНИИА, а идеологами - В.А.Цукерман и А.А.Бриш.

Институт занимал также лидирующее положение в части разработки унифицированной контрольно-стендовой аппаратуры для всех организаций, предназначенной для испытаний и опытных образцов, и ЯБП при серийном изготовлении, а также при техническом обслуживании ЯБП в войсковых условиях. Немаловажная доля забот приходилась на развитие лабораторно-испытательной базы, а также на строительство и расширение производственной базы.

Умер Николай Леонидович Духов в 1964 году, в общей сложности проработав руководителем института 10 лет. Он проявил себя как прекрасный организатор, обладающий высокой требовательностью при исполнении поручений, мелочей в работе не признавал. Обладал огромным талантом, знаниями и опытом руководства большими коллективами. Благодаря стараниям Духова в отрасли наводился порядок в чертежной, технологической и нормативной документации по ядерным боеприпасам. Его задумки и планы продолжают реализовывать ученые, конструкторы и коллеги по работе.

Л.Ф.Клопов
(из воспоминаний)

Клопов Леонид Федорович - с 1953 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 по 1972 гг. - в РФЯЦ-ВНИИТФ. С 1972 по 1990 гг. - заместитель начальника 5 ГУ МСМ. Доктор технических наук, генерал-майор, лауреат Ленинской и Государственной премий.

Широко известно, что Николай Леонидович был признанным руководителем предприятий, занимающихся разработкой, изготовлением и испытанием танкового оружия. Его богатейший опыт в деле конструирования непревзойденных в то время образцов танков еще с большей силой проявился в новых условиях, когда он был привлечен к работам по созданию отечественного ядерного оружия. Работая в КБ-11 Минсредмаша, я часто встречался с Н.Л.Духовым при воздушных испытаниях ядерных зарядов на Семипалатинском полигоне.

Духов строго следил за выполнением любых (простых и сложных) работ в соответствии с требованиями чертежно-технической и эксплуатационной документации. Он особое внимание обращал на вопросы безопасности в процессе сборки и испытаний ядерных зарядов. Приведу лишь один пример. При подготовке нового экспериментального ядерного заряда для воздушного испытания на Семипалатинском полигоне в цехе сборки заряда известный талантливый конструктор КБ-11 Д.А.Фишман открыто переносил закрепленный на конце деревянного шеста длиной не менее полутора метров нейтронный запал для заряда. Николай Леонидович, увидев это, спросил: «Кто измерял длину шеста?» И, получив невнятные ответы, строго отругал нас: меня, как руководителя сборки, и Д.А.Фишмана. В общем, он дал нам настоящий разгон.

При создании в системе МСМ нового института - ВНИИА (Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики) - Николай Леонидович был назначен начальником, научным руководителем и главным конструктором института. Я, уже в то время будучи главным конструктором ВНИИТФ, тесно взаимодействовал с ВНИИА. Здесь под руководством Н.Л.Духова разрабатыва-

лись малогабаритные источники нейтронного инициирования и стендовая контрольная аппаратура. Нужно отдать должное Николаю Леонидовичу - его прирожденный талант и конструкторское чутье помогали нам решать вопросы по разработке и изготовлению для нашей организации нужных нам блоков автоматики.

Николай Леонидович владел неповторимым искусством умело управлять коллективами конструкторов и производственников при решении самых сложных проблем в деле создания ядерных боеприпасов. Об этом говорит тот факт, что именно Николай Леонидович, несмотря на занятость в связи с руководством ВНИИА, был назначен первым руководителем вновь образованной в 1959 году секции №1 при Научно-техническом совете Министерства (НТС-2) по разработке ядерных боеприпасов. Здесь ярко проявилась его активная позиция, особенно при создании перспективных и паритетных образцов ядерного оружия. Вспоминается случай, когда на заседании секции №1 выступали с докладами по материалам эскизных проектов главные конструкторы: В.А.Зуевский (ВНИИА) и Л.Ф.Клопов (ВНИИТФ). Николай Леонидович был одинаково строг в рассмотрении этих материалов и активно критиковал и Зуевского (его подчиненного), и мой доклад. Вот таким был Духов, который много сил и энергии отдал созданию ядерного щита нашей Родины. Впоследствии, когда в период с 1972 по 1990 гг. я также руководил секцией №1 при НТС-2, то всегда руководствовался принципами и подходами, заложенными первым руководителем секции Н.Л.Духовым.

Когда к нам на Урал, во ВНИИТФ, пришла весть о кончине в мае 1964 года Н.Л.Духова, то руководство нашего института попросило меня возглавить делегацию для участия в похоронах Николая Леонидовича. Мы знали, что Духов любил Челябинск, любил уральцев, любил особый уральский характер. Поэтому я, как уралец, на похоронах Николая Леонидовича, которые проходили на Новодевичьем кладбище, с гордостью говорил об этом незаурядном человеке, талантливом организаторе науки и производства.

Ю.Н.Бармаков
(из воспоминаний)

Бармаков Юрий Николаевич - с 1955 года по настоящее время работает во ВНИИА, с 1987 по 2008 гг. - в должности директора, в настоящее время - научный руководитель ВНИИА. Доктор технических наук, профессор, лауреат Ленинской и Государственной премии, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

Николай Леонидович Духов был человеком совершенно неординарным - он сумел проявить себя как выдающийся конструктор в двух таких несхожих областях, как танковая промышленность и ядерное оружие. Участвуя в качестве заместителя главного конструктора КБ-11 (сейчас Российский федеральный ядерный центр - ВНИИ экспериментальной физики) в создании первых советских атомной и термоядерной бомбы, Н.Л.Духов внес огромный вклад в разработку оптимальной конструкции этих изделий, в их отработку и испытания.

Именно за эти работы к первой звезде Героя Социалистического Труда, полученной за достижения в области танкостроения, добавились еще две - в 1949 и 1954 годах.

В начале 50-х годов становится ясно, что носителями ядерных боеприпасов (ЯБП) могут быть не только авиационные бомбы, но и баллистические ракеты, крылатые ракеты, торпеды. Необходимо было расширять работы по конструированию различных видов ядерных боеприпасов. Кроме того, разработка и производство одного из важнейших устройств ядерного боеприпаса - системы электрического и нейтронного инициирования ядерного заряда - требовали создания специальной научной и технологической базы.

Для проведения этих работ в мае 1954 года было решено создать специальный филиал КБ-11 в Москве на базе завода №25 Министерства авиационной промышленности, который уже с 1949 года привлекался к выполнению отдельных заказов КБ-11. Руководителем филиала №1 КБ-11 и был назначен Николай Леонидович Духов.

На этом посту в полной мере проявился организационный талант Н.Л.Духова. В удивительно короткие сроки была сформиро-

вана работоспособная структура института, организованы научно-исследовательские и конструкторские подразделения, укреплены технологические и производственные службы, создана эффективная структура управления разработками. В коллективе удачно сочетался опыт конструкторов и производственников, прошедших школу работы во время Великой Отечественной войны, и задор и неплохие знания молодых специалистов, пришедших из ведущих московских вузов.

Новому коллективу пришлось в первые же годы существования решать сложнейшие задачи: разработка ядерных боеприпасов для различных классов носителей (совместно с КБ-11), автоматизации подрыва и нейтронного инициирования ядерного заряда, контрольно-измерительной аппаратуры, бортовых приборов автоматизации. Работы по созданию новых ядерных боеприпасов велись в тесном контакте с разработчиками новых носителей - генеральными и главными конструкторами С.П.Королевым, Б.Н.Челомеем, П.Д.Грушиным, А.Н.Туполевым, А.И.Микояном, П.О.Сухим, С.А.Лавочкиным. Уже первые работы, проводимые на предприятии, позволили коллективу и его руководителям завоевать высокий авторитет в отрасли и на смежных предприятиях.

В 1954 году КБ-11 и его филиал, руководимый Н.Л.Духовым, в соответствии с постановлением правительства совместно с КБ С.П.Королева и некоторыми другими привлеченными организациями приступили к разработке ядерной головной части первой межконтинентальной ракеты. Если в разработке приборов для авиационных бомб имелся хоть какой-то опыт, то разработка приборов и систем для баллистической ракеты началась буквально с нуля. Вот здесь и проявились в полной мере конструкторский талант Николая Леонидовича, его инженерная интуиция, способность не только увлечь коллектив на решение сложнейших задач, но и заставить людей поверить в свои силы. Он часто бывал в цехах, особенно в сборочном, внимательно выслушивал мнение не только начальников, но и непосредственных исполнителей, вникал во все мелочи, будь то схемный или конструкторский вопрос, вопрос лабораторной отработки или изготовления отдельных деталей.

В 1956 году филиал КБ-11 был преобразован в самостоятельное конструкторское бюро. Его начальником, научным руководителем и главным конструктором был утвержден Николай Леонидович.

В 1959 году испытания первой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 с ядерным боеприпасом, разработанным КБ-25, были успешно завершены.

Весной 1961 года научно-исследовательский институт, руководимый Николаем Леонидовичем, приступил к разработке сложной автоматики подрыва для первой в мире 50-мегатонной бомбы. Ее успешное испытание прошло 30 октября 1961 года на полигоне Новая Земля.

За десять лет, во время которых Н.Л. Духов стоял во главе коллектива, было создано удивительно много.

Разработаны три поколения блоков автоматики, первое поколение ядерных боеприпасов для семнадцати различных носителей: баллистической ракеты Р-7, торпеды Т-5, первых крылатых ракет для ВВС, ВМФ, ПВО. Для этих ЯБП была разработана целая гамма электромеханических приборов. Для контроля ЯБП и блоков автоматики разработаны первые поколения контрольно-измерительной аппаратуры: осциллографическая, малогабаритная безосциллографическая и автоматизированная с цифровой регистрацией.

Придавая огромное значение подготовке научных кадров высшей квалификации, Духов поставил перед министерством вопрос о создании в КБ аспирантуры и совета по присуждению ученых степеней кандидата технических наук. Первые защиты состоялись уже в 1962 году.

Под руководством Николая Леонидовича было начато активное капитальное строительство: в начале 60-х годов в две очереди был введен в строй новый лабораторный корпус, реконструирован ряд старых корпусов. Научно-исследовательские лаборатории оснащались новейшим оборудованием, а цеха опытного производства - новыми станками. При Н.Л.Духове было развернуто активное жилищное строительство.

Оглядываясь назад, можно только удивляться тому, что сформированные Н.Л.Духовым научно-технические направления работ сохранились почти неизменными на протяжении всей уже полувековой истории деятельности института. Традиции, заложенные Николаем Леонидовичем, оказались сильнее времени. Недаром девизом нашего института стали слова «Наш успех - в наших традициях».

В настоящее время ВНИИ автоматики им. Н.Л. Духова является одним из наиболее динамично развивающихся предприятий

Минатома. Нам удалось установить тесные партнерские связи со многими фирмами США, Западной Европы и Азии. Производственные мощности предприятия постоянно растут, увеличиваются площади цехов и лабораторий, идет техническое перевооружение конструкторской, лабораторной, технологической, производственной, вычислительной базы института. Активно реализуется программа кадрового развития института, в рамках которой сделана ставка на существенное омоложение персонала, на сохранение и передачу молодежи уникальных и ключевых знаний.

Скончался Николай Леонидович Духов 1 мая 1964 года после непродолжительной, но тяжелой болезни. Похоронен на Новодевичьем кладбище.

Память о Николае Леонидовиче Духове, чье имя ныне с гордостью носит наш институт, жива и поныне. К столетию Николая Леонидовича и пятидесятилетию Всероссийского НИИ автоматики на территории ВНИИА был установлен бюст Н.Л.Духова работы известного скульптора В.Н.Левина.

Д.И.Ревякин
(из воспоминаний)

Ревякин Дмитрий Иванович - работал во ВНИИА с 1955 по 1989 гг.

В памяти из того времени, когда Н.Л.Духов был главным конструктором ВНИИА, особенно ярко запечатлелся один день, и сейчас, спустя много лет, я расскажу о нем и попытаюсь по ходу охарактеризовать Николая Леонидовича.

Утро. Вызывает «сам» на большое совещание, нужно идти. Пришли руководящие работники, а я - как слушатель, которому будет дано определенное поручение, поэтому я устроился подальше, в глубине большого кабинета, взял блокнот и тихо стал наблюдать.

Главный - Н.Л.Духов - в этот раз был сильно чем-то обеспокоен. Он был одет в генеральскую форму, она ему очень шла, выглядел он в ней намного солиднее, чем в гражданском костюме. Рост небольшой, как мы говорим, «метр с кепкой». С округлым лицом, без очков, он их не надевал. По общему впечатлению походил с виду на колобка. Разговаривал ровно, но иногда заходил на очень высокие ноты, а там уж не до выбора слов. Духов считал, что русская речь «с перехватами» легче доходит до любого человека, а особенно до подчиненных. Он говорил, что это эликсир бодрости, после чего подчиненные легче и быстрее соображают и веселее бегают.

Николай Леонидович - не ученый из лаборатории. Он чистый конструктор. Прошел большую школу от рядового конструктора до трижды Героя Социалистического Труда, члена-корреспондента Академии Наук. Проработал на заводах в конструкторских бюро, к нам был назначен для организации конструкторского бюро. Духов - человек, воспитанный в условиях войны. Дисциплинирован, пунктуален, думающий о перспективах на завтрашний день. Лично я любил его. Любил, когда он разговаривал на научные темы. Николай Леонидович умел находить ответы на вопросы, поставленные жизнью.

Когда он сидел в кабинете и вел разговор с конструкторским человеком, в его речь смачно вплеталась речь с русским «перехва-

том». Сидят у него в кабинете его помощники по разным направлениям. Один из них жаловался, что изделие не получается, главному показалось, что, если у такого «лба» не получается, значит, он лодырь, бездельник, что таким «лбом» можно бетонные стены пробивать. Духов сказал: «Выйди из кабинета, подойди к стене, ударься об нее ровно столько раз, чтобы твоя башка почувствовала треск, а через образовавшуюся в мозгах щель вылезла дурь, иди, голубчик, приходи с умными мыслями и свежей головой». Все это как-то было не обидно, принималось легко и понятно, человек уходил от главного без утайки зла, остальные наматывали на ус.

Духов любил ходить по рабочим местам, поговорить с конструкторами и рабочим людом. Здесь он выглядел весомо, в генеральской форме, с лампасами, в погонах генеральских, со свитой. С рабочими он находил общий язык, любил рабочий класс, считая его самым талантливым людом, гениальным творцом. После такого обхода Николай Леонидович весь день был в хорошем настроении и обязательно вспоминал и сравнивал рабочего и ученого, но всегда рабочий ум и смекалку оценивал выше научного ума. «Однажды, - рассказывал он, - нужно было снять изделие весом в 120 тонн и опустить на другое место, не демонтируя его. Задача сложная. Мы поговорили с рабочими и учеными. Сроки короткие... Ученые принесли свои соображения, с расчетами, выкладками, на что ушла неделя. Решили мы проверить прикидки ученых. Приходим на место, а изделие стоит на приготовленном месте. Удивлению не было предела. Было выполнено быстро и без ученых». Духов улыбнулся, прищурил левый глаз и сказал: «Вот вам рабочая наука, которая называется смекалкой».

Николай Леонидович всегда с душевной теплотой относился к рабочим, знал их нужды. В ответ за это его уважали и никогда перед ним не плакались. Он любил говорить: «Рабочий человек, он умеет себя уважать, он горд за себя и эгоистически любит свою профессию, считая, что лучше него это дело сделать никто не может».

Духов всегда внимательно выслушивал мнения присутствующих на совещаниях. Но никогда и никому не позволял поучительный тон. Это выводило его из равновесия, он всегда резко обрывал подобные выступления и больше не разрешал такое никогда. Духов был конструктором и понимал людей этой профессии, точно

определял в конструкции автора. Это замечательное качество проявлялось всегда. Если он давал «добро», значит, все пойдет хорошо, как говорят, у Духова была легкая рука. Однажды ему показывали комплексную стендовую аппаратуру, над ее созданием трудился большой коллектив молодых ученых лабораторий, конструкторов и технологов. Духов пришел на сборочный участок. Визуально осмотрел представленный образец, потрогал руками и вдруг обнаружил, что представленная установка не сцентрирована, а значит, неудобна в эксплуатации. Главный еще раз продемонстрировал свои опасения и предложил ее переделать, и конечно, он был прав. Прошло время. Ему снова показали переделанную установку, и после этого он дал «добро».

Конечно, рабочий путь Николая Леонидовича не всегда состоял из одних побед, были и сложности, и проблемы, но высокие человеческие качества Духова запомнились мне навсегда.

А.А.Бриш
(из воспоминаний)

Бриш Аркадий Адамович - с 1947 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 года во ВНИИА, с 1964 по 1997 гг. - главный конструктор, в настоящее время почетный научный руководитель ВНИИА. Доктор технических наук, профессор, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственной премии, премии Правительства Российской Федерации, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

Н.Л.Духов, столетие со дня рождения которого мы отмечаем 26 октября 2004 года, принадлежит к числу выдающихся людей нашей страны, чья научная и техническая деятельность прославила нашу Родину и увенчала ее победами. Духов принадлежит к плеяде девяти крупнейших ученых и организаторов производства ядерно-оружейного комплекса, трижды награжденных высочайшими государственными наградами - званиями Героя Социалистического Труда.

Трудовую биографию Николая Леонидовича Духова можно разделить на два периода по шестнадцать лет. Первый - это работа на Кировском заводе в Ленинграде, а затем в Челябинске, и последние 16 лет, начиная с 1948 года - в КБ-11 и в КБ-25 - работы по разработке ядерного оружия. В обеих областях им внесен огромный вклад. Выдвинутые Духовым идеи живут и развиваются, и в наше время быстро меняющихся технологий, реализуются, и, я уверен, еще будут реализованы его последователями и учениками. Н.Л.Духов занимает почетное место среди наиболее талантливых представителей конструкторской и научной мысли, которые материализовали свои идеи в виде образцов грозного оружия. Благодаря этому оружию нашей стране удалось выполнить предназначенную ей высокую миссию - освободить Европу от фашизма и сохранить мир на нашей планете на долгие годы.

В 1941 году Духов был направлен на ЧТЗ (Челябинский тракторный завод) для перевода заводского производства на выпуск танков. За годы войны ЧТЗ был превращен в Танкоград. Завод начал выпускать огромное количество танков, более сотни в день,

которые сразу от ворот завода направлялись на фронт. Николаю Леонидовичу вместе с коллективом удалось наладить выпуск танков в большем количестве, чем это делалось в Германии, на которую работала вся европейская экономика. При этом наши танки производились не только в большем количестве, но и были лучше-го качества, что и показала Курская битва, когда немецкая танко-вая армада: «пантеры» и «тигры» - была повержена советскими танками КВ и ИС, самоходными артиллерийскими установками.

Мы должны понять и по достоинству оценить вклад Духова - он отвечал за качество технической и технологической докумен-тации (а серийный выпуск танков может быть осуществлен только при наличии такой документации), за совершенствование, созда-ние новой танковой брони, нового оружия и так далее. Поражает, что Н.Л.Духову и И.М.Зальцману (директору ЧТЗ) было поручено выполнять план, утвержденный И.В.Сталиным, в любых условиях, в том числе при непоставке комплектующих материалов и элемен-тов. Благодаря усилиям Н.Л.Духова танки выпускались и тогда, когда был прекращен выпуск подшипников ведущих колес танка. Тогда вместо подшипника было поставлено соответствующее при-способление, обеспечивающее гарантийный срок службы танков. Это был адский труд.

Должен сказать, что не все ситуации кончались так удачно. Однажды на фронт была поставлена партия танков, и все они вышли из строя в первом же бою, так как в двигатели не было залито мас-ло. Это не было злым умыслом - слишком часто масло сливали во время следования эшелона на фронт. Сталин на докладной генерала армии написал: «Сволочей надо расстреливать». Поскольку Духов был главным конструктором, и именно он отвечал за конечный ре-зультат, подобная резолюция была прямой угрозой его жизни. Но судьба его спасла. Во-первых, при расследовании обстоятельств случившегося выяснилось, что он не подписывал документ, по кото-рому масло было решено не заливать в двигатели на заводе. Во-вторых, товарищи по работе, и в первую очередь Зальцман, сумели его отстоять. Но это событие нанесло Духову глубочайшую душев-ную травму, и полгода он не мог работать из-за сильнейшего не-рвного потрясения. Мария Александровна, его жена, рассказывала, что он даже не мог ходить сам, она его учила ходить заново. Этот пример показывает, в каких условиях ему приходилось работать.

В 1948 году по инициативе Б.Л.Ванникова, который хорошо знал производство, в том числе боеприпасов, и понимал, что для создания ядерного оружия следует привлечь опытного конструктора, который знал бы серийное производство, Духов был назначен заместителем Ю.Б.Харитона, главного конструктора ядерной бомбы. В июле 1948 года Духов вместе с В.И.Алферовым приехал на объект. Мне выпало счастье по поручению Юлия Борисовича посвятить один из выходных дней ознакомлению Духова и Алферова с окрестностями Сарова и принять его в своем финском домике. Тогда я не мог предсказать, что через пять лет я начну работать вместе с Духовым, а затем стану его заместителем - заместителем главного конструктора филиала №1 КБ-11. На меня Духов и Алферов произвели очень хорошее впечатление, особенно Николай Леонидович, который показал себя глубоко воспитанным человеком, очень эрудированным, интересным собеседником. Наша экскурсия по окрестностям Сарова проходила очень легко, я не чувствовал никакого напряжения, и мои спутники мне очень понравились.

Когда Николай Леонидович приехал, разработка уже велась и какие-то соображения по конструкции бомбы были уже реализованы. Духов, со свойственным ему как крупному организатору знанием и пониманием дела, сразу же навел порядок в чертежной документации первой бомбы. По существу, он совершил настоящую «революцию». Я уверен, что испытания 1949 года прошли успешно во многом потому, что была отлажена система чертежно-технической и технологической документации.

Первое испытание не обошлось без неприятных сюрпризов. Николай Леонидович должен был сдавать сборку заряда И.В.Курчатову и Ю.Б.Харитону. У Духова был очень меткий глаз, и он обнаружил, что центральная часть заряда сделана не в точном соответствии с чертежами. Была снята фаска, не предусмотренная документацией. Когда он сказал это, возник определенный шок, присутствующие стали думать, что же делать. Курчатов сразу же дал поручение присутствовавшему здесь же Зельдовичу: «Яков Борисович, разберитесь и подготовьте соответствующий документ», - что Зельдович и сделал, заверив, что фаска не помешает работе заряда.

Испытания прошли успешно. Николай Леонидович получил вторую золотую звезду «Серп и молот» и звание Героя Социалис-

тического Труда. Это было признанием его личного вклада в создание первой атомной бомбы.

Затем была следующая разработка - на этот раз водородной бомбы, «слойки» Сахарова, которая по устройству была значительно сложнее первой атомной бомбы и с которой конструкторы во главе с Николаем Леонидовичем также справились. В 1953 году прошли успешные испытания, и Николай Леонидович получил третью звезду Героя Социалистического Труда.

В 1954 году была создана первая авиационная бомба мегатонной мощности. На этом деятельность Николая Леонидовича в КБ-11 в качестве заместителя Ю.Б.Харитона кончается, и он сам просится на самостоятельную работу. Духов проявил желание заняться разработкой новой системы подрыва и нейтронного инициирования. Харитон его поддержал, и Духов становится главным конструктором филиала №1 КБ-11, оставаясь заместителем Харитона в КБ-11. И тут начинается новый период жизни Николая Леонидовича. В 1956 году его назначают главным конструктором, научным руководителем и директором КБ-25, которое вскоре становится самостоятельным научно-исследовательским институтом.

Если обозначить основные вехи творческого пути Николая Леонидовича, то первое, что нужно отметить, это танки, затем создание атомной бомбы, и наконец, организацию института, в котором Духов заложил исключительно прочные основы, создал такой жизнеспособный коллектив, который после смерти Николая Леонидовича в 1964 году продолжил свою деятельность и в этом году отметил свое пятидесятилетие. ВНИИА стал одним из основных институтов по разработке ядерного оружия вместе с ВНИИЭФ и ВНИИТФ, получив всеобщее признание и в нашей стране, и за рубежом. Создание нашего института является настоящим памятником Николаю Леонидовичу, его жизни, которую он отдал на пользу народу и Родине.

Почему он так мало прожил? Я думаю, что напряженная, на грани невозможного, работа подорвала его здоровье. Хорошо помню последние полгода его жизни. В феврале мы, большая группа сотрудников института, впервые поехали в Домбай. Заехали в Барвиху попрощаться с Николаем Леонидовичем, где он отдыхал вместе с П.М.Зерновым. Мы приехали, когда они ловили рыбу. Настроение у всех было превосходное. Мы прекрасно пообщались и

уехали. К сожалению, в этом же месяце Павел Михайлович Зернов умирает, что произвело на Николая Леонидовича очень сильное, гнетущее впечатление. Они только что были рядом и вдруг...

Последнее заседание с участием Духова происходило в его кабинете. Николай Леонидович на любое совещание приглашал большое количество конструкторов, исследователей, технологов, производственников, руководителей и всех тех, от кого зависело выполнение плана или решение поставленной задачи. Заседание шло деловым порядком. И вдруг один из заместителей Духова поднял вопрос о строительстве жилых домов для сотрудников института и сказал: «Помните, Николай Леонидович, мы с Вами приняли решение... Решение было неправильное». Духов завелся: «Слушайте, я такого решения с Вами не принимал», - и так рассердился, что я никогда не видел его в подобном состоянии. Он даже сломал указку. Мы все разошлись, Духов поехал домой, и больше мы его не видели.

Духов оказался в больнице, откуда и позвонил мне через несколько дней с вопросом, не облучился ли он нейтронами от установки, работавшей на седьмом этаже. Проверка показала, что и сама экранировка установки, и расстояние до его кабинета сделали облучение невозможным, что я ему и сказал. Духов очень огорчился, видимо, поняв, что у него рак крови. Он знал, что от этой болезни умер его отец. 1 мая 1964 года Николай Леонидович покинул нас. Похороны проходили на Новодевичьем кладбище, а прощание - в театре Советской Армии. Во время прощания у гроба Николая Леонидовича долго сидел Сергей Павлович Королев, очень огорченный смертью Духова. Они очень подружились, и Королев даже пригласил Духова вместе с сотрудниками посетить один из своих объектов около Загорска, где находился макет ракеты Р-7, которая потом запустила спутник. Похороны проходили в очень трогательной обстановке, и те, кто знал Николая Леонидовича, очень сожалели, что ушел такой прекрасный человек.

Духов был связан с большим количеством главных и генеральных конструкторов авиационного и ракетного оружия: А.И.Микояном, В.Н.Челомеем, С.П.Королевым и другими. В том числе Николаю Леонидовичу была поручена разработка, которая была завершена в 1961 году, и за нее мы получили две Ленинские премии: одну за это изделие, другую за автоматику подрыва и нейт-

ронного инициирования. Разработка первого противоракетного и противосамолетного ядерного оружия была опробована в 1961 году на полигоне Капустин Яр, были проведены испытания. По плану ракета должна была пройти цель и на нисходящем участке сработать. К сожалению, работа произошла на восходящем участке на 10 километрах. Мы были еще неопытные, особенно та лаборатория, которая занималась разработкой ЯБП, не могла еще проводить исследования, только испытания, и причину неудачи не нашли. Решили в следующем году повторить эксперимент - он дал тот же результат. Кого можно было обвинить? Разработка ЯБП происходила в нашей организации. Разработка системы подрыва и нейтронного инициирования - у С.Г.Кочарянца. Как оказалось, в изделии был применен бароприбор разработки авиационного конструктора Матвеева, в котором была допущена ошибка, не замеченная ни разработчикам, ни нами, ни КБ-11. В последний момент перед третьим пуском причина была найдена и ликвидирована. Этот случай произвел на Духова очень сильное впечатление, он понял, что нужно воспитывать коллектив в духе боевитости, разбора причин неудач, активных исследований. Это было особенно важно, потому что в те годы шло бурное развитие ядерного оружия, проводилось большое количество испытаний, и их обеспечение шло с помощью автоматики, которую мы разрабатывали. Духов понимал всю ответственность, которую на себя взял. С другой стороны, он доверял своим сотрудникам, давал им «зеленую улицу».

Духов не был формалистом, он решал вопросы по существу. Приведу такой пример. В 1954 году мы подготовили партию систем подрыва и нейтронного инициирования для летных испытаний в Багерово. Оказалось, что система регистрации летных испытаний не была доработана, и начались отказы. Автоматика полностью фиксировала все в наземных испытаниях, а в летных испытаниях полной картины мы не получали. Николай Леонидович вызвал Юлия Борисовича Харитона в Багерово, и, рассмотрев все материалы, выяснив причины неудач, они приняли решение, что испытания закончились успешно и можно переходить к натурным испытаниям на Семипалатинском полигоне.

19 октября 1954 года при натурных испытаниях на Семипалатинском полигоне один из зарядов не сработал, и причину отказа установить не могли. А через несколько дней должен был впервые

испытываться заряд с системой ИНИ, у которой были и сторонники, и противники. Обстановка была очень напряженная. К счастью, испытания 23 октября произошли успешно, но пошел слух, что увеличили количество плутония, отсюда и рост мощности. Юлий Борисович понял, что доказательств недостаточно. И он решил провести повторные испытания. 26 октября заряд без ИНИ был испытан, мы получили мощность две килотонны. 28 (30) октября было назначено испытание уже с ИНИ. И тут нам сопутствовала невероятная удача, потому что мощность была 12 килотонн, то есть в шесть раз больше, чем при обычном иницировании. Это было настолько убедительно! Нам повезло, что срабатывание произошло у самой земли, и был прекрасный день, мощная ударная волна прошла по земле, было видно, как она бежит по траве... Я много видел ядерных взрывов, но такого красивого - никогда. Кстати, и Е.И. Забабахин тоже пишет, что это был самый красивый взрыв, который он видел в своей жизни. Это была полная победа, и началось триумфальное развитие новой системы подрыва. Духов тогда сказал: «Я думал, что не сработает». Он сказал это со слезами на глазах, от чистого сердца.

Он был не только талантливым конструктором, но и прекрасным организатором. Первое, что сделал Духов, когда пришел в наш институт, это изучил структуру, руководителей, кадры и обратил внимание, что лабораторные работники и конструкторы получают зарплату больше, чем технологи. Он написал письмо в министерство и попросил исправить эту несправедливость, потому что технологическим службам он всегда придавал большое значение. Теперь мы все понимаем, что без технологии, без новых технологических процессов никакого прогресса ядерного оружия осуществить нельзя. Когда мы освоили производство новых конденсаторов, бескорпусных накопителей и создали интегральную конструкцию высоковольтных устройств, нам удалось сделать автоматику меньшего веса, а еще через несколько лет, в семидесятых годах, - автоматику в сто раз легче, чем был первый образец.

Духов был прекрасным учителем. Бывало, приходишь к нему с какой-то проблемой. Он говорит: «Аркадий Адамович, ну что ты мне объясняешь причину неудачи. Пора делать так, чтобы не было сбоев». Мы этот его настрой восприняли и теперь понимаем, что нельзя допускать никаких срывов, ведь скомпрометировать кол-

лектив института ничего не стоит. Был жесткий контроль за выполнением плана, Николай Леонидович учил нас, что ссылаться на непоставку элементов, узлов, материалов не надо - нужно принимать меры. И еще один важный урок: задача состоит не в поисках виновного, а в ликвидации допущенных недостатков.

Мы в 21 веке. И повторение того, что было в двадцатом веке - это уже не задача. Нам нужно двигаться вперед, нужно сформировать облик ядерного боеприпаса 21 века. Мы не исчерпали еще все возможности по характеристикам ЯБП, автоматике, по обеспечению безопасности. И это будет продолжением тех традиций, которые были заложены Николаем Леонидовичем Духовым.

Ю.Б.Харитон
(выступление на 70-лети Н.Л.Духова)

Харитон Юлий Борисович - с 1946 по 1996 год работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ. Занимал должности главного конструктора, научного руководителя, почетного научного руководителя. Действительный член АН СССР, трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и трех Государственных премий.

Товарищи, мне кажется, это очень хорошо, что мы собрались сегодня, в день 70-летия со дня рождения Николая Леонидовича. Ведь со многими из здесь присутствующих он разделял свои заботы и волнения самых напряженных, но и самых радостных лет становления нашей новой отрасли науки и техники. Жизнь таких ярких, талантливых, неутомимых тружеников, каким был Николай Леонидович, всегда является вдохновляющим примером, подсознательно стимулирующим работу каждого, кто вспоминает эту жизнь, узнает новые детали о ней. Жизнь такого человека становится каким-то внутренним моральным калибром. Каждый яркий человек индивидуален, и ему нельзя просто подражать. Можно, конечно, использовать отдельные приемы его работы, но я глубоко уверен, что ценностью такого собрания, как это, является та подсознательная работа, которую вызывают эти воспоминания, да не сочтут меня мистиком и фрейдистом.

Николай Леонидович вошел в наш коллектив одновременно с Владимиром Ивановичем Алферовым в 1948 году. В этот момент у нас уже был довольно сильный коллектив ученых, достаточно напомнить имена Зельдовича, Щелкина, Альтшулера, Цукермана, Давиденко, Флерова - коллектив, который уже как бы «оконтурил» ту систему, которую предстояло создать. Многое в расчетах представлялось уже более или менее количественно ясным, однако руководство конструкторской стороной было на совсем другом уровне. Нужно сказать, что мы, занимавшиеся в то время этой проблемой, сами будучи мало искушенными в конструкторских делах, этого не понимали. По-настоящему это понял и разобрался в этом замечательный инженер, начальник Первого главного управления, ру-

ководившего всеми этими работами, Борис Львович Ванников. Поэтому он поставил вопрос о необходимости привлечения крупных, опытных работников в области создания оружия. В результате его предложений и появились у нас в КБ-11 Николай Леонидович Духов и Владимир Иванович Алферов, имевшие большой успешный опыт работы в области разработки и создания оружия.

Я очень хорошо помню свой первый разговор, первую встречу с Владимиром Ивановичем Алферовым, и мне хотелось бы сегодня рассказать о первой встрече с Николаем Леонидовичем, но память - коварная вещь. Впервые я встретился с Николаем Леонидовичем в Челябинске, куда мы поехали с Павлом Михайловичем Зерновым, и по-видимому, обилие впечатлений, которое там возникло, как-то сбило у меня конкретные воспоминания о первом моменте нашего знакомства с Духовым. Николай Леонидович тогда был главным инженером завода, директором завода был И.М.Зальцман - и эти два генерала каким-то образом смешались у меня в памяти за эти многие годы, и я не могу сейчас, к сожалению, в точности рассказать, как произошла первая встреча с Николаем Леонидовичем.

Наверное, многим из вас странно слышать, что Николай Леонидович был главным инженером завода в это время. Но чтобы восполнить наши воспоминания и пробелы в памяти, был командирован в Ленинград Феликс Кириллович Щелкин, который имел беседу с Зальцманом, живущим и работающим сейчас в Ленинграде. Зальцман сказал, что, хотя работа в качестве главного инженера как-то противоречила темпераменту, характеру, внутренним потребностям Николая Леонидовича, но тем не менее, очень важно было то, что он некоторое время пробыл главным инженером Челябинского (Кировского) завода, потому что, глубоко понимая производство и имея прекрасный дар предвиденья, Духов существенно помог заводу пройти как можно быстрее тяжелый путь перехода от военного периода к мирному. И это характерно для Николая Леонидовича, что он взялся за работу, которая ему была, что называется, не по нраву, но он понимал, что это важно, сумел себя переломить и тем самым принес заводу огромную пользу.

Творческую жизнь Николая Леонидовича Духова можно разделить на практически два одинаковых по времени периода по 16 лет: с 1932 по 1948 год - работа на Кировском заводе, в основном,

над танками, и с 1948 по 1964 год - работа в атомной отрасли промышленности: сначала в КБ-11, потом здесь (во ВНИИА). После окончания Ленинградского политехнического института в 1932 году Николай Леонидович начал путь рядовым инженером на Кировском заводе. Его яркая индивидуальность, его цепкость, его понимание важности расчетов, его прекрасные организационные способности - все это привело к тому, что через семь лет он стал заместителем главного конструктора Жозефа Яковлевича Котина, который был творцом ряда конструкций танков.

В начале войны, в июле, Николай Леонидович уже перебрался в Челябинск, и в эти военные годы он совершил титаническую работу. Он с необычайным остроумием вводил фундаментальные технологические упрощения, которые позволили существенно повысить выпуск танков и сокращать сроки выпуска поручавшихся заводу новых конструкций танков. В действительности, в труднейшей победе, достигнутой советскими танковыми армиями в боях на Курской дуге, в выигрыше этого великого сражения огромна роль Николая Леонидовича Духова. Велик его личный вклад в дело разгрома фашистских полчищ, он занимает почетное место среди наиболее талантливых представителей конструкторской и научной мысли, которые материализовали свои идеи в виде образцов грозного оружия, давшего возможность советской армии выполнить свою великую освободительную миссию.

И вот в 1948 году началась новая страница жизни Николая Леонидовича Духова, в которую он вступил уже многоорденоносным Героем Социалистического Труда. Зарождалась новая оборонная техника, и вопросы ее конструкторского оформления требовали привлечения высококвалифицированных, инициативных, энергичных специалистов. Роль Николая Леонидовича в создании первых образцов оружия была чрезвычайно велика. Вместе со своими товарищами по работе он очень много сделал, чтобы под общим руководством Игоря Васильевича Курчатова приблизить день ликвидации американской монополии на ядерное оружие.

Я лично очень многому научился у Духова. Хотя я формально имею диплом инженера-физика, но, конечно, наше инженерное образование на физико-механическом факультете было слабое, а опыта практически не было никакого, и очень многому приходилось учиться. В частности, Николай Леонидович являлся моим непос-

редственным учителем в понимании технической документации, в чем я поначалу, когда мы только занялись разработкой изделия, чрезвычайно слабо разбирался. Одно дело - уметь читать чертежи, и совсем другое - понимать в целом всю систему технической документации. Без этого четкого понимания можно допустить множество ошибок, и вот от многих таких ошибок Николай Леонидович нас избавил.

В постоянном общении с Духовым я научился понимать многие технические тонкости. На примере известного случая с «подшипниками Духова» я понял, сколь важной является глубокая конструкторская мысль, как ряд вопросов, кажущихся первоначально очень тяжелыми, за счет тонкой конструкторской разработки можно решать. Я в какой-то мере научился у Николая Леонидовича конструкторскому оптимизму: он считал, что если в принципе задача решается, если расчеты в принципе показывают ее осуществимость, то конструктора ее могут выполнить. Внимание, которое он уделял тому, чтобы конструкция была выполнена наилучшим образом, было чрезвычайно велико. Я всегда с благодарностью вспоминаю все, чему я у Н.Л.Духова выучился.

Важным этапом в творчестве Духова было его весьма активное участие в создании первого образца нейтронных инициаторов, которые были основаны на идеях Зельдовича и Цукермана. Я напому, что первые лабораторные модели этих инициаторов были настолько крупномасштабны, настолько тяжелы, что казалось - они не будут иметь практического применения. Но мы были уверены в правильности принципа, что должен быть получен выигрыш, хотя в это далеко не все верили, потому что, естественно, во всех тонкостях расчетов не каждый мог разобраться, и то, что смещение каких-то долей на десятки доли микросекунды может что-то фундаментально изменить, не всем казалось очевидным, и система эта рождалась в больших трудах и муках, в большом упорстве целого коллектива, который работал над этой проблемой. Николай Леонидович поверил в эту систему и очень много сделал для ее реализации.

Я хочу напомнить, что после первого успешного испытания этой системы, которое было проведено в 1954 году и выявило существенное повышение эффективности изделия, еще продолжались поиски других причин, кроме ИНИ, которые могли вызвать повы-

шение эффективности. Все-таки идея эта восторжествовала. Я не могу не вспомнить такую вещь: изделие уже было сброшено с самолета и шло вниз (а я в момент отрыва нажал секундомер), оно должно было уже сработать, а вспышки нет. Прошла одна секунда, пошла вторая секунда - вот эти полторы секунды я запомнил на всю жизнь. Но затем вспышка появилась, и вскоре измерения показали, что ожидания оправдались.

Здесь необычайно важным оказался дар предвиденья Николая Леонидовича, потому что окончательно увидав и почувствовав реальный эффект изделия с нейтронным инициатором, Духов понял, что предстоит еще большая и длительная работа по усовершенствованию этой системы. Он понял, что работать надо всерьез, что нужны новые связи с другими организациями, что эта работа более успешно может проводиться в Москве, где легче организовать целый ряд новых связей. В результате того, что мы прониклись его соображениями, вопрос пришлось решать на самом высоком уровне. Нам с Вячеславом Александровичем Малышевым удалось договориться, чтобы из Министерства авиационной промышленности был передан в Министерство среднего машиностроения, руководимое тогда Малышевым, завод №25, на базе которого был развит институт, в котором мы сейчас находимся (ВНИИА). А связи с другими организациями нужны были постоянные, тесные, и то, что Николай Леонидович сумел это как-то вовремя предугадать, позволило быстро развить эти работы и обеспечить ряд новых изделий соответствующими, последовательно все более меньшими и меньшими по размерам весу образцами ИНИ.

Вспоминая творческий путь Духова, хочется отметить его характерные черты. Уже говорилось о его удивительной мягкости и его умении не заставить человека что-то сделать, если не совпадают мнения, а подвести человека к тому, чтобы он сам пришел к нужному направлению работы. Очень помогал в этом его постоянный мягкий юмор, широкая доброжелательность и характерная для всего его окружения спокойная творческая атмосфера. У него был очень острый глаз, и в чертежном деле приемка и утверждение чертежа никогда не были какими-то формальными операциями, это всегда была жесткая проверка того, что там имеется.

Если говорить об испытательной работе, я помню ряд эпизодов, когда Николай Леонидович подмечал какие-то мелочи, они

никогда не уходили из его внимания, он говорил, что мелочей не бывает в таком деле, как наше. Я хорошо помню, что как-то он внезапно приехал ко мне с испытательного стенда на одной из площадок и сказал: «Сейчас же надо ехать на площадку - там прошел какой-то импульс, он не повторяется, но, видимо, что-то неладно, так что давайте искать». И действительно, оказалось, что при многократном повторении один раз был импульс, после долгих поисков обнаружили, что один из датчиков при остром резонансе на определенной частоте во время испытания вызывает этот импульс. Были осуществлены соответствующие действия, и эти импульсы навеки исчезли. Таких примеров было много, и эта замечательная особенность никогда не успокаиваться, если получилось хоть что-то непонятное, конечно, была чрезвычайно важной и помогла нам избежать многих неприятностей.

Как уже говорилось, труды Николая Леонидовича в нашей области получили очень высокую оценку партии и правительства. Я хочу сказать, что Духов ушел от нас в полном расцвете творческих сил, когда его талант инженера и ученого обогатился особенно широким и разнообразным опытом. Но то, что он сделал за свою жизнь, огромно как по количеству и уровню инженерных решений, так и по тому значению, которое его труды имели для укрепления оборонной мощи нашей Родины. Жизнь и труд Николая Леонидовича Духова является ярким примером верного служения своей Родине, примером неустанного стремления найти для каждой задачи наилучшее решение. Талант и бесконечный труд позволяли ему находить такие решения. Нам, его друзьям по работе, надо еще раз поблагодарить судьбу за то, что она свела нас с таким замечательным человеком, конструктором с большой буквы, Николаем Леонидовичем Духовым.

П.И.Коблов
(из воспоминаний)

Коблов Петр Иванович - с 1952 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 года по настоящее время в РФЯЦ-ВНИИТФ, заместитель главного конструктора. Доктор технических наук, профессор, лауреат Ленинской премии.

О Николае Леонидовиче Духове так много написано в статьях, журналах, книгах, что трудно обойтись без повторов. Поэтому лучше вспомнить о некоторых частных фактах общения с ним при создании ядерного оружия, точнее, при создании ядерных зарядов и боеприпасов. Следует отметить, что тридцать два года своей конструкторской деятельности он поделил поровну на создание и производство сперва танков, а затем - ядерного оружия.

Моя первая встреча с Н.Л.Духовым состоялась в РФЯЦ-ВНИИЭФ (тогда он назывался КБ-11). В ночь с 22 на 23 октября 1952 года группа выпускников Куйбышевского индустриального института к их общему изумлению пересекла границу, огражденную колючей проволокой и охраняемую военными с собаками. Это была граница первого ядерного центра страны. С направлениями, полученными в Москве, мы явились в отдел кадров для распределения по подразделениям. Я окончил механический факультет по специальности «Технология машиностроения» и, естественно, хотел работать по своей специальности, чтобы стать, как говорили в институте, «командиром производства».

Отдел кадров направил меня в научно-конструкторский сектор в соответствии с рекомендацией о распределении молодых специалистов, окончивших институт с отличием. Секретарь начальника сектора посмотрела направление, зашла в кабинет, а затем разрешила войти мне. В небольшом уютном кабинете за столом сидел генерал в военной форме с двумя звездами Героя на кителе, с расстегнутым воротничком. Самое главное, что мне запомнилось надолго - его широкая добрая улыбка. Наша беседа с Николаем Леонидовичем была довольно долгой, мне показалось, что встреча с выпускником напомнила Духову его молодые годы. В конце беседы, обычной для руководителя и молодого специалиста, я рассказал о

своем желании, высказанном в отделе кадров. Николай Леонидович слегка улыбнулся, но быстро и коротко ответил, что перейти с конструкторской работы на технологическую проще, а вот наоборот - редко случается, так что «поработай, а там посмотрим».

И вот уже 50 лет я работаю конструктором, из них половину был первым заместителем главного конструктора РФЯЦ-ВНИИТФ (г.Снежинск). Во многом этому способствовали два талантливых ученика Николая Леонидовича Духова: Владимир Федорович Гречишников и Давид Абрамович Фишман. Они оба стали Героями Социалистического Труда, заместителями главных конструкторов, один во ВНИИТФ, другой - во ВНИИЭФ.

Поскольку в те времена, да и сейчас отчасти, к серьезной секретной работе допускали спустя определенный срок, мне была предоставлена возможность ознакомиться с системой чертежного хозяйства, со многими вспомогательными конструкторскими документами. Эта система была создана под руководством Н.Л.Духова на основе опыта работы в танковой промышленности. В конструкторском бюро эта система содействовала эффективности и оперативности в работе, устанавливая четкий порядок и организованность. Николай Леонидович подчеркивал важность общей конструкторской политики и дисциплины, помимо конкретных конструкторских разработок. Эта система послужила основой создания нормативной технической базы аналогичных предприятий нашей отрасли. Известно, что Духов на протяжении первых 16 лет конструкторской работы уделял значительное внимание созданию расчетных методик и норм проектирования.

Вскоре, в 1954 году, Духов был назначен главным конструктором филиала КБ-11, а затем - руководителем и главным конструктором вновь организованного КБ-25 Министерства среднего машиностроения, которое вело работы по созданию боевых частей носителей, систем автоматики и инициирования. В этот период была поставлена задача оснащения ядерными зарядами всех видов вооруженных сил страны. И вот мы встретились с Николаем Леонидовичем в Кремле. Это было в январе 1958 года. Шла защита перед правительственной экспертной комиссией, возглавляемой академиком Мстиславом Всеволодовичем Келдышем, эскизного проекта межконтинентальной ракеты Р-16, первой на высококипящих компонентах топлива.

Вход в Кремль был по пропускам. По поручению научного руководителя и главного конструктора РФЯЦ-ВНИИТФ (тогда НИИ-1011), члена-корреспондента АН СССР, трижды Героя Социалистического Труда К.И.Щелкина я был направлен в Кремль для участия как в заседании комиссии, так и в работе ее секций. В зале заседаний, среди множества участников, военных и гражданских, не было знакомых, а Кирилл Иванович не появлялся, хотя и обещал. Вдруг я заметил Николая Леонидовича Духова, быстро подошел к нему, напомнил о себе и поделился ситуацией: важное совещание, я на таком впервые, для этой ракеты наш институт разрабатывает заряд, могут быть вопросы. Николай Леонидович меня понял и успокоил: вопросы, касающиеся ядерного заряда, здесь, как правило, не обсуждаются. «Тем более, - добавил он, - Вы, будучи в Днепропетровске, выдали ракетчикам все необходимые для эскизного проекта данные».

Началось заседание, основной доклад делал главный конструктор ОКБ-586 (г. Днепропетровск) Михаил Кузьмич Янгель. В середине доклада вошел К.И.Щелкин, и у меня на душе стало легче, но не надолго. В первом перерыве Кирилл Иванович отпросился у Келдыша, и я вновь остался с надеждой на помощь Духова. К 1958 году у него уже был большой опыт по разработке ракетно-ядерного оружия, с его участием были разработаны боевые части ракеты Р-5М, принятой на вооружение в 1956 году, и ракета Р-7.

Помню, как я слушал доклад Николая Леонидовича в макетном зале научно-конструкторского сектора о состоянии разработки и основных характеристиках ракеты Р-5М, который он делал для руководства нашего министерства. Доклад был очень интересным и содержательным, а главное, что я заметил - это искры в глазах докладчика, он весь просто светился. Это был 1954 год, в том году большая группа участников разработки важного заряда была награждена орденами и медалями. Николай Леонидович получил очередной орден Ленина, а я - первый в своей жизни, самый скромный, орден Знак Почета.

Затем были многие сложные совместные работы КБ-25, созданного Николаем Леонидовичем, и уральского ядерного центра НИИ-1011. Школа Духова помогала их успешно завершить. Наиболее значимой совместной работой КБ-25 и НИИ-1011 (ВНИИА и ВНИИТФ) можно считать участие в создании стратегического

самолетно-ракетного комплекса (бомбардировщика-ракетоносца) ТУ95-К20: ВНИИТФ был разработан, испытан и внедрен в серийное производство с постановкой на вооружение водородный заряд мегатонного класса, а ВНИИА - боевой отсек с ним в составе ракеты Х-20 этого комплекса. Совместно были проведены в большом объеме лётно-конструкторские и лабораторные наземные испытания с участием разработчиков ракеты и комплекса в целом. Испытания прошли успешно и были завершены в короткие сроки. Комплекс был принят на вооружение и долгое время способствовал укреплению обороноспособности страны, особенно в период, когда стратегические межконтинентальные ракеты еще не были развернуты.

Теперь КБ-25 называется Всероссийским научно-исследовательским институтом автоматики и носит имя Николая Леонидовича Духова - человека и конструктора с большой буквы.

З.Н.Духова **(из воспоминаний)**

Духова Зоя Николаевна - дочь Н.Л.Духова. Кандидат биологических наук.

Отец остался в памяти необыкновенно светлым человеком, жизнерадостным и с большим чувством юмора. Он знал все и умел все. У него были золотая голова, золотые руки и энциклопедические познания. Он мог устранить любые неисправности как по дому, так и в машине, рисовал, выжигал по дереву, играл на рояле, гитаре и духовых инструментах, прекрасно водил машину и самолет.

Отец любил цветы, домашних животных. Кошки у нас были всегда, а вот первую собаку породы шпиц он подарил маме на 8 Марта, потом Пушок привел с собой потерявшегося в лесу тибетского терьера, оставшегося жить у нас. Отец их очень любил и ходил вечерами гулять с ними. С тех пор собаки в нашем доме не переводятся. А когда я захотела завести рыбок, папа привез огромный аквариум, необычайно красивый, я таких больше ни у кого не встречала.

Увлекался он также охотой и рыбалкой. Правда, как охотника я его помню только по Челябинску, когда привозилось дикое количество гусей и уток, и все домочадцы бросались на обработку трофеев. У нас дома, в Москве, долго хранились надувная резиновая лодка, охотничьи сапоги и немецкая двустволка, привезенные из Челябинска, да так и не востребованные в столице. А вот рыбачил отец дольше, особенно любил спиннинг.

Я никогда не видела отца праздно отдыхающим. Он всегда был с книгой в руках. Им была собрана огромная библиотека: словари, техническая, медицинская литература, энциклопедии и художественные произведения, от классики до современности, включая детскую литературу. Вся периодическая печать (по подписке) тоже была обязательна. Папа любил посещать книжные магазины и привозил книги стопками. Красивые и уникальные издания всегда покупал кому-нибудь в подарок.

Огромное место в жизни отца занимала музыка: под нее он отдыхал, думал и работал. Им была собрана огромная фонотека -

от песен Клавдии Шульженко до оперной музыки. Для хранения пластинок был заказан специальный шкаф, выполненный по его чертежу. Помню, в годы войны в Челябинске, когда отец мог сутками не бывать дома, а потом приехать в три или пять утра, первое, что он делал - садился за рояль и играл. И в последний год его жизни помню его с внуком на руках, которому было несколько месяцев от роду: папа уединялся в кабинете и, обязательно под музыку, подолгу занимался с ним.

К самым большим его увлечениям надо отнести фото- и кино съемки. Снимал он все, что его окружало - от цветов до людей. Находясь в санатории, фотографировал весь персонал, обязательно печатал и дарил. Дома, в ванной комнате, у нас была оборудована хорошо оснащенная фотолаборатория, где он проводил многие свободные вечера, привлекая и меня к этому занятию.

Отец любил приобретать все новинки, начиная от кухонной утвари и кончая техникой. Причем, часто покупались вещи в двух экземплярах: один - домой, другой - в подарок. Что же касается фото- и киноаппаратов, то у него с академиком Доллежалем было соперничество и соревнование - у кого модель лучше и более новая.

В отношении еды папа был непривередлив, но был большим ее ценителем. Дома у нас готовили очень вкусно. Знал он многие кухни, но предпочтение отдавал украинской. Часто по воскресеньям мы семьей посещали рестораны, особенно он любил «Пекин» и ресторан в Доме ученых.

Отец очень любил порядок и аккуратность, в одежде - добротность. Сам он, не будучи кадровым генералом, отдавал предпочтение военной форме и любил ее носить. Драгоценности и шубы считал излишеством.

Необыкновенная доброта и отзывчивость сочетались в нем со строгостью и требовательностью. Папа мог подвезти на машине незнакомых людей, но устраивал «разгон» водителю, если тот приезжал на неисправной машине (где-то стучало), отправлял автомобиль в ремонт, а сам ехал на такси.

Семьянином он был прекрасным и к родственникам относился с любовью и заботой. В Челябинск мы эвакуировались с его мамой, Марией Михайловной, и первые годы жили вчетвером в одной комнате, в коммунальной квартире. Он смог организовать вывоз маминых родителей из блокадного Ленинграда в Челябинск,

и мы жили уже вшестером, правда, в большей квартире, очень дружно. Свою сестру Аду с двумя детьми он тоже смог переселить с Украины в Челябинск и заботился о них всю жизнь, даже после переезда в Москву. В пятидесятых годах, когда у нас появилась дача, на все лето приезжали из Ленинграда бабушка и дедушка (по маме) и сестра мамы с мужем.

Теперь в отношении меня. Только сейчас, оглядываясь назад, понимаю, как много отец мне дал в жизни. Воспитывал он меня, как мальчика. В пять лет - знакомство с заводом, где меня заворовили и остались в памяти до сих пор мартеновский и прокатный цеха. В это же время выезд на танкодром, на испытания, на стрельбище - стрельба по летающим тарелочкам - и в то же время изучение английского языка с преподавателем. С восьми лет - вождение машины, правда, сидя у него на коленях, а в дальнейшем с ним, как с инструктором, и занятия музыкой.

Мои школьные годы пришлись на то время, когда папа работал в Арзамасе, а мы жили в Москве. Приезжал домой он редко и сразу проверял успехи в учебе. Мне очень нравилась химия - домой приобрели химическую лабораторию, и отец с увлечением вместе со мной проводил химические опыты. А вот с физикой у меня было туго. Кроме физических приборов и объяснений на словах, могла последовать демонстрация законов физики: лыжная палка на моем плече, сумка с грузом передвигается по палке - закон рычага, показанный таким образом, я поняла, но след на плече болел долго.

Отец воспитывал меня в строгости, но она была не приказной. Он мне не запрещал, а объяснял. Иногда шел на хитрость. Папа очень хотел, чтобы я была биологом, а я после окончания школы пошла поступать во ВГИК. Узнав об этом, он сказал: «Если ты не сдашь документы в университет и не поступишь - я умру от инфаркта». И слег в кровать. Я так была напугана этим, что поступила в университет. За что и благодарна ему. Он был мудрым человеком и всегда оказывался прав.

Один раз отец мне сказал: «Я на тебя надеюсь и доверяю». И я стараюсь оправдать его доверие.



Виктор Андреевич
ЗУЕВСКИЙ
(1918-1972)

Глава 1

Жизненный путь В.А.Зуевского

Виктор Андреевич Зуевский родился 17 июля 1918 года в городе Тирасполь (Молдавия). Его отец, Андрей Яковлевич, до революции работал в фирме «Кертинг» чертежником, затем техником по отоплению и вентиляции. Во время Первой мировой войны он был призван в армию, где служил сперва рядовым, а к концу службы - прапорщиком. Мать Виктора Андреевича, Мария Александровна, всю жизнь была домохозяйкой. Виктор был единственным ребенком в семье.

В 1922 году, после того, как Андрей Яковлевич был демобилизован из армии, семья Зуевских переехала в Москву. Отец Виктора Андреевича стал работать в различных строительных организациях, занимая последовательно должности прораба, начальника участка, инженера и старшего инженера.

Вот как писал сам Виктор Андреевич Зуевский о предвоенном и военном времени своей жизни в автобиографии 1947 года: «В 1926 году я поступил в среднюю школу, которую окончил в 1936 году. Осенью я поступил в Московский энергетический институт, где учился на электрофизическом факультете и который окончил по специальности «Автоматика и телемеханика» в июне 1941 года.

Во время учебы в институте с 1939 года я начал работать конструктором на заводе №230 НКАП (Наркомата авиационной промышленности). В конце 1940 года в связи с началом дипломного проектирования оставил завод.

После окончания института по распределению молодых специалистов был направлен на завод №213 НКАП, где работал сначала инженером, а потом начальником лаборатории до ноября 1941 года.

После эвакуации завода я пошел в армию и был направлен в авиационный полк в качестве инженера по спецоборудованию. В связи с реорганизацией частей ВВС и ликвидацией полка я был откомандирован в Москву в распоряжение райвоенкомата, где мне было предложено временно устраиваться на работу.

По путевке НКАП пошел работать на завод №81 сначала технологом по спецоборудованию, а потом старшим технологом сборочного самолетного цеха. В апреле 1943 года переводом НКАП был направлен на работу во вновь организованный институт самолетного оборудования - НИСО.

В институте работал научным руководителем лаборатории, а в последнее время - начальником отдела. В марте 1947 года оставил НИСО в связи с переходом в Первое главное управление при Совете Министров СССР».

В это время широко развертывались работы по решению проблемы создания отечественного ядерного оружия. Они потребовали привлечения высококвалифицированных кадров из различных отраслей промышленности - конструкторов, технологов, химиков, металлургов, организаторов производства. В числе таких специалистов, по меткому выражению А.Д.Сахарова, «солдат в этой новой научной войне», оказался и Виктор Андреевич Зуевский.

Об атмосфере того времени вспоминает один из представителей первого поколения разработчиков ядерного оружия, почетный научный руководитель ВНИИА А.А.Бриш: «Идея срочно создать свое ядерное оружие, покончить с монополией США охватила всех тех, кто по призыву, по чувству долга и зову совести был привлечен к решению атомной проблемы в КБ-11, организованном на территории бывшего монастыря в городе Сарове. Опыта, знаний, возможностей не доставало, но было неукротимое стремление создать атомную бомбу, внести личный вклад, найти свое место в общем деле. Все трудились не за страх, а за совесть, не жалея сил и здоровья».

В.А.Зуевский, безусловно, относится к числу тех выдающихся «первопроходцев» отрасли, вклад которых в атомную науку и промышленность был очень весом. Все они: ученые, конструкторы, организаторы производства - были людьми, обладающими значительным творческим потенциалом. Таково было веление времени. Вот как говорил об этом коллега по КБ-11, а впоследствии - заместитель Виктора Андреевича, А.И.Белоносков: «То время предъявляло высочайшие требования к специалистам Минсредмаша. Работа требовала исключительной ответственности, без права на ошибки. Важно еще отметить то, что все разработки были строго регламентированы по времени - ведь сроки определялись постановлениями ЦК КПСС и Совмина СССР».

Творчество Виктора Андреевича Зуевского как одного из создателей ядерного оружия можно разделить на три периода:

- 1947-1954 гг. - работа в КБ-11 над созданием автоматики ядерных авиационных бомб;

- 1954-1964 гг. - перевод во ВНИИА, работа в должности заместителя главного конструктора, создание ядерных боеприпасов для различных классов носителей и формирование научно-технического направления по разработке ядерных боеприпасов;

- 1964-1972 гг. - руководство, будучи главным конструктором ядерных боеприпасов, разработкой ядерных боевых частей для ряда комплексов вооружений.

Электрическая схема системы автоматики первой атомной бомбы, над которой в числе других работал В.А.Зуевский, отличалась высокой надежностью и строилась таким образом, чтобы в случае одной любой неисправности в схеме продолжала бы обеспечиваться нормальная работа. Для обеспечения высокой степени безопасности система содержала несколько ступеней предохранения, при этом каждая ступень строилась на различных физических принципах.

Ранее таких систем автоматики в нашей стране не создавалось. Виктор Андреевич вместе с С.Г.Кочарянцем, С.С.Чугуновым и другими специалистами КБ-11 был одним из первых их создателей, закладывая принципы построения комплексов автоматики, ориентированных на достижение, с одной стороны, высокой степени надежности, а с другой стороны - безопасности в обращении. Такие разработки явились базой для проектирования систем автоматики ядерных боеприпасов последующих поколений.

В.А.Зуевский не ограничивался работой в лабораториях КБ-11 - он принимал самое деятельное участие в летных испытаниях «изделий» на 71 полигоне в Крыму. По словам участника тех событий, одного из старейших сотрудников ВНИИА, заместителя главного конструктора С.М.Куликова*, эти испытания не всегда проходили гладко: были и бессонные ночные поиски причин неудач, пу-

* Куликов Серафим Михайлович - с 1947 по 1966 гг. проходил службу на 71 полигоне ВВС, с 1966 по 2004 гг. работал во ВНИИА, в том числе в должности заместителя главного конструктора. Кандидат технических наук. Лауреат Ленинской и двух Государственных премий. Умер в 2005 г.

тей устранения недостатков, проводились схемно-конструктивные доработки изделий.

В работе этих Крымских экспедиций, возглавляемых Н.Л.Духовым и С.Г.Кочарянцем, доля участия Виктора Андреевича Зуевского была очень велика. С.М.Куликов писал: «Не умаляя роли С.Г.Кочарянца, следует признать большой вклад лично Виктора Андреевича в формирование принципов построения системы автоматики ЯБП и требований по обеспечению безопасности на всех этапах до момента срабатывания и обеспечение надежности инициирования взрыва в заданных условиях».

В середине 1948 года конструкторский сектор КБ-11 был реорганизован, и на его основе было создано два сектора: НКС-1 (научно-конструкторский сектор) во главе с Н.Л.Духовым и НКС-2, руководимый В.Н.Алферовым. С этого момента началась длительная совместная и очень плодотворная работа Виктора Андреевича Зуевского с Николаем Леонидовичем Духовым. Виктор Андреевич активно участвовал в создании систем автоматики атомных бомб, занимаясь схемами электрооборудования, системами предохранения и взведения, выработкой требований к новым приборам автоматики и источникам тока. За успешное выполнение ряда ответственных заданий В.А.Зуевский в 1951 году был награжден орденом «Знак Почета», а в 1953 году ему была присуждена Государственная премия СССР.

Для расширения работ по ядерному оружию в 1954 году был создан филиал КБ-11 на базе конструкторских, технологических и производственных подразделений опытного авиационного завода №25, который был передан в Министерство среднего машиностроения. Так начиналась история Всероссийского НИИ автоматики. Руководителем филиала №1 КБ-11 стал Н.Л.Духов, а В.А.Зуевский, который зарекомендовал себя к этому времени высококвалифицированным специалистом, был назначен заместителем главного конструктора по разработке ядерных боеприпасов.

Рассказывает советник главного конструктора ВНИИА А.А.Радченко*, который в то время был молодым специалистом:

* Радченко Александр Александрович - с 1956 г. по настоящее время работает во ВНИИА, в том числе в должности 1-го заместителя главного конструктора (до 2007 г.). Лауреат Государственной премии.

«Чем запомнились те годы? Прежде всего - много работы. Это неудивительно, ведь в 1954 году, когда был основан наш институт, США имели 2 тысячи ядерных боеприпасов, а Россия - только 150. Чтобы не допустить ядерный шантаж, были приняты решения о развитии нашей отрасли: стали строиться новые серийные заводы, начинает создаваться уральский ядерный центр (ВНИИТФ), был основан и наш институт».

Вместе с Н.Л.Духовым Виктор Андреевич на первом этапе работы в филиале №1 много сил и энергии отдавал созданию и развитию научно-исследовательских и конструкторских подразделений, становлению их тематики, подбору квалифицированных кадров, укреплению руководства подразделениями. Можно сказать, что он фактически явился создателем таких подразделений, как: КО (конструкторский отдел)-1, КО-7, КО-10, КО-12, НИЛ-1 и ряда других, на основе которых сформировались многие ныне действующие подразделения. Под руководством В.А.Зуевского выросло целое поколение высококвалифицированных специалистов и руководителей нашего предприятия. Многие продолжают трудиться в настоящее время.

О том, как происходил подбор молодых кадров, делится воспоминаниями заместитель начальника отдела ВНИИА Г.С.Рубцова*: «Виктора Андреевича Зуевского я впервые увидела, когда в числе студентов 5 курса Московского авиационного института была приглашена в отдел кадров для встречи с руководством.<...> После обмена приветствиями и краткого вступительного слова о характере работы на предприятии Виктор Андреевич стал подробно расспрашивать каждого из студентов об успехах в учебе, интересовался, какой характер работы предпочтителен: конструкторский, научно-исследовательский, проектный и т.д. Беседа проходила в очень спокойном, благожелательном тоне. Эти годы были отмечены интенсивным притоком на предприятие молодых специалистов, оканчивающих ведущие вузы страны.

На предприятии существовала ГЭК (Государственная экзаменационная комиссия), в состав которой входил и В.А.Зуевский. По-

* Рубцова Галина Сергеевна - с 1960 г. по настоящее время работает во ВНИИА, заместитель начальника подразделения. Лауреат премии Правительства РФ.

мню, на защите дипломного проекта Виктор Андреевич сидел рядом с Н.Л.Духовым и внимательно слушал, затем наклонился к Николаю Леонидовичу, что-то тихо сказал ему и доброжелательно улыбнулся. Вообще, надо заметить, что он принадлежал к тому типу руководителей, в кабинет к которымходишь без «дрожи в коленках», совещания у него всегда проходили по-деловому оперативно и в спокойном тоне. По ходу совещания каждый мог высказать свое мнение, которое всегда выслушивалось с полным вниманием, за собой Зуевский оставлял право принятия окончательного решения».

Виктор Андреевич во многом дополнял Н.Л.Духова, создавая атмосферу радости творческого труда, что способствовало сплочению коллектива и нацеливанию его на выполнение стоящих перед ним задач. Не случайно в 1963 году В.А.Зуевский был также назначен заместителем начальника предприятия.

Пятидесятые годы характеризуются появлением новых носителей для ядерных зарядов с различными траекториями и видами базирования. Впервые создавались новые виды военной техники - каждый носитель обладал уникальными свойствами. К ядерным боеприпасам предъявлялись более жесткие, чем для авиабомб, требования по весу и габаритам, траекторным воздействиям, боеготовности и эксплуатационным характеристикам. Возникла необходимость детального теоретического анализа параметров движения носителей, выбора факторов, определяющих работу автоматики, поиска новых подходов к построению и конструированию. Разработчики боеприпасов, не имеющие опыта создания подобной техники, были вынуждены в очень сжатые сроки искать и находить решения сложнейших технических задач для достижения максимальной эффективности и надежности применения своих изделий.

Работы по созданию ядерных боеприпасов велись в тесном контакте с разработчиками новых носителей, генеральными и главными конструкторами С.П.Королевым, В.Н.Челомеем, П.Д.Грушиным, Л.В.Люльевым, А.Н.Туполевым, А.И.Микояном, П.О.Сухим, С.А.Лавочкиным, А.Я.Березняком, А.М.Борушко, А.Н.Ганичевым, А.Д.Надирадзе, Р.В.Исаковым и другими. Виктор Андреевич пользовался у них большим уважением, что помогало решать технические проблемы, порою весьма противоречиво затрагивающие интересы, касающиеся носителя и ядерного боеприпаса.

Уже в мае 1954 года вышло Постановление Совета Министров о разработке первой межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 с ядерным боеприпасом. КБ-11 поручалось создать для этой ракеты термоядерный заряд большой мощности, а его филиалу, который стал называться КБ-25, - ядерный боеприпас в целом и системы автоматики.

В КБ-11 вскоре был разработан и испытан новый термоядерный заряд. Благодаря напряженной работе всех подразделений КБ-25, конструкторов, исследователей и опытного производства при активном участии Виктора Андреевича Зуевского удалось разработать новые приборы автоматики и на их основе - новую систему автоматики головной части ракеты, успешно провести трудоемкие испытания составных частей и головной части в целом.

Конечно, большая работа сопровождалась многими сложными ситуациями, возникновением трудноразрешимых вопросов. И нередко личное участие Виктора Андреевича Зуевского помогало принимать правильное решение и выбирать наиболее оптимальную конструкцию. Об одном из таких случаев рассказывает главный конструктор ВНИИЭФ с 1991 по 2001 гг. С.Н.Воронин*: «Вспоминается, как нужно было разместить автоматику массой около 140 кг так, чтобы она не нагружала ни узлы заряда, ни слабые элементы конструкции, а опиралась на такие силовые элементы, которые не требовали бы увеличения массы - критическое положение было с массой боеприпаса - при его весе 5,6 тонны мы сэкономили буквально каждый килограмм. С.П.Королев объявил за экономию килограмма веса премию своим сотрудникам. Мы в этом деле активно участвовали. Техническое решение способа крепления нашел Виктор Андреевич. Он проявил завидное упорство, чтобы автоматику подвесить на шпангоуте, выполненном аналогично тому, как мы вешали свою более легкую половину заряда - около 300 кг. Он сразу предложил это решение, и, наверное, интуиция была у него правильная, потому что, когда мы эту систему подвески испытали, оказалось, что она удачно сконструирована». Это один из примеров яркого конструкторского таланта В.А.Зуевского, получившего возможность реализации в это время,

* Воронин Станислав Николаевич - с 1991 по 2001 гг. главный конструктор РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 2004 г. - на пенсии. Лауреат Ленинской и Государственной премий.

когда многое делалось впервые, создавались конструкции, не имеющие аналогов в отечественной и зарубежной практике, принимались неординарные решения.

В 1959 году испытания первой ракеты Р-7 с ядерной головной частью были успешно завершены. Виктору Андреевичу Зуевскому с группой сотрудников была присуждена за эту работу Ленинская премия.

Мы говорили о взаимодействии с ВНИИЭФ, но большую роль играл В.А.Зуевский в укреплении связей и с другим ядерным центром, который начал строиться и развиваться на Урале. По воспоминаниям одного из заслуженных ветеранов Советского атомного проекта Л.Ф.Клопова*, «в первые годы становления уральского научного ядерного центра - ВНИИТФ (г.Снежинск) - при разработке новых узлов автоматики был широко использован опыт, накопленный во ВНИИА. На этом опыте вырастали научные кадры ВНИИТФ. Мы с большим уважением относились к Виктору Андреевичу. Он много раз откликался на наши предложения приехать в наш институт в качестве официального оппонента при защите кандидатских диссертаций. Он всегда с большим интересом относился к нашим новым разработкам приборов автоматики, высоко оценивая научную смелость этих работ». О довольно тесном и плодотворном сотрудничестве с В.А.Зуевским писал и главный конструктор ВНИИТФ Б.В.Литвинов**: «Я с ним познакомился уже будучи главным конструктором. Мы вели совместные разработки боевых частей. До этого в них находились изделия ВНИИЭФ, и нам пришлось проделать очень большую работу, чтобы определить допустимые габариты для наших изделий. Для этого пришлось часто встречаться, и надо сказать, что Виктор Андреевич очень хорошо понял наши проблемы. Договорились мы довольно быстро. Бывает так, что человек не очень внимательно вникает в суть

* Клопов Леонид Федорович - с 1953 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 по 1972 гг. - в РФЯЦ-ВНИИТФ. С 1972 по 1990 гг. - заместитель начальника 5 ГУ МСМ. Лауреат Ленинской и Государственной премий.

** Литвинов Борис Васильевич - с 1953 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1961 по 1997 гг. - главный конструктор РФЯЦ-ВНИИТФ, в настоящее время - заместитель научного руководителя РФЯЦ-ВНИИТФ. Академик РАН, Герой Социалистического Труда. Лауреат Ленинской премии.

проблемы - про Виктора Андреевича такого не скажешь, он довольно придирчиво все смотрел. Несмотря на то, что он был при-
вержен ВНИИЭФ, в итоге получилась хорошая полезная работа».

В 1959 году В.А.Зуевский стал кандидатом технических наук. Во ВНИИА под его руководством успешно продолжалась разработка и передача на вооружение ряда ядерных боеприпасов для различных носителей. За огромную проделанную работу Виктор Андреевич в 1962 году был награжден орденом Ленина.

После кончины Н.Л.Духова в 1964 году в институте были введены две должности главного конструктора, учитывая многопрофильность проводимых работ. В.А.Зуевский был назначен главным конструктором по созданию ядерных боеприпасов, приборов автоматики и контрольно-стендовой аппаратуры. Началась его работа в новом качестве, длившаяся восемь лет. За эти годы в институте была завершена разработка еще нескольких ядерных боеприпасов, обладающих прекрасными эксплуатационно-техническими характеристиками и получившими высокую оценку у заказчика. За период с 1954 по 1972 гг. ВНИИА были разработаны и переданы в серию и в эксплуатацию несколько десятков типов ЯБП различных классов. Ими были оснащены торпеды, противолодочные ракеты и крылатые ракеты для подводных лодок, крылатые и баллистические ракеты для надводных кораблей, крылатые ракеты для тактической и оперативно-тактической авиации, зенитные управляемые ракеты. Выполнению такого большого объема успешных разработок, несомненно, способствовали личности главных конструкторов - Н.Л.Духова и В.А.Зуевского.

Создаваемые в те годы образцы ядерного оружия, как правило, не имели аналогов. Разработка таких оригинальных изделий обязательно ставила сложные научно-технические вопросы, которые активно решались при участии Виктора Андреевича. Основными из них были следующие:

- создание принципов построения многофункциональных ЯБП для различных классов носителей с разнообразными траекториями движения в различных средах, видами базирования и боевого применения;

- обеспечение работоспособности ЯБП в условиях воздействия больших механических перегрузок, в широком диапазоне климатических условий;

- снижение весов и габаритов;
- решение вопросов унификации ЯБП в пределах отдельных классов носителей.

Виктор Андреевич много внимания уделял вопросам ядерной взрывобезопасности на всех этапах жизненного цикла оружия. Как вспоминает ветеран института, капитан второго ранга А.Т.Синяев*, «в период разработки одного из первых ядерных боеприпасов для торпедного оружия Зуевский потребовал проведения тщательного анализа всех аварийных ситуаций с подводным оружием. Особенному разбору подверглась возможность зависания торпеды в торпедном аппарате подводной лодки при выстреле: были изучены все этапы эволюции ПЛ при и после пуска торпеды, температурные условия, состояние приемников гидродавления и многое другое. Виктор Андреевич успокоился только тогда, когда были проведены детальные эксперименты с имитацией самых маловероятных аварий, подтвердившие достаточность принятых мер безопасности в конструкции изделия и порядке его эксплуатации».

Многочисленные труды Виктора Андреевича содержат результаты научных исследований, выполненных им лично или под его руководством. Он непрерывно учился, осваивал новые области знаний, обладал своеобразным мышлением, умел четко и логично формулировать цели и задачи, был настойчив и последователен в выборе научно-технических направлений. В 1966 году ему была присвоена ученая степень доктора технических наук.

В подразделениях, работавших под руководством Виктора Андреевича Зуевского во ВНИИА, разрабатывалось уникальное контрольно-испытательное оборудование. Первые его образцы широко применялись всеми разработчиками ядерного оружия. Впоследствии институт стал единственным разработчиком унифицированных уникальных комплексов контроля (ТСРЦ 25 и др.), применяемых для проверки ЯБП на всех стадиях их разработки, производства и эксплуатации.

В любом большом и серьезном деле, конечно, не обходится без сложностей. И на творческом пути Виктора Андреевича были неудачи и срывы, напряженная борьба за отстаивание своих реше-

* Синяев Анатолий Тимофеевич - ветеран Великой Отечественной Войны. Работал во ВНИИА с 1980 по 2004 гг.

ний. Как писал директор ВНИИА с 1987 по 2008 гг. Ю.Н.Бармаков в статье, выпущенной в соавторстве с А.С.Бровкиным к 80-летию В.А.Зуевского: «Он отдавал должное движению науки вперед, как естественному закону природы, всегда поддерживал все прогрессивное, стремился глубже понять истину, зная подчас, что самая горькая правда лучше приятного заблуждения». Надо отметить, что при решении сложных научно-технических вопросов В.А.Зуевского всегда отличало глубокое знание дела, высокое чувство ответственности, огромный профессионализм - все это давало возможность ему и руководимому им коллективу успешно преодолевать трудности и реализовывать поставленные задачи в положенные сроки.

Признанный лидер коллектива, В.А.Зуевский всегда был внимателен и доброжелателен в отношениях с сотрудниками. Многие вспоминают его умение вырабатывать общую точку зрения по различным проблемам, способность выслушать и понять технические предложения, от кого бы они не исходили. Виктор Андреевич уважал и относился с доверием к своим ближайшим помощникам - руководителям ведущих подразделений Е.В.Ефанову, Е.А.Сафронову, В.П.Буянову, К.Д.Ханыгину, И.Д.Романову и другим.

В 1972 году ВНИИА понес тяжелую утрату. Главный конструктор института Виктор Андреевич Зуевский скончался после непродолжительной болезни. Внезапная смерть настигла его в расцвете творчества в возрасте 54 лет.

Многие в институте хранят память о В.А.Зуевском как о крупном ученом-конструкторе, талантливом инженере и выдающемся организаторе, создавшем многие коллективы подразделений ВНИИА, верном товарище по работе и жизнерадостном человеке. Прочными узами он был связан с институтом. Вместе с ним трудилась в конструкторском отделе его жена, Валентина Николаевна, а затем и его сын, Андрей Викторович Зуевский, ставший заместителем начальника отдела. Виктор Андреевич Зуевский - частица славной истории отрасли и института, и поэтому последующим поколениям сотрудников ВНИИА дорого его имя.

Глава 2

Штрихи к портрету В.А.Зуевского

Виктор Андреевич Зуевский запомнился тем, кто его знал, не только как прекрасный ученый, конструктор и организатор, но и как яркая и интересная личность. Знакомство с ним оставило глубокий след в душах многих людей. В этом издании мы представляем несколько историй-воспоминаний, рассказанных коллегами Виктора Андреевича. Данные эпизоды неформального общения дают более полное представление об этом замечательном человеке.

Практически все, кто помнит Виктора Андреевича, отмечают его редкое обаяние. Иногда это свойство помогало ему в непростых ситуациях. Рассказывает ветеран ВНИИА Ф.К.Щелкин*:

«Мы направлялись с Виктором Андреевичем в командировку в Снежинск. В воскресенье прилетели в Свердловск и увидели, что нас никто не встречает - очевидно, произошел какой-то сбой в информации о нашем прилете. Нужных телефонов у нас с собой не было. Виктор Андреевич решил поехать в «засекреченную контору», осуществлявшую доставку грузов и людей из Свердловска на «объект». Контора представляла собой квартиру в жилом доме. Конечно, она была закрыта. Любой бы растерялся, но не Виктор Андреевич. Что же он предпринял? Он начал звонить в соседнюю квартиру и выяснять у открывшей дверь женщины, как найти соседей. Женщина, оказавшаяся уборщицей конторы и поначалу заявившая, что помочь нам ничем не может, через десять минут беседы с незнакомым, но обаятельным и напористым мужчиной отдала ему ключ! В столе начальника Виктор Андреевич нашел телефонную книжку. Звонок домой главному конструктору одного из заводов Свердловска с просьбой подать машину для поездки в Снежинск через час к ближайшему ресторану успешно завершил это неожиданное приключение».

* Щелкин Феликс Кириллович работал во ВНИИА с 1962 по 1999 гг.

При этом в той человеческой привлекательности, которая так располагала к нему даже едва знакомых людей, совершенно не было никакой рисовки, никакого актерства. Скорее, наоборот, артист из него был неважный, и попытки уподобляться кому-либо заканчивались неудачей - слишком он был индивидуален и самобытен. Вот как об этом вспоминает главный конструктор ВНИИЭФ с 1991 по 2001 гг. С.Н.Воронин:

«Мы все очень уважали Н.Л.Духова. Виктору Андреевичу хотелось вести себя так же, как Николай Леонидович, но не получалось, потому что его трудно было копировать. Духов был очень взрывной человек, он иногда возбуждался и начинал кричать, в чисто мужской компании допуская нестандартные выражения, а голос у него был высокий, тонкий. И когда это копировал Виктор Андреевич, всегда было смешно. У него был не тот голос, не те интонации. Николай Леонидович был артистичной фигурой, и Виктор Андреевич в этом смысле был не тот человек, который может вести себя так».

При общении с подчиненными Виктор Андреевич, по всем воспоминаниям, придерживался доброжелательного, спокойного тона. Вообще, его характеру, по мнению многих, была присуща свободная демократичная манера, которая помогала сглаживать иногда возникающие забавные и неловкие ситуации. Один такой эпизод рассказал ветеран ВНИИА В.С.Захаров*:

«Начало июня 1962 года в Москве выдалось жарким и душным. В это время я, выпускник МАИ, распределенный в институт Н.Л.Духова, корпел над дипломным проектом, защита которого надвигалась с невероятной быстротой. В начале 60-х с рабочими помещениями в институте было напряженно, и работать мне над дипломом в шуме перенаселенной комнаты было, по крайней мере, неудобно. Сотрудники теоретического отдела №15, в который я был уже зачислен, помогали мне как могли. Мой начальник, Сергей Сергеевич Чугунов - легендарная личность Минсредмаша - как-то меня обрадовал: «Будешь писать диплом в кабинете первого заместителя главного конструктора Виктора Андреевича Зуевского. Он сейчас в отпуске. Вот тебе ключ».

* Захаров Валентин Семенович работал во ВНИИА с 1962 по 2000 гг.

В тишине достаточно просторного (по нынешним меркам - весьма скромного) кабинета за большим персональным столом дела над дипломом пошли эффективнее и быстрее. Через несколько дней после моего вселения сотрудники КБ уже больше не врывались в кабинет 1-го заместителя главного конструктора для решения своих неотложных производственных вопросов, и я мог позволить себе расположиться в кабинете с возможным комфортом.

Один из дней выдался особенно жарким и душным, а накануне была тяжелая тренировка (я занимался подводным спортом). Накопившаяся усталость, удобное кресло, возможность сидеть без рубашки - все это привело к тому, что я несколько расслабился и незаметно для себя задремал над ворохом дипломных бумаг. Я проснулся, почувствовав на себе чей-то взгляд. Рядом со столом стоял мужчина, показавшийся мне при взгляде снизу вверх очень большим, мощным и очень красивым: приятные, почти классические черты лица, большие серые глаза слегка навывкате, волевой подбородок, волнистые волосы с легкой сединой на висках.

Оказалось, что В.А.Зуевский (а это был именно он) зашел в свой кабинет на минутку взять из ящика какую-то нужную бумагу. Но проговорили мы - студент-дипломник и один из главных создателей ядерного оружия - около сорока минут, при этом Виктор Андреевич не сделал ни одного замечания относительно моей «вольности».

С сутью проблемы, которую разрабатывал будущий инженер в своем дипломе, Виктор Андреевич был достаточно хорошо знаком. Поэтому его четкие конкретные рекомендации, сформулированные доходчиво, просто и ясно, мне помогли не меньше, чем многие советы моих добровольных помощников.

В заключение беседы он пожелал мне успехов и в защите диплома, выразив надежду на будущее сотрудничество в работе».

Такие человеческие качества В.А.Зуевского, как внимание к людям, умение выслушать собеседника, стремление прийти на помощь иногда по-настоящему спасали чьи-то «головы». Уже упоминавшийся выше А.И.Белоносов* описывает один такой случай:

* Белоносов Александр Иванович - с 1950 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 по 1972 гг. - во ВНИИА, в том числе в должности первого заместителя главного конструктора. Доктор технических наук, профессор, лауреат Ленинской премии и двух Государственных премий.

«В одной из фирм, для которых коллектив В.А.Зуевского зарабатывал автоматику, был утерян документ «Особой важности». По тем временам это было чрезвычайное событие, грозившее самыми суровыми карами. Главный конструктор фирмы обратился к Виктору Андреевичу за помощью. Самым простым и безопасным для Зуевского было бы не вмешиваться в это дело. Он поступил иначе. Была создана комиссия, которая детально изучила фактическую степень секретности документа и понизила его гриф до «Совершенно секретно». Но от фирмы поступила просьба еще понизить гриф. И тогда Виктор Андреевич лично поработал с комиссией и счел возможным снизить гриф до простого «Секретно». Он понимал, что берет на себя большую ответственность, и это было небезопасно, но все-таки пошел на это. В результате вмешательства Виктора Андреевича виновные лица из смежной фирмы понесли лишь минимальное наказание».

Не стоит, однако, думать, что Виктор Андреевич выгораживал всех «проштрафившихся» и попустительствовал нарушениям тех суровых требований, которые были на предприятиях Минсредмаша. Конечно, нет, тем более, что работа была очень ответственной и требовала строгой дисциплины. При этом уважение к правилам и инструкциям у Виктора Андреевича было довольно большое, что иногда оборачивалось забавными жизненными моментами. Об этом вспоминает в то время главный конструктор, а ныне почетный научный руководитель ВНИИА А.А.Бриш:

«Машины мы приобрели почти одновременно. Виктор Андреевич купил двухцветную - как тогда было модно - «Волгу»: верх белый, а низ синий. Водить меня и его учил Николай Павлович Ащеулов. Он учил ездить только по дороге, но одной учебы недостаточно, ведь нужно вырабатывать навык, реакцию. Однажды при очередном уроке они ехали по пустынной дороге, навстречу шла одна-единственная машина. Совершенно неожиданно для сидящего рядом Ащеулова Зуевский поехал прямо на нее и, конечно же, столкнулся с ней «лоб в лоб». В результате Виктор Андреевич оказался в больнице, а обе машины - в ремонте. При этом разбираться с автомобилем он предпочитал только сам. Я его спрашивал:

- А откуда ты знаешь, как это нужно делать?

- Я читаю инструкцию и поступаю строго по инструкции.
- Но, кроме инструкции, нужно еще уметь это делать.
- Этому можно научиться, - уверенно отвечал Зуевский.

Виктор Андреевич верил в торжество теории, в данном случае - инструкции».

Каждый из рассказанных эпизодов, конечно, добавляет новый штрих к портрету Виктора Андреевича Зуевского, память о котором не исчезнет, пока будет существовать Всероссийский НИИ автоматики, у истоков которого он стоял.



Николай Иванович
ПАВЛОВ
(1914-1990)

Глава 1

Жизненный и трудовой путь Н.И.Павлова

Николай Иванович Павлов родился 17 декабря 1914 года в Москве в семье рабочих Краснопресненского сахарного рафинадного завода Ивана Яковлевича и Варвары Васильевны Павловых.

В 1929 году, закончив школу-семилетку, Николай пошел работать на завод «Реммаштрест», где трудился до осени 1931 года, сначала учеником слесаря, а затем слесарем-механиком по ремонту станков. Одновременно с этим он учился на подготовительных курсах, собираясь поступать в Нефтяной институт им.Губкина. В этот вуз поступить не удалось (по причине малого возраста), но Николай все-таки стал студентом, поступив в Плехановский институт народного хозяйства. Он успешно учился на факультете инженеров предприятий общественного питания и, закончив институтский курс в 1936 году и защитив дипломный проект резательной машины, поступил в аспирантуру при кафедре прикладной механики.

В аспирантуре Н.И.Павлов учился с 1936 по 1938 год; он занимался научно-исследовательской работой, писал диссертацию и одновременно преподавал - вел семинарские занятия по сопротивлению материалов, деталям машин и специальному оборудованию. Но закончить аспирантуру ему не довелось.

В 1938 году в судьбе Николая Ивановича Павлова произошел крутой поворот: он был мобилизован в органы МВД, в которых прослужил до 1946 года. Его карьера развивалась быстро и успешно: начинал он в 1938 году оперуполномоченным, а с 1943 по 1946 год уже занимал высокий пост начальника управления МВД Саратовской области. За этот период Н.И.Павлов был награжден орденами Знак Почета, Отечественной войны I степени, двумя орденами Красной Звезды, медалями «За отвагу» и «За оборону Москвы». В 1945 году, в возрасте тридцати одного года, Павлов стал генерал-майором - в то время самым молодым генералом в стране.

В 1946 году Николая Ивановича привлекают к работе в советском «атомном проекте», и этому важнейшему делу он посвящает

сорок с лишним лет своей жизни. В марте 1946 года Павлов начинает работать в аппарате Уполномоченных Совета Министров СССР. Эти Уполномоченные из органов государственной безопасности обеспечивали контроль за деятельностью научно-исследовательских институтов при Академии Наук СССР, которые занимались созданием атомной бомбы. На чекистов были возложены не только контрольно-надзорные функции, но также поиск специалистов для решения поставленной задачи, помощь в развитии материально-технической базы научных исследований, обеспечение секретности производимых разработок.

Н.И.Павлов был одним из тех, кто стоял у истоков советского «атомного проекта», он был в курсе многих важных вопросов по созданию в СССР ядерного оружия. К примеру, Николай Иванович был одним из шести человек, кто присутствовал при пуске первого в стране атомного реактора в декабре 1946 года. По роду своей деятельности он был тесно связан с выдающимися учеными: И.В.Курчатовым, Ю.Б.Харитоновым, А.Д.Сахаровым, Г.Н.Флеровым, И.К.Кириным и многими другими.

В 1949 году Николай Иванович Павлов был назначен заместителем начальника Первого главного управления (ПГУ), которое отвечало за разработку ядерных боеприпасов. В следующем, 1950 году, он стал первым заместителем начальника ПГУ и одним из ключевых руководителей «атомного проекта». С 1955 по 1964 год Николай Иванович возглавлял Главное управление опытных конструкций (ГУОК) Министерства среднего машиностроения (ныне Департамент разработки и испытаний ядерных боеприпасов и военных энергетических установок Госкорпорации «Росатом»). Он успешно руководил научно-исследовательскими институтами и конструкторскими бюро, входящими в систему ГУОК, являлся организатором и непосредственным руководителем большого количества ядерных испытаний, в том числе - испытания самой мощной в истории ядерной бомбы, которое было проведено на Новоземельском полигоне в 1961 году.

Большая и напряженная работа в деле создания ядерного щита нашей Родины заслуженно принесла Н.И.Павлову самые высокие государственные награды. В 1956 году он стал Героем Социалистического Труда. В 1951 году ему было присвоено звание лауреата Государственной премии, а в 1962 году - Ленинской премии. В пе-

риод с 1949 по 1964 год Николай Иванович был трижды награжден орденом Ленина, орденом Красной Звезды, многими медалями, получил звание генерал-лейтенанта.

В 1964 году, после смерти Николая Леонидовича Духова, Н.И.Павлов был назначен директором КБ-25 (ныне - Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики). На этой должности он проработал двадцать три года, вплоть до ухода на пенсию в 1987 году. Будучи высококвалифицированным специалистом и талантливым организатором, Павлов сумел продолжить дело Н.Л.Духова - сплотить научные и производственные кадры в коллектив единомышленников, способный решать сложные задачи по созданию техники, имеющей большое государственное значение в деле укрепления обороноспособности нашей страны.

Под его руководством непрерывно совершенствовалась структура института и оптимизировался процесс разработки изделий. Была проделана большая работа по повышению технических и эксплуатационных характеристик изделий и организации их серийного производства. Н.И.Павлов явился одним из инициаторов создания АСУ (автоматизированной системы управления) НИИ, что в значительной мере улучшило координацию работ между подразделениями, повысило качество планирования и отчетности, а также эффективность работы института в целом. Заслуги Н.И.Павлова на посту директора ВНИИА были отмечены высокими государственными наградами: в 1976 году он был награжден орденом Трудового Красного Знамени, в 1981 году - орденом Октябрьской Революции, а также в период с 1964 по 1990 год - многими медалями.

Николай Иванович заботился о расширении производственной базы института, об улучшении условий труда и быта сотрудников института, строительстве жилого фонда и детских учреждений. При нем был построен производственный корпус, позволивший решить проблему развития опытного производства, два 25-этажных жилых дома, Дом Культуры, реконструирован пионерлагерь «Искорка», построено здание для ГПТУ, ставшего одним из лучших в Москве.

В 1987 году Н.И.Павлов по состоянию здоровья ушел на пенсию, умер 19 марта 1990 года.

Глава 2

Рядом с большой наукой (из воспоминаний Н.И.Павлова)

Было это ранней весной 1946 года. Проходя однажды по одной из улиц города Саратова, где я тогда работал, я увидел на прилавке газетного киоска лежавшую в сторонке книгу Г.Смита под названием «Атомная энергия для военных целей». Мог ли я тогда предположить, что это событие предопределил всю мою последующую, в течение сорока лет, жизнь.

Книга захватила меня, как увлекательный роман. Я ее перечитывал не один раз и мало что в ней понял, так как не имел никакого понятия о ядерной физике. Правда, помогло приличное знание многих разделов химии, которые я в солидном объеме прослушал в Московском Плехановском институте в тридцатые годы. Особенный восторг вызвало у меня введение к книге с описанием процессов высвобождения из атомного ядра огромного количества энергии. Формула из частной теории относительности Альберта Эйнштейна $E=mc^2$ вызвала у меня прилив необыкновенной радости и счастья: как красиво и как просто! Надо же, до чего додумался человеческий гений! Я понял: чтобы сделать атомную бомбу, нужно научиться производить специальные материалы: плутоний-239 или уран-235, способы получения которых были изложены в указанной выше книге под редакцией Иванова. Под этой фамилией, как я узнал позже, скрывался Игорь Васильевич Курчатов.

Впервые я встретил этого человека летом 1943 года, когда был в командировке в Москве. Мне нужно было зайти к заместителю министра внутренних дел СССР генерал-полковнику В.В.Чернышеву - чудесному человеку и специалисту-хозяйственнику высокого класса. Так вот, входя в его кабинет, я буквально столкнулся с человеком необыкновенной внешности: большая черная борода и горящие добрые глаза на улыбающемся лице. «Ты Бороду видел? - спросил меня Василий Васильевич и продолжал, - он говорит, что сделает атомную бомбу».

Но вернемся, однако, в кабинет начальника Областного управления МВД по Саратовской области, в котором я тогда восседал.

* * *

Однажды раздался телефонный звонок ВЧ-аппарата. Звонили из Москвы. На другом конце провода был Г.А.Ордынцев, работавший начальником Секретариата у Заместителя Председателя Совета Министров Л.П.Берия.

Он сказал, что по предложению товарища Сталина (по другой версии - Берия) создается аппарат Уполномоченных Совета Министров СССР при важнейших научно-исследовательских институтах АН СССР, на которых возлагается задача создания атомной бомбы в СССР. Эти подбираемые Уполномоченные из числа чекистов должны были обеспечить контроль за деятельностью института по указанной проблематике, а также помочь в развитии материально-технической базы научных исследований. «Я назвал твою фамилию на куст научных учреждений, которые опекает И.В.Курчатов, - сказал Ордынцев. - Подумай, скоро тебе позвонит товарищ Ванников». Действительно, через несколько дней позвонил Борис Львович, который по существу ничего не добавил, но спросил, согласен ли я переехать на работу в Москву.

К тому времени я уже три года работал в Саратове. Предложение меня заинтересовало и обрадовало: участвовать в проведении работ, которые должны привести к созданию, в конечном счете, атомной бомбы в СССР - большая честь. Ведь в США она была уже испытана 16 июля 1945 года. Нужно было догонять!..

В Москве в марте 1946 года мы были приняты в Кремле, в Специальном Комитете Совета Министров СССР, где нас познакомили с Постановлением Правительства, подписанным И.В.Сталиным. Уполномоченными Совмина СССР утверждались: генерал-лейтенант А.Н.Бабкин, бывший министр государственной безопасности Казахской ССР; генерал-майор М.А.Андреев, начальник правительственной связи МГТ СССР; генерал Ф.П.Малышев, ответственный работник Оперативного Управления Генштаба Министерства обороны СССР, перешедший недавно на работу в МГБ СССР; полковник В.П.Поляков, бывший заместитель начальника Управления МВО СССР по Ленинградской области; наконец, пишущий эти строки, носивший к тому времени воинское звание генерал-майора.

Постановление Совета Министров СССР о правах и обязанностях Уполномоченных было довольно лаконичным и содержало всего лишь четыре пункта: а, б, в, г. Но последний был убийственным: на Уполномоченных возлагалась персональная ответственность за защиту проводимых работ от поползновений агентуры иностранных разведок.

Особенно большое беспокойство по поводу пункта «г» Постановления высказал т.Бабкин: «Это, братцы, действительно, г...о - обеспечить защиту, не имея никаких средств для этого».

Нам было приказано ни в коем случае не появляться в институтах в военной форме, в связи с чем мы отправились в один из магазинов ГУМа, в подвале которого и подобрали гражданскую одежду. «Не нравится мне вся эта мишура», - сказала моя супруга, увидев на мне темно-серый костюм в крупную клетку.

* * *

Появившись в Лаборатории №2 АН СССР, располагавшейся на Октябрьском поле (теперь - Институт атомной энергии*), в начале апреля 1946 года, я был ознакомлен Игорем Васильевичем с ее территорией и основными зданиями, которых тогда было совсем немного. В одном из них - лабораторном корпусе - мне был предоставлен кабинет на втором этаже, приходившийся как раз напротив кабинета Игоря Васильевича Курчатова. Во втором здании - монтажных мастерских - предстояло осуществлять запуск в конце года ядерного реактора на медленных нейтронах, и поэтому там шли энергичные общестроительные (в основном - отделочные) и монтажные работы. А пока требовалось получить графитовые блоки с заводов Минцветмета и проверить их на содержание бора, а также металлический уран или его окись в количестве нескольких тонн с Электростальского завода Московской области. В третьем здании проходили последние наладочные работы по пуску крупного, по тому времени, циклотрона с энергией разгоняемых дейтронов 16 МэВ.

Тут нужно сделать небольшое отступление. Прибыв с семьей из Саратова, я не получил сразу квартиру, и весь скарб был выгру-

* В настоящее время - Российский научный центр «Курчатовский институт».

жен в строящиеся пока жилые апартаменты (нужно было из двух квартир сделать одну) в высотном доме на Котельнической набережной. К несчастью, привлеченные к строительству заключенные быстро разнюхали обстановку и обчистили наше временное жилище, оставив нас без многих ценных вещей. Об этом приключении я рассказал Игорю Васильевичу. Он предложил бросить квартиру на Котельнической набережной и занять пустую квартиру в бывшем школьном здании на Песчаной улице. «Тут будет рядом с работой, посмотрите», - сказал он. Квартира оказалась шикарной: из пяти комнат, площадью 120 м², со всей обстановкой, коврами, электрической плитой и даже с пианино (сейчас оно находится на Таллинской улице). Она предназначалась ленинградцу, члену-корреспонденту АН СССР Александру Николаевичу Вознесенскому, но он в последний момент наотрез отказался переезжать в Москву. Я был очень признателен Игорю Васильевичу за ценный подарок!

Игорь Васильевич Курчатov был не только научным руководителем всей урановой проблемы и директором Лаборатории №2, он опекал также работы, проводимые в КБ-11 под руководством академика Ю.Б.Харитона, по созданию атомной бомбы, а также научные исследования в Дубнинской гидротехнической лаборатории под управлением члена-корреспондента АН СССР М.Г.Мещерякова по проведению ядерных исследований взаимодействия нейтронов с веществом, радиотехнической лаборатории, возглавляемой академиком А.Л.Минцем, и Института биофизики, возглавляемого членом-корреспондентом АН СССР Г.М.Франком. В связи с этим у меня были помощники: в Лаборатории №2 - Н.И.Серебряков, в КБ-11 - подполковник В.И.Дектирев, в Радиотехническом институте - подполковник В.Я.Рукавишин, в Институте биофизики - Татушин.

Особенно плодотворной была деятельность Николая Ивановича Серебрякова, полностью освободившего меня от забот по охране и режиму в Лаборатории, предоставив мне возможность учиться основам ядерной физики. Это было необходимо, так как я чувствовал, что совершенно не понимаю языка, на котором разговаривают ученые. Особенно мне было не по себе на научных семинарах, которые проводил Игорь Васильевич раз в неделю по проработке разделов книги Г.Смита «Атомная энергия для военных целей». Эти разделы читали: академик И.К.Кикоин - по полу-

чению урана-235 методом газовой диффузии через металлическую мембрану; академик Л.А.Арцимович - по получению урана-235 методом электромагнитной сепарации; член-корреспондент АН СССР И.И.Гуревич - по получению плутония-239 с помощью уран-графитового котла на медленных нейтронах; академик А.И.Алиханов - по получению плутония-239 с использованием ядерного реактора с ураном и тяжелой водой.

Набираться знаний по элементарной физике мне помогали Игорь Семенович Панасюк, Георгий Николаевич Флеров, Исай Исидорович Гуревич, Павел Матвеевич Морозов, Игорь Николаевич Головин, Исаак Константинович Кикоин, Василий Степанович Фурсов, Владимир Владимирович Гончаров и многие другие ученые.

Несмотря на свою огромную занятость, моим воспитанием занимался и Игорь Васильевич, часто приглашая меня на совещания, связанные с решением тех или иных научных и практических задач, конечной целью которых являлось создание атомной бомбы.

В заключении этой главы мне хочется рассказать о двух эпизодах, раскрывающих деятельность Уполномоченного Совета Министров СССР.

Название учреждения, в котором я был аккредитован - Лаборатория №2 - всегда вызывало вопросы: а что это такое и чем она занимается? Мною было предложено именовать Лабораторию №2 Лабораторией измерительных приборов АН СССР - ЛИПАН. Это было хорошее прикрытие. Несмотря на то, что прошло более сорока лет и появилось современное название - Институт атомной энергии им.И.В.Курчатова - до сих пор можно услышать в разговорах слово «ЛИПАН». «Где ты работаешь?» - «В ЛИПАНе», - звучит в ответ.

Однажды я направил в Специальный Комитет записку с предложением установить для тт. Курчатова И.В. и Харитона Ю.Б. охрану из числа сотрудников МГБ СССР. В мотивировке указывалось, что иностранные разведки не могут не ставить задачу физического уничтожения главных ученых нашей страны, занимающихся созданием атомной бомбы (вспомните пункт «г» Постановления СМ СССР). Мое предложение было принято, более того, в вышедшем Постановлении Правительства, кроме указанных ученых, значились академики Л.Д.Ландау, Я.Б.Зельдович, Л.А.Арцимович и А.П.Александров. Анатолий Петрович называл сотрудников охраны «духами»: «Их никогда не видно, а они все знают».

Работы в «Монтажной мастерской» набирали темпы. Шла сборка уран-графитовой кладки. Как-то Игорь Васильевич сказал, что 25 декабря может быть положен последний слой, за которым возникнет цепная ядерная реакция. Он пригласил меня на это «священнодействие». Я с удовлетворением принял это приглашение, считая, что иначе быть не может. Эпохальное событие, к которому готовился большой коллектив ученых многие годы, готово состояться.

Конечно, в то время было мало известно о вопросах радиационной безопасности при проведении работ с «критическими массами». А вдруг система взорвется? Еще ничего не было известно о так называемом отрицательном температурном коэффициенте, тормозящем развитие цепной реакции с ростом температуры. Нужно было принять меры к ограничению числа участников пуска.

В ночь с 25-го на 26-ое декабря 1946 года в «Монтажной мастерской» были: Игорь Васильевич Курчатов - научный руководитель; Игорь Семенович Панасюк - его заместитель; Евгений Михайлович Боголевиц - специалист по системе управления защитой из кадмиевых и карбит-борных стержней; Борис Григорьевич Дубовский - наблюдатель за радиационной остановкой; Кузьмич - рабочий; Николай Иванович Павлов.

Когда был положен последний слой активной зоны, счетчики захлебнулись. Игорь Васильевич, постоянно строивший логарифмические кривые зависимости диаметра активной зоны от количества слоев, расплылся в улыбке, воскликнув: «Вот она!»

Радость и ликование были беспредельны. Подумать только, впервые в Европе осуществлена цепная ядерная реакция на физическом уран-графитовом котле! Получен первый принципиальный результат на труднейшей дороге к цели.

У меня хватило мужества (и нахальства) подойти к Игорю Васильевичу и поздравить его с осуществлением выдающегося научного подвига от имени Советского Правительства.

На следующий день приехали Борис Львович Ванников и Авраамий Павлович Завенягин, еще через день - Л.П.Берия. Им была показана действующая установка, в которой на медленных нейтронах осуществлена самоподдерживающаяся цепная ядерная реакция.

Помню, что на выходе из «Монтажной мастерской» Берия спросил Игоря Васильевича, кто его преемник. Тот указал на любимого его ученика, физика Панасюка Игоря Семеновича. Берия строил недовольную гримасу. Могли ли мы тогда подумать, что через несколько лет Курчатов отлучит Панасюка от «научной церкви». Из любимого ученика Панасюк превратился в «персону нон грата»: Игорь Васильевич не мог его терпеть.

В 1947 году мне пришла в голову идея привлечь Игоря Васильевича в партию. Посоветовался с секретарем Ленинградского райкома партии Румянцевым Иваном Ивановичем. Он одобрил.

Затем состоялся у меня разговор с Игорем Васильевичем. Он вначале отвел мое предложение, сказав, что этот шаг будет встречен неодобрительно со стороны ученых, указав в качестве примеров на академиков Алиханова и Арцимовича. Я стал приводить аргументы в пользу вступления: нельзя возглавлять важнейшую научно-техническую программу, пользоваться большим доверием у коллектива и руководителей партии и Правительства, оставаясь беспартийным.

Тогда он неожиданно спросил меня: «А как Лаврентий Павлович?» Я ему сказал, что не знаю. - «А вы спросите у него. Если одобрит, я подам заявление». Я пообещал поговорить с Берия. Но одно дело - обещать, другое - выполнить свое обещание.

Продумав свое обращение, я, наконец, осмелился позвонить по кремлевскому аппарату, сказав, что считаю неправильным, когда важнейший государственный проект осуществляется под руководством беспартийного человека. Берия молчал. Я сказал, что порекомендовал т.Курчатову вступить в КПСС. Он тут же перебил меня: «Не нажимайте». Я продолжаю приводить аргументы, а Берия все свое: «Не нажимайте». Я так и не получил согласия, но не было и запрета.

Я сказал Игорю Васильевичу на другой день о состоявшемся разговоре. Вскоре он был принят в кандидаты в члены партии, а через год товарищ Румянцев вручил ему партийный билет члена КПСС.

Глава 3

Н.И.Павлов глазами современников

А.Д.Алешин
(из воспоминаний)

Алешин Алексей Дмитриевич - с 1956 по 2006 гг. работал во ВНИИА, в том числе в должности начальника отдела.

Николай Иванович Павлов был направлен в наш институт директором в 1964 году. К этому времени он уже был человеком с большим опытом работы в Пятом главном управлении. С его приходом в институте произошли многие позитивные изменения. Мне прежде всего вспоминается, что началось строительство производственного корпуса, корпуса 6Р, Дома Культуры, столовой.

Мне нередко приходилось встречаться с Николаем Ивановичем Павловым по работе. Он всегда помогал советами, интересовался, как внедряется в отделе учет конструкторской документации на телетайпах для сбора информации на ВЦ. Николай Иванович запомнился мне человеком высокой культуры, обладавшим прекрасной памятью: он знал передовых рабочих и руководителей подразделений по имени и отчеству.

Были моменты, когда мы встречались на территории. Тогда он брал меня с собой, и мы вместе ходили по цехам, где он интересовался состоянием дел, беседовал с рабочими. В цехах в то время проводились ремонтные работы, а на всем предприятии проходили мероприятия по созданию подразделений высокой культуры. По инициативе Николая Ивановича Павлова в нашем институте была внедрена автоматизированная система управления (АСУ). Коллектив прошел обучение, и система заработала. Позднее она внедрялась на других предприятиях главка и так и называлась - «Павловская система» - в честь Николая Ивановича.

Вспоминается мне еще один случай, который, как мне кажется, показывает отношение Н.И.Павлова к проблемам предприятия.

тия, директором которого он был на протяжении двадцати с лишним лет. Очень трудно шло строительство корпуса 6Р. И вот однажды звонит мне Николай Иванович и говорит: «Берите фотоаппарат, будем снимать долгострой». А надо сказать, что строительство шло такими медленными темпами, что на территории стройплощадки успели вырасти большие деревья. Мы засняли все это на пленку, и Павлов направил соответствующие письма с этими фотографиями в главк и подрядную организацию, которые сделали необходимые выводы.

Расскажу еще одну историю, которая нашла отражение в моей личной трудовой биографии. В наш отдел конструкторским подразделением были сданы чертежи без обязательной подписи технологов. Эти чертежи по моему указанию были возвращены, но затем последовало письменное распоряжение моего руководителя их принять, что мною и было сделано. А через две недели я был вызван в кабинет главного конструктора для объяснения, почему я принял документацию с нарушением установленного порядка. В кабинете находились представители производства и конструкторских подразделений. Я дал пояснение, честно рассказав, как было дело, на что со стороны моего начальника последовало высказывание, что я трус. Я ответил, что от своих слов не откажусь. После этого совещания я попал в «опалу». Кто-то сообщил об этом Н.И.Павлову, он пригласил меня к себе и сказал: «Я знаю все и принял решение о переводе отдела другому руководителю». Таким образом проблема была решена, за что я благодарен Николаю Ивановичу.

Вспоминается много других встреч по различным вопросам, и очень часто я встречал понимание и поддержку. Например, мне приходилось обращаться к директору по вопросу заработной платы. В то время это был сложный вопрос, но Павлов решал его положительно.

Годы, которые пришлись на период руководства Н.И.Павлова, были, без сомнения, хорошими для нашего предприятия: в это время институт окреп, оснастился новой техникой, улучшились условия труда. И в этом, конечно, огромная заслуга директора, Николая Ивановича Павлова, память о котором сохранилась у многих людей, работающих во Всероссийском научно-исследовательском институте автоматики.

Г.Н.Андреев
(из воспоминаний)

Андреев Геннадий Николаевич - с 1952 по 1989 гг. работал во ВНИИА, в том числе в должности начальника конструкторского отдела. Лауреат Государственной премии СССР.

В нашем институте я работал с 1952 года и Николая Ивановича Павлова знал весь тот период, когда он был нашим директором, начиная с 1964 года - года смерти Н.Л.Духова. После смерти Николая Леонидовича у нас в институте был траурный митинг. Подали автомашину, на которую поднялись Н.И.Павлов, В.А.Зуевский и А.А.Бриш, также там была вдова Духова, Мария Александровна. Павлов тогда сказал, что Духов - великий человек и что на замену его одного потребовалось три человека: директор и два главных конструктора, которым предстоит продолжить его дело.

Павлов, в отличие от Духова, не был ученым-конструктором, но на работу это не влияло, Николай Иванович отличался практическим складом характера, большим опытом. Он много и плодотворно работал, часто ходил по производству и по конструкторским подразделениям, проводил совещания со специалистами, и, по моему мнению, он был достаточно «подкован». Я бывал у него на совещаниях и видел, что он прекрасно руководил и знал, что делал.

Я помню нашу первую рабочую встречу, она состоялась по поводу нового блока автоматики - это был очень тяжелый в разработке блок, схемные вопросы были во многом не решены. Проходило совещание под руководством Николая Ивановича, и так получилось, что Владимир Дмитриевич Шумилин, который докладывал о схемных вопросах, сказал, что в перспективе все хорошо, все вопросы решены и можно работать. Ну, я со всем этим не мог согласиться. Павлов послушал и сказал: «Я вижу, что тут собрались оптимисты и пессимисты», то есть Шумилин - оптимист, а я пессимистом получился. Мне, конечно, от этого замечания Николая Ивановича стало немного не по себе. Когда мы вышли, меня поддержал Сергей Валерьянович Медведев: «Ты не волнуйся, потому что пессимист - это информированный оптимист».

Особенно мне запомнился следующий случай из нашего многолетнего профессионального общения. В 1972-73 годах у нас на производстве сложилась тяжелая обстановка с изготовлением блоков автоматики по фрезерным работам. К этому времени были разработаны первые блоки нового поколения автоматики. Надо сказать, что в то время у нас еще не было станков с программным управлением. Получилось так, что мы начали разрабатывать второе поколение блоков автоматики. Это давало простор для наших разработчиков блоков автоматики по конфигурации, по требованиям.

В это время в связи со сложным положением с фрезерными работами меня и Наумова вызвал к себе Николай Иванович Павлов с предложением обдумать вопрос, как при разработке новых блоков автоматики снизить объем фрезерных работ. Стали разрабатывать первое из того объема работы, что можно было сделать, и решили в производстве по возможности переходить на токарные работы, примерно на 90%, а фрезерные свести к минимуму. При разработке следующего блока автоматики, как ни старались, но получилось, что фрезерных работ не избежать, Павлов же поставил перед нами задачу, чтобы их сократить. Мы подумали и решили делать корпуса методом точного литья с минимальным количеством обработки: ни токарных, ни фрезерных работ. Это наложило отпечаток на конструкцию, но в конце концов мы с Николаем Ивановичем решили этот вопрос, и блок автоматики был создан. Николай Иванович никогда не забывал об этом, и раз в квартал вызывал меня или Наумова к себе и спрашивал, как идут дела и что надо сделать. Блок автоматики был изготовлен, успешно прошел испытания. И я до сих пор вспоминаю, как Николай Иванович вызвал нас с Наумовым и тепло благодарил за эту работу.

Мне в характере Павлова нравилось его хорошее отношение к людям, я часто обращался к нему и как начальник отдела, и как ведущий конструктор, и Николай Иванович мне запомнился как очень внимательный и доброжелательный человек. Сотрудников он знал очень неплохо, со многими встречался: и по производству, и в конструкторских отделах, ведь он имел обыкновение проходить по корпусам, смотреть работу. У него была очень хорошая память, это позволяло ему при большом объеме работы всегда быть в курсе дел, например, если приходили к нему с корректировкой, он всегда

помнил детали: какая это по счету корректировка, почему она делается и т.п., то есть обмануть его было невозможно.

Время для него значило очень много. Директор сам к себе относился строго, был очень пунктуален и терпеть не мог, когда кто-то опаздывал. Все об этом знали, и когда Николай Иванович собирал совещания, то все уже за пять минут до начала стояли в приемной, затем все заходили в кабинет и сразу приступали к обсуждению дел. Совещания у него не особенно затягивались, в среднем занимали час-полтора, хотя для решения важных рабочих вопросов он не жалел времени. Пока он сам детально не разберется, всех не выслушает, он решения не принимал. Он был деловой человек, всегда совещания вел корректно, задавая при этом общий тон, никогда не повышал голоса, у него не было такой привычки, чтобы кого-нибудь обидеть или оскорбить.

Павлов не чурался встреч с работниками, всегда присутствовал на юбилеях. За праздничным столом вел себя по-свойски, не было в нем никакого чванства, он ничем не отличался от других, мог немного выпить, прекрасно выполнял роль тамады.

Мне приходилось к нему обращаться и с личными просьбами. Получилось так, что у меня сложилась сложная ситуация с жильем. Я купил кооперативную квартиру на улице Яблочкова. Прошло время, дочка выросла, вышла замуж, родился внук, и опять стало тесно в двухкомнатной квартире: ведь там стало жить пять человек. Что делать? Я пошел к Павлову. Он меня принял, выслушал, но сказал, что не положено, потому что в то время было такое положение: если ты вступил в кооператив, то только через кооператив можешь решать дальше жилищные вопросы. Я пояснил, что купил одну кооперативную квартиру, но вторая мне не по карману. Павлов все это понимал, но сказал, что нельзя: закон есть закон. Я не успокоился, еще сходил к нему, а потом в это дело вмешался Евгений Александрович Сбитнев, мы вместе пошли к Павлову, и Николай Иванович помог - мне дали квартиру от нашего предприятия на Тимирязевской. Тут, конечно, я вздохнул свободно.

Павлов вообще очень много сделал для сотрудников института в плане жилплощади, он строительством занимался много, как никто другой. Еще до его директорствования на предприятии этот вопрос решался: например, был построен дом на улице Правды. Но основное строительство развернулось при Николае Ивановиче,

причем, не только жилищное. Еще при Духове начали строить лабораторный корпус, а при Павлове был построен производственный корпус, Дом Культуры, значительно перестроен и переоборудован конструкторский корпус, наша медсанчасть.

Как директор он для института очень много сделал, например, при нем производственный корпус был полностью оснащен новым оборудованием. Павлов всю научную и конструкторскую работу передоверил Аркадию Адамовичу Бришу, в вопросах производства он опирался на Сергея Валерьяновича Медведева, но при этом он всегда был в курсе того, что делалось. Новшества он вводил достаточно осторожно, стараясь применять то, что уже проверено и опробовано. Он говорил, что может использовать только то, в чем он на 75% уверен, что оно испытано и работает, а на 25% можно рисковать.

Помню, как мы вместе ездили в командировки в Новосибирск, где шло серийное изготовление наших блоков автоматики. Павлов ездил разяснять многочисленные вопросы, которые возникали в связи с этим. В командировках мы общались более тесно, даже несколько раз ходили вместе в оперу: Николай Иванович очень любил классическую музыку и, отправляясь в театр, «прихватывал» меня с собой. Например, запомнилось, как мы слушали «Аиду».

Последний период нашего общения пришелся на время, когда Павлов, к сожалению, был болен. Но он еще работал в институте, ездил лечиться в Карловы Вары, после этой поездки почувствовал себя лучше и проработал еще несколько лет. Даже во время болезни он никогда не показывал своего нездоровья, был корректным и воспитанным, ни разу на меня он не повысил голос. Правда, я думаю, что это был не темперамент, а скорее, самоконтроль, он не был инертным человеком. Помню, как я пришел к нему с графиком разработки блоков автоматики, он просил объяснить ему некоторые моменты. Когда он стал подписывать документы, то, видимо, сделал неаккуратное движение, и ему стало больно, вот тут он не сдержался и довольно громко чертыхнулся. Я спросил: «Может, чем-нибудь помочь?» Павлов сказал: «Нет-нет, идите». Вот это был один-единственный раз, когда я услышал, что он выругался.

Внешне он мне запомнился таким крепышом, всегда подвижный, подтянутый. С большой любовью, как мне кажется, он относился к своей семье. Когда Николай Иванович был нездоров, я

привозил ему документы для подписи на дачу в Ильинку и видел, что он был очень внимателен и к Валентине Родионовне, и к ребятам. Он много сил и времени отдавал работе, но о своих близких не забывал никогда, проявляя самую трогательную заботу. Помню, как его сын был болен ангиной, и Павлов мне сказал: «Знаешь, чем мне посоветовали смазывать ему горло от ангины?» - «Чем?» - «Не поверишь - керосином!» - «И что?» - «Смазал, и все прошло!»

С Николаем Ивановичем Павловым мне всегда очень нравилось работать и общаться, и у меня остались самые светлые, самые добрые воспоминания об этом замечательном человеке.

Ю.Н.Бармаков
(из воспоминаний)

Бармаков Юрий Николаевич - с 1955 года по настоящее время работает во ВНИИА, с 1987 по 2008 гг. - в должности директора, в настоящее время - научный руководитель ВНИИА. Доктор технических наук, профессор, лауреат Ленинской и Государственной премии, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

В канун трижды юбилейного года для ВНИИА (50 лет со дня создания, 100 лет со дня рождения Н.Л.Духова, 90 лет со дня рождения Н.И.Павлова)* уместно вспомнить, чем мы обязаны нашим первым руководителям. В данной статье я попытаюсь рассказать, кем был для меня Николай Иванович и что он сделал (естественно, на мой взгляд) для развития ВНИИА.

Фамилию начальника Главного управления опытных конструкций (5ГУ) Н.И.Павлова я узнал практически с момента прихода в институт в апреле 1955 года. Однако, если мои товарищи: А.Г.Жамалетдинов, А.Ф.Никитин, А.И.Баженков - познакомились с Николаем Ивановичем в этом же 1955 году, участвуя в ядерных (или как тогда говорили - в натурных) испытаниях разрабатываемых ЯБП, я длительное время не встречался с Николаем Ивановичем. Я много о нем слышал от нашего начальника лаборатории №5 Александра Ивановича Белоносова, знал, что он активно поддерживает все наши новые разработки - блоки автоматики, комплекс измерительных приборов для контроля их параметров.

Здесь надо отвлечься и рассказать о том, чем занималась лаборатория №5 в конце 50-х годов. Лаборатория была практически полностью укомплектована выпускниками московских ВУЗов 1955-56 годов, и к концу 50-х годов ее численность была порядка шестидесяти-семидесяти человек. Лаборатория вначале сопровождала изготовление первых блоков автоматики, вела разработку и изготовление осциллографической аппаратуры типа ПО21, затем БА10-С1, БА10-С3, предназначенной для контроля блоков автома-

* Материал был написан в 2004 году.

тики. Уже в 1957-58 годах сотрудниками лаборатории были разработаны новые, более малогабаритные, чем предыдущие, блоки автоматики, а также приборы ПКА-401 («прибор контроля амплитуды» импульса инициирования - «импульса ВШР»), ФЭР-401 («фотоэлектронный регистратор» интегральной интенсивности нейтронного импульса), ПУ-501 («пульт управления»), ПКВ-401 («прибор контроля времени» задержки нейтронного импульса), которые в комплексе обеспечивали контроль всех параметров блоков автоматики без использования весьма неудобных в эксплуатации осциллографов. Этот комплект в дальнейшем приобрел название комплекта малогабаритных приборов («малгабов») типа БА10-С2 (при организации серийного производства этого комплекта прибор ПКВ-401 был заменен прибором ПКВ-III, разработанным КБ-11 - ныне ВНИИЭФ. Наш прибор был не хуже, а по принципу действия - более прогрессивным, чем прибор ПКВ-III. Однако, чтобы не обострять отношения с главным конструктором КБ-11 С.Г.Кочарянцем, мы согласились создать совместный комплект приборов БА10-С2).

Одновременно с нашей лабораторией разработкой новых блоков электрического и нейтронного инициирования и контрольной аппаратуры для их проверки занимались и КБ-11, и созданный в 1955 году новый ядерный центр («новый объект») НИИ-1011 (ныне ВНИИТФ). Это привело к тому, что в конце 50-х годов были разработаны три различных по схемотехническому и конструктивному решению блока автоматики и несколько видов контрольной аппаратуры.

Началась активная борьба между тремя организациями за продвижение в серийное производство своих разработок. И если бы так случилось, то это резко распылило бы силы разработчиков и серийщиков, существенно удорожило продукцию, усложнило эксплуатацию и в целом, безусловно, снизило бы надежность ЯБП. Необходимо было выбирать какой-либо один вариант. Надо отдать должное руководству ядерно-оружейного комплекса в лице заместителя министра П.М.Зернова, научного руководителя КБ-11 Ю.Б.Харитона, начальника 5 ГУ МСМ Н.И.Павлова, которые решились на детальный анализ всех разработок и выбор наилучшей. В том, что, в конечном счете, выбор пал на наши разработки (при этом все другие работы были просто закрыты), наряду с объективными техническими достоинствами наших разработок громадную роль сыграли авторитет Н.Л.Духова, колоссальная энергия и

напор А.А.Бриша и его первого помощника А.И.Белоносова, их умение предвидеть возможные трудности, их способность не теряться при неудачах (а они всегда неизбежны в любом новом деле) и быстро находить оптимальное решение. На эти уникальные качества А.А.Бриша и А.И.Белоносова, по-видимому, опирался Н.И.Павлов, когда он активно поддержал наши разработки.

Первый раз я увидел Н.И.Павлова на катке в Парке культуры и отдыха им. М.Горького в 1960 или 1961 году. Он прекрасно катался на беговых коньках, и мне кто-то из наших ребят издала показал его. Я прошел за ним несколько кругов, и на том знакомство окончилось.

Ряд встреч и взаимодействий с Н.И.Павловым были у меня в 1962-64-х годах, когда мы начали новую разработку автоматизированной контрольно-стендовой аппаратуры ТСЦР25 (стенд «Комплекс»). По тем временам это была «прорывная» работа. В ее рамках предполагалось создать программно-управляемый универсальный комплекс, который обеспечивал бы проверку любых, как уже созданных тремя КБ (КБ-11, НИИ-1011 и нашим КБ-25), так и всех будущих ЯБП. Вместо осциллографических и стрелочных приборов впервые была применена цифровая обработка результатов, их автоматическое сравнение с заданными допусками и конечной оценкой объекта контроля по критерию «годен - не годен». Проверка ЯБП должна была обеспечиваться как при их производстве на опытных и серийных предприятиях, так и при эксплуатации в войсковых частях МО. Для реализации этой аппаратуры была впервые применена только начинавшая появляться в стране полупроводниковая элементная база.

Далеко не все сразу поддержали эту разработку. Активным и очень авторитетным противником этой разработки был главный конструктор КБ-11 С.Г.Кочарянц. В нашем КБ достаточно активно не поддерживали эту работу начальник проектного отдела Е.В.Ефанов и заместитель главного конструктора К.А.Бортновский. Все они считали, что автоматизация контроля исключит «наглядность» процесса контроля, усложнит поиск и устранение возможных дефектов в проверяемом изделии, сама аппаратура будет ненадежной. К этому мнению присоединялись и некоторые представители Министерства обороны - в первую очередь, руководство 6 управления ВМФ. Однако подавляющее большинство руководителей и специ-

алистов сразу же активно поддерживали эту работу, видя в ней коренное совершенствование и производства, и эксплуатации ЯБП. К их числу относился и Н.И.Павлов, который с самого начала оценил все перспективы этого направления техники. Надо отметить, что активными сторонниками ТСЦР25 были П.М.Зернов, Ю.Б.Харитон, Н.Л.Духов, первый начальник 12 ГУ МО генерал-полковник Н.П.Егоров, главный инженер, а затем начальник 5 ГУ МСМ Г.А.Цырков. Организатором и настоящим «мотором» всей разработки был А.И.Белоносов, который пользовался неограниченной поддержкой всех руководителей.

Жизнь показала, что эта работа была действительно очень важной и своевременной. Благодаря этой работе и ее активной поддержке руководством МСМ и МО до сих пор ЯБП являются единственным видом сложной военной техники, контроль всех типов которой и в производстве, и в эксплуатации осуществляется единым универсальным оборудованием. Ни в одном другом виде вооружения: самолетном, ракетном, корабельном - не удалось, несмотря на многочисленные попытки, добиться унификации контрольного оборудования для проверки изделий, разработанных различными главными конструкторами.

ТСЦР25 успешно эксплуатировался до середины 80-х годов. Сейчас разработано 3-е поколение подобной универсальной автоматизированной аппаратуры. Но основные принципы подхода к контролю ЯБП, заложенные еще в 60-е годы, сохраняют свою актуальность и сейчас.

По-настоящему тесное взаимодействие с Н.И.Павловым у меня началось после его назначения директором нашего предприятия.

1 мая 1964 года умер наш первый директор, главный конструктор и научный руководитель Н.Л.Духов. Полгода была неясность, кто же сможет заменить Николая Леонидовича. Я хорошо помню митинг коллектива нашего предприятия во дворе осенью 1964 года, когда с импровизированной трибуны Е.П.Славский представил нам Н.И.Павлова и сказал буквально следующее: «Николай Леонидович был уникальный человек. Он объединял в себе таланты и конструктора, и руководителя, и ученого. Мы долго искали и не сумели найти одного человека, который полностью заменил бы Н.Л.Духова. Поэтому мы направляем к вам в качестве директора нашего лучшего руководителя главка генерала Н.И.Павлова и назначаем

двух главных конструкторов - Виктора Андреевича Зуевского и Аркадия Адамовича Бриша».

Эти назначения привели к цепочке выдвижений: А.И.Белоносов и Е.А.Сбитнев стали заместителями главного конструктора, В.Д.Шумилин, Д.М.Чистов, С.В.Медведев и я стали начальниками научно-исследовательских лабораторий, которые все возникли на базе бывшей лаборатории №5.

Первое активное творческое взаимодействие с Николаем Ивановичем произошло в конце 1964 года. Н.И.Павлов, встречаясь с генеральным конструктором НИИ приборостроения Минобщеша М.А.Рязанским, узнал, что в НИИП создана лаборатория гибридных интегральных микросхем. Интегральная технология в те годы только появилась в мире, лаборатория в НИИП была, по-видимому, первой в стране в рамках отраслевого НИИ. Ее возглавлял Андрей Геннадиевич Алексенко, являвшийся одновременно доцентом кафедры электроники МИФИ (Андрей Геннадиевич был сыном Г.А.Алексенко, заместителя председателя Госплана СССР, старого знакомого Н.И.Павлова). А.Г.Алексенко, человек очень энергичный, увлеченный, исключительно эрудированный, сумел создать в лаборатории замкнутый технологический цикл изготовления гибридных тонкопленочных микросхем. Николай Иванович договорился с М.А.Рязанским, и мы с А.И.Белоносовым и Н.И.Павловым в ноябре 1964 побывали и очень подробно осмотрели лабораторию А.Г.Алексенко.

А.И.Белоносов, как всегда в таких случаях, загорелся идеей создать у нас в институте подобную лабораторию. Н.И.Павлов активно поддержал эту идею, и уже в 1965 году в нашей лаборатории №13 была создана группа по гибридной тонкопленочной технологии. По существу, с этого момента началось развитие микроэлектроники в нашем институте (впервые в отрасли). Надо отметить, что заинтересованность Н.И.Павлова в подобных новациях всегда выражалась в очень конкретных действиях. В частности, в этом случае он поддержал закупку импортного оборудования, по его инициативе А.Г.Алексенко выступил у нас с большой, очень эмоциональной лекцией о микроэлектронике, группа по гибридной технологии после прихода к нам В.Д.Кушниренко была преобразована в лабораторию.

Вообще, я не помню, чтобы Н.И.Павлов не поддержал какую-либо новую идею или направление, даже если их реализация были

не очевидны. Так было с внедрением ЭВМ в проектирование - автоматизацией проектирования (САПР), которой мы начали заниматься в 1966 году, с определенной экспансией в область создания совершенно оригинальной ЯБП (с адаптивной автоматикой) для стратегических ракет (1968-72 годы), создания в институте совершенно нового направления, связанного с применением рентгеновских дальнометров, для чего была привлечена группа специалистов из СНИИП во главе с А.И.Тихонюком (1968-70 годы).

В начале 1970-х годов у нас началось создание программных средств поддержки управления предприятием - АСУ предприятия. И здесь Н.И.Павлов активно поддержал энтузиастов, и уже в 1972 году практически все НИОКР управлялись с использованием сетевых графиков, поддерживаемых на ЭВМ. В 1967 году мы начали по заданию спецсектора (П.В.Кевлишвили) Института химической физики АН СССР разработку специализированной ЭВМ для обработки сейсмических спектров, возникающих при испытаниях ядерного оружия. По инициативе Н.И.Павлова мы уже в 1969 году демонстрировали прототип этой ЭВМ на 1-ом совещании в ЦК КПСС по внедрению микроэлектроники в оборонные отрасли (совещание проводил Д.Ф.Устинов). На выставке, которая была развернута в Институте электроники, мы представили образец, видимо, первой в стране наземной микроэлектронной ЭВМ «Планета-3» (в 1972 году эта разработка была передана для серийного производства на Уральский электромеханический завод и выпускалась до конца 90-х годов).

В марте 1972 года довольно неожиданно ушел на другое предприятие Александр Иванович Белоносов, который являлся главной движущей силой продвижения большинства новаций. Основной причиной ухода А.И.Белоносова, по-видимому, явилось то, что наш проект оригинального ЯБП для комплекса «Темп-2С» не был поддержан в Министерстве. Под давлением Н.И.Павлова (несмотря на определенное противодействие некоторых наших сотрудников) на должность заместителя главного конструктора назначили меня. Нельзя сказать, что это назначение было для меня неожиданным, так как к этому времени я в определенной мере лидировал в институтской электронике. Однако мне не хотелось уходить от конкретной работы в лаборатории. Помню, как я долго уговаривал Н.И.Павлова сохранить за мной должность начальника науч-

но-исследовательской лаборатории №13. Однако Николай Иванович был категорически не согласен. Я помню, как он сказал: «Юра, поверь моему опыту, через некоторое время ты сам поймешь, что такое совмещение будет во вред делу и твоему росту». И уже скоро я действительно понял, что Николай Иванович был абсолютно прав.

В мае 1972 года совершенно скоропостижно умер главный конструктор института В.А.Зуевский, заместителем которого я проработал всего пару месяцев. У нас в институте вновь была восстановлена структура с одним главным конструктором, которым был назначен Аркадий Адамович Бриш. Надо сказать, что у нас с ним сразу же восстановились очень хорошие отношения, которые охладели в 1967 году после перехода направления, возглавляемого А.И.Белоносовым, в подчинение к главному конструктору В.А.Зуевскому.

Я с удовольствием занимался электроникой, автоматизацией проектирования, разработкой нового автоматизированного стенда ТАКТ51 и совершенно не собирался заниматься чем-либо еще. И вдруг в начале 1975 года (действительно, для меня - вдруг!) вызывает Николай Иванович и предлагает мне стать первым заместителем главного конструктора по направлению ЯБП. До этого у А.А.Бриша был один первый заместитель главного конструктора Е.А.Сбитнев, который возглавлял разработку систем электрического и нейтронного инициирования. Отдельные направления работ по ЯБП возглавляли заместители главного конструктора И.В.Богословский, К.А.Бортновский и С.М.Куликов. Однако неформальным лидером всех работ по ЯБП был начальник проектного отдела Е.В.Ефанов. Евгений Васильевич был очень неординарным человеком, талантливым, исключительно целеустремленным, энергичным. Он объективно был выше многих руководителей института по организаторским способностям, интеллекту, пониманию задач в области ЯБП. Е.В.Ефанов чувствовал это, и ему было тесно в рамках начальника проектного отдела. В связи с этим он мало считался с другими и постоянно оказывался в конфликте, в особенности с Н.И.Павловым. Он считал, что Н.И.Павлов ничего не понимает в технике и не должен в нее вмешиваться (надо заметить, что я совершенно с этим не согласен и считаю, что вмешательство Н.И.Павлова в техническое развитие института было исключительно плодотворным).

Видимо, Н.И.Павлов считал такое положение ненормальным и решил ввести в эту игру меня. Я, конечно, имел неплохое представление о схемотехнике автоматики ЯБП, так как это было необходимо в процессе создания ТСЦР25 и ТАКТ51. Но я плохо понимал характер и детали многочисленных взаимодействий разработчиков ЯБП с разработчиками зарядов и разработчиками комплексов оружия и носителей. А эти взаимодействия являются во многом определяющими в процессе разработки ЯБП. Отношения у меня со всеми разработчиками ЯБП были неплохими, но как меня воспримет Е.В.Ефанов, я не очень понимал. Поэтому я высказал все эти сомнения Николаю Ивановичу. Он все прекрасно понимал и, видимо, все учел. В результате он в очередной раз меня убедил и в очередной раз оказался прав, так как уже через несколько месяцев я с огромным удовольствием занимался ЯБП, при этом наладив очень хорошие отношения с Е.В.Ефановым и другими руководителями этого направления института.

Почти такая же ситуация возникла после безвременной смерти в 1979 году талантливого руководителя приборного комплекса, заместителя главного конструктора И.Д.Романова. Совершенно неожиданно для меня Н.И.Павлов предложил на его место Г.А.Смирнова. Г.А.Смирнов, прекрасный конструктор, до этого работал в конструкторском отделе, занимаясь созданием систем нейтронного инициирования. Он практически не знал тематики ЯБП и, на первый взгляд, не мог стать лидером этого направления. Однако Н.И.Павлов своим уникальным чутьем на людей и опытом кадровой работы в эпоху создания нашей отрасли увидел в Г.А.Смирнове необходимые задатки и как всегда - не ошибся. Сейчас Г.А.Смирнов - один самых авторитетных главных конструкторов нашей отрасли.

Еще один эпизод из моих взаимодействий с Н.И.Павловым связан с конфликтом Николая Ивановича с Б.Ф.Кудриным. Б.Ф.Кудрин пришел в институт из ВНИИЭФ на должность заместителя директора по общим вопросам и капитальному строительству. Человек с большим опытом и амбициями, он с какого-то времени вступил в противодействие с Н.И.Павловым. В результате стали страдать интересы дела, наиболее сильно - в области снабжения, которым Б.Ф.Кудрин занимался очень слабо. Претензии других служб института, в особенности производства, воспринимались в штыки, на оперативках обсуждения технических проблем превращались в

препирательства на тему - кто кому не вовремя выдал данные. Видимо, решить проблему «мирными средствами» Н.И.Павлову не удалось. Поэтому Николай Иванович предложил мне возглавить комиссию парткома по рассмотрению работ служб снабжения. Я очень детально переговорил со многими сотрудниками служб снабжения, и на основании конкретных материалов комиссия парткома действительно оценила работу возглавляемых Б.Ф.Кудриным подразделений как неудовлетворительную. В результате Б.Ф.Кудрин через некоторое время ушел на пенсию. Возможно, с чисто человеческих позиций этот акт был не очень гуманным, так как Кудрин мог бы еще работать. Однако с позиций дела необходимо было разрубить этот узел, и решение, принятое Н.И.Павловым, я и сейчас считаю правильным.

Н.И.Павлов пользовался колоссальным уважением со стороны всех его знавших, включая руководство Министерства и лично министра Е.П.Славского, академические круги, партийных и советских работников, строителей (плохие отношения у него были только с И.Д.Сербиным, заведующим оборонным отделом ЦК КПСС). Я помню, в середине 70-х годов нам нужно было наладить хорошие контакты с НПО «Алмаз», лидером в СССР в области автоматизации проектирования. Директором и главным конструктором НПО «Алмаз» был академик Б.В.Бункин. Эта организация всегда была амбициозной, и просто прийти и попросить содействия у них было непросто, хотя на нижнем уровне взаимодействие у меня было. Я пошел к Н.И.Павлову и попросил помочь. Николай Иванович, как обычно, ненадолго задумался, затем, ни слова не говоря, открыл справочник кремлевских телефонов, набрал номер и сказал собеседнику: «Борис Васильевич, тебя беспокоит, если помнишь, в то время молодой генерал Павлов». Б.В.Бункин, безусловно, помнил Н.И.Павлова по совместным работам по созданию ядерной ПВО, сразу же дал необходимые команды, после чего у нас надолго создались прекрасные отношения с НПО «Алмаз».

К Н.И.Павлову с большим уважением относился академик А.П.Александров. Я присутствовал в кабинете Н.И.Павлова, когда к нему приехал Анатолий Петрович (в то время уже Президент АН СССР) и просил помочь Курчатовскому институту в технологических вопросах.

Одной из характерных особенностей Н.И.Павлова было его физиологическое нежелание и неумение изменять принятые решения. И в большом, и в малом он говорил: «Решение принято, изменять не будем». И я не помню, чтобы Николай Иванович изменил свое решение, даже в тех случаях, когда принятое решение было не оптимальным. Он считал (и видимо, в большинстве случаев справедливо), что колебания в проводимой линии более губительны, чем даже не вполне оптимальное, но твердое решение.

Оглядываясь назад, удивляешься, как много сделано за годы руководства институтом Н.И.Павловым.

Это и коренное изменение структуры института, создание, наряду с передовыми научно-исследовательскими и конструкторскими подразделениями, современной инфраструктуры института, обеспечивающей его непрерывное развитие. Это существенное расширение территории института, в том числе за счет присоединения площадки в Москворечье. Это строительство новых производственных корпусов, климатической базы в г. Потти, жилых домов для сотрудников. Это радикальное обновление производственной, технологической и испытательной базы ВНИИА, создание вычислительного центра института. В последние годы директорства Н.И.Павлова был введен специальный корпус на основной площадке, называемый Домом Культуры, в котором разместились современные помещения столовой, буфета, большой и малый конференц-залы, ряд помещений для организации общественных мероприятий. Я, вступая в должность директора в 1987 году, понимал, что фундамент института, созданный Н.И.Павловым, очень добротно, солиден и способен устоять при любых потрясениях. Последующие семнадцать лет подтвердили это.

Подводя итоги рассказанному, я хочу высказать несколько утверждений. Н.И.Павлов был умным, талантливым, прирожденным руководителем, умевшим видеть во всяком управленческом решении не только сиюминутные выгоды, но и отдаленные последствия. Искключительное знание людей, колоссальный опыт взаимодействия и с учеными, и с руководителями высшего звена, и с рабочими позволяли ему безошибочно видеть в человеке его потенциальные возможности, порой даже те, которые и самому человеку не видны. Во всех его поступках и решениях всегда красной чертой проходил государственный подход. Нашему институту очень повезло в том, что двадцать три года его возглавлял Николай Иванович Павлов.

А.И.Белонос
(из воспоминаний)

Белонос Александр Иванович - с 1950 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 по 1972 гг. - во ВНИИА, в том числе в должности первого заместителя главного конструктора. Доктор технических наук, профессор, лауреат Ленинской премии и двух Государственных премий.

Впервые я увидел Николая Ивановича Павлова на Семипалатинском ядерном полигоне, где готовился к испытаниям новый ЯБП. Было это в середине 50-х годов. Павлов появился в испытательном зале в составе группы руководящих работников Министерства и военных. Молодой, красивый генерал, которому замечательно шла генеральская форма, с острым, внимательным взглядом и подкупающей улыбкой, он выделялся в этой группе. Я слышал о Н.И.Павлове ранее от Н.Л.Духова и А.А.Бриша, оба они отзывались о нем с большим уважением.

Выходец из системы НКВД, Н.И.Павлов на ранней стадии был подключен к курированию ядерной программы СССР и, как сильный и умный организатор, многое сделал для ее успешной реализации. В частности, в качестве Уполномоченного представителя Совета Министров СССР он участвовал в организации работ по созданию первого ядерного реактора в Лаборатории №2, которой руководил Игорь Васильевич Курчатов. Николай Иванович рассказывал позже о незабываемых минутах первого пуска этого реактора в декабре 1945 года, когда И.В.Курчатов лично включил систему пуска реактора и довел его до начала цепной реакции. Это был воистину исторический момент. Ведь пуск этого реактора дал возможность И.В.Курчатову форсировать работы по созданию промышленного реактора - ключевому звену в реализации программы создания первой атомной бомбы.

Также многое сделал Николай Иванович, находясь на посту начальника 5 ГУ Минсредмаша, в ведении которого находились разработки ядерного оружия.

Но более близко я узнал и оценил Николая Ивановича Павлова, когда он в 1964 году возглавил ВНИИА. Это был волевой, жес-

ткий, умный руководитель. Но главное его качество, обеспечивавшее успех той работы, которую он возглавлял - беззаветная преданность делу, которое ему поручили. Во имя успеха дела он готов был сделать все возможное и невозможное, мог пойти на конфликты с руководителями любого ранга, мог твердо отстаивать свою позицию и, как говорится, идти напролом. У него напрочь отсутствовал фактор личной корысти при решении поставленных задач. Не случайно среди его недоброжелателей числился и такой влиятельный в те времена человек, как заведующий оборонным отделом ЦК КПСС И.Д.Сербин. Мне как-то Н.И.Павлов сказал, что причина этого - отсутствие у него должного чинопочитания.

Твердость характера Н.И.Павлова проявилась и при рассмотрении в те далекие 60-е годы перспектив развития систем автоматики. Он однозначно поддерживал предлагавшееся направление создания автоматики с применением электронных систем и пытался поставить эти разработки на практическую реализацию. К сожалению, по не зависящим от него причинам, тогда это сделано не было. Показательно, что в середине 90-х годов начальник 5 ГУ Г.А.Цырков, получивший возможность по приглашению американской стороны ознакомиться с работами американских ученых, сказал как-то мне: «Вы были правы тогда, предлагая электронные системы...»

Да, Николай Иванович Павлов, решая на посту директора ВНИИА многие повседневные проблемы, мог смотреть и в далекую перспективу, хотя у него и не было специального технического образования и научных степеней и званий. Он умел вникать в самые сложные технические проблемы и обладал феноменальной памятью, он мог при технических дискуссиях напомнить детали, о которых говорилось несколько лет назад.

Николай Иванович Павлов был действительно талантливый, честный, опытный, целеустремленный, смелый человек и руководитель с большой буквы. Таким он и сохранится навсегда в моей памяти. Сейчас бы побольше в России таких руководителей на всех уровнях!

И.В.Блатов
(из воспоминаний)

Блатов Игорь Владимирович - с 1950 до 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 по 1967 гг. - в РФЯЦ-ВНИИТФ, с 1967 года по настоящее время - во ВНИИА, главный научный сотрудник. Доктор технических наук.

Судьба сводила меня с Николаем Ивановичем Павловым несколько раз на протяжении довольно длительного отрезка времени (почти сорока лет), поэтому была возможность наблюдать его в периоды жизни, когда он занимал различные посты. В свою очередь, и сам Николай Иванович в какой-то мере повлиял на мою судьбу.

Но расскажу все по порядку. В 1950 году после окончания факультета радиолокации Московского авиационного института я вместе с двумя моими институтскими товарищами: Колей Тремасовым и Славой Якутиком - был направлен на работу во ВНИИЭФ (Арзамас-16). В те времена он именовался как почтовый ящик № 975, а в открытой переписке - Москва, Центр 300, или Приволжская контора Главгорстроя. Мы все трое попали в отдел, руководимый Владимиром Георгиевичем Алексеевым. Этот отдел курировал разработки радиодатчиков - приборов, обеспечивающих высотный подрыв ядерного боеприпаса. Работам по созданию приборов, обеспечивающих высотный подрыв, придавалось исключительно большое значение, поэтому специальным Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР к ним было привлечено сразу пять организаций из различных министерств, имеющих хоть какое-то отношение к проблемам измерения расстояний - это НИИ-11 в Горьком, занимавшийся разработкой радиовысотомеров, и московские институты: НИИ-885, специализировавшийся на разработке систем управления ракет, НИИ-17, разрабатывавший самолетные радиолокаторы, НИИ-504, специализировавшийся на разработке радиовзрывателей для снарядов. Последние две организации, правда, отсеялись сразу же после защиты эскизных проектов. Кроме того, была образована специальная экспертная комиссия под председательством академика А.Л.Минца, задачей которой было рассмотрение всех материалов, касающихся разработки радиодатчиков.

Мне было поручено курировать радиодатчики, разрабатываемые в НИИ-17 под руководством главного конструктора Тихомирова Виктора Васильевича и в НИИ-885 под руководством главного конструктора Геништы Евгения Николаевича. В мои обязанности входило составление и согласование ТЗ на радиодатчики, ведение по ним всей переписки, участие в заводских испытаниях и в испытаниях в реальных условиях в составе изделия, подготовка материалов для рассмотрения на комиссии А.Л.Минца и др. Нужно сказать, что все эти работы проводились под личным контролем Берии, поэтому любое письмо по любому техническому вопросу обязательно направлялось в копии Лаврентию Павловичу.

Первая моя встреча с Николаем Ивановичем Павловым произошла в 1951 (или в 1952) году, когда он занимал высокий пост заместителя начальника Первого главного управления - ПГУ (впоследствии оно было переименовано в Министерство среднего машиностроения). ПГУ в те годы находилось в здании, расположенном на Рязанской улице, недалеко от Казанского вокзала. Мне нужно было подписать у него какой-то важный документ (по-моему, это был приказ о создании комиссии по проведению заводских испытаний). Надо сказать, что все предварительные договоренности о встрече вел В.Г.Алексеев, а я был послан просто для того, чтобы, при необходимости, дать соответствующие пояснения (сам Алексеев по какой-то причине не мог подъехать). Взяв документ в первом отделе, я пошел с ним в приемную и очень быстро был приглашен в кабинет. За столом сидел молодой красивый генерал с волевым лицом, острым пытливым взглядом, весь его облик так и излучал энергию. Он внимательно выслушал меня и стал задавать вопросы. В частности, задал вопрос: «Почему разрабатывается так много радиодатчиков?» Я ответил, что радиодатчики разрабатываются на разных принципах, каждый из них имеет как свои достоинства, так и недостатки и что в результате сравнительных испытаний будет выбран наилучший. Задав еще несколько вопросов, он подписал документ, встал из-за стола, пожал мне руку и сказал: «Ну, Блатов, иди, работай, желаю тебе успеха».

Нужно сказать, что на разработки радиодатчиков, а также на нашу судьбу (Якутика, Трemasова и мою), большое влияние оказал другой крупный руководитель - Алферов Владимир Иванович. Дело обстояло следующим образом. В 1950 году мы все втроем посту-

пили в аспирантуру, которая была только что образована и которой руководил Яков Борисович Зельдович. В течение нескольких лет мы сдавали кандидатские экзамены, а когда дело дошло до диссертации, то возникла необходимость иметь научного руководителя. К этому времени, после очередных успешных испытаний, В.И.Алферову без защиты диссертации была присвоена ученая степень доктора технических наук, и Я.Б.Зельдович назначил его нашим научным руководителем. Нужно сказать, что В.И.Алферов часто общался с нами, интересовался разработкой радиодатчиков и вообще, к радиодатчикам питал какую-то особую любовь, а к «радиостам» всегда относился с симпатией. Очень много сил и энергии он уделял организации серийного производства радиодатчиков. В частности, по его инициативе в Пензе были образованы КБ и серийный завод по выпуску радиодатчиков, в Горьком - НИИ по разработке радиодатчиков, директором которого был назначен Ю.Е.Седаков. Благодаря протекции В.И.Алферова Слава Якутик стал уважаемым Вячеславом Николаевичем Якутиком - директором завода по серийному освоению и выпуску блоков автоматики, а затем - начальником 17 Главного управления МСМ, а Коля Тремасов - всем известным и уважаемым Николаем Захаровичем Тремасовым - главным конструктором Горьковского НИИ по разработке радиодатчиков.

В.И.Алферов обладал колоссальной энергией, но имел необузданный нрав, и очень часто эмоции приводили к тому, что он буквально впадал в ярость. Я сам несколько раз был свидетелем таких эмоциональных разносов. Однажды он, разговаривая с кем-то по телефону, дошел до такой степени возбуждения, что в гневе ударил телефонной трубкой по столу и разбил стекло, лежащее на столе. Были у него, видимо, и какие-то другие недостатки, из-за которых его явные заслуги в организации серийных заводов по выпуску ядерных боеприпасов сейчас незаслуженно замалчиваются.

Следующая моя встреча с Николаем Ивановичем Павловым произошла в 1957 году, когда я работал уже во ВНИИТФ (тогда он назывался НИИ-1011). В это время первым заместителем министра по боеприпасам был Павел Михайлович Зернов, Николай Иванович Павлов был начальником 5 Главного управления, а Владимир Иванович Алферов - начальником 6-го (серийного) главка. НИИ-1011, или, как тогда говорили, новый объект, был создан в

1955 году как дублер основного объекта на тот случай, если основной объект будет уничтожен американцами (в те годы холодная война и гонка вооружений были в самом разгаре). Начальником нового объекта был назначен Васильев Дмитрий Ефимович, а научным руководителем - Щелкин Кирилл Иванович. На новый объект специальным Постановлением ЦК и СМ СССР была переведена часть ученых и инженеров, составивших основной костяк создаваемого коллектива. Перевели на новый объект и меня, назначив начальником отдела по радиодатчикам.

К этому времени я уже довольно хорошо разбирался во всех тонкостях построения автоматики ядерных боеприпасов и в предъявляемых к ней требованиях. Главной проблемой, которую необходимо было решить, была проблема создания датчиков высотного подрыва для ядерных боеприпасов, устанавливаемых на ракетах. Высотный подрыв предлагалось осуществлять с помощью бародатчика и радиодатчика, включенных параллельно. Однако и тот, и другой обладали целым рядом недостатков и не обеспечивали высокой надежности работы. Тогда мне пришла в голову идея построить датчик высотного подрыва на принципе анализа инерционных перегрузок, возникающих в головной части ракеты при входе ее в плотные слои атмосферы. Нужно отметить, что эта идея была встречена всеми, в том числе и моим непосредственным начальником, с большим недоверием и даже осуждением. Тогда казалось невероятным: как это можно привязать какую-то абстрактную перегрузку к высоте, а мне указывали на то, что я должен в первую очередь заниматься своим непосредственным делом, то есть радиодатчиками. Однако, первый заместитель Щелкина - Гречишников Владимир Федорович - эту идею поддержал, в результате мы начали проводить расчеты и делать лабораторный макет прибора.

В 1957 году к нам на новый объект, который к тому времени уже частично перебазировался на Урал, с ознакомительной поездкой приехали Зернов Павел Михайлович, Павлов Николай Иванович и Алферов Владимир Иванович. К их приезду ведущие специалисты подготовили доклады о результатах своей работы. Подготовил свой доклад по радиодатчикам и я, однако в дополнение к нему решил рассказать о результатах работы по инерционному датчику. К этому времени мы уже изготовили лабораторный ма-

кет прибора, а я, с помощью молодого теоретика Хлебникова Александра Капитоновича, сделал все необходимые теоретические расчеты, показавшие, что можно обеспечить вполне приемлемую точность инерционного датчика, достаточную для эффективной работы ЯБП.

Очень хорошо помню момент своего доклада, который происходил в небольшом кабинете Владимира Федоровича Гречишников. Я развесил на стене плакаты и принес лабораторный макет инерционного датчика. Вкратце рассказав о положении дел с радиодатчиками (которое, кстати, присутствующим и так было хорошо известно), я перешел к изложению принципа работы инерционного датчика, привел результаты теоретических расчетов и особенно постарался оттенить преимущества инерционного датчика по сравнению с бародатчиком и радиодатчиком.

После доклада первым взял слово Владимир Иванович Алфёров. Со свойственной ему эмоциональностью он заявил, что надо немедленно развивать это направление, что нужно создать для разработки инерционных датчиков специальное КБ и т. д. Затем слово взял Николай Иванович Павлов. Он тоже положительно оценил результаты работы, однако подошел к делу более трезво, резонно заметив, что, может быть, КБ создавать еще рановато, а вот Блатову нужно дать возможность работать, создав у него в отделе специальную группу или лабораторию, изготовить нормальный прибор и испытать его в реальных условиях.

После этого совещания в отделе была образована специальная группа по разработке инерционных датчиков, преобразованная затем в лабораторию. В группу первоначально входили: Скориков Юрий Андреевич, Сырский Виталий Прокопьевич, Семкин Владимир Алексеевич, Карконен, Халитов и ряд других сотрудников. На более позднем этапе к этим работам подключились Семикопенко В.П. и Филиппов С.В. В результате интенсивных работ этой группы был разработан инерционный критический датчик РИДК-6, который успешно прошел испытания на одном из изделий и был принят на вооружение. Потом мы разработали более совершенный прибор - РИДК-9, который также был принят на вооружение в составе целого ряда изделий. Постепенно инерционный критический датчик вытеснил бародатчик из состава автоматики и стал основным прибором, обеспечивающим высотный подрыв ЯБП. Таким образом,

благодаря поддержке Николая Ивановича Павлова, на Уральском объекте еще в 1957 году возникло новое направление - разработка инерционных критических датчиков.

В период работы на Урале (где я проработал до 1967 года) мне приходилось встречаться с Николаем Ивановичем много раз, в основном, при подписании у него в главке различных документов. Но однажды я наблюдал, как он действовал в довольно нестандартной обстановке. В 1958 году, при испытаниях заряда на Новой Земле произошел отказ, предположительно из-за отказа радиoliniи, по которой передавалась команда на подрыв заряда. Для выяснения обстоятельств отказа срочно была создана комиссия во главе с Н.И.Павловым, в которую включили и меня как специалиста, разбирающегося в радиотехнике. Мы вылетели из аэропорта Быково, и самолет взял курс на Новую Землю. Во время полета выяснилось, что Новая Земля не может нас принять, и самолет сделал незапланированную посадку в Амдерме - небольшом захолустном городишке за Полярным Кругом.

Сойдя с самолета, мы все разместились в небольшом одноэтажном деревянном здании аэропорта. Так как все сильно проголодались, то Николай Иванович послал меня, как самого молодого, на разведку с целью разыскать столовую и организовать для всех обед. Столовая оказалась закрыта, по всей видимости, из-за отсутствия посетителей, но мне удалось разыскать ее директора, которым оказался здоровенный амбал с лицом уголовника. Я ему объяснил, что нужно накормить группу проголодавшихся пассажиров. Директор сказал, что он своих работников уже отпустил, и на все мои просьбы накормить людей, не стесняясь в выражениях, просто послал меня подальше. Я доложил об этом Николаю Ивановичу, и он попросил позвать директора к нему. Директор нехотя, вразвалку подошел к Николаю Ивановичу, и тут я увидел, как сильно и эффективно он может воздействовать на людей. Очень спокойным голосом, но в котором звучал металл, он поставил директора по стойке «смирно» и объяснил, что, не позже, чем через полчаса необходимо организовать для всех обед. После этого директор столовой буквально закрутился, вызвал повара, и через час мы уже сидели за столом, с аппетитом поглощая вполне приличный обед. Еще через пару часов погода на Новой Земле улучшилась, и мы вылетели к месту назначения. На другой день Николай Ивано-

вич созвал на совещание всех, имеющих отношение к рассматриваемой проблеме, и внимательно выслушал выступающих. Как оказалось, причина отказа лежала на поверхности, неисправность была быстро устранена, и еще через два дня мы все наблюдали наземный ядерный взрыв.

Я уже говорил, что Владимир Иванович Алферов хорошо относился к «радистам» и всячески старался продвинуть их по службе. Не оставляла его идея и меня сделать каким-нибудь большим начальником, так же, как он поступил с Тремасовым и Якутиком. И когда в НИИИТе в конце 1966 или в начале 1967 года освободилась должность главного инженера, он вызвал меня в Москву и предложил занять это место. Для меня это предложение было довольно неожиданно, и я ему сказал, что меня больше интересуют разработки приборов, чем их производство, на что он ответил: «Хочешь заниматься разработками - организуем в НИИИТе специальную лабораторию для твоих разработок. Поезжай в НИИИТ и поговори об этом с А.И.Веретенниковым (директором НИИИТа)».

Я поехал в НИИИТ и имел там беседу с Веретенниковым, при которой присутствовал и его первый заместитель Архангельский. К возможности моего назначения главным инженером они отнеслись положительно, а вот идею организации специальной лаборатории встретили без энтузиазма, хотя в явном виде и не возражали, поскольку это предложение исходило от Алферова. Нужно сказать, что меня обуревали сомнения по поводу перспективы совмещения деятельности главного инженера и разработчика приборов. Этими сомнениями я поделился с Владимиром Ивановичем Карякиным, с которым был дружен еще с Арзамаса-16 и который к этому времени уже занимал должность главного инженера 5 ГУ МСМ. Владимир Иванович полностью разделял мои сомнения и сказал: «Ты учти, что главный инженер - это мальчик для битья. Тебе первому придется отвечать за все несчастные случаи, происшедшие на производстве, за технику безопасности, за выпуск продукции, и у тебя совсем не будет времени заниматься разработками. Кроме того, по своему характеру ты разработчик, а не администратор». После этого я еще немного подумал и решил отказаться, несмотря на то, что у меня было большое желание перебраться в Москву.

Однако этот случай имел свое продолжение. Не знаю, уж кто из двух Владимир Ивановичей (Алферов или Карякин) расска-

зал о нем Николаю Ивановичу Павлову, только через некоторое время наш секретарь Регина Константиновна приглашает меня на ВЧ и сообщает, что со мной хочет поговорить Николай Иванович Павлов. К этому времени (1967 год) Николай Иванович уже занимал пост директора ВНИИА (в то время ВНИИА назывался завод «Авиаприбор»). Николай Иванович сказал, что он в курсе моих переговоров с Алферовым и Веретенниковым, знает, что меня больше интересуют разработки, а не администрирование, что у меня есть желание перебраться в Москву, и предложил мне занять освободившуюся к этому времени должность начальника лаборатории №4. Приехав в Москву и ознакомившись с тематикой этой лаборатории, я согласился на это предложение. Таким образом, своим предложением Николай Иванович во второй раз повлиял на мою дальнейшую судьбу. С тех пор я имел возможность уже в непосредственной близости наблюдать за Николаем Ивановичем. Расскажу о некоторых своих наблюдениях.

Николай Иванович имел талант руководителя крупного масштаба, способного мобилизовать усилия большого коллектива на выполнение поставленных задач. А руководить институтом в то время, как я полагаю, было очень трудно. Дело в том, что к этому времени на предприятии возникло три более или менее самостоятельных направления. Это направление по блокам автоматики, возглавляемое Аркадием Адамовичем Бришом, направление по разработке ЯБП, возглавляемое Виктором Андреевичем Зуевским, и возникшее в его недрах направление по разработке автоматики на новых принципах, возглавляемое Александром Ивановичем Белоносовым. Каждый из этих людей был неординарной, талантливой личностью, имеющей свои убеждения и взгляды по техническим вопросам, которые подчас не совпадали между собой, что иногда неминуемо приводило к конфликтам. Очевидно, что такая ситуация при другом директоре могла бы выйти из-под контроля, и тогда, как это часто бывает, вместо работы начались бы склоки и выяснение отношений. Однако Николай Иванович всегда очень мудро, тактично и в то же время решительно пресекал в зародыше эти конфликты, и работа по всем трем направлениям велась весьма успешно. После ухода с предприятия А.И.Белоносова и смерти В.А.Зуевского Николай Иванович принял, я думаю, единственно правильное решение: назначить одного главного кон-

структора - Аркадия Адамовича Бриша, что устранило саму почву для возникновения конфликтов.

Несмотря на то, что Николай Иванович не имел специального технического образования, он, тем не менее, достаточно хорошо разбирался в технике, во всяком случае, вполне достаточно для того, чтобы успешно руководить таким сложным и многопрофильным предприятием, как ВНИИА. Он внимательно читал все входящие документы, при этом быстро схватывал основную мысль, подчеркивая зелеными чернилами все ключевые фразы и предложения. После этого исполнителю достаточно было прочесть подчеркнутые фразы, чтобы понять основной смысл и те акценты документа, на которые Николай Иванович обращал внимание. Так же внимательно он читал и исходящие документы, причем тут же сходу исправлял орфографические ошибки, допущенные исполнителем. Несколько раз я готов был провалиться сквозь землю от стыда, когда он при мне находил ошибки в моих документах, приносимых на подпись. После этого я старался тщательно проверять правильность написания всех своих документов. Попасть к нему на прием было довольно легко: достаточно было позвонить по телефону, и если он бывал занят, то обычно говорил: «Ты куда не уйдешь? Я освобожусь и тебе позвоню». И действительно, через некоторое время он сам звонил и приглашал к себе.

Все свои решения Николай Иванович тщательно обдумывал перед тем, как их принять, но, единожды приняв какое-нибудь решение, он никогда его не менял, даже если оно было не совсем правильное. При этом переубедить его было практически невозможно. Эта черта его характера создавала некоторые неудобства в работе, но потом мы к ней приспособились, подходя к нему с тем же вопросом, но сформулированным как-то иначе, под другим ракурсом.

Должен сказать, что ко мне Николай Иванович относился с большой симпатией, как-то по-отечески. Мне много приходилось бывать у него по самым разным вопросам. Иногда, когда он бывал в хорошем настроении, после решения вопроса разговор переходил на общие темы, и он рассказывал о своей жизни, о прежней работе, о том, как он проводил ядерные испытания и т.д. (нужно сказать, что он руководил очень многими ядерными испытаниями, проводившимися в нашей стране). Особенно мне запомнились два его рассказа. Первый был о том, как он работал под руководством

Л.П.Берии еще до того, как Берия подключил его к делам, касающимся разработки ядерного оружия. Я уже не помню всех деталей рассказа, помню только, что он рассказывал, как по поручению Берии ездил по Подмоскovie и производил аресты, при этом у меня создалось такое впечатление, что он говорил об этом времени с каким-то осуждением и долей раскаяния.

Другой запомнившийся мне рассказ был о том, как под его руководством готовился эшелон с ядерными бомбами для отправки в Китай. Должен сказать, что я сам в свое время, работая еще в Арзамасе-16, имел к этому некоторое отношение, так как принимал участие в подготовке этих бомб, или, как тогда говорили, изделий РДС-3. Их подготовка производилась под руководством В.И.Алфёрова, и нам было известно, что они готовятся для отправки в Китай. В те времена конфронтация с Америкой была в самом разгаре, и среди руководства шли разговоры о том, что эти бомбы помогут Китаю возвратить себе остров Тайвань. Николай Иванович рассказал мне конец этой истории, так как он был ответственным за отправку в Китай эшелона с изделиями РДС-3. Он рассказал о нервной обстановке, которая царила в то время. Сначала ему постоянно звонили из ЦК и торопили с подготовкой и отправкой эшелона. Затем, когда он доложил, что эшелон готов к отправке, поступила команда держать эшелон под парами в полной готовности, но не отправлять до особого распоряжения. Так продолжалось несколько дней, пока не пришел приказ отменить отправку.

Вообще говоря, в те времена конфронтации с Америкой и гонки вооружений иногда выдвигались проекты, лишённые всякого здравого смысла, доходившие до абсурда. Помню, когда появились межконтинентальные ракеты, был выдвинут проект, предусматривающий запуск ракеты с ядерной боеголовкой на Луну с тем, чтобы взорвать ее там. Тогда считалось, что поверхность Луны покрыта толстым слоем пыли, которая при взрыве поднимется на большую высоту и образует на Луне протуберанец, хорошо видимый с Земли, тем самым мы покажем американцам «кузькину мать». Нам тогда была поручена разработка приземного датчика с высотой срабатывания до 50 метров, с тем, чтобы дублировать контактный датчик, который, при наличии на поверхности Луны толстого слоя пыли, мог отказать. Слава Богу, что тогда здравый смысл все-таки взял верх, и этот безумный проект был отменен.

В те времена основной формой общения руководства с коллективом были партийно-хозяйственные активы, на которых обсуждались все насущные проблемы предприятия, начиная от строительства и распределения жилья и кончая вопросами основной тематики. На этих партийно-хозяйственных активах принимались социалистические обязательства, выполнение которых жестко контролировалось. Если планы предприятия, даже тематические, утверждаемые Министерством, иногда корректировались, то план мероприятий по социалистическим обязательствам, принятый партийно-хозяйственным активом, всегда выполнялся неукоснительно, поэтому подготовке этих планов уделялось большое внимание. В процессе проведения партийно-хозяйственного актива находились один-два скандалиста, выступающих с критикой и пытающихся увести партактив в сторону, особенно когда дело касалось строительства и распределения жилья. В таких случаях слово брал Николай Иванович и говорил: «Вот тут выступал Дмитрий Иванович по такому-то вопросу. Я думаю, что он просто пошутил». И далее очень доходчиво объяснял, почему нельзя сделать так, как предлагал Дмитрий Иванович. Нужно сказать, что строительству жилья Николай Иванович уделял много сил и энергии. При нем очень многие специалисты получили квартиры.

Очень хорошо помню последний партийно-хозяйственный актив, в котором принимал участие Николай Иванович. В своем выступлении он объявил о том, что собирается уйти на пенсию, и предлагал вместо себя назначить директором института Бармакова Юрия Николаевича. Далее он перечислил все положительные качества Юрия Николаевича, которые дадут возможность ему стать хорошим директором. Партийно-хозяйственный актив единогласно поддержал это предложение. И вот, по прошествии многих лет, все мы многократно убеждались, что Николай Иванович не ошибся в своем выборе.

Б.Д.Бондаренко
(из воспоминаний)

Бондаренко Борис Дмитриевич - с 1952 по 2002 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ. Доктор технических наук, лауреат Ленинской премии.

Николай Иванович Павлов длительное время - много лет - занимал должность начальника 5-го Главного управления (5-е ГУ) в нашем атомном Министерстве - Министерстве среднего машиностроения (МСМ). 5-е ГУ занималось вопросами разработки новейших образцов ядерного оружия, создавая ракетно-ядерный щит Советского Союза. При МСМ в 1959 году был создан научно-технический совет по ядерному оружию, которому было присвоено наименование Научно-технический совет № 2 (НТС-2). На заседаниях НТС-2, а заседания проводились достаточно часто, обсуждались важнейшие, принципиальные вопросы разработок ядерных и термоядерных зарядов, новейшие перспективные идеи, возникающие у ведущих физиков-разработчиков ядерных зарядов, главным образом, в КБ-11 (г.Саров) и НИИ-1011 (г.Снежинск). Намечались планы разработок новых ядерных зарядов (боеприпасов) и сроки их исполнения, сроки проведения полигонных испытаний на северном ядерном полигоне ГЦП-700 (Новая Земля) и южном ядерном полигоне УП-2 (Семипалатинск). Результаты испытаний докладывались на заседаниях НТС-2, и тогда намечались следующие этапы работ и испытаний по предложениям КБ-11 и НИИ-1011.

Николай Иванович Павлов с самого начала был членом НТС-2 МСМ и принимал активное участие во всех обсуждениях и дискуссиях на его заседаниях, давал свои разумные и полезные предложения. Председателем НТС-2 был Ю.Б.Харитон. Я после нескольких лет работы в КБ-11, проведя уже достаточно много полигонных испытаний ядерных зарядов, тоже приказом Председателя СМ СССР А.Н.Косыгина был назначен членом НТС-2 МСМ и состоял в нем около 15 лет, так что часто слышал выступления Н.И.Павлова на НТС-2. В решениях НТС-2 давались рекомендации по новым перспективным направлениям работ, говорилось о желательных сроках исполнения этих работ.

5-е ГУ во главе с Н.И.Павловым контролировало исполнение намеченных работ и планов, координировало работу многих предприятий и научно-исследовательских коллективов (НИИ, КБ), разбросанных практически по всей территории Советского Союза. Это руководство проводилось размеренно, планомерно и оперативно, так что все намеченные планы исполнялись своевременно. Это, конечно, могло происходить при наличии в главке талантливых, инициативных и умных работников. Так оно и было.

Сам Николай Иванович Павлов был инициативным, умным и обаятельным человеком. Сложные вопросы решал быстро, без волокиты. И был вполне доступен для общения даже молодым специалистам из КБ-11, НИИ-1011 и других организаций. Я, например, будучи молодым специалистом, в первые три года работы в КБ-11, мог запросто либо позвонить ему по ВЧ, либо приехать в Москву в Министерство и прийти к нему в кабинет в главке и там с ним обсудить даже сложные производственные вопросы. Несмотря на очень серьезный подход Павлова к решению разных сложных служебных вопросов, я знал, что он всегда примет без задержки, обсудит, даст совет или ценное указание. Иногда попросит пойти в оборонный отдел ЦК и там доложить руководству о новых возникших идеях.

У меня осталось зрительное впечатление, что у Николая Ивановича доброжелательная улыбка не сходила с лица. Он часто любил пошутить, поюморить. С ним всегда было приятно беседовать, несмотря на то, что он был генералом, а мы рядовыми. Нам, молодым специалистам, он был как отец родной.

Благодаря таким людям, как Павлов, наше ядерное вооружение не уступало и не уступает ядерному вооружения США. Много внимания 5-е ГУ под руководством Н.И.Павлова уделяло надежности срабатывания зарядов и вопросам их ядерной взрывобезопасности при нештатных аварийных ситуациях. За все время разработок у нас не было ни одной серьезной аварийной ситуации с ядерными боеприпасами.

Кроме вопросов, связанных с разработкой новых ядерных боеприпасов, Николай Иванович курировал проведение государственных испытаний на ядерных полигонах и много раз был председателем государственной комиссии по испытаниям. В частности, был председателем государственной комиссии по испытанию 30 октября

1961 года самой мощной в мире 100-мегатонной водородной бомбы на Новой Земле.

Эта бомба стартовала на самолете Ту-95 с аэродрома «Оленья» и была сброшена на Новую Землю с высоты 11 тысяч метров (с большим парашютом - для безопасности экипажа самолета). Испытательный вариант бомбы был специально ослаблен в два раза. Урановые оболочки бомбы были заменены свинцовыми, чтобы взрыв был предельно радиоактивно чистым. Взрыв бомбы был произведен на высоте 4 тысячи метров над землей. При этом обеспечивались условия, чтобы огненный шар не коснулся земли и не поднял бы много грунта в радиоактивное облако. Этим достигалась дополнительная экологическая чистота взрыва.

В испытании 30 октября 1961 года была определена мощность примерно 50 Мт ТЭ. Самолет-носитель к моменту взрыва ушел на 50 километров от эпицентра взрыва. Самолет солидно потрянуло ударной волной, но никто из экипажа не пострадал, и самолет невредимым вернулся на свою базу. Командир бомбардировщика Ту-95 А.Е.Дурновцев получил звезду Героя Советского Союза. Этот взрыв занесен в Книгу рекордов Гиннеса. Ударная волна от него трижды обожала атмосферу земного шара.

После работы в 5-ом ГУ Н.И.Павлов стал директором КБ-25 (ныне ВНИИА им.Н.Л.Духова), и там он много сделал в разработке автоматики для атомных зарядов и боевых частей ракеты. Николай Иванович тесно взаимодействовал с руководством оборонного отдела ЦК КПСС, разговаривал часто по ВЧ и обсуждал с ними вопросы при личных встречах. У него была сложная и серьезная работа, и он в ней преуспевал.

Он был спортивным человеком, регулярно ходил в спортивные секции на стадион и в бассейн (по-моему, на стадион «Динамо»).

Побольше бы таких умных, оперативных сотрудников в нашей ядерной отрасли и чтобы они были преданы Родине так же сильно, как Н.И.Павлов.



Мария Александровна, мать В.А.Зуевского



Виктору Зуевскому 9 лет

В.А.Зуевский
в молодые годы



В.А.Зуевский с женой Валентиной Николаевной





В.А.Зуевский на отдыхе

С четвероногим другом





Николай Павлов
в молодые годы

С М.И.Калининым после вручения первой награды -
медали «За отвагу». 1940 г.





Н.И.Павлов - начальник Саратовского
областного управления МВД





В рабочем кабинете

Среди сотрудников МВД





Николай Иванович и Валентина Родионовна Павловы

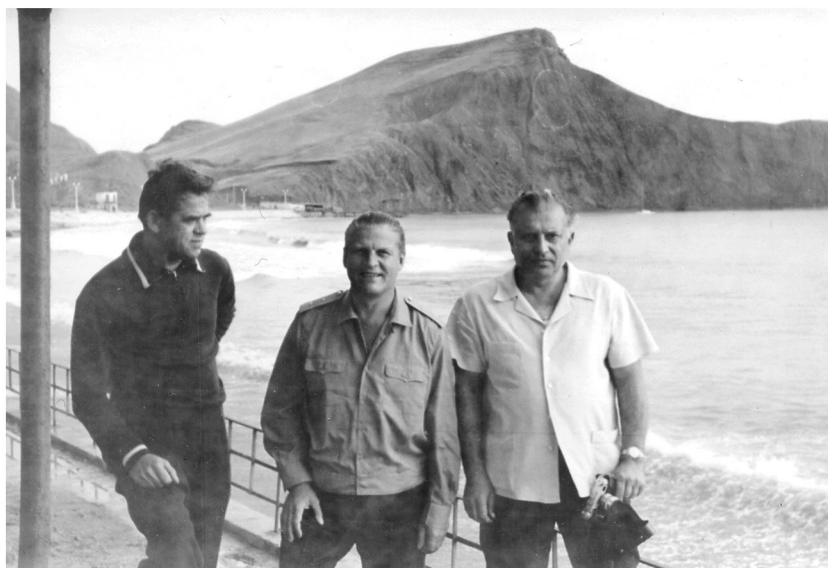


С сыном
Александром



Заседание комиссии на КП «Оленья»
по обсуждению испытаний изделия «202». 1961 г.

Директор ВНИИА Н.И.Павлов,
главный конструктор В.А.Зуевский (справа)
и заместитель главного конструктора С.М.Куликов (слева)
в районе Феодосийского полигона





Н.И.Павлов в составе группы участников испытания
морского ядерного оружия в районе озера Иссык-Куль

Н.И.Павлов и В.А.Зуевский на берегу озера Балхаш





Октябрь 1978 года. 60-летие ВЛКСМ.
Вручение Н.И.Павлову Почетной грамоты ЦК ВЛКСМ

Н.И.Павлов выступает перед сотрудниками ВНИИА
на торжественном митинге, посвященном 25-летию института





Слева направо: Н.И.Павлов, В.А.Верниковский, Ю.Б.Харитон, Е.И.Забабахин, А.И.Веретенников на 25-лети ВНИИТФ. 1980 г.

Н.И.Павлов и Л.Ф.Клопов на конференции во ВНИИА. 1981 г.





С академиками Ю.Б.Харитоном (слева) и М.А.Садовским

С академиком А.П.Александровым





Руководство Минатома и управлений видов ВС МО
по ядерному оружию перед юбилейным НТС
в честь 25-летия ВНИИА

Н.И.Павлов с министром Е.П.Славским
и руководителями предприятий 5 ГУ





В пионерском лагере «Искорка»





В подшефном СГПТУ №180

С С.Г.Перерушевым во время отдыха





Герой Социалистического Труда,
лауреат Ленинской и Государственной премий,
генерал-лейтенант
Николай Иванович Павлов

А.А.Бриш
(из воспоминаний)

Бриш Аркадий Адамович - с 1947 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 года во ВНИИА, с 1964 по 1997 гг. - главный конструктор, в настоящее время почетный научный руководитель ВНИИА. Доктор технических наук, профессор, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственной премии, премии Правительства Российской Федерации, заслуженный деятель науки Российской Федерации.

Сразу же после победы в Великой Отечественной войне наша страна была вынуждена срочно создавать новую науку и производство - атомную отрасль. Это было необходимо для восстановления военного «равновесия» с Соединенными Штатами. Много выдающихся ученых, руководителей и производственников выявилось при решении этой важной для страны проблемы. Большую роль сыграли сотрудники Министерства внутренних дел во главе с Л.П.Берия, который возглавил Специальный комитет Совета Министров: А.П.Завенягин, Н.И.Павлов, П.Я.Мешик, А.Д.Зверев, А.С.Александров и многие другие.

Николай Иванович Павлов благодаря своим уникальным способностям и волевым качествам сыграл особую роль в решении атомной проблемы, и особенно - в создании ядерно-оружейной отрасли - ядерного щита нашей Родины. Н.И.Павлов прожил сложную и содержательную жизнь. В годы репрессий, когда Нарком внутренних дел Н.И.Ежов был снят с работы, а затем расстрелян, начался призыв новых кадров в органы НКВД. Павлов в августе 1938 года стал оперуполномоченным, а уже в 1939 году - начальником УНКВД города Москвы. Рассказывают, что такой быстрой карьере Николай Иванович обязан лично Берии. Якобы, когда в 1939 году в Москве случились перебои с хлебом, никто толком не мог объяснить, в чем дело. Павлов же четко доложил Лаврентию Павловичу о причинах, обратил на себя внимание и был назначен на руководящую должность. В 1941 году он становится начальником контрольно-инспекторской группы при Наркоме внутренних дел. В 1943 году Павлова

назначают начальником УНКВД Саратовской области. Его дочь Таня рассказывала: «Отец уехал в Саратов майором, а возвратился генерал-майором».

В 1946 году Л.П.Берия как руководитель Спецкомитета создал свой аппарат контроля. Сталин подписал Постановление о назначении Уполномоченных Совета Министров при институтах АН СССР, которым было поручено создание атомной бомбы. Уполномоченные должны были обеспечивать контроль деятельности институтов, а также оказывать помощь в развитии материально-технической базы исследований, связанных с созданием ядерного оружия. Н.И.Павлов получил назначение в Лабораторию №2 АН СССР, которой руководил И.В.Курчатов. На этой работе, помимо выполнения своих обязанностей, Николай Иванович осваивал основы ядерной физики, набирал знания на еженедельных семинарах, проводимых Курчатовым. В ночь на 26 декабря 1946 года Павлов стал участником пуска уран-графитового реактора, на котором впервые в Европе была осуществлена управляемая цепная реакция деления.

В декабре 1949 года Николай Иванович был назначен на более высокий пост заместителя начальника ПГУ при Совете Министров СССР. Ему поручают работу с кадрами, но уже в 1950 году его назначают первым заместителем начальника ПГУ. В июле 1953 года Павлова назначают главным инженером, а затем начальником Главного управления опытных конструкций.

Я неоднократно слышал от некоторых наших ученых, что Павлов повинен в смерти выдающегося биолога, академика Н.И.Вавилова, который сидел в Саратовской тюрьме с 1941 года. Это обвинение, по-моему, не имеет оснований: Николай Иванович Павлов был назначен начальником УНКВД Саратовской области уже после смерти Вавилова.

Я впервые встретился с Николаем Ивановичем на Семипалатинском полигоне в августе 1949 года во время подготовки первого атомного взрыва. Молодой красивый человек в генеральской форме, доброжелательный по отношению к окружающим, он произвел на меня приятное впечатление. Если я не запамätовал, в 1951 году меня вызывали к И.В.Курчатову и Н.И.Павлову на собеседование в связи с проверкой кадров. Беседа носила доброжелательный характер. Я тогда увлечено занимался созданием импульсной нейтронной

трубки для нейтронного инициирования атомного заряда. Я еще не располагал тогда достаточными экспериментальными результатами, чтобы доказать возможность создания автоматики внешнего нейтронного инициирования, но сам в это безусловно верил.

В последующие годы, в особенности когда Николай Иванович стал начальником главка, у нас сложились достаточно хорошие деловые отношения, и мы часто встречались. Разработки в институте выполнялись успешно и не вызывали нареканий; мы обеспечивали многочисленные натурные испытания новых ядерных зарядов автоматикой подрыва и нейтронного инициирования. Натурные испытания являлись особой заботой Николая Ивановича, он часто выступал в роли руководителя испытаний. В 1961 году Павлов возглавлял испытания 50-мегатонной бомбы, для которой наш институт разработал и обеспечил изготовление совершенно новой автоматики в течение 6 месяцев. Николай Иванович положительно реагировал на просьбы в решении отдельных вопросов и всегда оказывал помощь.

В октябре 1964 года Павлова назначили директором КБ-25, а я стал главным конструктором. Из последних двадцати пяти лет жизни Николая Ивановича в течение двадцати трех лет он занимал должность директора, и все это время я работал с ним вместе, практически ежедневно общался, наблюдая его стиль работы, отношения с руководством, в том числе и с высшим. Я видел Павлова во многих жизненных ситуациях, не только в успешные моменты, но и в тяжелые периоды временных неудач и трудностей, которые неизбежно возникают при решении сложных задач и при которых наиболее полно проявляются личные качества человека.

Мне хочется сказать хорошие слова об этом талантливом, щедро одаренном природой способностями человеке, с которым мне довелось работать и общаться почти сорок лет. Николай Иванович обладал острым умом, он быстро схватывал суть вопроса; у Павлова был многосторонний опыт, своеобразное, присущее только ему мышление, умение твердо и уверенно отстаивать свою точку зрения, верить в правильность принятых решений и настойчиво добиваться их исполнения. Он был чрезвычайно требователен к себе и подчиненным. Обладал поистине железной волей. Будучи тяжело больным, Павлов заставлял себя работать, решать сложные вопросы, и только по напряженному побледневшему лицу близ-

ко знавшие его люди могли догадаться, каких усилий стоило ему превозмогать сильную боль.

Было бы несправедливо утверждать, что в деятельности Николая Ивановича были только победы, оптимальные решения и не было ошибок и заблуждений. Следует отметить, что Павлов обрел жизненный опыт в жесткие времена репрессий и Великой Отечественной войны. В тот период он работал в НКВД и занимал довольно высокие должности, временами обладая неограниченной властью и имея в подчинении беспрекословно его слушавшихся людей. В атомной отрасли он тоже обладал значительными полномочиями, а мало на кого большая власть действует положительно и не убеждает в непогрешимости.

Не избегал этого и Н.И.Павлов, и, только работая во ВНИИА, он начал избавляться от этого недостатка. Мои с ним отношения на начальном этапе нашего взаимодействия не раз омрачались, когда, не разобравшись детально в вопросе, Николай Иванович доверял ученым, предлагавшим новые, но непроверенные идеи. Приведу только три примера.

В 1957 году в результате изучения различных способов получения нейтронного импульса был разработан новый вид источников нейтронов (ТИ). Авторы этой разработки предложили ее использовать в качестве нейтронного инициатора атомного заряда. Им удалось убедить Павлова, что можно отказаться от внешнего нейтронного источника (ИНИ) из-за его сложности и использовать новый простой источник. Мои возражения Николай Иванович отверг, при этом обвинив меня в консерватизме, и только твердая позиция заместителя министра П.М.Зернова, выступившего в защиту ИНИ, предотвратила ошибку. Через несколько лет Павлов говорил, что Зернов правильно отстоял ИНИ.

Другой случай относится к 1962 году. На заседании НТС рассматривался вопрос об уменьшении веса системы автоматики ЯБП путем разработки моноблока автоматики, в который система подрыва и нейтронного инициирования конструктивно входила в виде отдельных узлов, а не в виде отдельного блока. Неожиданно это предложение получило поддержку, а на мою отрицательную реакцию Павлов сказал: «Что еще можно ожидать от махового консерватора, который отвергает новые идеи». Положение спас Ю.Б.Харитон, благодаря его твердой позиции новше-

ство не было реализовано, и система подрыва и нейтронного инициирования существует как единое целое. Николай Иванович как начальник ГУ через два года выступил с инициативой, чтобы разработка по системе подрыва и нейтронного инициирования была оставлена только во ВНИИА. В этом году мы отмечаем 50-летие внедрения внешнего нейтронного инициирования в ЯБП. Монополия разработок систем осталась за нашим институтом.

Третий случай уже относится к тому времени, когда Павлов стал директором ВНИИА. Некоторые специалисты убедили его в целесообразности перепрофилирования некоторых подразделений института для создания унифицированной автоматики ЯБП на основе новой элементной базы и в необходимости замены научно-технического руководства института. В результате создалась конфликтная ситуация, кульминационным моментом которой стало написанное в 1970 году письмо в адрес секретаря ЦК КПСС Д.Ф.Устинова с жалобой на Павлова. Конфликт разрешил министр Е.П.Славский. Он потребовал прекратить использование командного метода руководства коллективом научно-исследовательского института и наладить скоординированную работу, применяя методы обсуждения для выработки оптимальных путей решения поставленных перед институтом задач. После этого совещания у Славского в нашем институте таких больших конфликтных ситуаций не возникало.

С Николаем Ивановичем за время работы у меня сложились уважительные деловые отношения. Часто вспоминается его умение четко, доходчиво и логично формулировать мысли, его выступления на собраниях, конференциях и совещаниях были всегда интересны, содержали новые идеи и конкретные предложения, и мы, слушатели, знали, что это не импровизация, а итог анализа, обсуждений и дискуссий со специалистами.

Говоря о вкладе Павлова в развитие института, необходимо отметить его огромную заслугу в становлении материально-технической базы и социальной сферы предприятия, в упрочении авторитета института, в создании творческого коллектива, способного решать все более сложные задачи. В 1987 году Н.И.Павлов ушел на пенсию, а в 1990 году скончался, оставив о себе добрую память как о мудром руководителе.

И еще несколько штрихов к портрету Н.И.Павлова. Николай Иванович по натуре был безусловным лидером. Он был челове-

ком талантливым в разных областях. Например, он обладал хорошим голосом, любил петь. Бывая в Опалихе в гостях у Е.П.Славского, Павлов, как правило, обязательно исполнял арию из какой-либо известной оперетты. Его выступления всегда пользовались большим успехом. На одну из подобных встреч Славский пригласил директора одного из институтов Андрющенко с женой, которая оказалась солисткой Московского театра оперетты. После ее выступления погрузневший Николай Иванович, очевидно, не выдержав конкуренции, покинул застолье.

Так же дело обстояло и со спортом: Павлов прекрасно плавал, любил футбол, ходил на лыжах - и всегда хотел быть непременно первым. Помню, как в 1964 году, за пару часов до наступления Нового Года, он предложил мне пробежаться на лыжах по Опалихе. Была чудесная погода, и я с удовольствием следовал за Николаем Ивановичем. Временами он оглядывался: иду ли я за ним? Я не отставал, и мы вернулись вместе. После этой прогулки Николай Иванович ни разу не ходил со мной на лыжах, так как, видимо, ему нужна была безоговорочная победа.

Надо также отметить, что Николай Иванович был очень обаятельным мужчиной: правильные черты лица, выразительные глаза. Он выделялся среди окружающих, в особенности когда на нем была военная форма. Как пример его обаяния приведу одну историю, которую рассказывал сам Павлов. Во время Великой Отечественной войны он занимался следственными делами. Как-то он допрашивал молодую девушку, которую обвиняли в шпионской деятельности в пользу Германии. Подследственная давала показания, из них следовало, что она шпионка и выполняла специальное задание. В действительности оказалось, что она говорила на себя напраслину. Николай Иванович спросил ее, зачем же она оговорила себя? В ответ он услышал: «Вы такой обаятельный и красивый - я хотела сделать вам приятное». Эта девушка была дочерью большого военного начальника.

Также помню еще один из рассказов, который поведал нам Николай Иванович. В 1946 году на Политбюро рассматривался вопрос о назначении главного конструктора атомной бомбы, при этом выдвигались две кандидатуры. И.В.Курчатов спросил А.И.Микояна: «Кто Вам понравился?» Тот ответил: «Мне понравился этот маленький». «Этот маленький» был Ю.Б.Харитон.

З.Н.Волкова
(из воспоминаний)

Волкова Зоя Николаевна - с 1959 по 1986 гг. работала во ВНИИА. Заслуженный работник культуры РСФСР.

Мои воспоминания о Николае Ивановиче Павлове связаны не с производственной, а с идеологической работой во ВНИИА в то время, когда он был директором.

Его предшественниками были люди, известные всей стране: А.В.Ляпидевский, летчик - первый Герой Советского Союза, Николай Леонидович Духов, знаменитый конструктор танков. Николай Иванович Павлов пришел из министерства. Он знал специфику работы института, так как курировал его. Но одно дело - контролировать, и совсем другое - руководить самому. С самого начала отношение к Николаю Павловичу было неоднозначным: одни его побаивались, другие - критиковали за отсутствие у него ученой степени и практики научной деятельности. Ему пришлось преодолеть это негативное отношение к себе. По-человечески это было нелегко, однако сильный характер и опыт помогли ему утвердиться в коллективе и завоевать необходимый авторитет.

Это был интересный и непростой человек. Мое первое знакомство с Николаем Ивановичем было коротким и формальным. Нужно было его согласие на мое утверждение заведующей парткабинетом в горкоме партии. Я рассказала о своей предыдущей работе в Государственном архиве в Ленинграде после окончания университета, он задал несколько вопросов, ответы его удовлетворили, и утверждение состоялось.

Вскоре по заданию райкома нужно было направить на однодневный семинар пропагандистскую группу начальников подразделений. Я пошла к Н.И.Павлову за разрешением со списком. Он взглянул и тут же ответил категорическим отказом. Я смутилась и не поняла, что вызвало у него такое раздражение, однако осмелилась выразить пожелание быть более сдержанным и тактичным. Он не ожидал такой реакции, был удивлен, так как, по-видимому, не привык к подобным замечаниям. Но надо отдать Николаю Ивановичу должное: на протяжении всех последующих лет нашего

общения он больше никогда не позволял себе повышенного тона. Он был вежливым и внимательным, иногда говорил комплименты, но всегда в его поведении ощущалось негласное предупреждение держать дистанцию.

Через некоторое время при подготовке одного из собраний я получила от Николая Ивановича задание уточнить отдельные формулировки высказываний классиков о принципах руководства и управления. Сходу я не знала, где об этом написано, растерялась и попросила время для выяснения. Зная его крутой характер, я откровенно струсилась и боялась, что не смогу найти то, что ему нужно. До сих пор помню, как лихорадочно перелистала кучу книг и ругала себя за пробелы в образовании. К счастью, несколько подготовленных выписокгодились ему для выступления. Он поблагодарил меня, и с тех пор у нас установились нормальные деловые отношения. Я информировала его о всех нововведениях партийных органов по политпросвещению, он меня поддерживал и, как казалось, доверял.

Но однажды в райком поступила жалоба на развал идеологической работы в институте. Камень был брошен в меня, но затрагивал репутацию всего коллектива. В то время требования к политико-воспитательной работе были высокими, и Николай Иванович это хорошо знал. С его помощью в институте была усилена работа в коллективах. Вместо двадцати двух кружков было организовано сто двадцать пять во главе с начальниками подразделений, создана лекторская группа, активизирована работа политинформаторов. И хотя нас постоянно проверяли комиссии райкома и горкома партии, никаких серьезных замечаний не было. Клевета была развеяна, а работа в институте все чаще стала оцениваться положительно.

В 1979 году меня направили в Ригу на Всесоюзное совещание по обмену опытом работы с молодежью и роли руководителей в идейном воспитании. Мне было что рассказать, так как Н.И.Павлов постоянно заботился о том, как молодежь живет и работает. Он был политически грамотным руководителем и всегда подчеркивал значение молодежи в реализации планов страны и института.

Он не пропускал встреч с молодыми специалистами, беседовал с ними, выступал с докладами и т.д. Мне нравилось, что он иногда просто заходил в парткабинет, чтобы что-то освежить в своей памяти, знакомился с новинками библиотеки и во многом

помог в ее благоустройстве. Н.И.Павлов был примером для руководителей других организаций. На всех конференциях района и города ВНИИА стали отмечать среди лучших.

Выступления Николая Ивановича были глубоко продуманными и злободневными, речь - правильной, четкой и выразительной. Он умел держать внимание аудитории, не терпел нецензурных выражений и пошлости. Внешне он был всегда аккуратен, подтянут и строг. Никогда не суетился, не торопился, но никогда не опаздывал. По территории проходил с достоинством, вызывая к себе уважение.

Он любил институт и много сделал для его научного развития и коллектива в целом. Были выстроены новые корпуса, Дом Культуры, столовая. Вырос настоящий жилой городок для сотрудников, а для некоторых специалистов он добился московской прописки и помог им получить квартиры.

В 1982 году мне было присвоено почетное звание «Заслуженный работник культуры РСФСР» за общественно-политическую работу в институте. Николай Иванович очень тепло меня поздравил, а я его взаимно поблагодарила, так как понимала, что без его поддержки я бы этого не добилась.

В 1986 году, уходя на пенсию, я зашла к Павлову в кабинет. Мы дружески попрощались и с сожалением расстались. Больше я его не видела.

Теперь, когда прошло столько лет, мне приятно вспомнить то счастливое время работы в коллективе ВНИИА, когда им руководил Николай Иванович Павлов.

В.С.Захаров
(из воспоминаний)

Захаров Валентин Семенович - с 1962 по 2000 гг. работал во ВНИИА, с 2000 года по настоящее время - главный научный сотрудник ИСС.

Николай Иванович пришел в институт в мае 1964 года. За последующие двадцать три года, когда он возглавлял ВНИИА, у нас было достаточно много встреч. Причем, встреч разного уровня - от коллективно-массовых, типа партийно-хозяйственных активов, конференций, научно-технических советов, до встреч персональных, один на один. Около сорока лет прошло с тех пор, но память цепко, до деталей, хранит моменты общения с этим выдающимся человеком. Одним из участников и творцов так и не раскрытых до конца и не познанных до сих пор легендарных событий, связанных с зарождением и становлением в Советском Союзе ядерной отрасли, с созданием первых образцов советского ядерного оружия. Человеком, который, преодолев политическое отчуждение (из-за своей служебной близости к куратору всего атомного проекта СССР с первых его шагов - Л.П.Берии) многих «чистых» руководителей, смог уверенно и достойно выполнять функции начальника Главного управления МСМ, начальника объекта и директора института. При нём институт превратился в одно из самых авторитетных предприятий отрасли, головное по разработке целого ряда направлений новой специальной техники.

Фоном самой первой нашей встречи с Николаем Ивановичем был траур по поводу неожиданной смерти Н.Л.Духова - великого основателя нынешнего ВНИИ автоматики. Выступление Павлова на траурном митинге перед коллективом сотрудников привлекло к его личности внимание всех, в том числе и нас - молодых инженеров ведущих отделов института, уже мнящих себя аналитиками возможных «раскладов» в руководстве, как института, так и более высоких инстанций - главных управлений и самого министерства. Сразу возникло сожаление: «Такой у нас долго не задержится - не его уровень, а жаль!» Н.И.Павлов вселял какую-то магическую уверенность в успешном завершении всех дел, к которым он был причастен, в благополучный исход всех мероприятий, за которые

он брался либо как непосредственный исполнитель, либо как руководитель коллектива. Примером этому служит руководство подготовкой и проведением испытания самого мощного в мире ядерного боеприпаса на Новой Земле в конце октября 1961 года. Кстати, день и месяц испытания «Ивана Грозного» - так назывался в обиходе этот ЯБП - практически совпадают с днем и месяцем испытания первого в мире термоядерного устройства «Майк», осуществлённого американскими ядерщиками.

Так вот такой руководитель, по нашему мнению, был нужен формирующемуся коллективу института - и Н.И.Павлов остался! Остался, чтобы создать одну из самых эффективных, авторитетных и неординарных научно-исследовательских организаций отрасли. И ВНИИА не затерялся среди таких могучих научно-технических образований, как нынешние РФЯЦ-ВНИИЭФ и РФЯЦ-ВНИИТФ. Ныне институт пользуется мировой известностью как производитель передового научного и технического продукта, идёт в первом ряду по внедрению новаторских идей и технологий.

Именно в процессе контрольной сдачи одного из таких технических «продуктов» и произошла наша первая из серии личных, а потому, видимо, и одна из самых памятных, встреча с Н.И.Павловым.

Николай Иванович с группой руководящих товарищей прибыл на озеро Иссык-Куль, что лежит высоко в горах Киргизии - одной из самых динамично развивавшихся республик СССР. Иссык-Куль использовался в те достославные времена не только как база целого созвездия всесоюзных здравниц, но и как «морской» полигон (о чём мало кто догадывался). На этом полигоне практически круглогодично производилась отработка самой разнообразной техники для военно-морского ведомства, в том числе и комплексных изделий нашего института. Тогда - в середине шестидесятых годов - выполнялся один из самых ответственных завершающих этапов испытаний очередного изделия, созданного усилиями коллектива ВНИИА. Технология этого события предполагала выход «кораблей» местной флотилии в «открытое море». Следует отметить, что «кораблями» были два малых катера-охотника, «адмиральский» катер и буксир, который тащил за собой некий специальный плот, по-моряцки - «плашкоут». Открытым морем был, естественно, сам Иссык-Куль, а некая точка на его поверхности на 25-километровом удалении от берега - местом испытания.

Поход кораблей начался в 4 утра, часам к 9 прибыли на финишную точку, плашкоут остался на старте километров в десяти от нас. Трудно передать красоту воды, горных массивов по берегам озера, игру теней и лучей восходящего солнца. Необыкновенная прозрачность иссык-кульской воды, чистота воздуха, практически невидимый для глаза переход сред создавали фантастические видения парящих в пространстве судов. Впервые наблюдающие подобное люди стояли завороченными, не произнося слов, боясь спугнуть необыкновенное очарование природы. Как я заметил, это очарование захватило и Николая Ивановича, который простоял, завернувшись в теплое одеяло, на капитанском мостике не меньше двух часов.

Но дело есть дело! Прозвучали по радиии сообщения, что плашкоут вышел в расчетную точку - можно «начинать». По радиии мы услышали команду «Пли!», и сразу все остальное, кроме мыслей о правильности и надёжности функционирования нашего изделия, отступило на задний план. Корабельное радио, подключенное к гидрофону, фиксировало приближение носителя изделия к расчетным точкам, и испытатели отмечали это в своих картах. Звук нарастал, и вместе с ним возрастала уверенность в благополучном исходе. Через расчетное время по резкому изменению тональности звука, фиксируемого гидрофоном, специалисты определили, что началась заключительная фаза эксперимента. Все следили за секундометром. Наконец резкий хлопок и ... тишина. Затем громогласное «Ура!» Это был финиш.

Мероприятие завершилось полным успехом, чему, безусловно, рады были все, начиная от непосредственных создателей техники до руководства - коллектив института выдержал очередной профессиональный экзамен, продемонстрировав мастерство высокого уровня. Нужно отметить, что во время всего этого действия Николай Иванович был активен и целеустремлен. Общая высокая эрудиция, специальная подготовка и великолепнейшая, острая память позволяли ему задавать чёткие, технически грамотные вопросы по существу события, а при случае и самому давать убедительные ответы и формулировать взвешенные предложения. Для него происходящая под водой на протяжении довольно длительного периода времени работа автоматики изделия не была абстракцией, что иногда было характерным для многих высоких руководи-

телей. При всем многообразии директорских дел и высокой занятости Павлов был хорошо знаком с принципами схемных и конструкторских решений, реализуемых в каждом новом изделии, разрабатываемом в стенах его института.

Успех по традиции надо было отметить, не откладывая в «долгий ящик». Конечно, «у всех все было!» Кто, как бывалый, махнул «чистого», кто, как интеллигент - разведённого, но ни у кого не возникло ханжеского вопроса: «А как он сам-то, выпьет с нами за успех или...?» Были уверены, что не будет «изображать». Действительно, Николай Иванович, по традиции всех испытателей, поздравив участников с положительным результатом и выразив надежду на благополучное дальнейшее продолжение работ, выпил на виду у всех, без жеманства, из «нормального стакана» свою порцию напитка.

Программа успешного дня следовала своим чередом. Отобранная руководителем экспедиции команда погрузилась на «адмиральский» катер, и он через непродолжительное время пришвартовался у пирса одного санатория, пребывающего долгое время в состоянии капитального ремонта. В этом повествовании два слова следует сказать о многоопытном начальнике экспедиции испытателей полковнике В.В.Сиялко. Зная уровень отработки вверенной ему техники, Володя не сомневался (всем говорил, что «абсолютно не сомневался») в положительном исходе первого действия, поэтому особо тщательно готовился ко второму действию режисруемого им спектакля.

Часть свободных от основной работы людей заранее подготовила участок на территории заброшенного санатория для приема гостей. Другая часть, направленная на восточный рынок г. Пржевальска, возвратилась со всевозможными дарами природы этого необыкновенно плодородного и экзотического края: разнообразнейшая и свежайшая зелень, мочености, перчености, другие остро пахнущие пряности возбуждали глаз и аппетит. И, наконец, третья группа «режиссера-постановщика» В.Сиялко вошла в «сговор» с местными рыбаками, и те выгрузили у пирса целую гору нежнейшего, только что выловленного чебака для приготовления как минимум «тройной» ухи на месте и ещё обещали к вечеру сделать две коробки «копчушки». Под тенью развесистого карагача прямо на земле раскинули скатерть-самобранку человек на двадцать.

Гости были просто поражены оперативностью и разнообразием предложенных яств. Непринужденность и вместе с тем достоинство поведения собравшихся, конечно, определялись Николаем Ивановичем, умевшим всегда, с присущим только ему чутьем, вселять соратникам чувство уверенности и собственной значимости.

Было уже жарко, и перед тем, как «лечь» за стол, все полезли в воду, а она для многих оказалась обманчиво-холодной - все-таки горное озеро! Шумно отфыркиваясь, многие зашепили «погреться». Но Николай Иванович не спешил и остался со своими попутчиками у кромки воды. Будучи наслышанным и обо мне не только как об инженере, но и как достаточно успешном спортсмене, они стали расспрашивать меня о моей спортивной форме, о моих перспективах как кандидата в сборную страны по подводному спорту, о шансах на возможное участие в чемпионате Европы, проводившемся в тот год на территории СССР. Я, в свою очередь, продемонстрировал им выполнение некоторых специальных упражнений по программе будущих соревнований, что у отменно разбирающегося в спорте Павлова вызвало неподдельный и нескрываемый интерес и участие. Зная о действующих «режимных» ограничениях, которые тогда в полной мере распространялись на меня, Николай Иванович пообещал: «Старайся, поможем, по возможности». И это были не пустые слова! К сожалению, мне в своей спортивной карьере, как и в том «европейском» эпизоде, в частности, не пришлось воспользоваться расположением Николая Ивановича к людям от спорта. Ведь я был все-таки спортсменом-любителем, тогда как уже существовали советские спортсмены-профессионалы (хотя и скрытые), и они, по определению, были сильнее.

А спорт Николай Иванович искренне любил, глубоко и, что важно, грамотно разбирался в его многочисленных дисциплинах, лично был знаком со многими выдающимися советскими спортсменами, получившими мировое признание. Щедро одаренный природой, Николай Иванович, очевидно, немало сделал и сам, чтобы стать физически прекрасно подготовленным человеком. Он увлекался игровыми видами спорта, особенно любил футбол, демонстрируя в игре весьма приличную технику и видение поля. В игре его всегда отличал азарт нацеленного на победу участника состязаний, соблюдавшего, тем не менее, корректность и джентльменское отношение как к соперникам, так и ко всем участникам спортив-

ных ристалищ. Его ладно скроенная, крепко сбитая спортивная фигура, красивая походка долгие годы вызывали восхищение всех наблюдавших за ним, особенно женщин.

А в это время от В.Сиялко поступил сигнал, что уха готова! Началось священнодействие! На этом импровизированном банкете Николай Иванович не стал злоупотреблять ролью тамады, хотя эту ответственную должность любил и выполнял в иные времена с блеском. Конечно, первые два тоста были за ним: «За сегодняшний успех во славу нашей великой Родины - Советского Союза!» и «За коллектив нашего с вами института, за вас, добившихся очередного успеха!» И, кстати, никому из присутствующих не пришла в голову мысль о напыщенности слов о Родине, о Советском Союзе, о какой-то собственной отчужденности от этих неразрывных и великих понятий. Для меня лично тогда (да и сейчас) эти понятия органично слиты воедино и наполнены огромным прогрессивным смыслом. Об утрате всего этого сейчас приходится искренне сожалеть!

А пикник проходил великолепно! «Грузились» каждый по своей мерке, но соблюдали негласный уважительный этикет. Я думаю, что мало кто из участников трапезы ел когда-либо столь замечательную уху, фантастической красоты исык-кульские помидоры, жгучие перцы. Об этом событии напоминают мне старые фотографии, к сожалению, немногочисленные, да и весьма низкого качества.

А после стола был, конечно, футбол! Как же обойтись на летнем пикнике, на природе, в здоровой мужской компании без любимого Николаем Ивановичем футбола! Свою команду Николай Иванович формировал сам. За нас играли самые спортивные, самые молодые и ... самые трезвые. Поэтому нас было существенно меньше. Но, как в известной притче, «стая баранов, предводительствуемая львом, разбила стаю львов, предводительствуемую бараном». «Битва» проходила на весьма неровной каменисто-песчаной площадке приличных размеров, поэтому для победы над численно превосходящим противником нужно было изрядно потрудиться и попотеть. И надо отметить - Николай Иванович не давал себе поблажек, бился, как все остальные. Он был искренне рад победному итогу и от души посмеивался над лидером команды противника - одним из своих замов.

К вечеру переполненные информацией, эмоциями, обожженные горным солнцем, утомленные игрой, едой и длинным «рабочим» днем в условиях среднегорья участники эпопеи разошлись на отдых. На следующий день был объявлен сбор желающих посмотреть по телевизору матч сборных футбольных команд СССР и Австрии, причем, было известно, что в составе нашей сборной будут играть великие Стрельцов и Яшин. Однако в час «Х» оказалось, что большинство экспедиционеров еще не способны точно восстановить в памяти детали вчерашнего, тем более воспроизвести некоторые физические упражнения, накануне легко исполняемые.

Наши институтские умельцы заставили цветной «Рубин» показывать «картинку» в далеком Пржевальске не хуже, чем в Москве. Из столичного начальства приехать в распоряжение экспедиции смог только Николай Иванович! Как он болел за наших, как он любовался великим и могучим Эдуардом, который провел, видимо, один из своих лучших матчей за сборную, возвратившись в нее после долгого перерыва. Игрой «Стрельца» восхищались тогда все собравшиеся, но только тонкий ценитель мог отследить и понять все нюансы вдохновенной игры лучшего в истории советского (да и российского) футбола нападающего. И Николай Иванович не жалел комплиментов в своих оценках игры Э.Стрельцова. На такой прекрасной ноте и закончилась та первая памятная командировочная встреча с Н.И.Павловым.

После этого была масса производственных встреч разного уровня важности и сложности. Следующая памятная для меня личная встреча с Н.И.Павловым носила совершенно иной характер, нежели упомянутая первая.

Известно, что форс-мажорные обстоятельства заставляют максимально быстро принимать решения, которые при других, нормальных обстоятельствах могли бы вообще быть не принятыми или принятыми по истечении неопределенно долгого срока. Таким форс-мажорным обстоятельством для института была смерть летом 1972 года главного конструктора комплексных изделий Виктора Андреевича Зуевского - смерть неожиданная и нелепая вследствие слабого медицинского контроля здоровья людей, занимающих столь высокие, ответственные посты в иерархии обеспечения обороноспособности страны. Между двумя основными научно-конструкторскими направлениями деятельности института сразу раз-

горелась всегда тлевшая (но контролируемая) борьба за «наследие» главного конструктора, за продвижение на более высокие посты и должности «своих» людей, за отстаивание своих «вотчин и наделов».

Николай Иванович, судя по всему, внимательнейшим образом отслеживал ситуацию. Ведь ему как человеку, стоящему на страже государственных интересов, необходимо было принять такие кадровые решения и найти такую оптимальную структуру предприятия, чтобы обеспечить выход института на более высокие уровни по всем направлениям деятельности: научной, производственно-технической и социально-экономической. Решение о ликвидации должности второго в институте главного конструктора, трудное и в ту пору неоднозначное, было принято весьма скоро. Сразу следует отметить, что дальнейшая деятельность института полностью подтвердила целесообразность и правильность этого решения.

На должность единого главного конструктора был назначен главный конструктор второго институтского направления Аркадий Адамович Бриш, который ныне общепризнан как видный ученый в области специальных разделов физики, как организатор и «двигатель» научно-технического прогресса. Тем не менее «клан Зуевского» воспринял подобное решение как определенное свое поражение, в связи с чем решил сосредоточить усилия в борьбе за должность первого заместителя главного конструктора. Эта должность, по сути, являлась ключевой в решении всех институтских оперативно-стратегических проблем. Я в тот период времени по штатному расписанию, должности и роду деятельности оказался в штабе этого «клана» и, мало того, был еще и секретарем партийной организации наиболее крупной и наиболее значимой его структурной единицы. Бурные заседания штаба «клана» привели к тому, что был выработан некий меморандум, содержание которого должны были донести до директора института и уже единого главного конструктора секретари партбюро двух наиболее крупных подразделений, входящих в состав «клана». Из двух секретарей более наивным оказался я - второй в ответственный момент просто заболел, «почувствовал себя плохо». Глянув на бумагу, на подписи, на меня мудрый (и не только) Аркадий Адамович, не сказав ни слова, положил «меморандум» в ящик стола и дал понять, что ауди-

енция закончена - никогда позже А.А.Бриш не заводил разговора об этом документе.

Иначе повел дело Николай Иванович! Я более чем уверен, что у него на момент нашей встречи уже вызревало свое решение. Но он хотел утвердиться в этом своем решении, сделать его безошибочным «как во времени, так и в пространстве», то есть сделать ставку на, безусловно, талантливого, высоко и разносторонне образованного специалиста - носителя передовых идей, организатора, пользующегося авторитетом и вне, и внутри института, на энергичного, работоспособного сотрудника. Наконец, на молодого, спортивного, разумного и приятного в общении человека. Труднейшая задача выбора.

У штаба «нашего клана», естественно, была своя кандидатура на должность первого заместителя главного конструктора, правда, она не светила ярким многогранным светом, но, несомненно, это был один из лучших, ведущих специалистов направления комплексных изделий. Я был (и остался потом) с ним в хороших деловых и дружеских отношениях. Конечно, я был подготовлен отстаивать его кандидатуру. Однако не получилось. Николай Иванович, не откладывая бумагу в «долгий ящик», внимательно прочитал наш меморандум, мгновение выждал, а затем, с легкой иронией в глазах, но совершенно серьезно задал мне «убийственный» вопрос: «Валентин Семенович! А как ты видишь в этой должности - в должности первого заместителя главного конструктора - Юрия Николаевича Бармакова?!» У себя на штабе мы рассматривали эту кандидатуру, но «самые старшие и самые искушенные» не согласились с доводами «менее зрелых и опытных»: «Да и вообще он не по этой части, у него свое необъятное поле деятельности, своя микроэлектроника, да и не в меру шустрый - «наш» кандидат лучше!» Поэтому, хотя этот вопрос Николая Ивановича прозвучал неожиданно первым в нашей беседе, я был готов ответить на него. Но ответил так, как считал лично сам, а не так, как «учили»: «В сравнении двух этих кандидатур - безусловно, Бармаков!» «Я доволен твоим ответом. Этот ответ укрепляет меня в моем решении!» - так закончил официальную часть этой нашей встречи Н.И.Павлов. Дальнейшее, в том числе и сегодняшний день, подтверждают безукоризненную правильность этого решения - решения директора, обладавшего проницательностью руководителя государственного масштаба!

Следующая памятная для меня личная встреча с Николаем Ивановичем произошла спустя несколько лет, и она также имела весьма существенные последствия. В силу своих функциональных обязанностей начальника отдела тактико-технико-экономических исследований (ОТТЭИ) я постоянно отслеживал состояние ядерных арсеналов зарубежных стран, количественно-качественные параметры этих арсеналов, ТТХ современных и перспективных ядерных боеприпасов, типаж ЯБП того или иного вида вооруженных сил ядерных стран. Фиксировал и анализировал динамику изменения численности ЯБП в целом, по видам сил, динамику изменения числа типов ЯБП, предназначенных для решения известных конфликтных ситуаций. Достаточно часто Н.И.Павлов вызывал меня к себе для доклада по существу этих вопросов. При этом он всегда просил дать мою, именно мою, оценку соотношения «наших» и «их» сил. Зачастую такие доклады переходили в беседы доверительного характера заинтересованных одними проблемами специалистов.

Во время той третьей памятной встречи я доложил Николаю Ивановичу результаты своих исследований о нецелесообразности продолжения работ по двум комплексным изделиям, ТТЗ на которые выдал нашему институту ВМФ. Почему доклад был сделан «напрямую» директору института, минуя и первого заместителя главного конструктора, и самого главного конструктора, уже стерлось из памяти. Вероятнее всего, они оба по какой-то причине отсутствовали длительное время в институте, а сроки выполнения работы «поджимали», или, что менее вероятно, во мне выиграло ретивое: «Не поймут «азиаты», да я и сам начальник!» Но, так или иначе, доклад был сделан непосредственно директору института Павлову. И он лично, на основании этого доклада, принял важное решение. По «вертушке» - аппарату закрытой прямой связи - он связался с одним из самых выдающихся советских военных специалистов в области ядерного оружия, главным инженером 12 ГУ МО генерал-лейтенантом А.А.Осиным: «Александр Антонович, есть мнение о нецелесообразности продолжения разработки двух комплексных изделий ВМФ. Есть убедительные доводы в пользу такого решения, можем представить!»

А в числе доводов был ряд экономических факторов, например, переполнение «портфеля тем» института при уже наметив-

шемся сокращении численности специалистов основных направлений, более низкая оценка эффективности этих двух изделий по сравнению с уже начатым в разработке третьим изделием такого же типа, которое стало впоследствии основным в своем классе оружием флота. Доводом являлась также и информация об отсутствии такого типа изделий во флотах всех других зарубежных ядерных государств, и, как показывает жизнь, они отсутствуют и в настоящее время. Через весьма короткое время, понадобившееся А.А.Осину для обдумывания ответа и принятия решения, последовал звонок Николаю Ивановичу из 12 ГУ МО, из которого я понял, что решение о нецелесообразности разработки двух новых комплексных изделий для нужд ВМФ было принципиально поддержано (согласовано), а затем в установленном порядке оно было утверждено. Кстати, правильность обоснования и принятия Николаем Ивановичем и Александром Антоновичем того решения трагично подтвердилась гибелью ПЛАРК «Курск». Ведь одним из носителей предложенного ВНИИА к разработке комплексного изделия должна была стать та самая торпеда-«толстуха», авария которой привела к роковому для экипажа АПЛ исходу, нанеся ошутимый удар (думается, временно) по престижу российского подводного флота и оружия. Завершая воспоминания об этой встрече, стоит сказать, что мой личный друг Алексей Николаевич Григорьев - один из основных в стране создателей комплексных изделий такого типа - до сих пор «восторгается» техникой проведения этой акции «Захаров-Павлов-Осин».

Четвертая встреча с Николай Ивановичем Павловым, которую я отношу к встречам «высокого уровня», состоялась в середине 80-х годов. К этому времени американцы провозгласили новую доктрину обеспечения стратегической обороны нации и территории государства. Основой этой доктрины была стратегия развертывания в космосе новейших средств поражения атакующих Америку баллистических ракет, так называемая «Программа СОИ». Сразу же после ознакомления с СОИ различные руководящие и компетентные советские органы начали нервные поиски ответа на эту американскую инициативу. Волнение со всё возрастающей амплитудой эмоций подобно цепной реакции скатывалось вширь и вниз - в НИИ и КБ оборонных отраслей промышленности, хоть в какой-то мере связанных с подобной проблематикой. НИИ

и КБ судорожно напрягались в поисках наших симметричных, а тем более «асимметричных» ответов, в большинстве своем полагая, из-за недостаточной информированности и слабости аналитических служб, что американцы с их-то мощью и богатством, с их-то наукой и технологиями развернут это самое СОИ чуть ли не завтра.

Тогда лишь единицы специалистов предупреждали, что «Программа СОИ» - это всего лишь гениальный ход тогдашнего американского политического (прежде всего) и военно-промышленного истеблишмента, позволяющий, по их расчетам, приблизить «бесконтактную» победу США над СССР в затянувшейся «холодной войне». Зная менталитет советского руководства, американцы точно рассчитали, что СССР непременно вяжется в изнурительнейшую гонку вооружений. Причем, вооружений, размещающихся, в основном, в космосе и базирующихся на сложнейших технологиях, на самой совершенной супервычислительной технике и новейших информатизационно-управляющих системах. А именно в этих направлениях СССР всегда, в то время особенно, отставал от Соединенных Штатов, тем более - от объединенного потенциала США, их друзей и союзников. Эта гонка, по замыслу Белого Дома и Пентагона, должна была подорвать экономику Советского Союза, ослабить его политическую волю в противостоянии капиталистическому миру. Помимо этого, американские идеологи СОИ были убеждены, что эта программа «взбодрит» собственные науку, технику, технологии, экономику, национальное самосознание и прочие важнейшие жизненные институты нации, а также убедит их «друзей и союзников» в мощи США, в необходимости неколебимо следовать в фарватере стратегических идей Соединенных Штатов. К сожалению, как показала история, они рассчитали все довольно точно (тем не менее, кое-кто до сих пор полагает, что всё происшедшее тогда - это набор случайностей).

Николай Иванович, как руководитель одного из самых именитых институтов отрасли, был, конечно, весьма заинтересован в участии коллектива в работах первостепенной (как тогда казалось) важности по программам анти-СОИ. Возможно, эта забота, всеобщее «СОИ-возбуждение» и политические оценки не позволили ему максимально точно определить место и значение этой программы. Я попытался обратить его внимание на, во-первых, истинную суть американского «большого блефа» и, во-вторых, на то,

что, несмотря на ажиотаж вокруг анти-СОИ, ситуация в стране требует пересмотра акцентов в отечественной оборонной политике. Пришло время несколько скорректировать ориентиры в деятельности в пользу продукции «двойного применения» и конверсионной тематики за счет сокращения, а быть может, и полного отхода от сугубо оборонных программ.

Как-то весьма настороженно, молча, Николай Иванович воспринял мое заявление о желательности сокращения типажа вновь разрабатываемого в стране ядерного оружия вообще и целесообразности сокращения типажа оружия, разрабатываемого нашим институтом. В том числе и путем передачи этих разработок одному из двух ядерных центров - ВНИИЭФ или ВНИИТФ. Мотивировкой этих предложений, в частности, служил анализ количества типов ядерного оружия, созданного американцами за всю их ядерную эпоху, и изделий, запущенных в серию отечественными ядерщиками для утверждения советского ядерного могущества. Оказалось, что тогда (и сейчас) количество всех типов американского ЯО, когда-либо поставленных на вооружение всех видов ВС США, не превышало (и не превышает до сих пор) количества типов ЯО, разработанных для вооруженных сил СССР только одним из трёх отечественных институтов-разработчиков.

Другим частным доводом в необходимости трансформации тематики института был фактор расположения ВНИИА почти в центре столицы страны, тогда как ВНИИЭФ и ВНИИТФ располагались на периферии в «закрытых» городах, которые, мыслилось тогда, никогда не будут «открытыми». При этом уделом специалистов, живущих в этих закрытых городах, при любой трансформации должна была оставаться «узкая» вооруженческая тематика, но только в меньших объемах. Реализация идеи трансформирования ВНИИА в институт с меньшей (минимальной) зависимостью от оборонных заказов - «полуоткрытый» московский институт - позволила бы иметь возможность набирать под самую конкурентно выгодную тематику невоенного профиля специалистов-москвичей высшей квалификации и иметь возможность прямого информационного и делового общения с «открытым» миром.

В те времена подобные рассуждения в институтах МСМ были крайне редки и, мягко говоря, дерзки даже в постановочном плане. Конечно, и это предложение не было строго научно обосновано

(больше интуитивным); самым слабым местом в системе обоснования было определение источника финансирования при измененном статусе института. Но все-таки это была, пусть сырая, но прогрессивная мысль.

Был еще один момент, который, видимо, довлел над Николаем Ивановичем - он готовился к ежегодному общеинститутскому партийному собранию. На них обычно объявлялись итоги работы партийной организации по обеспечению выполнения предприятием «промфинтем-плана» и некоторых обязательств социально-экономического характера в текущем году и доводились до сведения коммунистов их задачи по тем же проблемам на следующий год, сформированные по предложениям «снизу-вверх» и указаниям «сверху-вниз». Собравшиеся в клубе им. Горького, что на Вятской улице, довольно внимательно слушали обстоятельный доклад члена парткома, директора института Н.И.Павлова. Николай Иванович выступал, как всегда, эмоционально, убедительно, с удовлетворением сообщая о достижениях коллектива института под руководством администрации и партийного комитета; затем, в конце выступления, начал формулировать партийные и общеинститутские ориентиры на следующий год и на ближайшую перспективу. И тут я «получил». Конечно, не персонально, а как «некоторые». Не дословно, а по памяти, это звучало примерно так: «Некоторые недопонимают остроты момента: империалистическая Америка Рейгана наращивает свои ядерные силы для атаки на форпост социализма в мире. Непонимающие есть и в нашей партийной организации. Они считают, что в настоящее время можно, мало того, следует сокращать вооруженческую тематику, что, якобы, рационально передать часть нашей тематики ВНИИЭФ или ВНИИТФ, что основной тематикой института должна стать необоронная, неядерная тематика. Ошибаетесь, товарищи. Время для этого ещё не пришло, и, видимо, его придется долго ждать. За работу, товарищи!» С некоторыми из своих друзей, не сказал бы, единомышленников, но посвященных, мы понимающе переглянулись и развели руками.

Однако, где-то через месяц после этого партсобытия, Николай Иванович пригласил меня в свой кабинет и предложил почетче сформулировать некоторые из высказанных ранее соображений: «Я дал такие же задания и другим товарищам, безусловно, надо над

этим работать. А партсобрание - на то и есть партсобрание, чтобы мыши не думали, что кот спит». Пожалуй, если мне не изменяет память, институтское партсобрание в клубе им. Горького было последним в долгой партийной жизни Н.И. Павлова...

Острый аналитический ум, глубокое знание всех аспектов создания и развития отечественного атомного проекта, роли и места ядерного оружия в жизни советской страны и в межгосударственных отношениях, тонкое понимание человеческой психологии - вот неполный перечень качеств, характеризующих Николая Ивановича Павлова. Он был и остается в моей памяти замечательным организатором и руководителем крупных коллективов создателей новой техники, умевшим эффективно, а подчас, и эффектно добиться результата в работах, на первый взгляд, казавшихся невыполнимыми. Подтверждением этих слов является четко отлаженная работа коллектива ВНИИА все полтора десятка лет после его ухода, в том числе - в совершенно новых научных и технологических направлениях. Не последнее значение в успехах предприятия имеет тот кадровый задел, который создал Николай Иванович.

Часто бывает - промелькнет на небосклоне звездочка, и ее след растает в ночном небе. Мне кажется, звезда Николая Ивановича не теряет своей яркости. Грани таланта этой выдающейся личности с каждым годом все более высвечиваются благодарными соратниками и последователями.

Л.Ф.Клопов
(из воспоминаний)

Клопов Леонид Федорович - с 1953 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 по 1972 гг. - в РФЯЦ-ВНИИТФ. С 1972 по 1990 гг. - заместитель начальника 5 ГУ МСМ. Доктор технических наук, генерал-майор, лауреат Ленинской и Государственной премии.

Работая в Министерстве среднего машиностроения (ныне Росатом), я знал Н.И.Павлова около тридцати пяти лет. Первое знакомство с ним состоялось в 1953 году, когда я прибыл в Минсредмаш (в то время оно называлось Первое главное управление (ПГУ) при Совете Министров СССР), в котором Н.Павлов представлялся как Уполномоченный Совета Министров при КБ-11. Я прибыл к нему по вызову в качестве командированного для работы в КБ-11.

Николай Иванович Павлов произвел на меня большое впечатление. Это был крепкого телосложения человек с выразительными глазами и гладкими волосами. Его быстрые движения, громкий голос, сопровождаемый иногда смехом, сразу завороживали меня. Он задавал мне вопросы как будто большой ученый, знающий многие тонкости научной, конструкторской и исследовательской деятельности. Прошло уже много времени, и я воочию убедился в его неиссякаемой активности и работоспособности. Я никак тогда и предположить не мог, что он закончил технологический факультет Института общественного питания, а впоследствии был переведен в органы МГБ.

Обладая врожденной научной интуицией, он успешно решал многие научные проблемные вопросы. Вспоминается случай, когда Н.И.Павлов, прибыв в КБ-11, заинтересовался подготовкой заряда к очередному испытанию на Семипалатинском полигоне. Он зашел в цех, где собиралось изделие, и, видя технические трудности изготовления одного из узлов, тут же предложил оптимальные решения, правильность которых была подтверждена, и изделие было отправлено на испытания в назначенный срок.

Когда Николай Иванович был начальником 5 ГУ, мне как руководителю испытательной группы ВНИИТФ часто приходилось вместе с ним присутствовать при воздушных испытаниях ядерных зарядов на Северном полигоне Новой Земли. Нередко, прибыв в Мос-

кву, я приглашался к нему на квартиру. За чашкой чая мы обговаривали накоротке график предстоящих испытаний и самолетом вылетали на аэродром «Оленья», где располагалась техническая позиция для сборки зарядов повышенной мощности. Испытания подобных зарядов потребовали разработки корпусов авиабомб, общий вес которых достигал 25 тонн. В связи с этим Н.И.Павлову как руководителю испытаний приходилось решать довольно сложные вопросы.

В наличии был только аэродром «Оленья». Нужно было на Минском автозаводе доработать прицеп для транспортировки авиабомб, построить техническую позицию для сборки зарядов с установкой в здании 20-тонного крана. Сроки испытаний зарядов были установлены весьма жесткими. Только неиссякаемая активность и работоспособность Николая Ивановича помогли успешно решить указанные выше вопросы и завершить воздушные испытания в установленные правительством сроки.

Н.И.Павлов поражал своими организаторскими способностями: он всегда помнил детали бесчисленных дел, знал множество людей. Он с большим вниманием относился к участникам испытаний, особо заботился об ученых. В подтверждение этого приведу один пример, ранее описанный в моих воспоминаниях. На завершающем этапе воздушных испытаний (до вступления в силу запрещения этих испытаний оставалось двое суток) произошло событие, которое поставило на грань срыва последнее воздушное испытание заряда в нашей стране. У транспортного самолета, доставившего бомбу с зарядом весом около 25 тонн на аэродром «Оленья», в процессе разгрузки произошло разрушение днища фюзеляжа. Бомба с высоты примерно одного метра упала на бетонное покрытие стоянки самолета. Нужно было срочно принимать все меры для подготовки бомбы к испытаниям 24 декабря 1962 года. Для выполнения этой работы был привлечен весь состав испытателей, конструкторов и теоретиков, находящихся на полигоне. В этот момент особенно ярко проявились такие черты характера Евгения Ивановича Забабахина, как трудолюбие, находчивость и смелость. Он выполнял широкий спектр работ: от поисков болтов и гаек до проведения срочных прикидочных расчетов о предполагаемой мощности заряда с учетом непредвиденного падения бомбы на бетон. Руководитель испытаний Н.И.Павлов заметил мне: «Зачем же академик Забабахин занимается поисками болтов?» Я ответил ему, что такой уж у него характер...

Будучи начальником 5 ГУ Минсредмаша, Николай Иванович Павлов имел большой авторитет у смежных главков и в других оборонных отраслях промышленности. Мне как главному конструктору ВНИИТФ приходилось не раз обращаться к нему. Очень плохо обстояло дело с разработкой и поставкой для особо важных изделий разогретых источников тока (разработчик Лидоренко). Только активная позиция Николая Ивановича помогла внедрить этот перспективный источник питания для комплектации наших перспективных изделий.

С 1964 по 1987 год Н.И.Павлов работал директором Всесоюзного научно-исследовательского института автоматики имени Н.Л.Духова (ВНИИА). В этот период с особой силой раскрылся его талант как организатора науки и производства. Под его непосредственным руководством во ВНИИА (впервые среди наших научно-исследовательских и конструкторских организаций) были разработаны сетевые графики разработки и изготовления сложных приборов автоматики. Вспоминается случай, когда я в качестве главного конструктора ВНИИТФ пришел к нему с просьбой ускорить разработку для нашего изделия одного из блоков автоматики ВНИИА. Николай Иванович с чувством удовлетворенности открыл передо мной огромный сетевой график разработки блоков автоматики и с улыбкой сказал: «Надо было давно совсем искоренить командную систему управления производством». Он посоветовал и нам сделать, причем, не откладывая в долгий ящик, такие же сетевые графики на разработку приборов и изделий в целом. Помимо этого, Николай Иванович большое внимание уделял внедрению в производство автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП).

После перевода меня на работу с Урала в Москву заместителем начальника 5 ГУ МСМ я непосредственно соприкасался с ВНИИА и, в первую очередь, с Н.И.Павловым. Мне, кроме основных обязанностей, руководство 5 ГУ поручило взять своего рода шефство над ВНИИА по общим техническим и организационным вопросам (проведение балансовых комиссий, участие в НТС института, заключение коллективных договоров и т.п.). Я назначался председателем межведомственной комиссии по проверке качества чертежно-технической документации ВНИИА. Комиссия подтвердила большую организующую роль директора Н.И.Павлова в этом вопросе, что позволило улучшить качество чертежно-технической

документации, ускорить внедрение в серийное производство унифицированных блоков автоматики, применяемых смежными предприятиями (ВНИИТФ, ВНИИЭФ и др.). Разработанные в институте унифицированные комплекты стендовой аппаратуры позволили разработчикам ядерных боеприпасов более объемно и качественно проводить контрольные проверки приборов и изделий в целом на всех этапах разработки и эксплуатации.

Особо незаурядные способности Николай Иванович Павлов проявил в строительстве необходимых для института производственных корпусов, испытательных лабораторий и помещений для проведения культурно-массовых мероприятий. Площадка, на которой расположен ВНИИА, можно сказать, «зажата» со всех сторон зданиями, принадлежащими другим ведомствам. Только неиссякаемая активность, пробивная способность и огромная энергия Николая Ивановича позволили за сравнительно короткое время решить «территориальные» вопросы и создать уникальный современный научно-исследовательский институт, оснащенный хорошим технологическим оборудованием и укомплектованный высокопрофессиональными кадрами. В настоящее время талантливые ученые, организаторы науки и производства: А.А.Бриш, Ю.Н.Бармаков, Г.А.Смирнов и другие - успешно решают задачи по выполнению важных заказов оборонного и хозяйственного значения нашей страны.

Немалая заслуга Н.И.Павлова также в создании во ВНИИА НТС и научных Советов по защите докторских и кандидатских диссертаций, что, безусловно, способствовало подготовке научных кадров для института. Создание приборов автоматики, отвечающих современным требованиям эксплуатации в широком диапазоне температур и влажности, в том числе и в условиях тропиков, потребовали создания соответствующих лабораторий для испытаний. Нужно отдать должное Николаю Ивановичу - очень велика его роль в создании специальной испытательной лаборатории на территории Сухумско-Потинского района Грузии. С привлечением талантливого инженера ВНИИА, полковника в отставке В.И.Капустина удалось согласовать с командованием Черноморского флота размещение в пределах флотской военной части лаборатории по хранению в условиях тропического климата изделий и приборов разработки всех предприятий, подчиненных 5 ГУ. Так осуществилась еще одна мечта из многих творческих замыслов Николая Ивановича Павлова.

Л.М.Кузнецов
(из воспоминаний)

Кузнецов Леонид Михайлович - с 1960 года в атомной отрасли, с 1972 по 2004 гг. - на УЭМЗ (г. Екатеринбург), с 1983 по 2000 гг. - в должности генерального директора. Кандидат технических наук, лауреат Государственной премии СССР.

Мои немногочисленные встречи с Николаем Ивановичем Павловым относятся к периоду 1969-1987 годов. В эти годы я был членом 6-ой секции НТС-2 Минсредмаша и членом Ученого совета по присуждению кандидатских степеней при ВНИИТФ (в те годы - Челябинск-70).

Периодически заседания этих Советов проводились в Москве: либо на заводе «Молния», либо во ВНИИА. Именно во время работы таких заседаний мне посчастливилось общаться с Николаем Ивановичем. Мы знали, что Павлов стал генералом рано и был одним из самых молодых советских генералов. Также нам было известно, что он стал генералом во времена И.В.Сталина и Л.П.Берия, и это не могло не вызывать к нему особого отношения. В России до этого бывало немало молодых генералов, например, генерал А.А.Тучков, погибший в возрасте тридцати пяти лет в Бородинском сражении 1812 года. Но то, что Николай Иванович Павлов получил генеральские погоны в первые послевоенные годы, в очень непростое время, еще до встречи с ним сформировало к нему весьма осторожное, трепетное и благоговейное отношение.

Первые же встречи быстро изменили эти чувства. Николай Иванович оказался человеком открытым, каким-то узнаваемым, даже не по положению простым. Взгляд его светлых глаз был приветливым, в них порой сверкала смешинка. Я недолго мучился вопросом: откуда эта узнаваемость? В голову пришла мысль, которая потом возникала при каждой встрече с Николаем Ивановичем: он казался мне удивительно похожим на своего тезку, народного артиста СССР Николая Крюкова! И ведь верно - такое же море обаяния, улыбка, нос, поворот головы, искрометный взгляд, располагающая и притягательная манера общения, только, пожалуй, ростом Павлов был повыше. Мне кажется, что весь этот при-

влекательный внешний образ в полной мере соответствовал сути этого человека. Мы никогда в разговоре с Николаем Ивановичем не ощущали давления генеральского сана, общение было человеческим и простым.

Думаю, справедливо утверждение, что личность руководителя проецируется на возглавляемый им коллектив. С Всероссийским научно-исследовательским институтом автоматики коллектив Уральского электромеханического завода плодотворно сотрудничает многие десятилетия. Плоды этого сотрудничества - успешные разработки и своевременное освоение в серийном производстве многих десятков современных образцов самого грозного оружия. Это сотрудничество осуществляется в условиях надежного партнерства, полного доверия и бескорыстного товарищества, в условиях и традициях, заложенных Николаем Ивановичем Павловым.

С.М.Куликов
(из воспоминаний)

Куликов Серафим Михайлович - с 1947 по 1966 гг. проходил службу на 71 полигоне ВВС, с 1966 по 2004 гг. работал во ВНИИА, в том числе в должности заместителя главного конструктора. Кандидат технических наук. Лауреат Ленинской и двух Государственных премий.

Николай Иванович Павлов был, безусловно, одаренным человеком, выдающейся личностью. Многие отмечают его организаторский талант, умение найти оптимальный выход в решении производственных и жизненных вопросов. Он умело руководил большими коллективами при работах, поистине не имевших аналогов. Он обладал исключительной памятью, помогавшей легко разбираться в громадном круге вопросов многогранной деятельности. Он знал поименно многих, работавших с ним в отрасли, вплоть до рядовых исполнителей.

Более сорока лет жизни Н.И.Павлова были посвящены работам в области создания ядерного щита для нашей Родины, и роль его при этом была значительной. Мне посчастливилось в течение более тридцати лет тесно взаимодействовать с ним: на первых этапах при организации, обеспечении и проведении воздушных ядерных испытаний с привлечением авиационных средств 71 полигона ВВС, а с 1966 года - во время работы во ВНИИА заместителем главного конструктора, когда директором института был Николай Иванович.

В истории создания ядерного оружия в СССР определенное место занимает 71 полигон ВВС, где мне довелось служить и работать с 1947 года - с самого начала его образования в Крыму. На 71 полигон ВВС возлагались задачи отработки и испытаний самолетов-носителей, предварительных летных и лабораторных испытаний атомных бомб (без центральной части), а также подготовка авиационных средств отбора радиоактивных продуктов из облака взрыва для радиохимического анализа. После предварительной отработки, всесторонних испытаний этих средств на 71 полигоне они в последующем использовались при проведении воздушных ядерных испытаний на специализированных полигонах страны.

Ядерные испытания на Семипалатинском полигоне начались с 1949 года. Этими испытаниями, как правило, руководил Игорь Васильевич Курчатов вместе с Юлием Борисовичем Харитоном. К этим испытаниям привлекались разработчики ядерных боеприпасов, ученые, конструкторы и руководители различных ведомств, как то:

- от высшего руководства и Минсредмаша - Л.П.Берия, В.А.Малышев, Б.Л.Ванников, П.М.Зернов, Я.Б.Зельдович, А.Д.Сахаров;
- от Минобороны - А.М.Василевский, М.И.Неделин, П.Ф.Жигарев, В.А.Болятко;

- от других организаций - А.П.Завенягин, М.А.Садовский, А.И.Макаревский, А.А.Дородницын.

Занимаясь другими вопросами по ядерной тематике, Н.И.Павлов на Семипалатинском полигоне бывал редко. Первые образцы ядерных боеприпасов, испытываемые на Семипалатинском полигоне, имели ограниченную мощность не более десятков килотонн ТЭ.

В связи с появлением в разработке термоядерных зарядов, показавших в испытаниях мегатонную мощность (1955 год - РДС37), возникла необходимость в интересах обеспечения безопасности перенести такие испытания на полигон острова Новая Земля. С 1957 года воздушные испытания начали проводиться одновременно на двух полигонах: на Семипалатинском и на вновь организованном Северном полигоне на острове Новая Земля. На Новоземельском полигоне ядерные испытания проводились в 1957, 1958, 1961 и 1962 годах. Практически бессменным руководителем воздушных ядерных испытаний на вновь образованном полигоне был Н.И.Павлов, вплоть до 25 декабря 1962 года - наступления моратория на испытания в атмосфере и других средах. Под его руководством в эти годы было проведено более восьмидесяти воздушных ядерных испытаний.

Характерно, что опытные специалисты и руководящее звено, принимавшие участие в испытаниях на Семипалатинском полигоне, на Новоземельском полигоне к таким работам привлечены не были, и Николаю Ивановичу пришлось ориентироваться на других помощников - ведущих специалистов ВНИИЭФ, ВНИИТФ и ВВС. Это обстоятельство не очень повлияло на организацию и научно-технический уровень испытаний, а Николай Иванович с честью справился с ответственным поручением.

Организационной схемой работ в этом районе предусматривалось:

- базирование самолетов-носителей и самолетов обеспечения осуществляется на Кольском полуострове на аэродроме «Оленья»;

- подготовка ядерных боеприпасов и подвеска их на самолеты-носители осуществляются на этом аэродроме;

- управление полетами самолетов-носителей и связь с полигоном острова Новая Земля проводится с Центрального Командного Пункта «Оленья»;

- цель для бомбометания - на острове Новая Земля в районе пролива Маточкин Шар;

- маршрут полета самолета-носителя: «Оленья» - мыс Канин Нос - Рогачево - Панькова Земля - цель и обратно на аэродром вылета. Общая протяженность полета 3350 км.

Полеты проводились в сложных условиях - значительная часть их проводилась в условиях полярной ночи.

Организаторский талант Николая Ивановича, его высокая требовательность, четкость постановки задач и контроль за их выполнением в сочетании с поощрением инициатив помощников позволили выполнить всю программу воздушных испытаний без происшествий и аварий при достижении поражающих факторов на самолеты-носители, близких к предельно допустимым. Из многообразия проведенных испытаний некоторые из них следует отметить более детально.

На основе достигнутых результатов в разработке термоядерных зарядов и по соображениям высшего руководства было принято решение о подготовке и проведении испытаний в 1961 году сверхмощного термоядерного заряда - «супербомбы». В конце сентября 1961 года на аэродром «Оленья» прибыл самолет-носитель Ту-95-202, специально дооборудованный в КБ А.Н.Туполева для обеспечения летных воздушных ядерных испытаний «супербомбы», имеющей доселе невиданные массогабаритные характеристики: масса 26 т, длина 8 м, диаметр 2 м и парашютная система площадью 1600 м². Подготовкой к такому чрезвычайно ответственному испытанию вместе с Н.И.Павловым занимались Е.А.Негин и Е.И.Забабахин от Минсредмаша, а также от ВВС - Н.И.Сажин и В.А.Чернорез. Отработка и предварительные летные испытания комплекта (самолет-носитель Ту-95 с макетом изделия «202» и его парашютной системой) были заранее проведены в Крыму на 71 полигоне ВВС. Мне по поручению командования ВВС при этих испы-

таниях было определено выполнять обязанности технического руководителя авиационной группы - ведущего инженера. Для экипажа самолета-носителя Ту-95-202 были организованы предварительные полеты по изучению маршрута, полет в группе самолета-носителя Ту-16 при ядерных испытаниях, а также полет на бомбометание в корпусе изделия «202» с зарядом пониженной мощности.

Для контроля за ходом подготовки и участия в испытаниях на аэродром «Оленья» прибыли делегаты XXII съезда КПСС Е.П.Славский и К.С.Москаленко. Николай Иванович Павлов доложил им о ходе подготовки к испытаниям. Убедившись в готовности средств и служб к работе, Е.П.Славский и К.С.Москаленко назначили дату испытаний - 30 октября, после чего вылетели на остров Новая Земля в район зоны непосредственных испытаний. Испытания были проведены в намеченный срок с высоты полета 10500 м по цели в районе пролива Маточкин Шар. Взрыв произошел с мощностью 50 Мт тротилового эквивалента на 118 секунде после отрыва от самолета на заданной высоте 4000 м. Таким образом, 30 октября состоялся самый мощный термоядерный взрыв за всю историю проведения испытаний ядерного оружия. Грандиозность эксперимента не осталась незамеченной во многих точках земного шара. Вместе с тем, данным мощным взрывом на длительное время была выведена из строя система измерительных средств опытного поля.

Необходимо было изыскать возможность завершения программы ядерных испытаний на 1961 год. Предстояло испытать еще восемь изделий. Ориентироваться на использование опытного поля полигона было невозможно. По заданию Н.И.Павлова и Н.И.Сажина было поручено мне с группой специалистов разработать предложения об обеспечении завершения предусмотренных испытаний. Нами была разработана методика испытаний без использования средств опытного полигона с помощью самолетных средств, предусматривающая:

- полет выполнять тремя самолетами-носителями в одном строю с бомбометанием поочередно по условным целям Западного побережья острова Новая Земля с интервалом 10 минут, необходимым для перестроения самолетов и переподготовки самолетной регистрирующей аппаратуры;

- все необходимые измерения: мощности взрыва, светового излучения, ударной волны и телеметрии работы автоматики изде-

лий на траектории падения изделий, а также воздействия взрывов на самолеты должны осуществляться аппаратурой самолетов.

Эта методика была подписана Е.А.Негиным, Е.И.Забабахиным и мною, а утверждена Н.И.Павловым и Н.И.Сажиным. Принятое решение было выполнено весьма успешно: все запланированные испытания восьми изделий были проведены в течение пяти дней и завершены 4 ноября...

Следует отметить, что Николаю Ивановичу Павлову при этих испытаниях пришлось отрабатывать и вопросы тактики боевого применения ядерного оружия с самолетов. К 1961 году в Дальней авиации на базе самолетов-носителей ядерного оружия уже были созданы формирования - Ту-16, Ту-95 и ЗМ. В соответствии с решением командования Военно-Воздушных Сил и руководства Минсредмаша экипажи самолетов-носителей строевых частей Дальней авиации были привлечены к выполнению полетов в условиях применения ядерного оружия. Во время воздушных ядерных испытаний такие полеты были выполнены двенадцатью экипажами:

- 20 сентября 1961 года - отрядом самолетов-носителей Ту-95;
- 22 сентября 1961 года - отрядом самолетов-носителей Ту-16;
- 2 октября 1961 года - двумя отрядами самолетов-носителей ЗМ.

Все полеты прошли весьма успешно, полученный опыт, безусловно, способствовал повышению боеготовности авиационных строевых частей. В целях отработки инструкций и указаний для экипажей строевых частей ВВС по применению ядерного оружия при настоящих воздушных ядерных испытаниях проводились дополнительные исследования по воздействию ядерного взрыва на самолеты, выполняющие полет в боевых порядках с самолетом-носителем.

В 1962 году воздушные ядерные испытания на полигоне острова Новая Земля, как и ранее, проводились под руководством Н.И.Павлова. Его заместителями были Н.И.Сажин и В.А.Чернорез. В этом году на полигоне острова Новая Земля с самолетов-носителей Ту-16 и Ту-95 и ЗМ было испытано тридцать пять образцов термоядерного оружия, при которых мощность взрыва достигала более десяти мегатонн ТЭ. Испытания отличались высокой интенсивностью, о чем свидетельствуют выполненные в ограниченные сроки шестьдесят два полета самолетов-носителей 71 полигона ВВС и семьдесят восемь полетов самолетов Дальней авиации в условиях ядерных взрывов. В отдельных случаях полигоны

использовались для проведения на их базе войсковых учений с применением специальной техники. Так, в сентябре на Новоземельском полигоне были проведены войсковые учения двумя полками Ту-16 Дальней авиации при бомбометании штатными экипажами термоядерными бомбами из войскового запаса. Этими учениями была подтверждена достаточная подготовленность частей Дальней авиации к применению ядерного оружия.

В конце 1962 года сложилась ситуация, когда до наступления моратория (запрета на ядерные испытания в трех средах) остался практически недельный срок, а за это время надо было испытать одиннадцать изделий разработки ВНИИЭФ и ВНИИТФ. Николай Иванович Павлов со своими помощниками: Е.А.Негин, Е.И.Забабихин, Л.Ф.Клопов - от МСМ и от ВВС - Н.И.Сажин, В.А.Чернорез, С.М.Куликов - принимают как единственно возможный вариант решение организовать практически ежедневные полеты в соответствии с ранее разработанной методикой: в каждом полете в строю трех самолетов-носителей провести испытания до трех изделий при сбрасывании по условным целям острова Новая Земля. Все необходимые измерения параметров взрыва осуществить средствами самолетов-носителей.

Все запланированные испытания одиннадцати изделий были проведены за шесть вылетов в условиях полярной ночи с 18 по 25 декабря. Таким образом, под руководством Н.И.Павлова 25 декабря 1962 года была завершена эпопея воздушных ядерных испытаний на полигоне острова Новая Земля.

В 1964 году, после смерти Н.Л.Духова, Николай Иванович Павлов становится директором ВНИИА. В 1966 году по инициативе Н.И.Павлова состоялся мой перевод в систему Минсредмаша на должность заместителя главного конструктора ВНИИА. Так вновь настал этап непосредственного взаимодействия с Николаем Ивановичем.

До перехода на новое место работы, кроме Николая Ивановича, мне на прежней должности приходилось взаимодействовать с В.А.Зуевским и А.А.Бришом по работам над первыми атомными бомбами в системе ВНИИЭФ. Кроме руководства института, я встретил здесь также и знакомых мне по совместно проводимым ранее работам на 71 полигоне ВВС ведущих специалистов: К.А.Бортновского, А.И.Белоносова, Ю.Н.Бармакова, С.В.Мед-

ведева, Е.В.Ефанова, Е.А.Сафронова и многих других. Проявленная доброжелательность и помощь со стороны Н.И.Павлова и коллег позволили мне сравнительно легко вписаться в общий ритм работы института по достаточно обширной тематике. Я был, безусловно, удивлен, как велика и многогранна деятельность директора института. Вместе с тем надо отметить, что среди многообразия задач важнейшей для него была организация разработок опытных образцов ядерных боеприпасов, имеющих разнообразные требования и характеристики. Это вызывало необходимость наличия в институте уникального производства и оснащенной испытательной базы.

Разработка ядерных боеприпасов для различных видов вооружений была немыслима без взаимодействия ВНИИА с министерствами и заказывающими управлениями, руководителями которых тогда были: МО - Н.П.Егоров, Е.В.Бойчук, ВВС - Н.И.Сажин, П.И.Авдонин, ВМФ - П.Ф.Фомин, А.Н.Вошинин, Ф.И.Новоселов. Научно-техническое взаимодействие при этом осуществлялось с ведущими институтами нашей отрасли - ВНИИЭФ и ВНИИТФ, а также с организациями разработчиков носителей ядерного оружия, возглавляемыми В.Н.Челомеем, П.Д.Грушиным, Л.В.Люльевым, Р.В.Исаковым, А.Я.Березняком, А.Н.Туполевым, А.И.Микояном и многими другими.

Мне очень памятна проявленная забота об оснащении лабораторий механических и климатических испытаний современными установками и оборудованием, позволявшими тщательно отрабатывать комплектующие узлы и изделия в целом. К этому следует добавить, что для окончательной отработки изделия перед последующими внешними полигонными испытаниями образцов изделий в лабораторном корпусе был выделен макетно-экспедиционный зал, оснащенный комплексом контрольного и эксплуатационного оборудования. Завершающие испытания опытных образцов ЯБП проводились, как правило, в условиях, максимально приближенных к боевым - это определило географию мест проведения этих работ. По морскому оружию это были акватории всех четырех флотов СССР с многими типами боевых кораблей и подводных лодок. По оружию ВВС и ПВО, соответственно, на специализированных полигонах и непосредственно в войсковых частях при полетах самолетов-ракетоносцев, пусках авиационных ракет и ракет ПВО.

Общее количество полигонов и организаций на территории СССР, на которых испытывались ЯБП разработки ВНИИА, дос-

тигают двадцати. На многих из них благодаря личному вмешательству Н.И.Павлова были улучшены условия работы с изделиями и бытовые для испытателей за счет дополнительного строительства технических позиций и гостиниц. Это полигоны во Владимирке, Приозерске, Феодосии, Потти. Следует также отметить, что Николай Иванович уделял особое внимание полигонным испытаниям ЯБП, где окончательно решались вопросы о принятии их на вооружение. Подтверждением этому свидетельствует его личное участие в испытаниях на следующих полигонах: в Феодосии (изделия ПЛО), на Балхаше (изделие ПВО), на озере Иссык-Куль (подводное оружие ВМФ), в Приозерске (испытания на аварийные воздействия) и в Потти (испытания на климатические воздействия).

Деятельность Николая Ивановича с 1946 года в верхних эшелонах власти до перехода во ВНИИА внесла значительный вклад в общее дело по созданию ядерного щита нашей Родины. Последующая работа во ВНИИА является существенным добавлением к этому вкладу: за период его директорствования с 1964 по 1987 год ВНИИА было разработано, испытано и передано в серийное производство около двадцати типов ЯБП. И по сей день значительная доля из них продолжает службу в арсеналах Вооруженных Сил России.

Николай Иванович не был замкнут, любил коллектив, не отвергал и застолья. Частенько, особенно в весеннее время, приглашал товарищей по работе отдохнуть к себе на дачу под Москвой, поиграть в футбол или волейбол. Он был добрым, но не без разбора - на добрые доверительные отношения вдвойне отвечал добротой. При вынужденных обстоятельствах проявлял и суровый характер, действовал решительно, от принятых решений не отказывался. Он умел организовать прием гостей института, встречи по случаю знаменательных дат, юбилеев.

В последние годы его здоровье стало пошаливать. В начале восьмидесятых годов Н.И.Павлов выезжал на лечение в Крым. Но работа была его высшим призванием. В одном из писем он, отмечая дружбу и совместную работу со мной на протяжении около тридцати лет, пишет, что «вместе с этим, при известных благоприятных условиях, еще имеется порядочный задел идей и проектов, осуществление которых также потребует некоторого времени». Но жизнь Николая Ивановича оборвалась в 1990 году. Дела его продолжились слаженным коллективом ВНИИА.

В.Д.Левченков
(из воспоминаний)

Левченков Виктор Дмитриевич - с 1952 года по настоящее время работает во ВНИИА. В настоящее время - заместитель начальника ЦКБ «Электрод» ВНИИА.

Мои встречи с Н.И.Павловым носили эпизодический характер и основывались на постоянно возникающих проблемах, связанных с производством и надежностью отечественной электронной компонентной базы (ЭКБ). Таких встреч было несколько, но мне из них запомнились две.

Первая встреча состоялась в 1980 году и была связана с переводом меня из конструкторского подразделения в Центральное бюро по применению электронной компонентной базы и материалов, которое являлось отраслевой организацией по применению ЭКБ и материалов не только во ВНИИА, но и в оборонном комплексе тогда еще бывшего Минсредмаша.

Прежде чем подписать приказ о переводе, Николай Иванович вызвал меня к себе, и у нас состоялась продолжительная беседа. Увидев, что я как-то нерешительно вошел в кабинет, он ободряюще улыбнулся и широким жестом пригласил меня сесть. «Вас ознакомили с предложением о переводе в Центральное бюро по применению изделий электронной техники и материалов (ЦБПКИ)?» - спросил он. «В общих чертах, да», - ответил я. Тогда Николай Иванович, к моему удивлению, достаточно подробно начал рассказывать о функциях отдела, подчеркивая, что отдел непростой, задачи его постоянно увеличиваются, что он работает на весь оборонный комплекс и для работы в нем необходимо знание элементной базы и материалов. Далее он сказал, что в связи с этим ему нужно знать, насколько я готов к работе в этом подразделении.

Работая в конструкторском отделе, помимо знаний, полученных в техникуме и институте, я приобрел определенный опыт и знания по работе с элементной базой и материалами, так как в мою обязанность входила разработка и выпуск конструкторской документации на микросхемы частного применения. Учитывая, что для нашего института это направление работы было совершенно

новым, мне приходилось взаимодействовать с рядом предприятий электронной техники, с головными организациями по применению, то есть я имел определенный опыт работы с бескорпусной элементной базой. К этому времени я окончил курсы повышения квалификации в Московском институте электронной техники и Московском энергетическом институте и достаточно легкомысленно считал, что уж в работе ЦБПКИ не встречу особых трудностей. Поэтому я достаточно бодро все это изложил Николаю Ивановичу. Однако он быстро уловил мой сверхоптимистический подход и сказал, что работа в этом подразделении принципиально отличается от работы в конструкторском подразделении, и там много своих специфических трудностей. Должен признать, что в этот момент я не очень поверил этому. Тем не менее, в дальнейшем жизнь показала, что Николай Иванович был абсолютно прав, и в трудную минуту, которых, к сожалению, слишком много, я всегда вспоминаю это предупреждение.

Далее в беседе Павлов упомянул, что придется работать с большим объемом информации, и спросил, как я отношусь к вопросам автоматизации. Естественно, я ответил положительно. Забегая вперед, расскажу, что через какое-то время мы закупили автоматизированную информационную поисковую систему «Меркурий», содержащую информацию об электрорадиоизделях, выпускаемых в стране, и я пригласил Николая Ивановича на демонстрацию этой системы. Несмотря на свою занятость, он нашел время прийти и посмотреть на возможности системы, похвалил нас и через какое-то время подписал приказ о премировании сотрудников, участвовавших в установке этой системы.

По окончании беседы Николай Иванович подписал приказ о моем переводе и сказал, что, может быть, есть какие-нибудь вопросы к нему. Я ответил, что мне нужен совет, как поступить в критической ситуации. «Нужно, - сказал он, - не терять головы, спокойно, насколько это возможно, обдумать ситуацию, рассмотреть ее со всех сторон, проанализировать, и, как правило, то или иное решение должно найтись». Павлов к этому прибавил, что при необходимости можно посоветоваться с Ю.Н. Бармаковым или, если вопрос носит отраслевой характер, с Владимиром Ивановичем Карякиным. К сожалению, острые ситуации, связанные с применением элементной базы, возникают

слишком часто, и я всегда с благодарностью вспоминаю совет Николая Ивановича.

Вторая встреча, которая мне также запомнилась, произошла примерно четыре года спустя. В это время ВПК был обеспокоен все увеличивающимся отставанием отечественной электроники от зарубежной, вызванным, в частности, тем, что предприятия электронной промышленности очень мало выпускали оригинальных микросхем и занимались, в основном, копированием иностранных образцов, тем самым автоматически обрекая отечественную электронику на отставание. К работе по анализу состояния электронной промышленности, выработке мер по преодолению отставания были привлечены ведущие специалисты бывшего МЭП, а также специалисты других министерств, разработчиков аппаратуры. К этой работе по указанию руководства 5 ГУ был привлечен и я.

С начальником отдела ВПК Анатолием Петровичем Александровым, курировавшим Минсредмаш, у нас сложились очень хорошие отношения, и мы по данному вопросу встречались примерно два раза в неделю. Из аналитических материалов, представленных электронной промышленностью, было видно, что отставание идет не только по пути несовершенства технологии производства полупроводниковых схем, недостаточной чистоты исходных материалов, но и по малому объему испытаний готовых изделий. Так, например, в МЭП электротермотренировка микросхем проводилась в течение 96 часов, в США - в течение 240 часов. Требования к запыленности в чистых комнатах у нас были ниже.

Николай Иванович, узнав об этих работах и моем в них участии, вызвал меня. Я подробно рассказал об этой работе. Рассказал также о совещании с руководством научно-технического управления МЭП, проведенном в Министерстве под председательством Ю.Б.Харитона, в котором принял участие и я, о командировках на ряд предприятий Минобщемаша, в то время активно занимавшихся вопросами разработки ряда ЭРИ, которых не производила электронная промышленность, в частности, схем памяти на цилиндрических магнитных доменах, силовых полупроводниковых приборов и т.д.

Николай Иванович внимательно слушал, задавал по ходу вопросы, которые свидетельствовали о его искреннем интересе к состоянию отечественной электроники. В конце беседы он спросил:

«А что, если мы будем по примеру Минобщемаша также заниматься вопросами производства частных полупроводниковых микросхем, необходимых нам, и насколько это рационально?» Производство полупроводников - очень сложное и дорогостоящее производство. Я видел, с какими трудностями сталкиваются предприятия Минобщемаша при производстве полупроводниковой базы, к тому же количество планируемых к выпуску ЭРИ по масштабам МЭП ничтожно. Поэтому после небольшой паузы я сказал, что скорее всего, это будет полукустарное производство и что при таком производстве трудно обеспечить необходимый уровень надежности. Я не получил ответа на свое высказывание, и на этом наша встреча закончилась.

С тех пор прошли годы, настали другие времена, другой стала страна. Во ВНИИА полным ходом идет разработка и выпуск высокоточной полупроводниковой электроники. И мне иногда начинает казаться, что Николай Иванович, благодаря своему чутью, интуиции, не зря задал мне вопрос о целесообразности производства полупроводниковой электроники в руководимом им институте.

С.В.Медведев
(из воспоминаний)

Медведев Сергей Валерьянович - с 1956 года в атомной отрасли, с 1959 по 2008 гг. работал во ВНИИА, в том числе в должности главного инженера с 1969 по 2005 гг. Кандидат технических наук, лауреат двух Государственных премий СССР.

В декабре 1969 года меня неожиданно вызвал Н.И.Павлов и предложил занять должность первого заместителя директора - главного инженера института. Не знаю, почему выбор пал на меня. Может быть, Николай Иванович знал, что я работал некоторое время на заводе «Молния», может быть, тут сыграло роль то, что я тесно работал с нашим производством, а в 1964 году безвыездно провел полгода с группой сотрудников института на УЭМЗ, внедряя в серийное производство уникальную систему контроля ЯБП - ТСЦР25.

К моменту разговора я был начальником 5-ой лаборатории, доставшейся мне в наследство от А.И.Белоносова. У нас была интересная работа, прекрасный коллектив, я начал готовить материал для докторской диссертации. Поэтому я сразу наотрез отказался занять столь высокий пост, при этом приведя массу, как мне казалось, убедительных доводов. Наш разговор длился около часа, и, наконец, Николай Иванович, так и не получив моего согласия, сказал: «Ну, ладно, иди». Я с облегчением вздохнул и пошел в свой кабинет, но не успел войти, как услышал звонок. Павлов сказал: «А знаешь, давай-ка съездим к Г.А.Цыркуву». Приезжаем, и Георгий Александрович говорит: «Сергей Валерьянович, я тебя прошу согласиться с предложением Николая Ивановича». Возражать у меня уже не было ни сил, ни желания. Точку в этом разговоре поставил Николай Иванович, позвонив в гараж и сказав: «Машину главному инженеру!»

Так началось мое 18-летнее сотрудничество с одним из выдающихся руководителей атомного проекта. В истории моего назначения проявилась одна из характерных черт Николая Ивановича - никогда не отменять принятого решения. Изменение позиции для него было равносильно измене принципам, чего он органически не воспринимал.

При всей огромной ежедневной работе, благодаря высочайшей организованности, Павлов находил время и для человеческого общения. Я часто задерживался у него в кабинете, и Николай Иванович рассказывал о самых разных моментах своей деятельности. При этом практически не касался своей чекистской работы, только пару раз вскользь сказал о поручениях Л.П.Берии по работе в Московской области и о назначении на должность начальника Управления внутренних дел по Саратовской области, благодаря чему он стал генералом в тридцать один год. Также он рассказывал о существовании плана репрессий ученых и руководителей проекта при неудачных результатах испытаний первой атомной бомбы.

Очень тепло Павлов отзывался о «Бороде» - И.В.Курчатове. Мне кажется, что самым ярким событием в его жизни было присутствие в составе шести человек при пуске первого в СССР атомного реактора. С его феноменальной памятью он помнил все детали сборки реактора и тот момент, когда началась цепная реакция. С глубоким уважением Николай Иванович отзывался о выдающихся ученых, создателях атомного оружия: Ю.Б.Харитоне, Я.Б.Зельдовиче, А.Д.Сахарове и многих других. Рассказывал курьезные случаи из их жизни.

Вспоминал Павлов и о причинах размолвки с всемогущим тогда начальником оборонного отдела И.Д.Сербиным. Возвращаясь с дачи на своей старенькой машине (кажется, это был «Москвич»), Николай Иванович обогнал машину Сербина. Тут же последовал звонок от Сербина по «вертушке» с выговором, на который Павлов ответил в довольно непочтительной форме. Может быть, это послужило одной из причин неназначения Н.И.Павлова на должность заместителя министра после смерти П.М.Зернова, хотя многие считают, что это было связано с отсутствием у Николая Ивановича опыта хозяйственной работы.

Иногда вдруг Николай Иванович касался технических моментов создания отдельных элементов атомного оружия. Впоследствии мне изредка приходилось присутствовать при встречах Павлова с учеными и руководителями различных рангов, где затрагивались вопросы разработки или принятия на вооружение ядерных зарядов. Я поражался глубине его знаний в затрагиваемых вопросах. Чувствовалось, что он досконально изучил все документы, проходившие через его руки, когда он был заместителем начальника ПГУ, членом НТС и начальником Главного управления опытных

конструкций МСМ. Даже не верилось, что этот человек закончил технологический факультет Института общественного питания.

Все, о чем вспоминал Николай Иванович, было для меня потрясающе интересным; я сидел, как заговоренный, не проронив ни слова.

Еще одной особенностью характера Павлова было полное доверие и поддержка деятельности своих ближайших помощников. Я не помню ни одного случая, чтобы он вмешивался в мои решения, хотя они зачастую носили радикальный характер. Так, незадолго до сдачи в 1972 году производственного корпуса я посчитал необходимым провести реорганизацию опытного производства и организовать 4 механосборочных цеха в соответствии с основными направлениями разработок оборонной техники. Это позволило повысить оперативность опытного производства: по существу, каждый заместитель главного конструктора становился куратором своего направления в производстве. Это решение потребовало огромных усилий, пересмотра хорошо проработанных планировок и изменения ряда инженерных коммуникаций. Тем не менее, оно было одобрено Николаем Ивановичем и впоследствии доказало свою эффективность.

То же можно сказать об организации технологического комплекса в составе КТО, ряда лабораторий, инструментального цеха и цеха нестандартного оборудования. Николай Иванович поддерживал идею введения должности первого заместителя главного инженера по новой технике и технологии (что в то время потребовало решения 5 ГУ) и назначение на эту должность талантливого технолога С.В.Саратовского с освобождением его от должности начальника производства. А на должность начальника производства был назначен прекрасный организатор В.П.Киселев.

Можно приводить еще десятки примеров нашей огромной работы по реорганизации производства, доведения его до уровня образцового, и все это было поддержано Н.И.Павловым.

Николай Иванович обладал обостренным чувством нового. Он горячо поддержал внедрение в разработки института микроэлектроники, хотя ряд специалистов, особенно такой выдающийся главный конструктор, как С.Г.Кочарянц, считали, что микроэлектронные приборы не могут обеспечить той высокой надежности, которая требовалась для ЯБП. Думаю, что его позиция во многом зас-

тавила разработчиков микроэлектроники особое внимание уделить вопросам надежности.

Помню, как загорелись глаза у Павлова, когда тогдашний начальник ВЦ, талантливый С.С.Чугунов нарисовал схему работы АСУ и доложил, как можно управлять всеми службами института с помощью ЭВМ. Конечно, это была в значительной степени идеализированная схема, и нам пришлось потрудиться много лет, чтобы сделать ее работоспособной.

Предметом особой заботы Николая Ивановича было строительство, это касалось и научно-производственной базы, и соцкультбыта, и жилья. В те годы получить разрешение на строительство в Москве было невероятно сложно. Известен случай, когда, исчерпав все возможности, Николай Иванович обращался с письмом к Генеральному секретарю ЦК КПСС Л.И.Брежневу с просьбой разрешить строительство ДК со столовой, и такое разрешение было получено. При Павлове, помимо этого, были построены производственный корпус, литейный корпус, корпуса 6Р2 и 6Р3, начато строительство научно-производственных корпусов на площадке «Москворечье», очередной жилой дом был перестроен в отличную поликлинику, построен прекрасный детский сад, пионерский лагерь и огромный жилой массив площадью около 100 тыс. кв.м. У нас был период, когда не осталось практически ни одного очередника.

Мне часто приходилось бывать на оперативках, которые Николай Иванович проводил вместе со строителями. Строители - это особая «каста», среди них всегда находились люди, готовые объяснить причину невыполнения вовремя сроков или низкого качества работы. Нужно было видеть, как Павлов умел ставить всех на место, прекрасно разбирался во всех деталях строительства. Даже казалось, что он имеет специальное строительное образование. В конечном счете, сроки строительства, как правило, выполнялись, объекты сдавались на должном уровне, соответствующем возможностям мощных строительных трестов МСМ.

Мне кажется, что не будь Николая Ивановича с его неиссякаемой энергией и напором, наша научно-производственная база была бы намного скромнее, а многие наши сотрудники ютились бы в коммунальных квартирах. За то, что этого не произошло, наши ветераны и их потомки должны быть благодарны Павлову.

В мае 1982 года Николаю Ивановичу понадобилась ординарная мужская операция. Он мог провести ее или в ЦКБ, или в одной из специализированных больниц, где успешно проводились подобные операции. Но в силу своих принципов он решил делать ее в «своей» больнице 3-его Управления Минздрава, обслуживающей МСМ, хотя заведующий отделением, в котором проводилась операция, не отличался высокой квалификацией. В результате головотяпства медицинского персонала начался воспалительный процесс, осложнения накладывались на осложнения, и Николай Иванович выбыл из строя примерно на восемь месяцев. Мне приходилось часто навещать его, иногда вместе с Г.А.Цырковым (все это время я исполнял обязанности директора института). Павлов стойчески переносил болезнь, ни разу не пожаловался, вообще, речь при наших встречах не заходила о болезни. Его интересовало все, что касалось работы института. Единственное, за что, как мне кажется, Николай Иванович переживал, что награждение института орденом Октябрьской Революции, которое проводил Е.П.Славский, проходило в его отсутствие.

После этой длительной болезни Н.И.Павлов так полностью и не восстановился. Он вышел на работу, но что-то в нем изменилось, чувствовалось, что болезнь не оставила его. Как человек, обладающий чувством высочайшей ответственности и понимающий, что он уже не в состоянии полностью выполнять возложенные на него обязанности, Николай Иванович 4 марта 1987 года написал заявление на имя Министра Л.Д.Рябева с просьбой освободить его от занимаемой должности по состоянию здоровья.

В.Н.Михайлов
(из воспоминаний)

Михайлов Валерий Николаевич - с 1960 по 2004 гг. работал во ВНИИА, в том числе в должности заместителя директора.

О Николае Ивановиче Павлове я услышал впервые после смерти Николая Леонидовича Духова. В это время я работал в отделе главного технолога в группе оснастки, которую возглавлял Нестеренко. В отделе было много молодежи, и мы активно обсуждали, кто же будет руководителем предприятия. Естественно, все питались слухами, и чаще всего называлось имя Николая Ивановича Павлова, начальника 5 ГУ МСМ. О нем говорили, что он идет к нам, чтобы у него был стаж работы руководителем предприятия, а затем его назначат заместителем министра МСМ. В те годы требования к назначению заместителем министра и утверждение в ЦК КПСС были такими. Наконец пришел приказ о его назначении, все успокоились.

Помню, через короткое время на территории предприятия началась стройка: лабораторный корпус, производственный, столовая - все это дело рук Николая Ивановича Павлова.

Николай Иванович регулярно посещал производство, и когда попадал в обед, а рабочие в это время играли в шашки, то и он мог сыграть партию-другую, при этом практически всегда выигрывал.

Наиболее близко я узнал Николая Ивановича, когда стал членом парткома института, а затем секретарем партийной организации. Павлов был государственный человек и ко всем проблемам подходил с этой меркой. На всех собраниях, активах он внимательно слушал все выступления и делал себе пометки, а потом, когда выступал в конце собрания или актива, подводя итог, обязательно отвечал на все вопросы или комментировал решение проблем, поднятых в выступлениях. Обычно ответы были очень конкретными и конструктивными.

Как руководитель, он обладал даром правильной оценки кадров и этому посвящал достаточно много времени. Обычно, прежде чем принять кадровое решение, Николай Иванович брал личное дело, звонил и спрашивал мнение различных людей о человеке,

обязательно звонил мне, как секретарю парткома. Затем собирал главного конструктора, главного инженера, секретаря парткома, если требовалось - руководителей направлений, и с их участием обсуждались кандидатуры, каждый высказывался, а затем Николай Иванович подводил итог. Обычно его кадровые предложения были глубоко аргументированы, смелы и практически безошибочны. В людях он разбирался блестяще.

В райкоме партии наша партийная организация пользовалась большим уважением, в том числе и благодаря обаянию Николая Ивановича. В нем чувствовалась сила умного, талантливого человека. Решения, которые он принимал, были однозначны, и я не помню, чтобы он их отменял. Поэтому к нему шли, предварительно все взвесив и обдумав, так как после своего решения Николай Иванович уже обратного хода не делал.

Раз в сезон Павлов приезжал в пионерский лагерь «Искорка», ходил по лагерю, разговаривал с детьми, выступал перед ними на линейке. А потом в обед просил шофера достать бутылку коньяка из багажника и обедал с начальником лагеря и его сослуживцами, шутил, рассказывал разные истории, строил планы по развитию и реконструкции лагеря.

Обычно обедал Николай Иванович в министерстве, а когда закончилось строительство новой столовой, то стал обедать в «греческом» зале вместе с руководством предприятия. За обедом любил вспоминать разные истории из своей жизни. Рассказывал, как работал с Л.П.Берия, И.В.Курчатовым, Я.Б.Зельдовичем, Ю.Б.Харитонов, Е.А.Негиным и другими выдающимися людьми нашей отрасли. Николай Иванович говорил, что, когда началось создание ядерного оружия, возникла проблема по физическому сохранению людей, ее решающих, и Берия поручил ему разработать мероприятия, которые обеспечили бы их сохранность. Николай Иванович предложил к главным специалистам или, как мы сейчас называем - ключевым фигурам, прикрепить охрану, которая находилась бы с ними день и ночь. Их потом называли «духи». Берия одобрил эту идею, и вскоре она была реализована. По прошествии какого-то времени эту охрану сняли, но в нужный момент она решила поставленную задачу. Однако не все ученые с пониманием восприняли личную охрану. Так, Зельдович, который, как известно, любил «приударить» за слабым полом, жаловался Курчатову и просил

Павлова убрать «своих духов». Николай Иванович был замечательный рассказчик, и мы слушали его, открыв рот, а вот записать эти рассказы не догадались.

Когда Николаю Ивановичу Павлову исполнилось 70 лет, он в беседе со мной сказал, что надо отметить эту дату. Он снял зеркальный зал в ресторане «Прага», гостей было приглашено около пятидесяти человек, в основном, сотрудников предприятия. Кроме того, друзья из КГБ и министерства, а также он пригласил своего шофера и секретаря. Тамадой был Георгий Александрович Цырков - друг и соратник Павлова. К концу вечера Николай Иванович решил исполнить нам несколько арий. У него был очень хороший голос, мягкий, красивый. Он запел арию из «Иоланты»: «Кто может сравниться с Матильдой моей...». Валентина Родионовна, жена Николая Ивановича, стала дергать его за пиджак, пытаясь остановить. Николай Иванович допел и стал говорить: «Валь, ну что тут плохого». Юбилей прошел очень хорошо.

Николай Иванович очень любил семью, особенно внука Коленьку, рассказывал нам о своих с ним прогулках и играх, тот, вероятно, тоже сильно любил деда.

Перед избранием меня заместителем секретаря парткома, а затем - секретарем Николай Иванович несколько раз встречался со мной и беседовал об отношении к работе, о планах работы на новом месте и т.п. В одном из разговоров он спросил, почему я ношу бороду и усы - в связи с модными веяниями или просто мне нравится. Я ответил, что идея отращивания бороды принадлежит жене, и так как я ношу ее уже достаточно долгое время, то и сам привык. Он сказал, что я еще человек молодой и мог бы бороду не носить. На этом «история с бородой» не закончилась. При утверждении меня секретарем парткома в райкоме партии тоже встал вопрос о ней. Заведующая организационным отделом Софья Ивановна Черникова сказала, что это дань моде (а в это время, действительно, творческая и научная интеллигенция стала носить бороды) и секретарю парткома не к лицу выделяться. Я отшутился, сказав, что у меня, как у Черномора, вся сила в бороде. А после моего утверждения в районе, я был у Николая Ивановича, и он в разговоре снова вернулся к моему внешнему виду и порекомендовал все же сбрить бороду (видно, ему позвонили из райкома). Я сказал, что привык к ней, и плохого в этом ничего нет.

Я, может быть, так подробно описываю данный случай лишь потому, что это характеризовало наши отношения, ведь секретарь парткома в то время это был второй «краеугольный камень» на предприятии. Как известно, их было четыре: директор, секретарь парткома, председатель профсоюзного комитета и секретарь комсомольской организации. Отношения администрации и общественных организаций характеризовало работу «команды».

Вообще, мне как секретарю парткома работать с Николаем Ивановичем было достаточно просто. Он был человек дисциплинированный. Я думаю, что он искренне верил в идеи, которым служил, и партийная дисциплина для него не была «пустым звуком». Николай Иванович регулярно был на заседаниях парткома, по принципиальным вопросам выступал и давал свои предложения в проекты решений. Он всегда информировал меня по всем вопросам, которые были важны в жизни предприятия. Стиль руководства у него был, с моей точки зрения, правильный. Он слушал мнения различных специалистов, а затем принимал решение и уже его не менял. Конечно, не все было гладко, и бывали случаи, когда возникали проблемы.

Помню, ввели на предприятии систему АКЖД (автоматический контроль исполнения документов), мы ее распространили на контроль за решениями парткома. В одном из решений ответственным за выполнение одного из пунктов был Николай Иванович. Подходит срок исполнения, и ему направили карточку контроля о выполнении пункта. Это было сделано членом парткома, который отвечал за контроль, С.С. Жолкевским. Я, честно говоря, даже не знал, что Николаю Ивановичу тоже направлена карточка. Затем срок исполнения истек, а карточка Николаем Ивановичем не была закрыта. Жолкевский предложил мне направить служебную записку с просьбой доложить парткому о выполнении. Я такую записку подписал. На другой день раздается звонок прямого телефона, и Николай Иванович говорит мне: «Ты что, в Наполеончики записался?» Я растерялся и пытался понять, в чем дело, а Николай Иванович стал говорить, что есть единоначалие, и такие указания директору направлять некорректно. Я начал объяснять, что партийная дисциплина для всех, но генерал не стал слушать и прекратил разговор. В дальнейшем мы таких записок больше не направляли, а Николай Иванович этот случай не вспоминал.

А.В.Михалев
(из воспоминаний)

Михалев Анатолий Васильевич работал во ВНИИА с 1956 по 2004 гг.

С Николаем Ивановичем я непосредственно общался только трижды, если не считать рукопожатий в коллективе и участия в собраниях.

В 1968 году по семейным обстоятельствам мне, в сущности, негде было жить, хотя я прописан был в большой коммунальной квартире, где в одной из комнат мои были 7 кв. метров. Благодаря Н.И.Павлову и Б.Ф.Кудрину институт интенсивно строил жилье, но нормой для постановки на учет было менее 5 кв.м. на человека. Комнаты за выселением давали и без очереди, но, как бы сказали сейчас, «по понятиям».

Со своим вопросом я пришел на прием к директору. У него, как всегда, сидели все «необходимые» должностные лица. До меня с таким же вопросом обращался Анатолий Балашов. Ему было отказано, и он перешел в Лыткаринский НИИ приборов, где тут же получил жилье.

После изложения мною вопроса Николай Иванович, не выслушав мнения присутствующих, сразу предложил: «Давайте поможем» (спасибо Балашову). Я вынул подготовленное заявление и попросил: «Николай Иванович, напишите резолюцию». Он записал, чтобы выделили освободившуюся комнату при очередном вводе нового дома.

Заселили несколько новых домов, прошло 3 года, а мне все по каким-то причинам отказывали. Идти снова к директору и жаловаться не хотелось. Как я понял позднее, уже тогда для решения нестандартного жилищного вопроса или внеочередного выделения автомобиля нужно было «подмазывать».

Наконец освободилась комната в 4-х комнатной квартире на улице Правды, где в одной из комнат проживали мои мать и брат. Я попросил конкретно эту комнату. Ответ: «Подожди». А в это время уже пришли со смотровым ордером. Все жильцы квартиры устроили потенциальному новоселу прием по Аркадию Райкину. После отказа второго претендента эту комнату дали мне.

Второе общение с Николаем Ивановичем было в период самых натянутых отношений с Китаем. В это время пропал секретный документ, числящийся за начальником лаборатории Г.И.Крашенинниковым. Несколько дней поисков не дали результатов. У Геннадия Ивановича была оформлена командировка по неотложному вызову на Семипалатинский полигон. Он уехал потихоньку, а я его замещал.

Вдруг вызывает меня Николай Иванович. В кабинете у него был еще его заместитель по режиму. Спрашивают: «Где Крашенинников?» Отвечаю: «На Семипалатинском полигоне». Заместитель по режиму говорит, что связывался по ВЧ с руководством полигона, туда он не прибыл.

«Не может быть, давайте узнаем по городскому телефону», - говорю я. К этому времени мы уже знали, как связаться с гостиницей. Дозваниваюсь до «Центральной», спрашиваю: «У вас поселялся Крашенинников?» - «Да, в номере таком-то, два дня назад». Прошу ее еще раз повторить это и передаю трубку Николаю Ивановичу. Он удовлетворенно выслушивает и говорит в адрес «особиста»: «А ты говоришь, китайская граница от полигона близко».

Немного позднее документ на 2-х листах нашелся вложенным в Технические условия, хранящиеся в 1-ом отделе. Поскольку документ был на хранении в режимном отделе, последствия были мягкие.

Третий раз Николай Иванович обратился ко мне как председатель диссертационного совета. В завершение процесса защиты диссертации он задал мне вопрос: «Какова надежность аппаратуры для полигонных испытаний?» Будучи начальником 5 ГУ МСМ, он неоднократно участвовал в ядерных испытаниях или, как говорят специалисты, в натурных испытаниях, и хорошо знал технологию их проведения. Ответ мой был таким: «Расчетная надежность соответствует требованиям ТЗ, не менее трех девяток. Практически при проведении сорока групповых испытаний ядерных зарядов не было ни одного отказа». Это было в 1980 году, но еще десять лет, до запрещения ядерных испытаний, эта аппаратура нашего института, несмотря на то, что она работала в жестких условиях воздействия факторов ядерного взрыва, нас ни разу не подвела. Председатель предложил перейти к голосованию.

Расскажу еще об одном чрезвычайном событии 1980 года, которое, безусловно, прошло под наблюдением и с направляющими

ми указаниями Николая Ивановича. Мое рабочее место начальника лаборатории находилось в одной из пяти групп, а именно в группе разводок, где работали также начальник группы С.З.Сырников и 5 сотрудников. Разводка - это ответственнейшая часть ядерного устройства, обеспечивающая передачу импульса подрыва от автоматики к электродетонаторам.

И вдруг при проведении периодических испытаний одна из разводок не выдержала электропрочности, и произошел пробой между жилой и экраном. При исследовании места пробоя под микроскопом установили, что причиной пробоя явилось внешнее механическое воздействие, подобное проколу иглой. Возник вопрос о состоянии ядерного боезапаса Вооруженных Сил.

Была образована комиссия по служебному расследованию под председательством В.Д.Шумилина. Кроме нас семерых, доступа к этой разводке никто не имел. По одному нас вызывали в режимный отдел, и каждый письменно излагал по этому поводу свои соображения, в том числе, кто бы это мог сделать. В какой-то момент были подключены специалисты с Лубянки. Все мы, наверное, попали под негласное наблюдение.

Затем начался новый этап расследования. Меня несколько раз вызывал начальник режима, который просил в определенный день провести со всеми «накачку» с угрозой. Он говорил, что все равно виновника раскроют, на это есть детекторы лжи, и лучше признаться сейчас. После такой обработки виновник должен был выдать себя нервным поведением. В конце концов сотрудники КГБ уверенно его вычислили, свозили на Лубянку и в один из дней представили нам его в кабинете начальника режима. Он перед нами извинился. Его уволили с обязательством оплатить стоимость разводки, а это было более 2000 рублей. А мог бы быть суд.

Весь ход расследования и принятые меры, сохранившие имидж института, были проведены явно по указанию Николая Ивановича, как бывшего опытного чекиста.

Николай Иванович был поистине государственным деятелем, особенно это было видно на фоне вождей того времени. Он был яркой, харизматической личностью. По его манере общения было сразу видно, что он способен работать на самом высоком правительственном посту. И в том, что такой талант «достался» нашему предприятию, нам крупно повезло.

Шикарный ЗИМ, возивший его на обед в министерскую столовую, пришел в упадок, но Н.И.Павлов не пожелал пересаживаться на «Волгу». Из окон лабораторного корпуса было видно, как ЗИМ переворачивали на все стороны, заменили гнилую жестянку на нержавейку, и автомобиль снова побежал.

Николай Иванович блестяще выступал на собраниях, он никогда не пользовался бумажкой и часто излагал нестандартные мысли. Помню, он вместе с Т.А.Шевченко, секретарем парткома, в октябре 1964 года на партийном собрании, посвященном снятию Н.С.Хрущева, отметил, что партия впервые сама сняла своего руководителя, не оправдавшего доверия. При позднем Л.И.Брежнев партия подобный ход повторить не смогла.

В начале горбачевской перестройки пресса толковала, что социализм хорош, только надо внести в него некоторые капиталистические принципы, например, кооперацию, чтобы сделать социализм еще лучше. На собрании, которое состоялось в только что построенном Доме Культуры, Николай Иванович прозорливо и открыто высказал, что может быть или социализм, или капитализм, а что-то среднее существовать не может.

Николай Иванович был самым значительным из всех людей, с которыми мне довелось общаться в жизни (пусть в малой степени).

М.Н.Нечаев
(из воспоминаний)

Нечаев Мартэн Николаевич - с 1952 по 1955 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1955 по 1964 гг. - в РФЯЦ-ВНИИТФ, с 1964 по 2004 гг. - главный научный сотрудник НИИИТ. Доктор физико-математических наук, профессор, лауреат Ленинской премии.

Несмотря на частые встречи, Николай Иванович всегда оставался для меня загадкой. Генерал-лейтенант КГБ, он, насколько мне известно (но, может быть, я и ошибаюсь), не имел высшего инженерного образования и, тем не менее, длительное время руководил Главным управлением, занимавшимся разработкой ядерных зарядов, а впоследствии работал директором крупного научно-исследовательского института того же главка.

В 1952 году он занимал пост заместителя начальника ПГУ, но об этом я узнал через несколько лет, когда Н.И.Павлов стал начальником главка. Тогда же я узнал, что он имеет звание генерал-майора, ранее, несмотря на контакты с ним, я об этом даже не догадывался, как и о его принадлежности к ведомству Л.П.Берия. Элегантный, среднего роста, стройный, с лицом и фигурой римского патриция, он бывал зачастую вежливо-напорист и казался не подверженным никаким эмоциям.

Мои первые контакты с Павловым начались в 1954 году при отправке на Семипалатинский полигон. Он сам снабдил меня необходимыми бумагами (я в то время находился в Москве) и, однажды вечером позвонив домой, сообщил, что самолет через два часа вылетит, и мне нужно за час до вылета прибыть на аэродром. Кажется, через год он был назначен начальником нашего главка, и еще несколько лет весь главк для нас олицетворялся им одним, так как он на редкость оперативно решал практически любой вопрос или, на худой конец, давал хороший совет и сам помогал его выполнять.

Сейчас, спустя годы, меня удивляет умение Николая Ивановича разбираться в людях, видеть в них задатки их будущих поступков. Правда, в моем присутствии я не слышал развернутых характеристик, как правило, это были реплики, положительно или отрицательно характеризовавшие данного человека, иногда казав-

шиеся мне несправедливо-обидными. Когда однажды я сказал об этом Павлову, он, бесстрастно взглянув на меня, ответил: «Увидим, время покажет». Время оказывалось на его стороне, в большинстве случаев - к счастью, а в отдельных - к сожалению.

Во ВНИИТФ начальником одного из научных подразделений был назначен человек, не склонный к административной работе, а его заместителем - человек, понимавший и научные вопросы, а главное - прекрасный администратор и организатор, хорошо разбиравшийся в людях и их взаимоотношениях, и вообще, умный и энергичный. Конкретная обстановка требовала поменять их местами, но Е.И.Забабахин, вследствие своей деликатности, не мог это сделать.

В один из приездов к нам на Урал Н.И.Павлов спросил, почему у этого подразделения работа идет ни шатко ни валко. Е.И.Забабахин объяснил, в чем, по нашему мнению, здесь дело. «Я Вас предупреждал, наконец, и Вы это поняли, так поменяйте их местами - и все», - ответил Н.И.Павлов. Пришлось объяснять, в чем здесь трудность. Николай Иванович сказал: «Ну, это мы сейчас решим». Вызвав по телефону начальника подразделения, он ему сказал: «Мы решили поменять вас местами, а в качестве заместителя занимайтесь только научной работой - так будет лучше и для Вас, и для дела». Буквально с этого момента подразделение пошло в гору, а бывший начальник погрузился в научные вопросы и, подготовив замену, перешел в институт АН СССР. Здесь он вскоре был избран членом-корреспондентом, а затем - и действительным членом АН СССР.

Когда в присутствии Н.И.Павлова обсуждались варианты конструкций зарядов, он советов не давал, но по его вопросам и принимаемым решениям было видно, что он прекрасно понимал, о чем шла речь. Вообще, в его присутствии довольно интересно проходили обсуждения различных вопросов общего характера. Он, как обычно, молчал, но иногда рассказывал какую-нибудь конкретную историю, подтверждавшую определенную точку зрения.

Однажды во время дискуссии на тему, почему мы так быстро создали атомную бомбу, Павлов сказал: «Потому, что в ее создании участвовала вся страна, даже парикмахерские». И рассказал следующий эпизод. В свое время для отработки заряда потребовались небольшие зеркала высокого качества. Зеркальная промышленность после войны еще не заработала, и изготовить нужные

зеркала никто не мог. Тогда приняли решение использовать хорошие зеркала довоенного и даже дореволюционного производства, сохранившиеся в ресторанах и парикмахерских. И А.Д.Захаренков (впоследствии - заместитель министра), снабженный специальными полномочиями, отправился по городам и селам России в поисках зеркал нужного качества. Он быстро разыскал нужные зеркала, которые были изъяты, разрезаны на куски необходимой формы и размера и в течение нескольких лет использовались в опытах.

Другой раз Н.И.Павлов присутствовал при споре между молодыми теоретиками, нужен ли взрывной ядерный эксперимент (речь шла об обычных ядерных зарядах) или же заряд можно ставить на вооружение, ограничившись лишь предварительными опытами и расчетами. В некий момент Николай Иванович неожиданно вмешался в спор и рассказал следующую историю. В 1953 году на маневрах в Тоцком, во время которых был произведен ядерный взрыв, присутствовали делегации других армий, в том числе и китайская делегация во главе с Пынь-де-Хуэем. При разборе маневров Пынь-де-Хуэй спросил, почему стенки окопов укреплены ветками деревьев и выглядят, как корзинки. Наши военные ответили, что, согласно результатам многих экспериментов с ядерными взрывами, такое крепление стенок лучше всего предохраняет их от обрушения под действием мощной ударной волны ядерного взрыва и сохраняет боеспособность живой силы. А Пынь-де-Хуэй, имевший опыт корейской войны, сказал, что противник ударит по окопам сначала напалмом, от которого этот хворост очень хорошо запылает, а после того, как живая сила выскочит из окопов, применит атомную бомбу и всех уничтожит. Таким образом, даже экспериментально проверенную рекомендацию пришлось изменить. Выслушав эту историю, спорщики замолчали.

Н.И.Павлов с видимым равнодушием относился к своим служебным перемещениям. Когда я его спросил, почему он из начальников главка стал директором института, Николай Иванович спокойно ответил: «Так получилось», - и тут же добавил, что материально только выиграл, так как в главке ему за погонны не платили, а в институте платят. А впрочем, может, я и ошибаюсь, и внешнее равнодушие было искусственным. Во всяком случае, однажды он, с удивившим меня оттенком тщеславия, сообщил, что одно время был самым молодым генералом в стране. Однако тут же пояснил,

что произошло это случайно, просто, после ареста начальника областного управления Н.И.Павлова назначили на эту должность, которая вскоре стала генеральской.

Собеседником он был очень интересным, по отдельным его высказываниям чувствовалось, что он многое знает из истории создания отечественного ядерного оружия, и я пытался его разговаривать на эту тему, но он ловко уходил от подобных вопросов.

На посту директора НИИ Николай Иванович работал, пока позволяло здоровье. После ухода на пенсию он сохранил добрые отношения со своими ближайшими сотрудниками и продолжал встречаться с ними на семейных праздниках.

Говорят, он оставил книгу воспоминаний объемом около 1000 (!) страниц машинописного текста и ... запретил ее публикацию.

А.Ф.Никитин
(из воспоминаний)

Никитин Алексей Федорович - с 1955 года по настоящее время работает во ВНИИА. Лауреат Государственной премии СССР.

Прежде всего, надеюсь, что мои воспоминания не покажутся сочинением на тему «Я и Н.И.Павлов», поскольку моя персона и личность Николая Ивановича несоизмеримы хотя бы по масштабу, значимости, положению, жизненному опыту и т.п. Надо понимать, что общение с ним на протяжении многих лет - в подавляющем большинстве случаев это взаимодействие большого руководителя и инженера-специалиста. Я просто стараюсь через много лет осознать и изложить свое восприятие этой неординарной личности, которую, по-моему, уместно наделить эпитетом «государственной». Я также намерен уйти от соблазна пересказывать многочисленное услышанное и прочитанное о Николае Ивановиче. Пишу только о том, что сам видел, сам слышал, сам прочувствовал и сам запомнил на много лет.

Мое знакомство с Николаем Ивановичем началось в первые месяцы моей инженерной карьеры, летом 1955 года, в период подготовки нашей бригадой натурного ядерного подрыва на Семипалатинском полигоне. В нашу задачу входило подготовить к испытаниям автоматику подрыва и инициирования, что требовало много сил и напряжения, особенно в условиях невыносимой жары Казахстанской пустыни.

Мы с коллегами, раздевшись до пояса, только присели передохнуть, как вдруг появилась группа людей, выглядевших начальством, во главе с очень красивым и энергичным молодым генералом в белоснежном кителе. От неожиданности все поначалу выглядело чуть ли не миражом, а мне почему-то вспомнился картинный Сталин-Геловани в таком же кителе в финале фильма «Падение Берлина». Нас, полураздетых, изрядно грязных и злых (что-то не клеилось - остались без обеда), не успели убрать с начальственных глаз, а подошедший генерал общение и знакомство с делом начал именно с нас. Познакомился с каждым, был очень приветлив, грамотно зада-

вал вопросы по существу работы. Оценив обстановку, дал четкие поручения свите и так же быстро, как появился, уехал.

Это был начальник Главка опытных конструкций Министерства Николай Иванович Павлов, как нам объяснили, генерал с двенадцатилетним стажем, несмотря на свои сорок с небольшим лет, начинавший свою карьеру в атомном проекте, как всемирно известный генерал Гроувс, но сумевший «вырасти» и переключиться с режимно-охранных функций на организационно-техническое руководство разработками оружия.

Ну а зимой, регулярно посещая с коллегами по работе каток «Люкс» в Лужниках, мы часто встречали там Николая Ивановича. Он сразу узнал нас (впоследствии я не раз удивлялся его почти феноменальной памяти), всегда непринужденно общался с нами. Но, методично отмеривая круги на беговых коньках, он, по-моему, не очень одобрял выкрутасы, вытворяемые нами на модных тогда «канадах». Так же сосредоточенно-увлеченно по выходным дням он ходил на лыжах в многокилометровые походы вдоль русла реки Баньки в поселке Опалиха.

Прошло несколько лет, и в 1964 году, после скоропостижной смерти директора-главного конструктора Н.Л.Духова, директором нашего предприятия, тогда еще КБ-25 или п/я 918, был назначен Н.И.Павлов. Новый директор методично обходил все подразделения и закоулки предприятия, очень въедливо вникал во все дела. Я помню, как на первых порах он завел несколько амбарных книг, куда что-то помногу и часто записывал, хотя, повторяю, память и глубина восприятия фактов и событий были у него удивительные. А через некоторое время он радикально изменил структуру управления институтом, введя должность первого заместителя директора - главного инженера. На эту должность, вызвав из экспедиции, он назначил С.Г.Перерушева, нашего ведущего конструктора по изделию Р7, имевшего значительный опыт работы у С.П.Королева. Это было правильным и своевременным решением, позволяющим директору не распыляться на весь спектр проблем многотысячного развивающегося предприятия, занимающегося и разработкой, и изготовлением оборонной продукции.

Почему я, в то время бывший всего лишь руководителем тематической группы, могу судить об этом? Отвечаю: в силу специфики своей работы. Мы специализировались на создании контрольно-изме-

рительной аппаратуры, с помощью которой отрабатывались и передавались на вооружение комплексные изделия. Поэтому мне приходилось «вертеться» и у конструкторов, и на производстве, и в экспедициях, и на совещаниях у руководства, включая директорские.

На совещаниях и заседаниях Николай Иванович вроде бы и «давил» своим уверенным видом и способностью сходу «врубаться» в суть проблем, но и тем самым способствовал скорейшему принятию решений. У меня осталось впечатление, что практически на любые по ответственности и сложности решения ему требовались не часы, а минуты. Всегда четко подводя итоги доклада или обсуждения, Николай Иванович изрекал одно из трех: «Принимается», «Отклоняется» или «Требуется дополнительной проработки и повторного доклада». Естественно, что и докладчики, и участвующие в дискуссиях вынуждены были выступать предметно и лаконично. Одним словом, я про себя всегда называл его «первоприсутствующим» - заимствовал такое понятие где-то в литературе о царских чиновниках. Думаю, что он привык к этой роли, успешно ею пользовался в жизни, и это ему было по душе.

Скорее всего, в основе его достаточно узурпаторского поведения, умения так поставить себя и при этом достаточно квалифицированно принимать решения и осуществлять единоначалие лежали две составляющие: первая - живой ум и природные данные здорового красивого мужика-супермена, вторая - большой, несмотря на сравнительно молодой возраст, опыт ответственной руководящей работы во времена, именуемые «сталинскими». А в результате - большинство изрекаемого им практически не обсуждалось, а принималось к исполнению или руководству.

Для примера приведу заседания институтского парткома, где он вроде бы и не был «первоприсутствующим», но своим появлением уже определял очень многое. Про демократический централизм все знали, но весь процесс, как правило, шел с оглядкой на поведение Павлова. Как-то я, член профкома, обратил внимание парткома на неудовлетворительное состояние территории и, в частности, дороги, по которой люди ходили на работу. На меня зашикали... Но Николай Иванович парой фраз поддержал меня, и уже через неделю дорога была заасфальтирована.

Как мне казалось, Николай Иванович ко мне неплохо относился, поэтому я иногда в нарушение субординации и установленного

порядка «подлезал» к нему за помощью. Правда, предварительно узнав у секретарей, в каком он находится настроении. Таким образом удавалось добыть в лабораторию одну-другую «лишнюю» инженерную единицу, обойдя твердокаменный отдел труда, или подписать необходимые документы и т.п. От частого злоупотребления его расположением меня останавливали два обстоятельства: во-первых, я знал, что у него отличная память и он помнит о моих предыдущих походах к нему, а во-вторых, надо было коротко и убедительно уметь сформулировать суть и цель своей просьбы в системе координат его мышления.

Но бывали срывы и неудачи. Пользуясь его расположенностью к себе, я как-то, подкараулив его по пути на работу, пытался заручиться каким-то его решением. Не вышло - ответ был: «Приходи ко мне на рабочее место!» Действительно, пунктуальность и четкость его иногда просто поражали. Я не помню случая, когда он опаздывал хотя бы на минуту. Павлов всегда появлялся, уезжал на обед и заканчивал работу в одно и то же время, не задерживаясь на работе допоздна. Однажды, тогда еще плохо зная о привычках Николая Ивановича, я на совещании вступил в спор с представителем заказчика, когда Павлову уже следовало бы уехать на обед. Хотя я был и прав по существу, но Николай Иванович мне неожиданно и крепко «врезал», да так, что месяц-другой я старался не попадаться ему на глаза.

Но это все были частности. А сегодня, оглядываясь на период его директорствования, можно только удивляться масштабам сделанного им как хозяйственником. Это касается и управления институтом, и большого капитального строительства, производственного и жилищного, и т.п. Если Николай Иванович появлялся на работе в генеральской форме со всеми регалиями, значит, намеревался чего-то добиваться у властей и чаще всего достигал намеренного! В результате, мы имеем современный институт в его сегодняшнем обличье. А кроме того, еще и жилмассив, благодаря которому были решены жилищные проблемы основной массы работников. Можно назвать и вымученный так называемым в те времена хозспособом детский лагерь «Искорка» и многое другое...

Он умел и любил, по-моему, работать с коллективом. Его публичные выступления всегда были убедительны по сути, изящны по форме и артистичны по исполнению. Однажды он, пригласив меня,

заинтересовался профсоюзными проблемами и попросил подготовить предложения и тезисы на эту тему для его выступления. Текст, переданный мной Николаю Ивановичу, казался мне, хоть и содержательным, но тяжеловатым для озвучивания. Но надо было слышать, как убедительно он звучал в его импровизации с трибуны!

Вспоминается моя совместная с Николаем Ивановичем командировка по маршруту Москва - Ташкент - Новосибирск - Москва, в процессе которой я, образно выражаясь, открыл для себя другого Павлова. Но здесь необходима некоторая предыстория событий конца семидесятых годов.

На самом высоком уровне нашему Министерству и институту была поручена аварийно необходимая государству работа по обеспечению спецаппаратурой стратегических ракетных комплексов, с которой в других ведомствах попросту не справились, при этом потеряв много времени. В результате двух-трехлетнего штурма, бдений и натиска у института и, в частности, у нашего отдела что-то необходимое стало получаться. Первые образцы отправились на комплексные испытания, а параллельно разворачивалось и серийное производство этой только что родившейся сложной физической аппаратуры. Естественно, что работы велись под личным контролем директора.

Одной из возникших трудностей стал срыв поставок полупроводниковых детекторов излучений Ташкентским заводом электронной техники Минэлектронпрома. На совещании у заместителя министра А.Д.Захаренкова «гонцом» в Ташкент поначалу определили меня. Но Захаренков сказал: «Николай Иванович, возглавь!» Естественно, организационные хлопоты легли на меня... И вот мы на рассвете уже в Ташкенте, а нас никто не встречает... Не привыкший к такому, Николай Иванович выглядел раздраженным и строго допросил меня, все ли я на этапе подготовки сделал. Но быстро выяснилось, что это просто случилось по разгильдяйству местных, и я был реабилитирован.

В гостинице мы по предложению Николая Ивановича поселились в одном номере (он сказал: «Не люблю одиночества»). Поэтому в свободное от официального присутствия время мы много беседовали на самые различные темы. Теперь думаю, что все-таки я перед ним несколько робел и, возможно, чаще, чем хотелось, ему «поддакивал». Но наши с ним беседы - вдвоем, а потом

и с участием других участников нашей «аварийной» команды - очень мне запомнились содержательностью, пониманием существа дел и явлений и искренним интересом Николая Ивановича к самому широкому спектру тем. Были и политика, и история, и обсуждение «текущего момента» (это было лето 1977 года), хотя, надо отметить, что Николай Иванович - человек достаточно скрытный, умеющий «держаться дистанцию».

Тем не менее, я многое почерпнул, к примеру, о строительстве знаменитого в 1943-46 годах газопровода Москва-Саратов, к которому Николай Иванович был причастен. Интересны для меня были его рассуждения о Новоземельских ядерных испытаниях, где он руководил одним из основных опытов, а я на одном из опытов был представителем нашего предприятия, то есть отвечал за подготовку и работу блока автоматики. Но больше всего меня удивили его познания и интересы по театральной части. Я, считая себя далеко не последним здесь, с удовольствием участвовал в дискуссиях на эту тему.

Но это все как бы лирика. А по основной цели нашей поездки дела обстояли действительно неважно. Наши смежники из Ташкента не совсем хорошо представляли реальное положение дел и причины того, почему вроде бы давно разработанные детекторы никак не получались в мелкосерийном производстве, и, естественно, искали отговорки и других «крайних», в частности, коллег из Новосибирска, Запорожья и нас в придачу. Но надо было видеть Николая Ивановича, который уже через полчаса этого совещания-сражения как-то естественно стал «первоприсутствующим» и даже оказался в кресле генерального директора этого Ташкентского объединения. И вот тут «процесс пошел», все утихомирились и вели себя с оглядкой на Павлова. Как у него было принято, примерно через час он жестко подвел итоги, сформулировал задачи и проблемы, не отдавая инициативы местным. «А теперь, - сказал он, - все пошли смотреть само производство, а для составления протокола оставим здесь Никитина и еще не более двух человек. Лишних не надо! Все, пошли!» И мы нашли решение и «родили» необходимый мобилизующий документ, позволивший совместными усилиями в недалеком будущем выправить сложившееся положение.

А потом был выезд на так называемое Ташкентское море (больше похожее на наш подмосковный пруд, только очень боль-

шой). Еще недавно сурового Николая Ивановича было не узнать: хотя и здесь он выглядел первым, но был уже душой компании из местной «знати» и нас, приезжих. Впрочем, заметно было, что Николай Иванович, привыкший, видимо, к другому, несколько брезгливо относится к «оформлению» этого примирительного пикника и по части пищи, и по части сервировки на каких-то далеко не новых матрасах.

По предложению главного инженера Новосибирского комбината родилась идея сразу из Ташкента лететь в Новосибирск, поскольку оставались неясности в технических взаимоотношениях сторон. А Николай Иванович, решив ехать, вдруг сказал: «А ведь знаете, я, будучи еще заместителем Б.Л.Ванникова, подписал документы на строительство этого комбината, не имея на это полного права. Интересно будет заодно посмотреть, что из этого получилось».

В Новосибирске сразу все выглядело по-иному. Теперь бы это назвали приемом VIP-персоны. «Волга» подкатила прямо к трапу самолета. В гостинице уже готовы номера, а через двадцать минут нас уже ждут в банкетном зале. Но нет хозяина, и местные извиняются, что директор комбината «Химконцентрат», Герой Социалистического Труда Власов приболел. А Павлов при этом немного мрачнеет, поскольку они фигуры одного масштаба. Власов все-таки вскоре появляется, извинившись, что был на медицинских процедурах, и два «больших» человека, стоявших у истоков отрасли, как бы играют при нас интересный спектакль, много вспоминая и рассуждая. Еще два дня буквально промелькнули, и мы, можно сказать, с победой возвратились в Москву. Заканчивая рассказ о той поездке, я хотел бы только подчеркнуть щепетильность (а возможно, и осторожность) Николая Ивановича: он постоянно «шпынял» меня, чтобы я, несмотря на ухищрения хозяев, находил способы расплачиваться за все и всюду. Ну, а секретаршам и в Ташкенте, и в Новосибирске подносились цветы...

В завершении «картины» моего общения с Николаем Ивановичем Павловым хочу вспомнить его в неформальной обстановке, когда был приглашен на новоселье, где Павлов опять-таки оказался «первоприсутствующим» и по положению, и по манере поведения. Он казался душой компании, где все были много моложе его, не давил своим присутствием, очень изящно «вел стол», очаровал

многих, в том числе мою жену. По собственной инициативе, но не навязчиво, он что-то красиво спел. Затем извинился, попрощался и уехал, оставив нас «гулять дальше».

В последние годы работы он много болел, заметно внешне изменился, прошел через хирургию, и похоже, его постоянно мучили боли, хотя он старался не показывать виду. Но болезнь и годы брали свое...

И все же в моей памяти остался тот Павлов, государственный человек высокого полета и большой внутренней силы, который, по моему, мог и хотел достичь большего. Павлов - это редкая в моей жизни по своему влиянию и воздействию личность, хотя в силу специфики работы мне довелось общаться и с министрами, и с маршалами, и с такими корифеями, как И.В.Курчатов, Ю.Б.Харитон, С.П.Королев и многими другими. Павлов для меня - это идеальный образ мужчины - прирожденного лидера, знающего себе цену и умеющего использовать это в повседневной жизни. Это человек (или человечество), понимавший жизнь и умевший жить, и ничто человеческое ему не было чуждо.

Но, рассказав вспомнившиеся эпизоды, я, сегодняшний, проживший достаточно долгую жизнь и умудренный опытом, не испытываю удовлетворенности от этого плода созерцания. Зная, вернее, наблюдая Николая Ивановича на протяжении более чем тридцати лет, я просто обязан, как мне кажется, попытаться создать хотя бы подобие его психологического портрета.

За внешним обликом преуспевающего с молодых лет генерала, фактурного, с римским профилем, уверенного в себе, эрудированного и талантливого человека иногда угадывался и другой Павлов. Почему-то мне казалось, что он по жизни очень одинок. Хотя я знаю, что у него была нормальная семья: второй раз, еще до директорствования у нас, он женился на сотруднице нашего предприятия, большой, красивой и, как мне казалось, покладистой женщине.

Возможно, его карьера, обстоятельства и обстановка, в которых она состоялась, наложили определенный отпечаток. Он, по моему, уверен был в своем превосходстве над многими, привык к почестям и подчинению, и это, можно предположить, в какой-то степени лишало его теплоты, естественности и доверительности в общении с людьми.

Он был публичен, высказывал суждения по широкому спектру проблем и знаний, но был достаточно осторожен в высказываниях, эмоциях и т.п. Я думаю, что он был из тех людей, которые всегда чувствуют обстановку и, не расслабляясь, контролируют свое поведение. Например, в совместной командировке, когда мы коротали вечер за бутылкой приобретенного по его предложению коньяка, он не спеша выпил всего пару-тройку рюмок, дозированно и аккуратно рассказывая истории из своей трудовой биографии.

Он имел широчайший круг знакомств, преимущественно среди известных людей: высшего руководства, политиков, ученых. Круг знакомств сложился у него в основном в тот период жизни, когда он занимал более высокое иерархическое положение. И в первые годы его работы у нас мне представлялось, что вот-вот Николай Иванович уйдет на повышение, ну, например, в замминистра. Но годы шли, и директорство у нас как бы отдаляло его от прошлого и от того круга знакомств. Можно предположить, что Николай Иванович, не подавая вида, в душе несколько «комплексовал» по поводу последней части своей карьеры. Тем более, что, даже на мой взгляд, некоторые из тех, кто позже преуспел по линии Минсредмаша, проигрывали ему во многом.

Николай Иванович остался в моей памяти за своим всегда идеально прибранным письменным столом, как бы возвышающийся над людьми и обстоятельствами, мудрый и способный разобраться во многом. Но пару раз я был очевидцем, как он излагал, в том числе со ссылкой на академиков, какие-то научно-технические воззрения, и чувствовалось, что это больше работала его отличная память, нежели сознание, постигшее суть. Ведь в силу своей подготовки и профиля работы он и не мог знать всего... Тем не менее, в принятии скорых и оптимальных решений лично я не видел ему равных. Это сродни тому, что уверенность и спокойствие лидера мобилизуют подчиненных и побуждают их делать то, что от них требуется. Однако я понимаю, как непросто иногда это ему давалось и, безусловно, отложило отпечаток на его характер.

Однако, чужая душа - потемки, и, попытавшись заглянуть туда, я только хотел показать, что Николай Иванович Павлов для меня - не самодовольно-благополучный идол, а живой, интересный и уважаемый человек, один из корифеев той эпохи, закончившейся в 1991 году.

А.Н.Павлов
(из воспоминаний)

Павлов Александр Николаевич - сын Н.И.Павлова.

Когда отца не стало, я услышал от одной его знакомой фразу: «Это был человек - легенда...» Легендарная личность, жившая и творившая в легендарную историческую эпоху нашей Родины. О его личном вкладе в общее дело наверняка скажут коллеги и соратники, я же хочу сказать о нем прежде всего, как о человеке и родителе, который жил рядом со мной, растил меня и воспитывал.

Жизнелюбие

Сейчас мы часто слышим фразу: надо работать для того, чтобы жить - а не наоборот... Думаю, отец всегда жил по этому принципу. Он был настоящим жизнелюбом! Его глаза светились жизнью и энергией, он был очень живым человеком. Я всегда наблюдал его в активной, динамичной форме. Значительную часть своего свободного времени он посвящал спорту: футбол, волейбол, теннис, пинг-понг, плавание, лыжи, коньки! Помню, как во время отпуска на Черном море, в Судаке, он легко отплывал каждый день до дальнего бакена - на полтора километра от берега - не обращая внимания на оклики пляжных спасателей с лодок. Все мое детство я провел в активном отдыхе с отцом на воде - поездках на велосипедах по лесным тропинкам до берегов Истры и Москвы-реки, плавании в реках с начала мая и до позднего сентября... Зимой на лыжах он пробегал в выходной день по 25 километров - от Опалихи до Мцыри и обратно - несмотря на любые морозы... О футбольных баталиях на даче, продолжающихся по несколько часов с участием всех родственников и гостей (многие из которых «не доживали» до конца тайма), можно было бы написать отдельный рассказ...

Кроме спорта, отец увлекался классической музыкой и сам прекрасно пел излюбленные партии из опер Верди, Чайковского, Пуччини. Во время таких исполнений, как правило, в кругу гостей, проявлялись его прекрасные актерские способности (особенно мастерски он их использовал в арии Паяца), которые потрясали всех и особенно умиляли присутствующих женщин.

Работа над собой

Значительную часть своего свободного времени отец посвящал чтению. Обязательным было чтение массы газет и журналов. При этом всегда в его руках был карандаш, и все газеты в нашем доме были испещрены его заметками на полях. Так он работал с любым документальным источником. Он постоянно питался информацией и проводил ее анализ. Уверен, что сегодня - в век Интернета - он был бы активным посетителем самых разнообразных сайтов! Впитывая и анализируя информацию, отец не держал ее в себе одном - он живо обсуждал ее, делился с нами своими впечатлениями. Такие дискуссии - по многим злободневным вопросам, освещаемым в печати, - часто возникали за ужином или чаем.

В выходные дни, которые они с мамой, как правило, проводили в ведомственном доме отдыха, отец все свободное время посвящал либо активному спорту, разбору шахматных партий или игре в шашки (которые он, кстати, любил больше шахмат и играл мастерски!), либо чтению. В сыкатную погоду весны-осени он иногда прогуливался по парку (но чаще бегал!). Он не играл в такие игры, как бильярд, с хождением вокруг стола, или домино, карты - с сидением за столом...

Часто в выходные дни он раскрывал папку со своими рабочими черновиками, работая над тезисами выступлений и докладов.

Требовательность и принципиальность

Отец любил повторять слова Ленина о том, что принципиальная политика является единственно правильной политикой. В связи с этим я слышал не раз его наказ - никогда не отменяй принятых решений. Если решение принято - конечно, после тщательного анализа, обдумывания - отступить от него уже нельзя ни при каких обстоятельствах! Пошел на уступки, изменения принятой позиции - значит, изменил принципам - что недопустимо.

Его требовательность была очень жесткой. Уверен, что коллеги по работе это хорошо знают! А как он мог отругать за дело - зарубишь у себя на носу на всю жизнь! Конечно, моему носу в свое время досталось... Особенно безжалостно он гремел в случае повторения одних и тех же ошибок... Справедливо считал, что такое просто нонсенс...

Бывали моменты, когда требовалось что-то сделать по дому - а мне-то было неохота! Тогда он повторял: «Не хочется - а надо!»

Когда в стране с приходом перестройки многое стало меняться, он оставался верен выработанным принципам. Иногда шутил и говорил, что у него - другая школа...

Интеллект и воображение

Он любил повторять слова, сказанные Дмитрием Федоровичем Устиновым: «Надо стараться мыслить - масштабно, а работать - конкретно!» То есть в своих представлениях надо видеть лес за деревьями, но в практической работе - добиваться конкретного результата. Это отношение всегда проявлялось в его размышлениях и делах. Я думаю, что огромное влияние на формирование и развитие его интеллекта и воображения оказали работа и близкое общение с учеными отрасли, которые начались после его назначения на должность Уполномоченного СМ СССР и перевода в Первое главное управление из системы МВД в 1946 году. Отец постоянно общался с нашими ведущими учеными и интеллектуалами. Игорь Васильевич Курчатов, любивший отца, звал папу «Николя». Андрей Дмитриевич Сахаров, Юлий Борисович Харитон, многие другие уникальные ученые, замечательные и удивительные люди близко знали его.

Диалектическое мышление отца проявлялось, когда он замечал мне: «Старайся видеть процессы в их развитии!» Он часто цитировал классиков диалектики и марксизма-ленинизма и постоянно работал над своими знаниями по идеологии. Журнал «Коммунист» с пометками на страницах красным карандашом постоянно был у него на столе.

Чувственность и нежность

Папа с мамой любили друг друга и жили счастливо. На основе их теплых и преданных взаимных отношений строилась вся жизнь нашей семьи и судьбы детей - моих сестер и моя.

Мама рассказывала мне, что, когда я плохо спал и плакал по ночам в самом раннем детстве, он ночью давал маме отдохнуть, брал меня из детской кроватки на руки, ходил по комнате и убаюкивал меня песенкой: «Спи, моя радость, усни, в доме погасли огни...»

Я с детства чувствовал огромную ласку и нежность отца (конечно, если не был наказуем за непослушание или другие проступки!). Много позже, такую же огромную ласку чувствовал мой сын Николай, когда сидел на коленях у бабушки и слушал добрые сказки, которые сочинялись на ходу с красочными интерпретациями.

Я храню его 13 заветов, коротко начертанные на нескольких маленьких страничках из записной книжки. Все они часто помогают мне в жизни. Один из них гласит: «Не проходи мимо ошибок, как бы малы они не были!»

В.В.Полковников
(из воспоминаний)

Полковников Василий Васильевич - работал в МСМ с 1960 по 1985 гг. в разных должностях.

В ГУОК (5ГУ) под руководством Н.И.Павлова я работал около года, а затем на протяжении многих лет имел с ним контакты как с директором ВНИИА (тогда он назывался НИИ авиационной автоматики).

Николай Иванович остался у меня в памяти как целеустремленный, решительный и волевой руководитель, умелый организатор и опытный воспитатель кадров. Сотрудникам главка он обычно давал четкое задание и предоставлял им полную самостоятельность в его решении и выполнении. Не опекал по мелочам. Сотрудники главка не боялись принимать самостоятельные решения по вопросам, относящимся к кругу их обязанностей. Они знали, что, если и допустят ошибку, Николай Иванович все возьмет на себя. На претензии с предприятий отвечал, что сотрудник выполнял лично его поручение. А после Н.И.Павлов беседовал с сотрудником, делал конкретный вывод и поручал этому сотруднику в ближайшее время найти пути устранения допущенной ошибки. Таким подходом Николай Иванович поддерживал и авторитет сотрудника, и авторитет главка, и дисциплину на предприятиях при выполнении поручений Министерства.

В коллективе Павлов относился ко всем сотрудникам одинаково, у него не было любимчиков, он не терпел, когда один сотрудник жаловался ему на другого. Поэтому в коллективе не было склок, всегда были нормальные взаимоотношения и деловой настрой на работу.

Николай Иванович обладал феноменальной памятью. Однажды потребовалось найти в 1-ом отделе документ более чем десятилетней давности. Долго не могли его отыскать. Тогда Павлов подсказал работникам 1-го отдела, как выглядела папка, в которой был документ, и внешний вид самого документа. После этого бумага очень быстро отыскалась. Еще одним подтверждением замечательной памяти Николая Ивановича было то, что делая док-

лады на собраниях главка, он никогда не пользовался написанными текстами, всегда выступал «без бумажки» и по делу.

Н.И.Павлов в своей работе смотрел в будущее. Он следил и требовал от всех, в том числе и от меня, как от кадровика, чтобы на предприятиях главка со специалистами постоянно работали, способствовали их профессиональному росту и продвижению по службе. Для решения этих вопросов на предприятиях были созданы Советы молодых ученых и специалистов, на которых обсуждались интересующие их вопросы в присутствии руководителей подразделений, в которых они работали.

С молодыми учеными и специалистами регулярно встречались не только руководители подразделений, но и вышестоящие руководители предприятий. Проводились совместные встречи молодежи всех предприятий главка, на которых выступали с лекциями видные ученые, главные конструкторы, научные руководители. Дважды на этих встречах выступал академик Ю.Б.Харитон. В своем выступлении он в доступной форме и на конкретных примерах показывал, что у нас в стране созданы все условия для роста молодых специалистов. Подобные встречи, конечно, положительно сказывались на профессиональном воспитании молодежи. Позже такие Советы были созданы и на предприятиях других главков.

Н.И.Павлов следил и за тем, чтобы кадры в научных и конструкторских подразделениях постоянно пополнялись молодыми специалистами. Когда по штатному расписанию не требовалось новых работников, но возраст работающих приближался к пенсионному, временно выделялись дополнительные штатные единицы для приема на работу молодых специалистов. Такой подход к решению кадровых вопросов оправдал себя, что видно и сегодня. Часть старых работников ушла на другие предприятия, часть вышла на пенсию, но на смену им пришли молодые специалисты, успешно заменившие их в решении научно-технических и производственных вопросов.

Большое внимание Николай Иванович уделял и подготовке рабочих кадров. На предприятиях проводилось производственно-техническое обучение передовым методикам, поощрялось приобретение второй профессии. Регулярно проводились конкурсы на звание лучшего токаря или фрезеровщика на предприятиях главка с вручением призов победителям.

В Москве трудно решался вопрос с подбором рабочих нужного профиля. Н.И.Павлов как директор института приложил много сил, чтобы добиться финансирования и строительства профтехучилища. Это училище было построено в короткий срок, и за счет подготовки в нем рабочих облегчилось комплектование опытного производства недостающими рабочими.

Если говорить о Николае Ивановиче как о человеке, а не о руководящем работнике, то вспоминается его подтянутость, бодрость, энергичность, жизнерадостность. Он был очень хороший спортсмен, увлекался волейболом, футболом, плаванием. Николай Иванович Павлов - это человек и руководитель, с которого надо брать пример, который вырастил многие талантливые кадры, за что мы должны быть ему благодарны.

С.А.Поляков
(из воспоминаний)

Поляков Семен Абрамович - с 1952 по 2004 гг. работал во ВНИИА, с 1972 по 1983 гг. был начальником пионерского лагеря «Искорка».

С именем Николая Ивановича Павлова у меня связано очень многое. Дело в том, что этот человек сыграл довольно большую роль в моей судьбе, одним своим решением изменив привычный для меня образ жизни на многие годы. Навсегда незабываемым для меня останется то, как меня назначили на должность начальника пионерского лагеря «Искорка».

В лагере случилось ЧП: начальник тяжело заболел, а заменить его было некем. Николай Иванович Павлов, который в то время был директором нашего предприятия, подобрал кандидатуру несколько дней, исходя из тех сведений, которые ему предоставили партком и завком. Среди предложенных людей был и я, о чем, кстати, не знал. Николай Иванович же остановился именно на моей фамилии. Я очень не хотел ввязываться в сложное и незнакомое для меня дело и отказывался изо всех сил.

Меня вызвали на заседание парткома, где проголосовали за мое назначение, но я по-прежнему упорствовал. И тогда Николай Иванович, расстроенный и раздраженный моей несговорчивостью (а ситуация с лагерем с каждым днем усугублялась), в сердцах воскликнул: «Ну что теперь мне, генералу, перед тобою на колени встать, чтобы ты согласился?!» На это я незамедлительно ответил: «Хорошо бы позвать фотографа, чтобы увековечить этот момент». Все присутствующие и, в первую очередь, Павлов, от неожиданности буквально онемели, ведь с Николаем Ивановичем никто не смел так дерзко шутить. А я тем временем продолжал: «А на Вашем месте, Николай Иванович, я давно бы уже дал команду, чтобы подавали машину - до лагеря путь неблизкий». Конечно, к этому моменту я понимал, что согласиться мне придется - ведь не случайно так долго меня уговаривали. Так что, собрав необходимые вещи, я отправился в лагерь, заручившись обещанием Павлова, что это только до конца сме-

ны, а он тем временем попытается подыскать мне подходящую замену.

Приехав в «Искорку», я окунулся в совершенно мне ранее неизвестный круговорот проблем и дел. Разумеется, мое назначение было связано с большим риском, ведь я никогда не занимался ничем подобным. Но мое дилетантство сыграло мне на руку: со стороны были заметнее многие несуразности в организации жизни детей в лагере. Пробыв там несколько дней, я собрал вожатых и сказал, что вижу два главных направления в работе, которые должны всячески развиваться - это спорт и развлечения, ведь дети приехали прежде всего для того, чтобы за лето хорошо отдохнуть и окрепнуть. Что же касается всяких бесконечных построений, «хождений парами» и прочих моментов, напоминающих армейскую муштру, то их надо свести к необходимому минимуму. Пребывание детей в лагере должно быть для них праздником! Время подтвердило, что я был прав. Конечно, было много трудностей, но они есть в любом деле.

Прошло лето, лагерь добился хороших показателей, все обошлось без неприятных происшествий. Я снова вернулся к своим непосредственным производственным обязанностям, при этом помня об обещании Николая Ивановича подыскать другую кандидатуру на должность начальника лагеря. Но Павлов, когда ему был задан соответствующий вопрос, сказал: «Я доволен работой Семена Абрамовича и считаю, что назначать на эту должность кого-либо другого - это большая ошибка». Вот так я на двенадцать лет стал начальником «Искорки».

«Лагерные дела» всегда забирали много сил и времени, ведь подготовку к пионерскому лету надо было начинать уже в ноябре! Но надо сказать, что результаты такой напряженной деятельности были очень впечатляющими: наш лагерь входил в пятерку лучших лагерей нашего региона. Прекрасные условия для отдыха и занятий спортом, хороший вожатский коллектив (кадровые вопросы я решал лично, набирая штат из сотрудников института), интересные кружки: чеканка, резьба по дереву, хореография... Помню великолепный полонез, подготовленный для выступления ребятами, от которого Николай Иванович Павлов был просто в восторге!

Павлов всегда оказывал лагерю всевозможную поддержку, это касалось и непростых вопросов снабжения, ремонта, и материаль-

ного поощрения персонала «Искорки». Когда дело касалось строительных работ в лагере, чему Николай Иванович всегда уделял большое внимание, он доверял моей компетентности, так как существовали нормы для детских учреждений, которые необходимо было учитывать.

В связи с этим вспоминается один случай. Павлов пригласил меня в кабинет, где шло совещание, затрагивающее вопросы строительства. Николай Иванович сказал: «Посмотри, Семен Абрамович, какой сюрприз тебе тут приготовили», - и показал представленный строителями ему на подпись документ о строительстве медицинского изолятора в лагере. Я внимательно ознакомился с этим проектом и сказал, что он выполнен с нарушением существующих норм. Авторы этого документа стали со мною спорить, доказывая, что это мелочи. Николай Иванович внимательно слушал все приводимые аргументы, но с решением медлил. Тогда я попросил Павлова позволить мне позвонить в вышестоящую организацию, курирующую детские учреждения. Этот звонок был сделан, и, конечно, он подтвердил мою правоту. Николай Иванович, когда понял, что ему предлагали утвердить документ, до конца не проверенный и не согласованный со специалистами, ужасно рассердился и даже выругался, чего себе в принципе не позволял.

Вообще, Павлов запомнился как человек, очень приятный в общении, обаятельный и простой. В пионерский лагерь он всегда приезжал дважды за лето и обязательно в мундире. Однажды было очень жарко, и Николай Иванович приехал в штатском костюме. И тут же столкнулся с тем обстоятельством, что дети перестали его узнавать. Рассерженный и недоумевающий, он спросил меня: «Что такое?» Я ему ответил: «Николай Иванович, что же Вы хотите: дети ждали генерала, а тут приехал какой-то «дядька», который им совершенно не интересен». После этого случая Николай Иванович в лагерь в гражданской одежде ни разу не приезжал. Иногда даже просил меня: «Семен Абрамович, разреши приехать не в форме». Я всегда отвечал: «Нет, Николай Иванович, только в форме!»

Все последующие годы, с 1975 года, Николай Иванович приезжал в генеральском мундире, ходил по отрядам, фотографировался с ребятами, беседовал с ними. Дети его очень любили и всегда ждали с нетерпением его приезда, а родители детей потом меня «рвали на куски», чтобы получить фотографии. К лагерю

Николай Иванович относился бесподобно: если были какие-то вопросы, касающиеся «Искорки», я звонил ему по телефону, и всегда через пятнадцать минут он меня принимал. То, что сейчас построен лагерь-дворец - это во многом его заслуга!

Если говорить о посещениях Николаем Ивановичем «Искорки», вспоминается еще один его визит, который очень отличался от всех предыдущих. Обычно Павлов всегда предупреждал о своем приезде, а тут он приехал совершенно неожиданно и при этом выглядел «туча тучей». Потом мне стало известно, что послужило причиной такого внезапного появления директора и его сурового настроения. В одном из подмосковных пионерских лагерей была вспышка дизентерии, которую руководство лагеря попыталось скрыть, а в результате началась эпидемия, и много детей заболело. Это было очень серьезное происшествие, и, чтобы предупредить подобные случаи, надо было провести тщательную инспекцию санитарного состояния лагерей. Вот с этой целью и приехал Николай Иванович в «Искорку».

Появление Павлова застало меня в тот момент, когда я переодевался. Кто-то из персонала прибежал и сказал, что приехал генерал. Я торопливо натянул спортивный костюм и поспешил навстречу. Вместо приветствия Николай Иванович сердито воскликнул: «Почему ты в таком виде? Немедленно переодейся!» Я негромко ему сказал: «Николай Иванович, Вы скоро уедете, а мне с моими людьми еще дальше работать, так что не надо разговаривать таким тоном».

Он посмотрел недовольно, но тон сбавил и сказал: «Пошли посмотреть санитарное состояние корпусов». Мы пошли в корпуса, палаты, все осматривали очень внимательно, но придаться было буквально не к чему. Николай Иванович заглянул в одну из детских тумбочек, достал зубную щетку, потрогал - мокрая. Спросил: «Зубы чистят?» Я ответил, что не всегда, но щетки смачивают в воде регулярно, на вопрос Павлова, моют ли ноги перед сном, я также полусерьезно-полушутя ответил, что мыть-то моют, но на проверку норовят подсунуть только одну ногу. Я вот так шутил, потому что видел, что никаких недостатков по санитарному состоянию не обнаружено. Павлов еще походил, посмотрел... Потом говорит: «Семен Абрамович, признайся, ты знал, что я приеду?», на что я совершенно искренне ответил: «Нет!» После этого Павлов, в за-

метно улучшившемся настроении, собрался уезжать. И тут уже вступил я: «Николай Иванович, прошу в столовую: по инструкции Вы, как проверяющий, должны попробовать лагерный обед». Он сказал: «Неужели есть такая инструкция?» Я ответил, что каждый проверяющий обязан посетить столовую, ведь такое положение действительно было. Николай Иванович остался, пообедал и распрощался уже совершенно по-дружески, как обычно.

Если говорить о прекрасной памяти Павлова, могу привести такой пример. Однажды надо было выступать по лагерю на крупной комиссии. Сперва я туда поехал сам, но сказали, что докладывать должен не начальник лагеря, а руководитель предприятия, от которого этот лагерь организован. Я пришел к Павлову и сказал, что надо ехать ему лично, и при этом добавил, что на этой комиссии обычно задают много вопросов, на которые может ответить лишь человек, который хорошо знает ситуацию «изнутри». Николай Иванович сказал: «Хорошо, ты мне в машине обо всем расскажешь». В машине я, разясняя обстановку Павлову, приводил очень много цифр, он слушал, запоминал, а потом, приехав на комиссию, в очередной раз поразил меня своей удивительной способностью мгновенно усваивать информацию - он ответил на многочисленные вопросы, ни разу ничего не перепутав и не сбившись. Потом так же «экзаменовали» и меня, но я-то здесь был в «своей стихии»...

Вот таким мне запомнился Николай Иванович Павлов - яркий, интересный, неординарный человек, оставивший большой и глубокий след в моей душе.

Д.И.Ревякин
(из воспоминаний)

Ревякин Дмитрий Иванович работал во ВНИИА с 1955 по 1989 гг.

Если Николая Леонидовича Духова называли научной «глыбой», то Николая Ивановича Павлова с полным правом можно назвать «глыбой» организаторского таланта. Николай Иванович Павлов - директор института, сменивший безвременно ушедшего Н.Л.Духова, - человек особый, обладающий большим умом и наделенный ярким характером. Это был руководитель, умеющий возглавить работу большого коллектива. Ему были присущи такие черты, как аккуратность, организованность и глубокое понимание дела, которому служишь. Когда я видел Николая Ивановича: невысокого роста, с плотной фигурой, чистого и опрятного - у меня создавалось впечатление сильного и уверенного человека, за которым можно идти смело (так поступила Валентина, его жена, - не задумываясь, пошла за ним и, конечно, не ошиблась, ведь женщины редко ошибаются в поисках сильных мужей).

Павлов обладал сильным характером. А.А.Бриш назвал его человеком, который стоит твердо и на своем месте. Иногда случайная фраза метко характеризует человека со всех сторон. Да, для многих Павлов был олицетворением чего-то сильного и постоянного, чего-то такого, что трудно столкнуть. Все его окружение работало над исполнением принятых им решений. Конечно, кому-то это не нравилось, и бывало, что кто-то ходил по высшим инстанциям и жаловался. Однако принятые решения корректировались только в сторону улучшения и ускорения их реализации. Например, когда строились производственный комплекс и клуб со столовой, Павлов знал, что первый будет введен в эксплуатацию в указанные сроки, но вот здание ДК - под вопросом, а это была его «голубая мечта». И нужно отдать должное Николаю Ивановичу - он свою мечту исполнил, и я вспоминаю, с каким душевным облегчением он признался, что наконец-то его задумка воплотилась в жизнь. Помимо этого, в годы его руководства для института были построены детский городок и пионерский лагерь. Мечты давались

директору дорого, но он всегда упорно шел навстречу их осуществлению.

Мне посчастливилось работать под непосредственным руководством Н.И.Павлова. Я должен от всей души признаться, что такого руководителя я видел впервые. Вот один из сотни примеров. Звоню и прошу, чтобы он принял меня по определенному вопросу. Николай Иванович назначает мне день и час с минутами. Надо было приходить точно к сроку! Опаздывающих он в этот день не принимал, считая, что подобные «рабочнички» не серьезны и в делах.

По роду службы мне часто приходилось докладывать Н.И.Павлову о мероприятиях, связанных с реконструкцией подразделений института, и высказывать свои мысли о неудовлетворительном отношении некоторых руководителей к этому делу. Как правило, он немедленно проверял мою информацию и давал соответствующие поручения. В этой деятельности он мне всегда доверял, но подобное доверие не всегда приводило к хорошим результатам. Появилась самоуверенность, которая привела меня к превышению должностных полномочий. Это было немедленно наказано: Павлов вызвал меня к себе, объяснил мне мой прокол и по-отечески тепло объявил мне выговор. Я принял этот выговор как должное и понял: «Не перепрыгивай в неположенном месте». Этот урок я запомнил на всю жизнь: каждый должен делать свое дело и не вылезать из рамок.

Или еще один пример. В институте по приказу Н.И.Павлова были организованы гардеробы, и все должны были в них раздеваться. Однако приказ плохо исполнялся работниками руководящего звена. Павлов это заметил, собрал руководителей и дал им понять, что за выполнением приказа они должны следить и, более того, сами его исполнять. Вот такие понятия о дисциплине были присущи Павлову.

Приход Павлова придал новый импульс деятельности института. Оценивая деятельность Духова, он с гордостью сказал, что если Духов совмещал должности главного конструктора, директора и ученого, то теперь это распределилось на четырех человек: Павлов - директор, Бриш - главный конструктор одного направления, Зуевский - главный конструктор второго направления, Медведев - главный инженер и заместитель директора. Такое разделение обязанностей привело к тому, что теперь каждый отдел четко

знал свое дело, поскольку были ясно определены направления работ: два направления разработчиков и третье - производство. Возглавил производство молодой руководитель лаборатории Сергей Валерьянович Медведев. Выбор пал на него не случайно: у него был опыт руководящей работы, он часто общался с производственниками, хорошо знал всю тематику института и ему доверяли. Ставка на Медведева полностью оправдалась. Павлов - превосходный организатор - дал возможность руководителям направлений проявлять творческую инициативу, мечтая вывести институт на новые рубежи. Расчет Павлова был оправдан - вскоре нашему институту дали новое имя, и он стал называться Всесоюзным.

Уроки старших руководителей института позволили руководителям нынешним, в частности, Юрию Николаевичу Бармакову и его соратникам удержаться на плаву времени и продолжить начатое дело.

Л.Г.Савосин
(из воспоминаний)

Савосин Леонид Георгиевич - с 1955 по 1957 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ, с 1957 по 2006 гг. - во ВНИИА в должности начальника отдела.

Когда говорят о Николае Ивановиче Павлове, мне вспоминается наше с ним знакомство, произошедшее в 1964 году, после его вступления в должность директора института. В этом же году я, выдержав конкурс, был избран на должность начальника отдела научно-технической информации, и по этому поводу состоялось собеседование у директора.

Наша первая встреча оставила у меня впечатление о Павлове как о человеке доступном для подчиненных, очень доброжелательном и внимательном к собеседнику. Это неоднократно находило подтверждение при наших последующих встречах. Неподдельное внимание Николая Ивановича к рассматриваемому вопросу, стремление детально разобраться в проблеме, всякое отсутствие демонстративно-занятого вида - все это создавало атмосферу благожелательности и серьезной уверенности в решении обсуждаемого вопроса.

Павлова отличало умение быстро разобраться в ситуации, со всех сторон оценить ее и принять решение. Одна из таких ситуаций коснулась непосредственно меня. В соответствии с Типовым положением об отделе научно-технической информации НИИ - документом, который был утвержден руководством Министерства - начальник такого отдела должен входить в состав Научно-технического совета института. Когда я обратился к Николаю Ивановичу по этому вопросу, он сразу поручил Николаю Александровичу Терлецкому, бывшему в то время секретарем НТС, подготовить соответствующее решение. Надо отметить, что тогда это было связано с дополнительными трудностями режимного характера, требовалось согласование с 5-м Главным управлением Министерства. Но невзирая на все эти обстоятельства, спустя некоторое время я был введен в состав НТС нашего института.

По моему мнению, этот факт свидетельствует о том, что Николай Иванович прекрасно понимал ту роль, которую играет научно-техническая информация при выполнении разработок. Безусловно, он знал, насколько важно, чтобы руководитель отдела информации получал все сведения о новых разработках и исследованиях, как говорится, «из первых рук». Все это повышало качество работы отдела, создавало необходимую базу для формирования информационных фондов, создания системы распределения информации (в то время создавалась и внедрялась система АСИОР - автоматизированная система информационного обеспечения разработок для предприятий Пятого главного управления) и решения вопросов патентно-изобретательской деятельности в институте. Эти проблемы не потеряли актуальности и в настоящее время, когда в связи с переходом к рыночной деятельности возрастает внимание к этим вопросам, особенно в деле реализации научно-технических достижений в проводимых разработках и повышения их конкурентоспособности.

Г.А.Смирнов
(из воспоминаний)

Смирнов Герман Алексеевич - с 1960 года по настоящее время работает во ВНИИА. Главный конструктор ВНИИА, доктор технических наук, профессор, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, заслуженный конструктор РФ.

Николай Иванович Павлов был человеком уникальным, ярким, личностью государственного масштаба.

Как многие выходцы из рабочих семей, после окончания семилетки в пятнадцать лет он начал работать слесарем, затем продолжил учебу. Как он написал в записках к сыну, жизнь его была четко разделена на три периода: гражданская наука, борьба с врагами отечества, атомная проблема. После окончания в 1936 году института по сугубо мирной специальности он поступил в аспирантуру и активно занялся научной и преподавательской работой. Он рассказывал мне, что исследования на кафедре прикладной механики очень увлекли его, работа продвигалась успешно, диссертация быстро наполнялась реальным содержанием, будущее виделось с полной определенностью. Но... судьбе было угодно распорядиться иначе.

Начало прошлого века было весьма динамичным: шла коренная ломка политической системы, идеологии, психологии - всего жизненного уклада населения нашей страны. В 30-е годы энтузиазм народа-созидателя, насаждаемый и вдохновляемый властью, сопровождался драматическими событиями, в том числе и внутри власти. При смещении очередного главы всесильных «органов» увольняли и значительную часть их личного состава, что требовало призыва на службу госбезопасности все новых и новых оперативных сотрудников, рекомендуемых партийными и комсомольскими организациями предприятий, вузов и т.д. В новый набор (1938 года) попал и молодой аспирант Павлов.

Видимо, новоиспеченный оперуполномоченный не прятался за спины товарищей, о чем говорит медаль «За отвагу», которой он был награжден в 1940 году. Среди его многочисленных наград, в том числе и самого высокого ранга, есть менее заметные,

но очень «знаковые»: медали «За оборону Москвы» и «За боевые заслуги».

Его способности, волевые качества, решительность и упорство, блестящая память и оперативность не могли остаться незамеченными, поэтому он очень быстро продвигался по службе, став начальником областного управления внутренних дел в возрасте двадцати девяти лет и генералом в тридцать один год. Важно отметить, что «отягощенный» такой биографией, службой под началом Берии, в том числе в Саратовском областном управлении, замучившем академика Н.И.Вавилова, связями с расстрелянным впоследствии одиозным генералом Мешиком, Н.И.Павлов тем не менее не подвергся преследованиям в период хрущевских разоблачений культа личности и соответствующих разжалований приверженцев предыдущего руководства. Совершенно очевидно, что Н.И.Павлов, будучи честным и принципиальным человеком, лично не был замешан в незаконных гонениях законопослушных граждан. Безусловно, он мог бы навсегда остаться в числе лучших чекистов, но его, как и многих талантливых и энергичных людей, подхватил новый поворот истории.

Как известно, при создании в СССР ядерного оружия поиск и набор квалифицированных кадров осуществлялся при значительном участии органов государственной безопасности. В этой работе был задействован и Н.И.Павлов. Он имел связи и с техническими разведывательными органами. В свое время я напрямую спросил его, правда ли, что он имел отношение к добыванию американских атомных секретов. В силу действовавших тогда исключительно жестких режимных правил он ограничился лишь кратким подтверждением: «Да, было дело». Чуть позднее он рассказывал, что Клаус Фукс, сообщивший Советскому Союзу разведанные об американской атомной бомбе исключительно по политическим убеждениям, после освобождения из тюрьмы потребовал от советского правительства денежной компенсации. Николай Иванович говорил об этом с сожалением и удивлением: в его сознании убеждения и корысть никак не совмещались.

Осуществляя надзорные функции от имени аппарата Совета Министров СССР, куда он был переведен в марте 1946 года, Н.И.Павлов был в курсе важнейших дел по решению «атомной проблемы». Известно, что он в числе шести руководителей и ученых

знаменитой ЛИПАН (Лаборатории измерительных приборов Академии наук СССР) во главе с И.В.Курчатовым присутствовал 25 декабря 1946 года при пуске первого в СССР атомного реактора - важнейшем промежуточном этапе на пути к достижению главной цели - осуществлению первого в Советском Союзе ядерного взрыва.

Н.И.Павлов прекрасно знал всех лидеров, решавших много-трудную задачу создания ядерного оружия в истощенной войной стране, действительно помогал им и был уважаем ими. Будучи человеком активным, творческим, любознательным, он вникал в тонкости научных, экспериментальных и технологических проблем, хотя в его обязанности входила исключительно контрольно-надзорная работа.

Николай Иванович рассказывал мне, что он обратился с письменным заявлением к руководству, в котором просил разрешить ему присутствовать на заседаниях научно-технического совета для лучшего понимания и решения стоящих перед ним задач. Это было вполне понятно, поскольку НТС в те годы, объединявший крупных ученых и не менее крупных руководителей-хозяйственников, по существу был штабом сражения за овладение сверхмощным оружием и штабом борьбы за создание необходимой для этого новой отрасли науки, техники и производства. В нем царил уникальный дух творческого вдохновения, демократизма и высочайшего понимания ответственности перед страной. Каково же было удивление Николая Ивановича, когда через несколько дней он не только получил такое разрешение, но и был назначен одним из руководителей Первого главного управления (ПГУ), отвечающего за разработку ядерных боеприпасов. Интересно, что великий Ефим Павлович Славский, будущий министр, вначале отвечал только за обеспечение оружия ядерными материалами.

В период работы в ПГУ раскрылись новые черты личности Н.И.Павлова как крупного государственного руководителя. С 1949 года он был заместителем начальника, а в 1950 году был назначен первым заместителем начальника ПГУ, став одним из ключевых практических руководителей реализации достижений «атомного проекта» в оружии для армии и флота страны. Созданный в 1953 году Средмаш охватывал все новые и новые сферы влияния. Постановления ЦК КПСС и Совмина СССР с новыми поручениями выходили с высокой регулярностью. Жесткий контроль со стороны

государства сочетался и с высоким уровнем доверия. Николай Иванович рассказывал, что директивные документы готовились в считанные дни, согласование между ведомствами производилось даже по телефону. Это позволяло работать очень оперативно и продуктивно. Чиновничья суета жестко пресекалась, все делалось ради ДЕЛА, все было направлено на конечный результат.

Работа с 1955 года начальником Главного управления опытных конструкций (сокращенно ГУОК) Минсредмаша, как тогда было условно названо ныне широко известное Управление разработки и испытаний ядерных боеприпасов, существенно расширила область интересов Н.И.Павлова. Он обладал поразительной восприимчивостью к новым знаниям. В беседах с ним всегда поражало глубокое понимание и умение просто и ясно объяснить устройство и работу всех видов ядерных зарядов, точное знание их характеристик, индексов зарядов, боеприпасов, носителей и комплексов ядерного оружия, поражающих свойств ядерного взрыва и многого другого. Думаю, что некоторые непосредственные технические руководители знали меньше о создаваемой ими технике, ограничиваясь лишь философией построения и разработки оружия и отдельными, «любимыми» ими вопросами.

Ядерные испытания всегда были в поле зрения Павлова. Не случайно он непосредственно руководил испытательным взрывом самой мощной в истории человечества ядерной бомбы, проведенным на Новоземельском полигоне в 1961 году. Драматическая история её создания, подробности разработки всех составных частей, подготовка и проведение испытаний неоднократно были предметом его рассказов в более поздние годы. Чувствовалось, что его всякий раз охватывало чувство гордости величием творческого гения советских разработчиков, грандиозностью явления, красотой эксперимента и личной причастностью к событию исторического значения.

Заместителем Павлова при этих испытаниях был тоже уникальный человек, полковник С.М.Куликов, тогда заместитель командира известного авиационного 71-го полигона, внесший большой вклад в создание первой советской атомной бомбы, участник ста ядерных испытаний в атмосфере. Впоследствии Серафим Михайлович был приглашен Павловым на работу в институт в качестве заместителя главного конструктора. В течение многих лет он

обеспечивал наземные, летные и ходовые испытания наших ядерных боеприпасов, решал вопросы их эксплуатации и безопасности. Практически все ядерные боеприпасы ВНИИА, находящиеся сегодня в боезапасе страны, были отработаны при его непосредственном участии. О первых шагах в разработках авиационного ядерного оружия, личных встречах с его выдающимися создателями, в том числе с И.В.Курчатовым, Ю.Б.Харитоновым, А.Н.Туполевым и другими, об иногда несправедливо замалчиваемой роли 71-го полígона С.М.Куликов написал в своей книге «Авиация и ядерные испытания».

Будучи начальником ГУОК, Николай Иванович работал ученым секретарем особой комиссии, возглавляемой Первым секретарём ЦК КПСС Н.С.Хрущевым. Задачей этой предшественницы будущей ВПК (Комиссии Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам) было, в том числе, определение видов оружия, которые должны оснащаться ядерными боеприпасами. В силу занятости Хрущева фактически заседания вел тогда еще молодой и энергичный секретарь ЦК Л.И.Брежнев. Контакты с ним впоследствии пригодились Павлову.

Н.И.Павлов твердо управлял сложным конгломератом НИИ и КБ, входящим в систему предприятий Главного управления. Принимаемые решения были четкими и неукоснительно исполнялись. Всем была известна поговорка начальника: «ГУОК своих решений не меняет». И Павлов умел добиваться исполнения своих решений. Позднее во ВНИИА он также следовал этому принципу. В одной из бесед он говорил мне: «Не спеши принимать решение, но если принял, то не отступай».

Павлов умел видеть крупное в повседневном изобилии мелочей. Особенно серьезно он работал с кадрами. Мне вспоминается рассказанный им эпизод, связанный с назначением одного из главных конструкторов ядерных зарядов. Известно, что первый заместитель главного конструктора КБ-1 ВНИИЭФ Давид Абрамович Фишман был в числе основоположников конструкторской школы зарядов в нашей стране, и его роль в истории простиралась далеко за пределы границ, определенных его должностью. Доктор технических наук, Герой Социалистического Труда, лауреат многих премий и кавалер государственных наград, Давид Абрамович реально держал в руках бразды правления разработками зарядов,

вникал в детали, следил за ходом их проектирования, изготовления и испытаний, предлагал, а иногда и навязывал технические решения смежникам, отстаивая свою точку зрения, как правило, впоследствии подтверждавшуюся практикой.

Однако обстоятельства складывались так, что всегда чуть впереди него оказывался человек, не менее достойный, который и занимал должность главного конструктора. И вот в какой-то момент в другом институте - ВНИИТФ - эта должность оказалась вакантной. Н.И.Павлов, безусловно, прекрасно зная возможности и амбиции Д.А.Фишмана, предложил ему поехать на Урал. Давид Абрамович согласился. С проектом приказа Павлов вышел к министру, тот предварительно назначение одобрил. Естественно, что это решение не могло быть принято без научного руководителя ВНИИЭФ Ю.Б.Харитона. Но Юлий Борисович позвонил Е.П.Славскому и попросил не забирать Фишмана из института, поскольку ему «без него будет очень трудно обойтись». Министр не отказал в просьбе академику, Н.И.Павлов отступил. Оглядываясь назад, следует признать, что соотношение сил ядерных центров и дела в отрасли в результате этого не состоявшегося назначения могли бы сложиться совсем по-другому. Однако история не знает сослагательного наклонения...

Широкая эрудиция, опыт крупного руководителя, обширные связи в отраслях промышленности, безусловно, позволили бы Н.И.Павлову возглавить и более масштабную работу и структуру. Существовало вполне обоснованное, с точки зрения профессиональной пригодности, мнение, что он может быть назначен и заместителем министра, и министром. К этому времени он уже был генерал-лейтенантом, Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и Государственной премии СССР. Однако действовавшие в партийно-советской системе правила подготовки и продвижения кадров, кстати, подтвердившие свою исключительную эффективность, не позволяли Николаю Ивановичу занять более высокую, чем он занимал, должность, так как у него формально не было опыта непосредственного руководства предприятием.

В сложившихся обстоятельствах и в связи с безвременной кончиной начальника, научного руководителя и главного конструктора нашего предприятия Николая Леонидовича Духова в 1964 году Н.И. Павлов был назначен его директором. На общем собрании

сотрудников предприятия, посвященном представлению нового руководства, было сказано, что Н.Л.Духов был настолько выдающимся человеком, что потребовалось сразу три руководителя, чтобы заменить его: директор и два главных конструктора. Главными конструкторами были назначены два заместителя Духова: Виктор Андреевич Зуевский, отвечавший за создание ЯБП, и Аркадий Адамович Бриш, отвечавший за разработку систем подрыва и нейтронного инициирования ядерных зарядов.

Казалось, что для Николая Ивановича это назначение временное, поскольку формально оно было понижением в должности, а он был на подъеме, в расцвете сил, ему было только пятьдесят лет, он мог еще многое сделать в масштабах Средмаша, да и страны в целом. Однако эта должность для него оказалась последней, работа во ВНИИА продолжалась двадцать три года, вплоть до его ухода на пенсию в 1987 году.

При Н.Л.Духове в КБ-25, как чаще всего тогда называли наше предприятие (название предприятия периодически менялось в связи с режимными мероприятиями, проводившимися в стране, основная же направленность деятельности сохранялась и расширялась в соответствии с задачами, стоявшими перед Средмашем), были очень сильны традиции и стиль работы военного времени. Руководителями, в основном, были люди, пережившие войну и работавшие во время войны еще в недрах авиационной промышленности. Много было талантливых разработчиков, не имевших высшего образования, но проявивших себя в решении технических задач. Подавляющее большинство работников отличалось высокой организованностью и дисциплиной, практически все напряженно и целеустремленно работали в интересах общего дела. Схемно-конструктивные решения принимались с запасом работоспособности, прочности, надежности. Невозможно было себе представить сделанную по небрежности ошибку или недоработку. Любые проблемы, возникавшие по незнанию или внешним причинам, немедленно докладывались руководству, которое принимало оперативные решения. Тактика деятельности предприятия была отработана почти до совершенства.

Постепенно стиль работы в отдельных направлениях института стал различаться - сказывались особенности личности руководителей, влияние новых лидеров в подразделениях.

Коллектив разработчиков ЯБП трудился с высокой производительностью, непрерывно создавая образцы боеприпасов для новых типов носителей, налаживая связи с новыми организациями, новыми генеральными и главными конструкторами оружия. Виктор Андреевич Зуевский лично встречался с руководителями самолетных, корабельных, лодочных, ракетных и торпедных фирм. Новые виды оружия рождались при обсуждениях в формальной и неформальной обстановке. Одним из локомотивов оружейного прогресса был создатель и руководитель проектного отдела Евгений Васильевич Ефанов, «заматеревший» еще в годы войны на авиационном заводе, пестовавший творческий молодежный коллектив подразделения, многое решавший самостоятельно, без оглядки на начальство. В тандеме с ним работал и начальник основного конструкторского отдела по боеприпасам Евгений Алексеевич Сафронов, также державший в поле зрения все конструкторские работы по ЯБП. Но и здесь тоже доверяли молодым. Каждый из проявивших себя в технике вел самостоятельно одно-два изделия. Высокий темп работ заставлял жестко унифицировать технические решения: принципиальные схемы, конструкции автоматики, типоразмеры приборов. В серийное производство ежегодно передавали несколько законченных разработок.

Весьма динамично развивалось приборное направление, конструкторы демонстрировали чудеса изобретательности, наращивая функции до пределов, казавшихся невозможными для электромеханики. Сейчас трудно поверить, что вычислительные задачи, в настоящее время легко и удобно выполняемые электроникой, в прошлом решались средствами механики, гидравлики и т.д., что требовало изощренно сложных конструктивных решений. На предприятии параллельно работали два приборных конструкторских отдела. Особенно продуктивно трудился коллектив, который возглавлял Иван Данилович Романов, изобретатель, энтузиаст, жизнелюб. Вокруг него роилась молодежь. Соревновательный дух, творчество без бюрократических ограничений, увлечение новыми идеями, хорошая по тем временам технологическая база, быстрота реализации замыслов конструкторов в производстве рождали все новые приборы автоматики, находившие немедленное применение в новых видах боеприпасов как у нас, так и у наших смежников. Потребности в приборах будущих ядерных центров ВНИИЭФ и

ВНИИТФ во многом покрывались нашими разработками, пока там не окрепли свои приборные направления. По некоторым из видов приборов и сейчас удерживается монополия ВНИИА.

Перед приходом в институт Н.И.Павлова в условиях жесткой творческой конкуренции с ядерными центрами развивались работы по системам подрыва и нейтронного инициирования. Концентрация этих работ во ВНИИА давалась напряженным трудом команды «бочкистов» («бочкой» на нашем сленге называли блок автоматики - основную часть системы подрыва и нейтронного инициирования ядерных зарядов), волей, энергией и предвидением Аркадия Адамовича Бриша, обеспечивающими опережение потребностей разработчиков ЯБП всех трех институтов в более безопасных, малогабаритных, прочных, стойких системах подрыва.

Однако эволюционное, основанное на устоявшихся нормах проектирования развитие стало невозможным. Дело требовало новых фундаментальных знаний, новых технологий, новых методов работы. В определенной степени их привнесли немногие приехавшие с Н.Л.Духовым специалисты, уже получившие опыт работы при создании ядерного оружия в Арзамасе-16, однако их было мало, да и они не знали пределов возможного технического риска. Вместе с А.А.Бришом в институт приехали сотрудники и ученики знаменитого Вениамина Ароновича Цукермана: Александр Иванович Белоносов, Евгений Александрович Сбитнев, Деокт Михайлович Чистов. Правда, А.И.Белоносов, видимо, стремившийся к большей самостоятельности, вскоре покинул направление систем подрыва. Постепенно все работы по ним сосредоточились под руководством Е.А.Сбитнева, человека с безграничным запасом энергии, корифея, знающего все в своей проблеме, безоглядного оптимиста, способного внушить всем, и себе тоже, возможность достижения любой поставленной цели. Д.М.Чистов, скромнейший, кристально порядочный в жизни и науке специалист, высокоорганизованный педагог и тонкий исследователь, возглавил разработки нейтронных источников. Набирал силу коллектив конструкторского отдела по разработке блоков автоматики Николая Васильевича Пелевина, человека мудрого, спокойного, профессионала и наставника молодежи, активно поддерживавшего теоретические изыскания конструкторов, отточившего организаторский талант на должности ве-

душего конструктора еще в МАП-овские времена (МАП - Министерство авиационной промышленности СССР, в его структуре окреп завод №25, на базе которого в 1954 году был создан ВНИИА).

В отсутствие к тому времени разработанной теории, в коллективе разработчиков систем подрыва и нейтронного инициирования сложилось засилье экспериментаторов. Поскольку новое руководство заставляло всех рисковать и риск постоянно оправдывался, в какой-то момент потеря бдительности старыми авиапромовскими работниками стала приводить к сбоям, потерям, задержкам. Вновь поступающие молодые сотрудники, только что окончившие институты, также больше тяготели к «свободному» научно-техническому творчеству. Не понимая, в силу жесткого режима секретности, отдаленные последствия своих решений, да и общепромышленных задач в целом, они не так остро, как «старики», воспринимали необходимость всесторонних обоснований технических решений, скрупулезной тщательности оформления документации и строжайшей исполнительской дисциплины. «Тактические» методы работы исчерпали свои возможности, требовалось переходить к стратегическим методам планирования, развитию теории, углублению фундаментальных исследований, укреплению инфраструктуры.

В этот период удалось решить задачу кардинального повышения безопасности ядерного оружия за счет перехода на электродетонаторы без инициирующего ВВ. Коренная перестройка схемотехники, конструкции, элементной базы, технологии с одновременным улучшением эксплуатационных характеристик блоков автоматики потребовала колоссальных усилий разработчиков института. Одновременно на основе глубоких исследований элементов и материалов, изучения физических процессов электрического разряда в различных средах, построения замкнутой теории поля в разрабатываемых высоковольтных конструкциях нам удалось обеспечить научно-технический прорыв в создании нейтронных источников, основные достижения в которых не утратили своего значения и до настоящего времени. Успешное решение этих задач позволило окончательно закрепить монопольное право ВНИИА на создание систем подрыва и нейтронного инициирования для всех ЯБП страны.

Электронщики - новое поколение сотрудников КБ-25, недавно окончивших лучшие вузы и отобранных бдительными кадровика-

ми-чекистами, занятых до этого, в основном, аппаратурой контроля - искали пути реализации своих идей в более перспективных и престижных направлениях развития военной техники. Творческий подъем, царивший в знаменитой 5-й лаборатории, породил сразу много новых разработок, новых научных направлений и новых формальных и неформальных лидеров, «звездами первой величины» среди которых засверкали Ю.Н.Бармаков и С.В.Медведев.

Вот в эту обстановку и погрузился новый директор предприятия, умудренный опытом решения масштабных задач отрасли и страны. Начались кадровые изменения, были оттеснены сторонники «оперативного» стиля работы, расширились системные методы. Утвержденное Павловым «Положение о порядке работы на предприятии» на долгие годы стало основополагающим документом по планированию, отчетности, распределению обязанностей подразделений. Была создана вновь нормативная база. Автоматизированная система управления ВНИИА лидировала в отрасли. Сетевое планирование и управление введено и исправно служит в течение нескольких десятилетий. Вычислительная техника внедрялась в сферу управления.

Были регламентированы многие процедуры, что неизбежно привело к определенной формализации деятельности. Руководство предприятия почувствовало себя увереннее, так как исключалась опасность крупного срыва - система своевременно сигнализировала о возникающих угрозах - однако потери «в малом» неизбежно возросли. Существенно усилились роль и авторитет производства. Однако разработчики стали опасаться закладывать в конструкции рискованные решения, хотя отрицательные результаты испытаний стали считаться допустимыми, корректировка документации и повторное изготовление стали планироваться и превратились в обычное явление. Зато планы четко выполнялись или своевременно корректировались. В отличие от прошлого, когда новую конструкцию, новую задачу готовы были создавать и решать любой ценой, как бы сам собой возобладал принцип: «Процесс - все, результат - ничто». Темп производства и, соответственно, разработок несколько снизился. Некоторые руководители считали, что у нас сложилась такая совершенная система отработки изделий, что она просто не позволит создать некачественное изделие, поэтому главное - надо быстро прини-

мать решения, а система обеспечит исправление ошибок, если решения окажутся неправильными.

Обновление кадров при Павлове началось с производства. Новым главным инженером, в связи с уходом на пенсию Михаила Георгиевича Иншакова, вынесшего на своих плечах наиболее тяжелое бремя становления КБ-25 как ядерно-оружейного предприятия, заложившего вместе с главным технологом Сергеем Васильевичем Саратовским основные технологии всех изделий, был назначен Сергей Гаврилович Перерушев, работавший до этого ведущим конструктором по созданию одного из классов ЯБП, опытный руководитель, проявивший себя еще в годы войны. Однако он неожиданно серьезно заболел, что потребовало в сложной обстановке быстро найти достойную замену, и такое, как потом оказалось, весьма дальновидное решение Павловым было найдено.

Главным инженером стал Сергей Валерьянович Медведев. Несмотря на свою молодость, он успел к этому времени получить образование в престижном МИФИ, проявить себя в академической науке, написать книгу, съездить за границу, поработать на серийном заводе, возглавить в институте научно-исследовательскую лабораторию, разработать вместе с молодежным коллективом первую автоматизированную систему контроля ЯБП и провести многие месяцы на уральском заводе, внедряя ее в технологию, производство, а, главное, в сознание руководителей и специалистов, производственников и военных. Будучи выходцем из «науки», С.В.Медведев много заботился об интеграции производства с технологическими, исследовательскими, метрологическими, управленческими подразделениями, развивая их в службах своего направления, превратившегося в институте из подчиненного в самостоятельную и мощную силу.

Н.И.Павлов решительно поддерживал электронное направление в институте. По существу, оно стало еще одним - третьим - самостоятельным направлением в тематике института, наряду с ядерными боеприпасами (вместе с электромеханическими приборами) и системами подрыва и нейтронного инициирования. Ряд подразделений был выделен из направления главного конструктора А.А.Бриша. Выдвигалось даже предложение ввести должность третьего главного конструктора. А.И.Белоносов, С.В.Медведев и Ю.Н.Бармаков предложили революционную идею построения автоматики ЯБП,

и такой проект был создан для одного из ракетных комплексов. В интересах широкого внедрения электроники приступили к созданию в институте технологической линии «Сосна» для производства специальной элементной базы. Однако к восприятию такой автоматики ЯБП в то время не были готовы ни Министерство обороны, ни промышленность. К этим идеям в развитии боевых блоков РВСН в отрасли снова обратились только спустя много лет.

Во ВНИИА не все однозначно восприняли преобразования, проводимые новым директором. Были недовольные его вмешательством в техническую сферу разработок, по этому поводу была даже письменная жалоба в Министерство. Поскольку создание нового направления работ обескровливало подразделения, обеспечивающие разработки блоков автоматики, это встретило сопротивление главных конструкторов ЯБП у нас и в ядерных центрах, беспокойство проявил и Ю.Б.Харитон. Однако со временем Н.И.Павлову удалось сплотить коллектив. Стабилизации способствовало и мудрое вмешательство Ефима Павловича Славского. Ряд кадровых перемещений произошел по естественным причинам, кого-то выдвинули на руководящую работу за пределы института, кто-то переместился в результате структурных преобразований, проведенных для создания новых научно-конструкторских и производственных отделений, каждое из которых было ориентировано на конкретную область тематики института. Сотрудники научились «шагать в общем строю». Революции не произошло, обстановка на предприятии постепенно стабилизировалась.

Павлов умел жестко спросить и, при необходимости, резко одернуть даже руководителей высокого уровня, собиравшихся у него на ежемесячном оперативном совещании. Кстати, затраты времени на совещания при нем были минимальными, вопросов, связанных с задержками разработок, было мало, так как нерадивость каралась строго. Хотя, оглядываясь назад, сегодня эта строгость уже не кажется такой уж жесткой. Нельзя сказать, что «летели» головы, скорее, на первый план выдвигались наиболее творческие, знающие и энергичные люди. Те, кто не принимал высокого темпа жизни, просто уходил в тень, продолжая трудиться на предприятии в «тихих углах».

Видимо, у Павлова были верные критерии оценки людей - подавляющее большинство новых назначений оказалось удачным.

Возможно, что он видел в них нечто, чего не видели другие и даже они сами. Быть может, его подход был «технологически расчетным». Заместителями, а затем первыми заместителями главного конструктора стали талантливые руководители ведущих лабораторий Е.А.Сбитнев и Ю.Н.Бармаков, проявившие себя как ученые, практики-разработчики, умелые организаторы и неформальные лидеры коллективов. Опытное производство возглавил прошедший все рабочие и цеховые ступени служебной лестницы энергичный и деловой Василий Павлович Киселёв, всегда конкретно знавший состояние дел не только в цехах, но и у конструкторов, в лаборатории, в службах снабжения и умело использовавший полученную информацию на тяжелой стезе управления выполнением производственного плана предприятия.

Повысился статус главного технолога - он стал заместителем главного инженера по новой технике и технологии. Это был Сергей Васильевич Саратовский, выходец из МАПа, самородок, который умел и любил решать «нерешаемые» задачи. Главным технологом был назначен опытный и осторожный Николай Иванович Наумов, которого впоследствии сменил динамичный специалист и руководитель Тарас Александрович Шевченко, сконструировавший многие образцы сложного нестандартного оборудования в институте, мгновенно предлагавший своё решение любой технологической задачи и без затруднений входивший в контакт в сторонних организациях, все выходные дни проводивший на технических выставках Москвы.

Решительность Павлова в кадровых перемещениях позднее пришлось вкусить и мне, когда после ухода по состоянию здоровья заместителя главного конструктора К.А.Бортновского и неожиданной смерти сменившего его И.Д.Романова мне было предложено перейти в новое, не знакомое мне отделение по разработке ЯБП. Я отказывался, так как был убежден, что без меня могут остаться нереализованными задачи и планы, выработанные в «родном» отделе, которые дал «опыт, сын ошибок трудных». Павлов вызвал меня для беседы. Я упорствовал. Подводя итог, он сказал: «Незаменимых людей нет. Сталин умер - страна не погибла. Иди и работай там, где это более нужно». Это решение он отстоял вопреки возражениям некоторых из моих будущих коллег и куратора из министерства.

Вопросы кадрового обеспечения всегда были в поле зрения Павлова. Особой его заботой была подготовка молодых рабочих. Во многом его усилиями было создано специальное профессиональное техническое училище, одно из лучших в Москве. Для него предприятием было построено новое здание. Оно было оснащено новым оборудованием, причем некоторыми видами даже раньше, чем собственное производство. Директором СГПТУ-180 был назначен тоже выдающийся человек и педагог, сам бывший рабочий, Герой Социалистического Труда Владимир Сергеевич Филиппов. Н.И.Павлов регулярно бывал в училище, много сделал для его становления и воспитания ребят, многие из которых нашли свою дорогу в жизни, несмотря на трудное детство в неблагополучных семьях.

Николай Иванович умел добиваться своего. Палитра методов была разнообразной. Однажды в командировке на совещании, посвященном вводу в строй новых ракетных комплексов, нашему институту, по конъюнктурным соображениям, пытались навязать неверное решение. Чаша весов склонялась не в нашу пользу. В конце председательствующий заявил: «А кто, собственно, против?» Реакция Павлова была быстрой: «Я против - генерал-лейтенант Павлов, товарищ генерал-майор Калашников». Вопрос был решен.

Труднее бывало призвать сотрудников к добровольному выполнению правил внутреннего распорядка. В течение многих лет люди привыкли верхнюю одежду снимать в рабочих помещениях, отнимая место для шкафов с одеждой от скудных производственных площадей. Когда был введен в строй гардероб в лабораторном корпусе, все по-прежнему продолжали в пальто идти на рабочее место. Тогда директор не только издал соответствующий приказ, но и лично на видном месте в гардеробе стал вешать свою верхнюю одежду.

Еще ситуация: нашему институту нужна была новая столовая, однако строительство тормозили городские власти. В генеральском мундире, при полном «иконостасе» Николай Иванович пошел на прием в Моссовет. После демонстративной двухчасовой выдержки в приемной его холодно приняли. Ответ на просьбу был таков: «Москва - открытый город. Вы со своим ядерным оружием здесь не нужны. Поезжайте в Архангельск - там для вас сколько угодно места. Столовую строить нельзя, пока не освободите место, на котором по Генплану предусмотрен новый проспект». Тогда

Павлов обратился непосредственно к Л.И. Брежневу с письмом, суть которого он впоследствии мне излагал так: «Уважаемый Леонид Ильич! К Вам обращается директор ВНИИА Н.И.Павлов, генерал-лейтенант, Герой Социалистического Труда, которого Вы, возможно, помните по работе в комиссии по ядерному оружию. Нам не дают разрешение на строительство столовой для работников института. Действительно, мы не можем выполнить решение о сносе строений на территории института, отведенной под будущий проспект. Вы можете наказать директора. Но причем здесь рабочий класс?» Доброжелательный Генсек начертал разрешение, что вызвало бурю негодования чиновников, в том числе всемогущего И.Д.Сербина, заведующего оборонным отделом ЦК. Но столовая была построена. В новую столовую, зал для членов НТС (в народе - «греческий зал»), Николай Иванович начал ходить обедать. До этого, еще со времен работы в министерстве, он ежедневно ездил в столовую министра на ранее предоставленном ему в бытность начальником главка ЗИМе (дань уважения к Павлову Е.П.Славского).

Впрочем, эта «строительная акция» была исключением из правила: Н.И.Павлов строго выполнял решения вышестоящих органов о запрете промышленного строительства в Москве, одергивал инициаторов создания новых производственных площадей в институте. Доставалось от него и мне за публичные выступления по этому вопросу. Во время одной из личных бесед я пытался переубедить его: предприятие, которое не ведет капитального строительства, не обновляет оборудование, неизбежно деградирует, кроме того, несмотря на запреты, очень многие оборонные предприятия Москвы в 1970-80-е годы заново отстроились, у нас же ряд помещений и производств катастрофически устарели. Он ответил: «Ты думаешь, мне не надоела эта помойка? Но есть решение Политбюро ЦК...»

Так же строго выполнял он и режимные требования. Однажды три адмирала, приехавшие в наш институт на заседание МВК (межведомственной комиссии), которую я организовывал, пришли к нему в кабинет поздороваться... в военной форме. Не встав им навстречу, он набрал номер телефона «кремлевки» заместителя руководителя главка Леонида Федоровича Клопова и возмущенно заявил: «Кто дал право высоким военачальникам нарушать режим и проходить на территорию в военной форме?» Потом, чтобы загладить неловкость, адмиралы пришли прощаться, одев куртки, что-

бы показать, что адмиральские мундиры и погоны не видны в этой одежде (в отличие от генеральской формы адмиральская не предусматривает издали заметных лампасов на брюках). Но я не заметил, что директор смягчился.

Николай Иванович во всем любил порядок. При нем начала развиваться система высококачественного труда (СВТ), с помощью которой оценивался труд подразделений и отдельных сотрудников. Систему показателей мы разработали и в своем подразделении. Павлов одобрял и следил за ее применением. Однажды у него побывал высокопоставленный деятель из одного из ядерных центров, который выразил сомнение в возможности объективной оценки конструкторского труда. Павлов ответил: «У нас есть такая система, которая реально и эффективно применяется. Вам ее продемонстрирует начальник конструкторского отдела», - и направил его ко мне в подразделение. Мне кажется, я убедил посетителя, однако очевидно, что любая система может существовать только при условии ее постоянного совершенствования, что и представляет наибольшую трудность на практике.

Системность - один из принципов функционирования института, который поддерживался Павловым. В 1970-х годах мой конструкторский отдел вместе с лабораторией А.И.Тихонюка разрабатывал сложный специальный прибор со сцинтилляционным детектором. После заливки прибора компаундом в нем отказал (попросту был раздавлен при повышенной температуре) фотоэлектронный умножитель (ФЭУ) - Павлов приказал депремировать всех сотрудников обоих подразделений. Многократно проверив все расчеты системы термокомпенсации и подняв результаты предварительных экспериментов, я убедился, что конструкторской ошибки у нас нет. Вместе с А.И.Тихонюком мы разобрались, что «виноват» сцинтиллятор, поставленный сторонней организацией в недополимеризованном виде, что и привело к его значительной деформации при температуре и фатальному сдавливанию стеклянной колбы ФЭУ.

Результаты анализа я доложил Павлову и попросил отменить наказание конструкторов, оставив в силе наказание только начальника. Николай Иванович так и сделал. Конечно, у меня была тайная мысль, что директор отменит и депремирование начальника, поскольку не мой отдел курировал разработку и поставку сцинтиллятора, а в документации на него и в помине не было информации о

такой аномалии. Но после размышлений я осознал правильность его решения: ведь стоимость ФЭУ многократно превышает мою зарплату, ущерб институту налицо, сроки изготовления изделия скорректированы. Система работы не может предполагать неопределенность ответственности. На то и руководители, чтобы предвидеть неочевидное. Кстати, этот эпизод, не единственный драматический в моей практике, как и в трудной жизни любого разработчика, видимо, не повлиял на отношение ко мне директора. На праздновании его 60-летнего юбилея, куда я был приглашен с супругой, неожиданно для меня (думаю, что и для многих других) Николай Иванович провозгласил тост за меня, как за будущего главного конструктора.

Н.И.Павлов знал разработчиков оружия и охотно с ними взаимодействовал. Насколько уважительными были эти отношения, показывает следующий эпизод. К нам должен был приехать генеральный конструктор стратегических крылатых ракет воздушного базирования И.С.Селезнев. Однако его пропуск оказался не в той проходной, к которой он подъехал. Генеральный звонить директору не стал и, не заходя в институт, сел в машину и уехал. Н.И.Павлов тут же послал ему письмо с извинениями, написал, что виновные в отсутствии в нужном месте пропуска наказаны, а он, И.С.Селезнев, внесен в список, позволяющий посещать ВНИИА через любую проходную в любое время. Доброжелательный Игорь Сергеевич, зная крутой нрав Павлова, после допытывался у меня, действительно ли наказали кого-то в институте.

Н.И.Павлов был человеком чести. Один из руководителей на совещании у главного конструктора В.А.Зуевского при обсуждении текущих вопросов разработки одного из ЯБП выразил несогласие с якобы известным мнением Павлова о порядке работ, сказав в запальчивости, что за такое решение с генерала надо погоны снимать. Павлов, узнав об этом, попросил Зуевского собрать в кабинете всех участников этого злополучного совещания. Когда все собрались, Павлов обратился к виновнику инцидента, сказал ли тот действительно такие слова. Услышав вынужденное подтверждение, Николай Иванович потребовал извинений. Гордый руководитель отдела с трудом выдавил их из себя. «Не ты давал мне погоны, не тебе их и снимать», - сказал Павлов и удалился. Других последствий этого «объяснения» не было.

Павлов проявлял мужество в трудных ситуациях, не склонялся перед начальством, с достоинством выдерживал нападки, стойко переносил удары судьбы. Когда неожиданно умерла его дочь в молодом возрасте, он никому в институте не сказал ни слова, продолжая работать в обычном режиме.

Хотя он был невысокого роста, внешне воспринимался мощным, массивным, ходил неторопливо, «морской» походкой, однако в поездках на природу азартно играл в футбол, любил застолье и прекрасно пел. Говорил он чуть хрипловатым и относительно низким голосом, поэтому было удивительно услышать арии из классических оперетт, исполняемых им довольно чистым тенором. На вопросы отвечал прямо, не уклонялся. Когда на юбилее кто-то спросил его, как он познакомился со своей будущей женой Валентиной Родионовной, отвечал: «В приемной Духова увидел секретаря, был поражен ее красотой и, несмотря на все препятствия, добился ее руки».

Возможно, что это было данью времени, но в каждом его публичном выступлении присутствовала политическая оценка событий, принимаемых решений, стоящих перед коллективом задач. Внимание слушателей он захватывал мгновенно, любая аудитория затихала, как только он направлялся к трибуне. Так не слушали ни министров, ни артистов. Мыслил он ясно, говорил просто, точно, информативно. Тезисы своих выступлений, как, впрочем, и резолюции на документах, писал зелеными чернилами крупным разборчивым почерком. Заметки на полях, замечания к текстам всегда сопровождал своими инициалами - «НП». Николай Иванович был блестящим рассказчиком. В его поразительной памяти умещалось огромное количество событий, фактов, имен. Он близко знал большое количество выдающихся людей своего времени. Он умел и любил рассказывать, очень образно излагал интересные ситуации, точно цитировал написанное и сказанное.

Он хорошо чувствовал биение пульса времени. Когда он ушел на пенсию, я спросил его о причине. Хотя здоровье его тогда уже пошатнулось, он все же ответил, что сильно изменилась обстановка в стране, время требует изменений и на предприятии, необходим руководитель новой формации, такой как Юрий Николаевич Бармаков.

Последняя встреча с Николаем Ивановичем состоялась у него дома в день его 75-летия. Он был уже серьезно болен - у входа нас

встретил сильно похудевший старик в вязаной шапочке, и только ярко горящие глаза напоминали о великом руководителе, человеке-эпохе. Поздравить его пришли руководители института (за исключением директора, оказавшегося в неотложной командировке): главный конструктор А.А.Бриш, главный инженер С.В.Медведев, заместители главного конструктора, общественные руководители. После первой заздравной рюмки он встал, опираясь на стол, и так простоял до конца нашей встречи, несмотря на очевидную немощь. Хотя многие из присутствующих тоже были участниками важных событий в истории создания ядерного щита страны и многое знали изнутри, однако слушали Николая Ивановича, не проронив ни слова - настолько яркими, интересными и, в основном, всем неизвестными были глубинные события, сопровождавшие создание первых образцов ядерного оружия, первые шаги нашей отрасли, особенно - формирования научного коллектива создателей ядерного оружия, нежелание или неспособность некоторых выдающихся и уважаемых ученых взвалить на себя ответственность за решение актуальнейшей для страны оборонной задачи и решимость тех, кто сегодня известен, по крайней мере, довольно узкому в масштабах всего человечества кругу людей, убежденных в исторической необходимости и важности для своей страны свершении.

Таким в моей памяти остался Николай Иванович Павлов, руководитель, специалист, гражданин и человек.

Изложенные фрагментарные заметки, возможно и скорее всего, субъективны, хотя мне и хотелось избежать этого.

Н.З.Тремасов **(из воспоминаний)**

Тремасов Николай Захарович - с 1950 по 1966 гг. работал в РФЯЦ-ВНИИЭФ. С 1966 по 2005 гг. работал в НИИИС им.Ю.Е.Седакова в должности главного конструктора. Доктор технических наук, профессор, лауреат Государственной премии, заслуженный конструктор Российской Федерации.

Начальник нашего главка, с 1964 года - директор ВНИИА, Николай Иванович Павлов был в свое время самым молодым генералом НКВД - красивый, деловой, решительный. После встреч с ним я не помню каких-либо неприятных впечатлений, наоборот, всегда от него исходила энергия, доброжелательность. Родился Николай Иванович в 1914 году в московской рабочей семье. После окончания Института общественного питания он остался в аспирантуре, а в 1938 году начал работать в НКВД. В 1946 году Павлов начал работу в «атомном проекте», где обеспечивал разработку первого реактора в Лаборатории №2. С 1949 года он исполнял обязанности заместителя начальника ПГУ, а с 1950 года - первого заместителя. В этих заметках я хочу рассказать о двух встречах, связанных с ним.

Первая наша встреча относится к испытанию изделия «Татьяна». В ПГУ начальник первого отдела заметно недовольно и несколько снисходительно ответил: «Николай Иванович в Кремле. Вообще, не до вас сейчас». И вдруг через несколько минут бежит по коридору, зовет меня к телефону: «Николай Иванович на проводе». Слышу в трубке властный голос:

- Здравствуйте! Прилетели? Хорошо. Вечером летим на полигон.

- Николай Иванович, я не занимался этим прибором, боюсь, что не справлюсь.

- Ничего, справишься, разберешься. Там имеется документация в полном объеме. Летим из Люберец в 21 час.

- Я не знаю этого аэродрома.

- Передай трубку Чижикову.

Слышу, как он передает распоряжение Чижикову срочно оформить на нас документы для посещения полигона под Семипала-

тинском. Это сейчас всем известно название полигона, а тогда это был сверхсекретный полигон, назывался он «двойкой». Слышу, как он приказывает доставить нас к самолету: «Лично за это отвечаете». Чижииков говорит мне начальственным голосом:

- В 18 часов быть у подъезда. Без опозданий. Ясно?
- Ясно, - ответили мы ... и, конечно, опоздали.

Опоздали минут на десять. Выслушали «мораль», сели в «Победу» и вскоре оказались на краю полевого аэродрома, возле самолета начальника Первого главного управления. Тишина, зеленая трава. Экипаж «режется» в домино.

Уже стемнело, когда подъехал большой автомобиль (ЗИМ или ЗИС), из которого вышел Николай Иванович и еще двое. Один из них - заместитель главного конструктора Евгений Аркадьевич Негин, другой - физик Давиденко.

- Все здесь? - то ли спросил, то ли убедился Николай Иванович.

Летим! Летчики сгребли домино, быстренько запустили моторы. Мы, пятеро, поднялись в самолет. Двери захлопнулись, и самолет побежал по полю. Взлетели мы буквально через пять минут.

Летим в Жана-Семей - Семипалатинск («Париж», как мы тогда шутя говорили). Посадка. Опустили трап. Первым спускается Николай Иванович. У трапа нас встречает Алексей Константинович Бессарабенко - главный инженер нашего объекта. «Все в порядке. Изделие проверено, подвешено. Самолет к вылету готов. Замечаний нет», - докладывает он. «Если изделие уже проверено и даже подвешено в самолет, то я зачем понадобился?» - думаю я. Здравуюсь с Бессарабенко и спрашиваю: «Алексей Константинович, а я зачем здесь понадобился?» - «Черт тебя знает, зачем».

Лаборатория. В руках у меня формуляр на прибор, и я не узнаю документ, который мы разрабатывали. Обычно этот документ я видел в машинописном виде с массой исправлений - коррекций, заверенных, правда, как полагается, соответствующими подписями. А сейчас я держу аккуратную книжечку, изданную типографским способом, заполненную разборчивым каллиграфическим почерком. Передо мной стоит молодой майор с усами и четко отвечает на все мои вопросы, касающиеся проверки прибора, установленного в изделие, которое уже подвешено к самолету.

Оказывается, изделие к испытаниям готовят штатные военные без консультаций с представителями разработчиков. Таким

образом проверяется реальная эксплуатация ядерного оружия в войсках. Я убедился, что проверка прибора перед установкой в изделие проведена тщательно и доложил об этом Самвелу Григорьевичу Кочарянцу. На этом моя миссия была закончена. На следующий день назначался сброс изделия, и нам очень захотелось там присутствовать. Зрелище ядерного взрыва необыкновенно, и, конечно, я тоже был не прочь увидеть его еще раз. Но для этого нужно было попасть на испытательное поле в районе цели, находящееся примерно в 200 км. Я вижу, что начальник главка со своими спутниками уже поднимаются в самолет, летящий на берег к месту испытаний. Излагаю свою просьбу взять нас на самолет. Здесь я должен особенно подчеркнуть тогдашний необыкновенный демократизм и великодушие к рядовым работникам, каковыми мы в то время были, такого высокого руководства, как начальник главка. Николай Иванович машет рукой: «Ладно, ждем. Только быстро!»

Мы бежим в гостиницу за вещами. Самолет уже молотит винтами. Через 5-7 минут мы, высунув языки, запыхавшись, поднимаемся в самолет. Сразу же взлетели. Летели недолго, километров 100. Внизу расстилалась казахская степь, ничего примечательного не было. И вдруг вижу, внизу, на земле, несметное количество вертолетов. Их было, наверное, несколько десятков или сотен, но мне показалось, что их необычайно много, ничего подобного раньше я не видел. Подумалось: «Зачем их здесь столько?» Но спрашивать, особенно у такого высокого начальства, не полагалось.

Наконец добрались до пункта «С», вокруг - знакомые лица. Мы приехали вовремя, до начала маневров остается несколько минут. Не успели мы как следует освоиться, как услышали отдаленный гул артиллерийских залпов и увидели на горизонте разрывы. Как нам объяснили, началась классическая артподготовка. Длилась она примерно 45 минут. Снаряды глухо рвались где-то на расстоянии 20-18 км. К концу артподготовки в воздухе появился самолет с атомной бомбой. Заработала местная трансляция.

Артподготовка закончилась. Хочу подчеркнуть, что она не произвела на нас особого впечатления: где-то вспыхивали огоньки и слышался отдаленный гул разрывов. И вот идет самолет с бомбой. Слышится команда отрыва изделия, идет отсчет времени в обратном направлении. Бомба идет к цели. Все наблюдающие в темных очках, не пропуская солнечных свет.

- Десять, девять, восемь, семь, шесть, пять, четыре, три, два!
- доносится из динамика. - Один! Ноль!

Вспышка! Яркая вспышка, несмотря на очки! Погасла. Снимаем очки. Багровый ядерный столб взмывает вверх, формируясь характерный ядерный «гриб». Вдруг ощущаем резкий удар, до боли в ушах. Ничего общего с артиллерийским взрывом. Идет ударная волна от мощного взрыва 35-40-килотонной бомбы. Багровый «гриб» продолжает расти, и вдруг в воздух взмывают вертолеты. Их очень много. Они направляются в эпицентр взрыва. Зачарованные, мы наблюдаем за этой живописной картиной. Вертолеты зависают вокруг эпицентра взрыва, медленно идут на посадку, высаживают десант. А «гриб» все растет...

Другой эпизод, связанный с Николаем Ивановичем Павловым, совсем иного рода... Как-то раз мы летели из Багерово на «его» самолете, с нами летела его дочь, уже взрослая девушка. Говорили, что у него только что умерла жена. Через некоторое время Павлов пришел к Николаю Леонидовичу Духову (тогда директору ВНИИА) и говорит: «С завтрашнего дня прошу освободить от обязанностей вашего секретаря - она моя жена». Говорили, что это была красивая женщина (Духов умел подбирать секретарей).

После падения Берии и смерти Духова, учитывая общую атмосферу в высшем руководстве страны, Николай Иванович ушел из Министерства на менее заметную должность директора ВНИИА и активно работал до пенсии.

Во время отдыха на Волге Николай Иванович Павлов с супругой был у нас в гостях. Сначала мы с Ю.Е.Седаковым встретили их и показали город, а потом пообедали в люксе нашей гостиницы, где и слышали от него о действительно существовавшем плане репрессий (вплоть до расстрела) ученых и руководителей атомного проекта - в случае неудачи с испытанием первой атомной бомбы. Он рассказал, что многие ученые доказывали принципиальную ошибочность и чрезмерную дороговизну избранного Курчатовым пути. Более понятным в этом контексте становится выбор для первого испытания американской схемы.

Как пример такой критики Павлов привел действия одного физика, пытавшегося поставить на поле свои измерительные датчики. Возмущенный Курчатов потребовал убрать его вместе с аппаратурой с полигона. Естественно, требование Курчатова было выполнено.

21 ноября 1996 года наш институт отмечал тридцать лет со дня основания. В числе гостей был Аркадий Адамович Бриш, главный конструктор ВНИИА. Он прокомментировал рассказ Павлова так: Николай Иванович был представителем Первого главного управления и не мог в силу своего образования вникнуть в суть спора ученых по разным значениям параметров детонационной волны сжатия. Это помешало ему верно воспринять и объяснить ситуацию.

На мой вопрос, что же на полигоне делал тот физик (в своих воспоминаниях он описывает дорогу на полигон, а о том, что он там делал - ни слова), Бриш ничего не сказал, разговор как-то ушел в сторону Алферова и Комелькова. По словам Бриша, они отвечали за электрическую схему подрыва и обнаружили неправильную распайку одного разъема, что привело бы к отказу изделия. В присутствии Берии это могло быть расценено как вредительство, Комельков тайно самостоятельно исправил ошибку. В момент испытания (скорее всего, при контрольном цикле) Алферов ходил, взяв под руку Комелькова, не отпуская его ни на шаг, должно быть, это выглядело несколько странно. После благополучного окончания испытания Алферов сказал Комелькову: «Знаешь, почему я держал тебя под руку? Другой рукой я сжимал в кармане пистолет: если бы произошел отказ, я бы тебя застрелил». Алферов не был уверен в правоте Комелькова и в случае неудачи всю вину хотел свалить на него. Решительности Алферову не занимать, его жизнь подтверждает это, но зачем он рассказал об этом Комелькову?

Я напомнил Аркадию Адамовичу случай с отказом одного из двух зарядов при испытаниях на Новой Земле, о котором мне говорил В.И.Карякин и подтвердил В.А.Верниковский. Отказ произошел опять из-за ошибки в разъеме: состыковали разъем - команда на подрыв не прошла, и заряд остался целым. Ответственный от Министерства, который обязан был контролировать стыковку, утверждал, что заряд сработал, но с меньшей мощностью, а Бриш по анализу пленок, по его словам, утверждал, что нагрузки на схему подрыва не было, следовательно, заряд не сработал. Разумный Славский приказал пробивать штольную к заряду. Через два года дошли до камеры. Вошли в нее, по словам Карякина, первыми они с Верниковским (два главных инженера - старшие начальники в экспедиции), и в свете шахтерских фонарей на касках увидели ви-

сящий на проржавевших цепях шаровой заряд, который им предстояло обезвредить, расстыковать, начать работать с ним.

Что же произошло? Предположить можно было что угодно, но сигнал на подрыв был подан... и на какой стадии все остановилось? Конечно, было маловероятно, что они подорвутся, но если... то от них и молекул не останется. Так вот, по словам Бриша, все было правильно смонтировано, но разъем расположен был крайне неудобно, его не дослали до конца и не завернули как надо, а проверяющий не проверил. Просто разъем не был состыкован, и команда не прошла. Если к этому добавить мой случай с РД-2 (выдал преждевременное срабатывание при перепутывании полярности питания, что я обнаружил при подготовке «шестерки» к натурным испытаниям), получается подтверждение афоризма Алферова: «Вероятность тем и нехороша, что не исключает вероятности». И вот что интересно: как правило, при серьезнейших испытаниях наш брат просчитывает все сложнейшие возможности отказов и «горит» на простейших вещах: разъемах, концах, кабелях.

Однако надо отдать должное технической эрудиции и государственному подходу Николая Ивановича. В начале 1960-х годов, будучи в КБ-11, он подробно ознакомился с началом работ по РД, похвалил инициативу и технические идеи. Мне это показалось сомнительным - наша самостоятельная разработка не входила в планы Пятого главного управления. Он одобрил нашу деятельность, но через несколько дней отдал приказ прекратить работы. Спас наши разработки С.Г.Кочарянц, распорядившийся сменить в аббревиатуре АРД букву Д (датчик) на В (высотомер). При этой поправке разработка темы была поддержана, и тем самым Н.И.Павлов «благословил» создание в МСМ нового радиотехнического направления исследований.

Ю.И.Тычков
(из воспоминаний)

Тычков Юрий Игоревич - с 1957 по 2008 гг. в атомной отрасли, с 1975 по 1986 гг. - директор ПО «Север», с 1986 по 1996 гг. - заместитель министра. Лауреат Государственных премий СССР и РФ, профессор.

Когда ко мне обратились с просьбой написать воспоминания о Николае Ивановиче Павлове, я долго в нерешительности колебался, так как знал его в основном по совместной работе, связанной с созданием и производством ядерного оружия, а в воспоминаниях, по моему убеждению, должен в значительной мере присутствовать и «человеческий фактор». У незаурядных людей, к каким, безусловно, относится и Николай Иванович, чисто человеческие качества и черты, проявляющиеся в обыденной жизни и при общении, бывают не менее интересны, чем те, которые проявляются в производственной деятельности. Эти мои убеждения основаны на близком знакомстве с такими незаурядными личностями, как Александр Дмитриевич Захаренков, Евгений Иванович Забабахин, Леонид Андреевич Петухов, Аркадий Адамович Бриш, Юрий Николаевич Бармаков и рядом других, с которыми мне посчастливилось не только быть связанным по работе, но, с разной степенью близости, быть знакомым, как говорится, «семьями». И эта вторая сторона общения не только дополняла мнение о человеке, но и открывала совершенно неожиданные, нередко удивительные черты, иногда даже меняющие представление о человеке.

К сожалению, я мало сталкивался с Николаем Ивановичем Павловым во внеслужебной обстановке! Но нередко вспоминаются эти немногие «внеслужебные» встречи, прежде всего во время проживания в пансионате «Опалиха» (в конце 80-х годов для руководящих работников Минсредмаша была такая более чем скромная резиденция недалеко от Красногорска), где на равных, без соблюдения какой-либо субординации, проживали и общались в летние месяцы министр Ефим Павлович Славский и его ближайшие соратники, в том числе и Николай Иванович Павлов.

Говорят, что память - плохой советчик. Не согласен! Именно упомянутое время общения с Николаем Ивановичем и связанные с этим воспоминания склонили меня к решению предпринять вторую в моей жизни попытку написать не статью или монографию, а воспоминания, тем более - повторюсь - о весьма незаурядном человеке.

Впервые я познакомился с генерал-лейтенантом, Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и Государственной премий Николаем Ивановичем Павловым в 1962-63 годах, когда, будучи молодым по возрасту и стажу руководящей работы (я в то время был главным технологом предприятия п/я 32, ныне ПО «Север»), пришел к нему в кабинет на седьмом этаже здания нашего Министерства на Большой Ордынке утверждать какое-то решение, связанное с выпуском продукции. Николай Иванович в то время был начальником главка по разработкам и испытаниям изделий и имел уже все вышеперечисленные звания и регалии. Меня направил к нему утверждать решение Владимир Иванович Алферов (столь же легендарная личность Средмаша!), напутствуя словами: «Не смущайтесь его генеральской формой и Звездой Героя, он нормальный мужик. Советую не вдаваться в технические детали, он хорошо «схватывает» суть общей ситуации и уважает мнения специалистов, а они решение завизировали».

Когда я, не скрою, с большим волнением впервые вошел в кабинет генерала Павлова, то был приятно поражен его тактом и простотой в общении. Николай Иванович, пригласив меня сесть и бегло прочитав решение, поставил свою утверждающую подпись, и, не дав мне подняться и уйти, стал расспрашивать, как дела на заводе, как складываются отношения с разработчиками в подчиненных ему КБ. Приятно удивило, что он поинтересовался и моей персоной: как давно работаю в этой должности, в отрасли, какая у меня семья. В заключение сказал, что я могу всегда рассчитывать на поддержку.

Впоследствии я не раз убеждался в том, что первое впечатление о Николае Ивановиче, как о человеке, лишенном зазнайства, вернее, высокомерия или дистанцирования от стоящих значительно ниже по рангу, не было обманчивым. Мне очень приятно подчеркнуть здесь, что подобные черты: простота в общении и внимание к человеку - были свойственны подавляющему большин-

ству руководителей и ученых отрасли в те годы. Жаль, но приходится констатировать, что этот стиль начал «размываться» с приходом в отрасль новых людей. Вместе с тем я хочу подчеркнуть, что Николай Иванович отнюдь не был таким «добрячком». Уже будучи директором предприятия, а затем - заместителем министра, я не раз был свидетелем твердости характера Павлова, когда дело касалось принципиальных вопросов.

Возвращаясь к человеческим качествам Николая Ивановича, я хотел бы отметить, что одной из приятных черт его характера был юмор, приправленный изрядной долей иронии. Приведу один пример. Во ВНИИТФ в 70-е годы работал главным конструктором одного из направлений талантливый человек и мой хороший товарищ Олег Николаевич Тиханэ. К сожалению, ему был присущ серьезный недостаток - неумеренность в употреблении спиртного, что и послужило в дальнейшем причиной неудачи в карьере этого несомненно одаренного человека. Так вот, как-то обсуждая с Николаем Ивановичем (он в те годы уже возглавлял ВНИИА им.Н.Л.Духова) какой-то вопрос, касавшийся как ВНИИА и ВНИИТФ, так и нашего завода, я критически отозвался о каком-то решении, принятом О.Н.Тиханэ. Николай Иванович, звавший о наших с Олегом Николаевичем дружеских отношениях, тут же отреагировал фразой: Юрий Игоревич! Твой приятель - большой человек (Олег весил больше 100 кг и имел рост под 2 метра!), а большие люди не избавлены от больших ошибок и больших недостатков!»

С таким же юмором он отреагировал однажды на неприятный эпизод, имевший место у нас на предприятии в Новосибирске. На заводе проходил выездной НТС, который проводил заместитель министра Александр Дмитриевич Захаренков, высказавший в своем выступлении ряд критических замечаний в адрес завода. Я, посчитав их не совсем справедливыми, возразил и предложил посетить один из цехов, чтобы на месте убедить в нашей правоте заместителя министра. Захаренков с неудовольствием (он не особенно любил, когда ему возражали), но согласился. После обеда мы пошли в цех, расположенный на четвертом этаже одного из корпусов. Входим в лифт. В группе, помимо меня и А.Д.Захаренкова, все еще хмурого после нашей короткой стычки на совещании, были Николай Иванович и кто-то еще, сейчас уже не помню точ-

но. И надо же случиться такой пакости! Лифт застревает между этажами, и в довершении ко всему гаснет свет! Раздраженный Захаренков бурчит: «И здесь у них нет порядка...» Николай Иванович тут же реагирует: «Александр Дмитриевич! Это Тычков нарочно устроил. Он критику терпеть не может!» В этот момент лифт трогается, и, естественно, загорается свет. Все дружно смеются. Теперь реагирую уже я: «Да, это я специально подстроил. Но я не злой и сердиться долго не умею!» Смех переходит в хохот... Весь эпизод длился минут пять, но зато в течение всей второй половины дня и вечером за ужином никто не мог понять, почему после некоторых реплик, ясных только для тех, кто находился в злосчастном лифте, мы смеемся. На возникшие вопросы разъяснения дал Николай Иванович, рассказав о случившемся и добавив: «Из критики надо делать правильные выводы и реагировать оперативно!»

А вообще, надо сказать, у Николая Ивановича была не совсем обычная карьерная судьба. Закончив Московский институт общественного питания и аспирантуру при нем, он был направлен в органы государственной безопасности, где быстро прошел путь от рядового сотрудника до генерал-майора. С 1946 года, с самых истоков Минсредмаша, Николай Иванович работал в отрасли. И здесь его судьба сложилась нетривиально. Начав с обеспечения и решения проблем режима секретности, что в те годы было одним из важнейших вопросов, Николай Иванович затем возглавил один из самых элитных, с точки зрения техники, главков, а затем - и один из трех ядерных центров. Видимо, в этом также проявилась незаурядность этого человека.

Надеюсь, что этот небольшой очерк хоть в малой мере послужит сохранению прежде всего у ныне работающих в нашей отрасли людей памяти об одном из руководителей, стоявших у самых истоков ее создания.

Е.А.Ушаков
(из воспоминаний)

Ушаков Евгений Андреевич - с 1958 по 2004 гг. работал во ВНИИА, в том числе в должности заместителя директора.

Впервые я познакомился с Н.И.Павловым в 1960 году. В то время я работал конструктором в КО-5, и мне была поручена разработка стапеля для снаряжения ядерного заряда детонаторами. После выпуска конструкторской документации и изготовления в цехах опытного образца в один из дней начальник отдела сказал мне: «Иди в макетный зал (где стоял стапель) и жди - придет начальник главка, ты будешь демонстрировать ему работу стапеля». Я спустился в макетный зал. Жду. Через некоторое время входит генерал-лейтенант с сопровождающими. Я представился. Николай Иванович Павлов (а это был он) говорит: «Показывай и рассказывай!» Таково было мое знакомство с этим легендарным человеком, которое переросло вскоре в постоянные контакты по службе.

После назначения в 1964 году Н.И.Павлова директором института при более частом общении с ним меня всегда поражала одаренность и многогранность этого человека. Николай Иванович (и я думаю, что многие отмечали это) обладал поистине феноменальной памятью: он помнил сотни фамилий, имен и отчеств людей, с которыми был знаком когда-то, а потом долгое время не встречался. В процессе работы ему приходилось прочитывать объемные материалы, из которых он умел отложить в памяти основные определяющие цифры и без труда в случае необходимости воспроизвести их спустя несколько месяцев.

Запомнился стиль руководства Павлова. Один из принципов Николая Ивановича: «Принятого решения не менять!» При этом на совещаниях можно было свободно высказывать свое мнение, свою точку зрения по обсуждаемому вопросу, но после принятия решения двигаться можно было только «вперед», и любые попытки отклонения от принятого решения со стороны исполнителей всегда встречали жесткую, но справедливую реакцию со стороны директора.

Время директорствования Николая Ивановича, несомненно, было очень значимым для института. Этот период ознаменовался

строительством производственного корпуса с примыкающими к нему столовой и Домом Культуры, реконструкцией зданий под конструкторский корпус и ряд других подразделений института. Для решения остро стоящей проблемы комплектования рабочими кадрами производственных цехов было построено и введено в эксплуатацию в 1978 году СПТУ-180. Его директором стал Герой Социалистического Труда Владимир Сергеевич Филиппов, который создал уникальную систему профессиональной подготовки молодых рабочих, что позволило признать СПТУ-180 (в настоящее время колледж «Квалитет») лучшим среди подобных училищ в Москве и Московской области.

О глубокой заботе, проявляемой Николаем Ивановичем Павловым, об улучшении жилищно-бытовых условий для сотрудников института, свидетельствует и то, что в период с 1964 по 1985 год было построено двенадцать многоэтажных домов общей жилой площадью более 100000 м², капитально реконструирован с увеличением вместимости детский оздоровительный лагерь «Искорка», введены в эксплуатацию детский сад 1236 в Москве и круглогодичный загородный детский сад в городе Дедовске. В это же время была расширена, оснащена современным оборудованием ставшая многопрофильной медсанчасть №35. Можно с уверенностью сказать, что в Москве нужно еще поискать предприятие, которое могло осуществлять такое громадное строительство.

Николай Иванович остался в памяти как очень спортивный человек: он любил играть в футбол и мог, будучи уже в зрелом возрасте - за шестьдесят - «положить» мяч в верхний угол ворот. Особенно запомнилась многократно разыгрываемая комбинация Николая Ивановича и его сына Александра с навесной подачей мяча на дальнюю штангу - это частенько заканчивалось голом! Кроме увлечения футболом, Н.И.Павлов отдавал должное и другим видам спорта: он прекрасно бегал на лыжах, катался на коньках, хорошо играл в настольный теннис, отлично - в шашки и шахматы, мастерски плавал.

В заключении хочу отметить, что Николай Иванович Павлов оставил о себе неизгладимое воспоминание как о волевом, преданном делу человеке, сочетавшем в себе качества прекрасного организатора, обладавшего перспективным мышлением, с замечательными человеческими чертами.

В.С.Филиппов
(из воспоминаний)

Филиппов Владимир Сергеевич - директор ГОУ ПЛ №310 «Квалитет» с 1978 по 2003 гг. Герой Социалистического Труда, заслуженный учитель РФ.

В музее Боевой и трудовой славы профессионального лица №310 «Квалитет» на самом видном месте помещены портрет и краткая биография Николая Ивановича Павлова, Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и Государственной премии СССР.

Под биографией от имени всего коллектива лица написано: «Память о замечательном человеке и уникальном руководителе базового предприятия НИИАА Павлове Николае Ивановиче будет вечно жить в наших сердцах».

6 мая 1980 года первым в Книгу Почета профессионально-технического училища №180 занесен Н.И.Павлов за большой вклад в дело строительства училища, создание материально-технической базы и активное участие в нравственном воспитании молодежи.

Так педагогический коллектив, учащиеся и их родители оценили заслуги Николая Ивановича в жизни вновь организованного учебного заведения, построенного по его инициативе в рекордно короткий срок.

Началом истории ПТУ №180 и нашего знакомства с Николаем Ивановичем Павловым был август 1977 года. С большим волнением шел я на первую встречу с Николаем Ивановичем - директором Всесоюзного научно-исследовательского института авиационной автоматики. Волновался я потому, что Н.И.Павлов был для меня, как и для многих людей Советского Союза, выдающейся личностью, Человеком-Легендой!

В кабинете Павлова состоялся продолжительный и очень доброжелательный разговор. Николай Иванович был прост в общении, рассказывал интересные и неизвестные мне факты об И.В.Курчатове и А.Д.Сахарове.

В конце нашей беседы Павлов сказал: «Я буду во всем помогать ПТУ, но прошу сделать училище красивым и умным. Опыт-

ному производству института плохие специалисты не нужны». Я пообещал сделать все возможное для того, чтобы училище было достойно своего базового предприятия.

Сегодня прошло более четверти века с того дня, и я смело могу сказать, что просьбу Николая Ивановича мы выполнили: ПТУ все эти годы было одним из лучших в системе профтехобразования страны!

ИСТОРИЯ ВНИИА В ЛИЦАХ

Том 1

Николай Леонидович ДУХОВ

Виктор Андреевич ЗУЕВСКИЙ

Николай Иванович ПАВЛОВ

**Под общей редакцией
д.т.н., проф. Ю.Н.Бармакова**

Ответственный редактор: Новикова Т.Г.

Редактор-корректор: Жукова А.В.

Подготовка оригинал-макета: Жуков Д.Ю.

Подписано в печать Формат 60х90/16
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 20,5. Тираж 500 экз.

Заказ №

Издательство по Атомной технике (ИздАТ)
123182, Москва, ул. Живописная, д. 46, тел. 8-499-190-96-03

Электронный вывод и печать в ППП «Типография «Наука»
121099, Москва, Шубинский пер., д. 6