

Константин Казаков

**«НОНА-СВК» – «ВИТАН»
или психология конструирования**

«Дятловы горы»
Нижний Новгород
2014

*Посвящаю моей дочери
Анне Константиновне*

У каждого, свой неповторимый путь,
но есть много общего!

Можно идти по жизни с поднятой головой,
А можно просто прошмыгнуть.

Быстро молодость проходит,
Хоть и взгляда с нас не сводит.
Но приходит тут пора
Вспоминать свои дела.

**Психология конструирования жизни
или путь к Витану**

Книга первая

ББК 663.3 (2)-6.36

К14

Константин Казаков

К14 «НОНА-СВК» — «ВИТАН» или психология конструирования. — Нижний Новгород: издательство «Дятловы горы», 2014. — 136 с., илл.

ББК 663.3 (2)-6.36

ISBN 978-5-90522-662-5

© Казаков К., текст, 2014

© Издательство «Дятловы горы», 2014

От автора

Каждый проживает жизнь неповторимую и достойную описания. Но, не каждый способен, открыто высказаться и прилюдно «обнажиться». Я не ставил целью написания книги учить жить или советовать, как жить.

Остаться собой и не потеряться по всей длине жизни – это вырабатывается еще в детстве и закрепляется в школе. Учитель – это первый контакт ребенка с взрослым чужим человеком на основе единой задачи. Учитель учит, ученик учится. В этом возрасте у человека самая лучшая память и вся полученная информация закладывается на всю жизнь.

Учитель – первый работодатель для ученика. Дает задания, спрашивает их выполнение и оценивает, правда, в баллах. Главная задача учителя помочь ученику разобраться – кем быть! Но не только на словах, но и на реальных примерах.

Мне бы очень хотелось, чтобы данная книга оказалась помощником учителя в решении этого вопроса.

А другие читатели этой книги, которым самим уже есть о чем написать, возможно, внесут коррекцию в свою жизнь, если почувствуют, поймут, осознают такую необходимость.

Я благодарен всем, кто помог мне написать и издать эту книгу.

В первую очередь жене – Казаковой Наталье Васильевне, которая первая прочитала наброски, сделала серьезные критические замечания и предложила продолжить написание книги.

Леонтьевой Светлане Геннадьевне, которая, как профессиональный писатель и первый читатель, одобрила материал книги, и помогла ее издать.

Пучковой Марии Павловне и Клюеву Александру Васильевичу за доброе отношение ко мне и материалу книги. Много они дали мне полезных советов по улучшению содержания текста книги и его оформления.

И большое спасибо всем тем, с кем я шел по жизни, и без которых и я был бы другой, и не было бы этой книги.

ОТЗЫВЫ

* * *

Книга «Нона-СВК» — «Витан» или психология конструирования» — первая книга дилогии, посвященной, по большому счету, проблеме воспитания в человеке ответственности, как ключевого фактора достижения жизненного успеха.

Автор – руководитель небольшого, но весьма успешного предприятия в актуальной сфере промышленности – размышляет о путях становления настоящего специалиста. После окончания Ижевского механического института более двух десятилетий он проработал в оборонном ЦНИИ «Буревестник», внося немалый вклад в создание экспериментального образца самоходного артиллерийского орудия, известного сегодня как «Нона-СВК».

В контексте современной социально – политической обстановки, через эпизоды, связанные с историей создания этой артиллерийской системы, диверсификацией производства в 1990-е годы, автор показывает, как молодой, но амбициозный инженер постепенно растет профессионально – до уровня сначала ведущего по конкретному проекту, а в итоге руководителя собственного предприятия.

На моделях различных производственных ситуаций К.Казаков демонстрирует значимость достижения профессионализма в конкретной области, накопление опыта принятия решений, способность разглядеть перспективу направления, не очевидную для окружающих. Подчеркивается важность отдания приоритета трезвому расчету перед эмоциональными оценками, критического подхода к анализу результатов своего труда, умение выдержать критику со стороны и отстаивать собственное мнение.

Автор анализирует собственный трудовой путь, вычленив события, ставшие важными вехами в становлении его, как самодостаточной личности. Дается оценка позиции и поступкам людей, с которыми приходилось сталкиваться на протяжении жизненного пути, и которые повлияли на дальнейший ход событий и конечный результат работ.

Оценивая каждую из жизненных ситуаций или период деятельности, автор приглашает читателя присоединиться к анализу и самому расширить перечень сделанных им выводов – с учетом собственного уникального опыта. Таким образом, повествование ведется как бы в режиме диалога с читателем.

Заслуживает безусловного уважения попытка К. Казакова, не умаляя заслуг оружейников Климовска и Мотовилихи, восстановить историческую справедливость и показать вклад ЦНИИ «Буревестник» в создание «Ноны-СВК» — одного из эффективных образцов современной артиллерии. Этот вклад в доступных средствах массовой информации до настоящего времени, к сожалению, не получил достойного отражения.

Ну а достоверность повествования и точность оценок в полной мере смогут сами оценить читатели – наши современники, среди которых немало свидетелей и участников событий, описанных в книге. Уверен, что к выходу книги в свет, они отнесутся с живым интересом. Она этого заслуживает.

*Генеральный директор ОАО «ЦНИИ «Буревестник»,
Академик РАН, д.т.н., профессор Г.И.Закаменных*

* * *

«Хочется работать и быть полезным своему народу» — девиз всей жизни автора этой книги, Константина Петровича Казакова, в ранней молодости написавшего эти поразительные слова, — человека удивительной судьбы, человека, внесшего весомый вклад как в дело укрепления обороноспособности нашей Родины, так и в дело укрепления здоровья наших сограждан.

Через таких людей, как Константин Петрович, выстраивается связь поколений, воспитывается любовь к Родине, к её историческому прошлому. Целеустремлённость, порядочность, ответственность, высокий профессионализм, ясное понимание целей и задач порученной работы — главные качества, которые определяют личность автора. Обо всём этом он повествует в своей книге — очень нужной и полезной для молодого поколения, увы, потерявшего сегодня правильные жизненные ориентиры.

*Академик Международной академии
экологии сознания (МАЭС),
кандидат медицинских наук А.В. Ключев*

Дорогой читатель! У Вас в руках уникальное исследование в области психологии конструирования. Слово психология произошло от латинского психо – душа. Оно имеет историческое значение, потому что была такая богиня древнегреческая – Психея, она гуляла по садам, срывая сочные плоды...

Казаков Константин смело берется за глубокую, малоизученную тему. В книге мы не найдем приключений, неожиданного поворота сюжета, фантастических моментов. Это, скорее, изучение самого себя в свете пережитых лет. Автор обращается к прошлому, пытаясь переосмыслить настоящее, для того чтобы углубиться в будущее.

Казаков рассказывает о своем производственном пути, когда многие события, перекликаясь между собой, словно гудки из прожитого, выстраиваются в одно целостное ядро жизни.

И в центре, этого ядра, становление личности. Воспоминания, словно вспышки – яркие, необузданные, огненные – сами собой выстраиваются в повествование.

Текст книги относится к жанру мемуаров. Но, поверьте, это не скучное, безжизненное изложение прошлого. Это наполненное до краев, словно чаша, воспоминание.

Память выхватывает – цепко и ясно – те минуты, те переживания, составляющие ткань повествования.

Но вернемся к слову психология. В книге есть рассказ о том, как продвинутся вперед, как сделать так, чтобы в трудные для страны и народа времена, не пропасть в водовороте событий. Здесь и застойные восьмидесятые годы, и лихие девяностые, учеба и работа, любовь и женитьба автора. Словом, все то, что нужно для хорошей книги.

В добрый путь, читатель!

*Член союза писателей России,
автор тридцати книг прозы и поэзии,
лауреат «Лучших строк столетия» Леонтьева Светлана*

Пролог

Мечтали ли вы в детстве быть конструктором?

Стать техническим интеллигентом?

Создавать железные машины, которые двигаются. Ползают, бегают, летают, плавают — автомобили, самолёты, ракеты, корабли, поезда и т.д. А также бытовую технику для повседневной жизни — телевизоры, холодильники, стиральные машины, кофемолки...

Но такие, чтобы их знали и пользовались граждане нашей страны. И гордо звучало — «Сделано в России».

Первые чертежи я рисовал (именно рисовал) в четыре года. Простым карандашом в тетрадке, которую мне подарили на День рождения. Для меня она была — большая ценность.

В результате рисования получился «чертёж» самолёта, и мы с моим другом Толиком Цимбалюком (с которым родились в один день) решили его построить. Хотели сами полетать, покатать маму с папой и, конечно, бабушку с дедушкой. Присмотрели на берегу реки очень толстое дерево, из которого предполагали сделать корпус самолета (слово «фюзеляж» я узнал позже), и планировали, как его аккуратно срезать, чтобы оно не упало в речку, затем перетащить в сарай. Разрабатывали, как будем изготавливать крылья, кабину самолета, чтобы все уместилось и решали какой установить мотор.

Нас, кстати, на полном серьёзе поддерживали родители.

За планированием постройки самолёта как-то незаметно прошло детство, и мы пошли в школу. Взрослые нам объяснили — для того, чтобы построить настоящий самолёт, надо закончить школу.

Ещё из детства я помню, что познакомился с боевым оружием, будучи четырёхлетним мальчиком. На вешалке в комнате висели 2 автомата ППШ в полном боевом снаряжении — один отца, другой дедушки — они были военные. Я придвигал стул к вешалке, залезал на него, дотягивался до предохранителя на автомате и передвигал его в боевое положение. Но, к счастью, передвинуть затвор, чтобы дослать патрон в ствол, сил не хватало.

Позже, когда я учился в Ижевском механическом институте и на лабораторных занятиях разбирал автомат ППШ (пистолет-пулемет Шпагина, который показывают во многих фильмах о Великой Отечественной войне), то он мне был, словно друг из далекого детства.

В пять лет отец научил меня стрелять из пистолета ТТ. Не скажу, что мне нравилось стрелять, но меня привлекало и интересовало, как он работает. С помощью отца я разбирал пистолет и удивлялся, как такие маленькие детали, так громко стреляют.

Свое первое самостоятельное решение в жизни я принял в возрасте, когда мне было три года. Отец посадил меня на подушечку в детское сидение, закреплённое на раме велосипеда, и повёз на прогулку в город. Тогда мы жили на окраине города Самбор (Западная Украина).

В этом старинном украинском городе (он основан в 1241 году) я и родился.

Кстати, одной из достопримечательностей Самбора, является действующий до настоящего времени величественный костёл, в котором, как говорят, венчались Лжедмитрий и Мария Мнишек (дочь самборского старосты). Это было в смутное время...

В городе отец встретил друзей, и они решили выпить по кружке пива. Меня оставили сидеть на велосипеде у магазина, предупредив, что сейчас выйдут. «Сейчас» у них затянулось. Я смог выбраться из детского сидения, слезть с велосипеда и несколько раз прошелся мимо него. Мне надоело ждать, и я, взяв подушечку, на которой сидел, двинулся домой. До дома было почти два километра. По дороге меня остановила добрая женщина и спросила:

— Мальчик, ты с кем? Где твои родители?

Я ей ответил, что родители мои дома и не надо меня задерживать, так как иду к ним. Запомнился ее удивленный и возмущённый взгляд.

Когда я пришел домой и мама спросила:

— А где папа?

Я сказал, что он остался в городе и пьёт с друзьями пиво. Конечно, мне не поверили. Думали, что он где-то на улице задержался.

Но когда, через несколько часов прибежал отец, чтобы сообщить, что меня похитили, как сына советского офицера и он поднял воинскую часть на мои поиски, и что прочесывают весь город, то здесь, сами понимаете — случилась немая сцена. Так как отец не поверил, что я сам ушел, он упрекнул дедушку в том, что тот забрал меня не предупредив его. Много было пререканий, а я с интересом смотрел на своих самых близких и родных людей и не понимал, что тут особенного? Да, я сам без помощи взрослых вернулся домой.

Часто, в дальнейшем, родители напоминали мне этот поступок и рассказывали, что они пережили. Но не ругали и, по-моему, даже гордились моей самостоятельностью — тем, что я не потерялся, а нашёл дорогу к дому.

Глава 1

Начало или мы — часть истории

В канун Нового 2008 года, мой хороший знакомый Рагозин Рудольф Николаевич, с которым мы много лет проработали в ЦНИИ (Центральном научно-исследовательском институте) «Буревестник», подарил мне CD диск с историей артиллерии России и сказал:

— Самоходная артиллерийская установка «Нона-СВК», с которой ты, как главный конструктор, занимался в институте, вошла в историю артиллерии России.

Он говорил это о 120-мм САО (самоходном артиллерийском орудии) 2С23 «Нона-СВК» на колесной базе БТР – 80.

Сначала я не поверил: всё-таки прошло почти тридцать лет, как я доказал руководству института и обосновал технически, что это стоящая работа и у нее есть будущее. Вызвался ее сделать и сделал.

Работа проводилась в институте с 1980 по 1985 годы.

Просмотрел информацию в Интернете — всё подтвердилось.

И вот, в 2012 году, наблюдая по Интернету, как САО 2С23 «Нона-СВК» успешно «шагает по планете», я решил рассказать — с чего всё начиналось.

Краткие мои ответы в Интернете на форуме по САО 2С23 «Нона-СВК» вызвали у обсуждающих ещё больше ко мне вопросов. Оказывается, в нашей стране есть

много людей, которые интересуются историей создания различного вида вооружения, его тактико-техническими характеристиками. И они профессионально обсуждают конструкции оружия, дают свою оценку.

Я понял, что тут несколькими предложениями не обойтись. И на самом деле получилась ведь интересная боевая машина, а мне выпало принимать в этом самое непосредственное участие.

Не каждому выпадает такое... счастье.

Ещё меня подтолкнуло к написанию этого рассказа (повествования) личное знакомство с Александром Васильевичем Ключевым — замечательным человеком, прекрасным собеседником, кандидатом медицинских наук, врачом – психофизиологом, воспринимающим каждого, как особое явление. По роду своей профессиональной деятельности много лет Александр Васильевич занимался расследованием тяжёлых авиационных происшествий в части анализа состояния и действия экипажа в экстремальных ситуациях. Он автор многих работ по проблемам эволюции человека и человечества. В них Александр Васильевич помогает разобраться — для чего мы пришли в этот мир, какое наше предназначение и предлагает следовать по Пути Сознательной Духовной Эволюции.

А ведь у нас по жизни много раз возникают личные экстремальные ситуации, правда, растянутые во времени. У экипажей самолётов всё решают секунды, **чтобы совершить правильные действия и спасти жизнь пассажиров.** Нам, людям, даются часы, дни, недели и даже годы, чтобы мы нашли свое правильное решение, как поступить и потом с этим жить.

И что ещё немаловажно, за мной, как и за каждым из нас, стоят коллективы, в которых мы создавались. Что же из нас получилось?

— Школа № 3. Город нефтяников – Борислав. Первая учительница – Александра Петровна.

10 лет учили нас разным наукам и готовили к взрослой жизни. Очень хорошие знания, которые дали мне учителя, были востребованы мной по всей жизни.

В городе у нас было 9 школ, где все предметы преподавали на украинском языке и изучали русский язык и литературу, и только одна школа № 3, где преподавали на русском языке, но обязательными были украинский язык и литература. Мы все прекрасно общались на обоих языках. Даже не задумывались о какой-то разобщенности. Спортивные соревнования по различным видам спорта, легкоатлетическая эстафета по улицам города, танцы во Дворце пионеров. Мы всегда были вместе.

— Ижевский механический институт. Город оружейников – Ижевск. Преподаватели не только читали нам лекции, а тщательно вкладывали в нас знания и учили ими пользоваться. Они растили из нас оружейников – военных конструкторов. Выработывали в нас психологию конструирования боевых машин.

Сильнейший преподавательский состав. Прекрасно оснащенные лаборатории. Многогранная студенческая жизнь – учеба, танцевальные вечера, спорт, художественная самодеятельность, стройотряды. И все это освещала студенческая газета «Механик».

В институте работал мой родной дядя Казаков Степан Кондратьевич. Он был заведующим кафедры «Экономики и организации производства». А до этого работал главным инженером «Ижевского механического завода». Но никто и не знал, что мы родственники. А мне нравилось бывать у него дома в гостях и разговаривать с ним на разные темы.

— Родители, знакомые родителей, родственники, знакомые родственников, друзья, знакомые друзей, с которыми мы идем вместе по жизни.

И им хочется знать, достойны ли мы того труда, который они в нас вкладывают. А мы ответственны перед ними за свои действия, и как используем их частицу жизни, которую они отдали нам.

В некоторой степени наши дела являются отражением учителей, преподавателей и всех тех, кто желал нам только добра.

Поэтому задача передо мной стоит очень интересная. Мне придется выкладываться от души не только о том, как создавалась боевая машина, но и о времени и условиях, в которых это происходило. Необходимо это всё для понимания сущности работы, методов, способов, условий её выполнения и личного отношения к делу, которое тебе поручили.

Раньше все работы, которыми мы занимались, были секретными. Говорить о работе можно было только в стенах института. Нельзя было говорить, даже родителям, где работаешь и чем занимаешься. Когда я приезжал к родителям в гости, то рассказывал, что работаю на Машиностроительном заводе и разрабатываю различное станочное оборудование. И, когда сейчас в Интернете, можно узнать, чем занимается ЦНИИ «Буревестник», и в том числе, даже о перспективных работах, то меняется психология отношения к секретной работе и системе её организации.

В Интернете на форумах разные люди обсуждают технические вопросы по САО 2С23 «Нона-СВК» и иногда у них проявляются очень дельные мысли и предложения. Они подходят с точки зрения эксплуатации изделия, а это необходимо конструктору, так как все он не может пред-



*Фото САО 2С23 «Нона-СВК» и конструктор Казаков К.П.
на выставке Нижегородской ярмарки. 1994 год
(из личного архива)*

усмотреть. Раскрывается возможность получать оценку своей работы не только сверху от начальства, но и снизу, от пользователей. Они сейчас сидят за компьютером, а завтра потенциальные солдаты нашей армии.

Я же буду описывать ситуации, и давать им оценку с позиции своего возраста и прожитых за это время событий. Сменилась государственная формация. Мы жили при социализме. Все были относительно равны. Мы, не задумываясь, свободно ходили в гости домой друг к другу, особого повода не требовалось. Просто вместе проводили

время. А сейчас приглашают в основном на юбилеи или чтобы чем-то удивить, или что-то продемонстрировать.

Вместе работали, ходили в туристические походы, праздновали 19 ноября (День артиллерии), как традиционный вечер нашего института (кафе «Волга», ресторан «Плес» — их уже нет, но старожилы института помнят, где они располагались), отмечали дни рождения и государственные праздники.

Старались работать так, чтобы выполнять порученное дело очень хорошо и, чтобы всё-таки заметило начальство — так мы были воспитаны. Было желание продвигаться по карьерной лестнице и чтобы руководство увеличивало нам оклад (заработную плату).

Первый мой оклад, как инженера – конструктора, составлял 120 рублей. После стипендии в 45 рублей (повышенная стипендия в Ижевском механическом институте) — это было много.

Увеличение оклада сотрудника даже на 5 рублей (проезд тогда в автобусе стоил 6 копеек, а в трамвае 3 копейки), было праздником для всего отдела. И, по-моему, играла роль не сумма денег, а то, что ты сделал, как должно, свою работу. Принес пользу коллективу, в котором работаешь, и все за тебя были рады. Накрывали столы и отмечали это событие, как настоящий трудовой праздник.

Деньги позволяли лучше жить, и особенно нужны были, когда мы шли в отпуск. Квартиры тогда выделялись бесплатно, в порядке установленной очереди, но надо было ждать. Хотя я думаю, что увеличить строительство квартир можно было в несколько раз... Но руководство страны не смогло правильно выстроить очередность решения государственных задач, найти и назначить необходимых людей для их решения и создать нужные законы. В общем, как в любом деле.

Это было время, когда мы управляли деньгами, а сейчас, к сожалению, они управляют нами.

Что лучше? Это тема вечной дискуссии...

А ты, читатель, как думаешь?

По ходу рассказа я буду указывать года, для пояснения текста, и это поможет ориентироваться вам, читающим моё повествование, в событиях и времени.

Я постараюсь ответить на поставленные перед собой же вопросы.

Прошло тридцать лет, а наша работа, выразившаяся в создании САО 2С23 «Нона-СВК», оказалась в настоящее время востребованной.

— Значит ли это, что мы опередили время?

— Или у нас все так медленно делается?

— Или всему свой час?

— И, главное, почему именно мне дано было право стать одним из главных участников по её созданию и решать центральные, основополагающие вопросы проектирования данной боевой машины?

Очень важно качественно выполнять любую порученную тебе работу, которую ты совершаешь сейчас, в настоящем, и умение просчитать, как же это отзовется в будущем. Всё во времени взаимосвязано.

У меня сейчас есть такая возможность, при написании этого рассказа – путешествовать во времени и делать выводы, уже подтвержденные жизнью. А тот, кто сейчас закладывает свою конструкцию жизни, должен чувствовать и просчитывать свое будущее.

С каким жизненным багажом ему тащиться или идти, а может прошмыгнуть по жизни.

Я приведу некоторые факты и фотографии из Интернета:

— *11 марта 2012 года.*

ЦВО: в войсках начался полевой лагерный сбор артиллерии.

«На Тоцком полигоне (Оренбургская обл.) артиллеристы общевойсковой армии, дислоцированной на территории Самарской области, впервые применяют самоходное артиллерийское орудие «Нона-СВК»;

— 17 августа 2012 года.

«Международные тактические учения Коллективных сил быстрого развертывания Центрально-Азиатского региона «Рубеж – 2012» (полигон Чебаркуль, Челябинская обл.).

...«С технической стороны новшеством стала обкатка тактических действий недавно получивших ЦВО батареи 120-мм самоходных артиллерийских установок 2С23 «Нона-СВК»;

— 04 апреля 2012 года. г. Екатеринбург. Первая репетиция парада к Дню Победы.

«Репетиция была отмечена появлением на ней ряда интересных образцов боевой техники Российской армии, поступающих на вооружение – в частности, ...120-мм самоходное орудие 2С23 «Нона-СВК». Установки 2С23 выглядели, как совсем новые и, видимо, являются только что поступившими с завода – изготовителя ОАО «Мотовилихинские заводы»;

— 09 мая 2012 год. г. Пермь. День Победы.

... в параде военной техники приняла участие 2С23 «Нона-СВК»;

— 07 февраля 2012 года.

Венесуэльская армия начала процесс принятия на вооружение самоходных миномётов 2С23 «Нона-СВК». Первая партия 2С23 «Нона-СВК» была получена в январе и была показана на военном параде, состоявшемся 4 февраля.

«Нона-СВК» поступила в 412-й бронетанковый батальон генерала Хосе Франсиско Бермундеса. Батальон входит в состав 41-й танковой бригады 40-й бронетанковой дивизии, которая оснащена танками Т-72Б1 и БМП-3 российского производства.

Считается, что венесуэльская армия заказала не менее 18 самоходных миномётов 2С23 «Нона-СВК».

Но выяснилось, что в ряду создателей «Нона-СВК» указывается только Пермский машиностроительный завод и ЦНИИТОЧМАШ.

И почти нигде не указывается ЦНИИ «Буревестник», который является, по сути, главным и первым создателем нового направления в артиллерии – 120-мм самоходные артиллерийские орудия на колесных бронетранспортерах (БТР – 70, БТР – 80).

Дорогой читатель, предупреждаю, что некоторый материал я взял из Интернета, чтобы было понятнее о каких машинах, какого класса идёт речь. Например:

*В 1981 году ЦНИИ «Буревестник» в рамках НИР НВ 1-104-81 была поставлена задача: **выяснить целесообразность** (выделено автором) создания 120-мм колесного САО с орудием 2А51 (тема «Отсек»). Исследования проводились в отделении № 2 под руководством Л.П. Дука. Для подтверждения изысканий был изготовлен экспериментальный образец самоходного артиллерийского орудия на базе БТР-70. В 1983 году образец прошел испытания и подтвердил целесообразность дальнейшей разработки в этом направлении. По результатам испытаний были выработаны основные тактико-технические требования, а в 1984 году Пермскому заводу имени Ленина было выдано техническое задание на разработку самоходного артиллерийского орудия на базе БТР-80 под шифром 2С23 «Нона-СВК».*

Не сказано только (**а это очень важно!**), что научное руководство по этой работе было поручено ЦНИИ «Буревестник», как предприятию разработавшему концепцию и техническую документацию по созданию данного САО на базах БТР-70 и БТР-80.

За этими скупыми строчками, которые подвели итоги многолетней нашей работы по «выяснению и подтверждению целесообразности», стоит труд большого профессионального коллектива. Труд людей, которые смогли решить эту сложную техническую задачу.

Сделано было все правильно. Сначала ЦНИИ «Буревестник», как научная организация, «выяснил целесообразность», т.е. решил сложнейшие технические задачи, создал боевую машину и передал конструкторскую документацию заводу. А Пермский завод им. Ленина профессионально и творчески разработал документацию под свою специфику производства и организовал серийное изготовление САО 2С23 «Нона-СВК».

Теперь предоставляю информацию, как реально создавалось и создавалось 120-мм САО 2С23 «Нона-СВК». Не историю создания, а некоторые, теперь уже исторические и очень важные факты.

Без них, на мой взгляд, ее могло бы и не быть.

Глава 2

Первый факт или зелёная тетрадка

1980 год.

Прошло больше 30 лет, но события, которые произошли тогда со мной, ведут меня по жизненному пути и сейчас. Неужели все взаимосвязано, и мы являемся той иголкой в умелых и мудрых руках, которая совершает действия, а за ней тянется ниточка времени?

Друзья и коллеги по институту работали во всех отделах, и мы часто ходили друг к другу, чтобы повидаться, спланировать выходные, да и просто поговорить.

В тот день я поднялся на 9 этаж. У окна в коридоре часто стояли сотрудники и наблюдали, как там внизу маленькие люди перебегают дорогу, спешат на автобус и размахивают руками, когда разговаривают. Немое смешное бесплатное кино.

В этот раз у окна стоял один сотрудник – конструктор отделения № 1. Не могу припомнить, кто это точно был. Допустим Александр.

— Что там нового сегодня показывают и ты какой-то озабоченный? — спросил я Александра на ходу.

— Такую работу дали, что даже в отдел идти не хочется

— А если подробнее, хоть и понимаю, что о-о-чень секретная работа

— Сам знаешь, что у нас сейчас нет особой работы. И нам, кто занимался корабельными артиллерийскими

орудиями, дали работу по полевой артиллерии. Просто смешно. На бронетранспортёр установить пушку. Рука с карандашом на кульман не поднимается

— Да, для вас полевая артиллерия, можно сказать, не по профилю, а для нас хлеб насущный. Мы тоже, только что закончили разрабатывать артиллерийское орудие для бетонных сооружений, и теперь хочется что-нибудь подвижное вооружить. Расскажи подробнее, что за работа?

— Пошли в отдел. Покажу, что есть

Странное чувство охватило меня. Я шел, как на встречу с чем-то прекрасным, возбуждающим «конструкторский аппетит» к проектированию.

Что меня подтолкнуло к этому шагу?

Чем мне приглянулась эта работа?

Почему я вообще спросил у него про работу?

Почему не прошел мимо?

— Вот смотри.

И он протянул мне тоненькую зелёную школьную тетрадку в клетку.

Я внимательно рассмотрел несколько страниц, на которых, где карандашом, а где ручкой были написаны адреса, фамилии для контактов и начертаны несколько схематических рисунков. Из объяснения Александра я понял, что надо разработать 120-мм самоходное артиллерийское орудие на базе колесного бронетранспортёра БТР-70.

Два предприятия, которые ранее занимались этой работой, не смогли решить технические проблемы и уже от нее отказались после первых проработок. Но кто-то в Министерстве не согласился с их выводами и поручил ЦНИИ «Буревестник» провести определённую работу и подтвердить или опровергнуть их точку зрения. Надо отдать должное — это был мудрый и прозорливый человек. Он понимал, что такое оружие необходимо нашей армии

и не согласился с мнениями предыдущих разработчиков. А руководство нашего института решило, хоть чем занять работников отделения № 1, пока нет другой работы.

У меня в голове самопроизвольно начал формироваться образ этой боевой машины. Перед глазами стояло самоходное артиллерийское орудие во всей своей красе.

Я пришел к своему начальнику сектора Толстокулакову Николаю Андреевичу и вкратце рассказал об этой работе, и как она у меня в голове вырисовывается. Я ему так ее описал, что он попросил показать чертежи.

— Чертежей пока нет, но есть тоненькая зелёная школьная тетрадка. А то, что я вам рассказал, то это просто так мне представляется вот этот будущий «колесный танк» с новыми возможностями по боевому применению

Толстокулаков Н. А. – прекрасный, талантливый конструктор с большим жизненным опытом и техническим потенциалом, не увидел для себя в данной работе практический интерес.

— Константин, это просто компоновочная работа. На бронетранспортёр установить башню с артиллерийским орудием и в боевом отделении разместить боеприпасы. Всё.

— Правильно и при этом обеспечить стрельбу 120-мм орудия на всех вертикальных углах от -4 до +80 градусов, круговой обстрел по горизонту, стрельбу с ходу и чтобы плавала. И это все на колесной базе.

— Но с ходу не получится, так как надо будет машину вывешивать, чтобы при выстреле не «отвалились» колеса и не было «сбиваемости» наводки прицела.

— Но если вывешивать машину, а это тянет на 12 тонн, то сами механизмы вывешивания своим весом перегрузят бронетранспортёр. Практически не остается свободного веса, чтобы установить башню с артиллерийским орудием и боеприпасами. Даже если такая неподвижная

«машина» будет сделана, то на поле боя она прекрасная мишень для противника. На этом уже два предприятия наработались.

— А ты что предлагаешь? — Николай Андреевич внимательно посмотрел на меня недоверчивым взглядом. — Ты мне только что рассказывал, что твоя машина, которую ты себе нарисовал в голове, стреляет с ходу, да еще и плавает.

— Николай Андреевич, давайте возьмем эту работу к нам в сектор. Я готов поехать на предприятия, где отказались от этой работы. Узнать проблемы и не решаемые технические задачи. Уверен, мы найдем конструкторские решения, и будет у нашей армии «колесный танк» с очень хорошими боевыми свойствами.

Может моя уверенность, а может интересные технические задачи, связанные с этой работой, и не имение в данное время полной загрузки, способствовали тому, что Толстокулаков Николай Андреевич и Черновский Владимир Никонович (он тогда был начальником нашего отдела № 23) «пошли по начальству».

Вскоре мы официально начали разрабатывать 120-мм самоходное артиллерийское орудие «Нона-СВК».

Работники отделения № 1 спокойно отказались от этой работы и передали нам тоненькую зелёную тетрадку. Забегая вперед, скажу, что через 3 года эта работа к ним опять вернулась. Но в виде комплекта чертежей, отчетов по испытаниям, заключений и перспективных наработок.

И главное, что уже не стоял вопрос о возможности создания САО, а оно уже было создано и жило своей жизнью.

Как говорится — не зарекайся.

Возможно, что если бы эта работа осталась в отделении №1, то дальше тоненькой зелёной тетрадки она бы не пошла.

Выводы:

1. Если хочешь получить удовольствие от работы – ищи своё и себя в этой работе.

2. Качественно можно сделать только свою любимую работу.

3. Плохих работ не бывает, а бывает плохая организация их выполнения.

4. Для выполнения определенной работы просто необходимы специальные знания.

5. Знания надо не только получить, иметь, но и осваивая, научиться их применять.

6. Твой начальник думает не только о тебе, но еще и о вышестоящем руководстве.

7. Опыт шлифует знания и придает им живучесть.

8. Хочешь быть хозяином своей работы, становись начальником и не останавливайся на достигнутом.

9. Проявляй инициативу и не озирайся по сторонам. Не сомневайся, на тебя и так все смотрят и ждут твоей ошибки.

10. Инициатива не наказуема, а благо для ищущего человека, и особенно для коллектива, в котором он работает.

Дополни, читатель, ведь у тебя есть своё мнение!

11. _____

12. _____

13. _____

14. _____

15. _____

Глава 3

Необходимое дополнение — о разнообразии и палитре жизни

Обдумал начало этого рассказа и понял, что я не тот, что был тридцать лет назад. Совсем, совсем другой.

Мне уже хочется не только поведать о событиях, но и дать им свою оценку. На первый план выдвинуть тогда казавшиеся рядовые дела, которые, оказывается, были самыми главными. Без рутинной работы ничего создать невозможно. А она обычно и губит хорошие начинания. Многие на этом «ломаются», а потом сожалеют, что не нашли в себе внутренней силы и уверенности довести начатое дело до логического конца.

Можно сказать так — что тогда казалось «слоном», оказалось «мухой», а что было «мухой», теперь стало «слоном»...

Поэтому, считаю необходимым, прежде, чем продолжить повествование, предоставить Вам, мой уважаемый читатель, небольшую справку о моей жизни, и о некоторых событиях за прошедшие 30 лет, после моего расставания с работой по созданию САО «Нона-СВК».

Они, естественно, оказали на меня определенное влияние, изменили мое психологическое восприятие мира и скорректировали этот представленный вам рассказ.

Одно осталось неизменным. Мне по жизни встречались только добрые люди. Их большинство и на них

держится наш хрупкий, но очень красивый и загадочный мир.

Вот они — эти события, а вернее фрагменты из них!

В 1983 году, когда работа по созданию «Нона-СВК» практически перешла на стадию ОКР (опытно-конструкторская работа), я был избран «освобождённым» секретарем парткома ЦНИИ «Буревестник» и профессионально проработал на партийной работе до 1988 года. То есть 5 лет — два избирательных срока.

В институте работали более 2000 человек, и из них было 314 коммунистов. Наша партийная организация была по численности пятая в Московском районе города Горького, а учитывая специфику работы института, как центрального, то нашу организацию курировали от Райкома партии вплоть до ЦК КПСС.

Мне тогда было 34 года, а в партийной организации состояли сотрудники, которые были старше меня и намного старше меня. Сложно было работать, не имея жизненного опыта, но коллектив института у нас был прекрасный, и трудностей особых не было.

В партийный комитет были избраны авторитетные сотрудники института, профессионалы по основной работе, с богатым жизненным опытом. Полное взаимопонимание и хорошее взаимодействие способствовало продуктивной нашей работе на благо коллектива.

С позиции прошедших, более 30 лет, я говорю большое спасибо членам нашего партийного комитета ЦНИИ «Буревестник» 1983 – 1988 годов избрания за нашу совместную работу. Непростой период жизни института нам достался, но мы честно работали. Вы меня многому научили, и мне это очень пригодилось в дальнейшей жизни.

Исходя из общения с сотрудниками, знания положения дел в партийной организации изнутри, я внес ряд

предложений по ее совершенствованию. Многие были приняты и внедрены в жизнь. Но за некоторые предложения меня в Райкоме партии Московского района предупредили о возможном исключении меня из рядов Коммунистической партии Советского Союза.

Первый раз, когда я написал письмо и предложил сформировать списки избирателей не по всему избирательному участку по алфавиту (это до 1800 человек на одном участке), а по домам и улицам. Сложно было эти списки перепечатывать на пишущих машинках (компьютеров тогда еще не было), если требовалось внести изменения, и трудно было с ними работать на выборах, искать фамилии избирателей.

Меня обвинили в нарушении Конституции, ущемлении прав граждан и срыве проведения выборов. Обошлось.

А через некоторое время так и начали формировать списки избирателей, и эта система существует до сих пор. Не исключаю, что не только моё предложение было основным в решении этого вопроса, но я проявил правильную инициативу.

Большое решение складывается из малых предложений, как река из ручейков. Главное, что надо проявить смелость высказаться и компетентно обосновать свое личное мнение.

Второй раз, когда я предложил шефство над колхозами (ЦНИИ «Буревестник» шефствовал над колхозом «Гудок Октября» в Чкаловском районе) перевести в партнерские отношения.

Мы, как промышленники, делаем свое дело, можем изготовить запчасти, помочь отремонтировать технику и т.п., а колхозники сами собирают урожай.

Меня обвинили в том, что я предлагаю усложнить отношения между крестьянством и рабочим классом. Обошлось.

Как обстоят дела сейчас, всем известно. Многие колхозы развалились, земли заброшены и заросли лесом. Возможно, сказалась та шефская работа, которая отучила их быть самостоятельными и приучила постоянно ждать помощи.

Хотя, когда нас от института направляли в подшефные колхозы на сенокос, сбор картофеля, то был в этом и наш определенный интерес. Получался дополнительный отпуск на природе с хорошим коллективом. Там люди поближе знакомились, узнавали друг друга, а некоторые потом и женились.

В первый год моей работы в институте меня вызвали в отдел кадров. Начальник отдела кадров Владимир Андреевич Федотов сказал, что меня еще с пятьюдесятью сотрудниками института направляют на уборку картофеля. Назначает меня старшим и обязывает на месте организовать размещение сотрудников по домам колхозников и собрать хороший урожай.

Мы прекрасно провели этот рабочий отпуск предоставленный институтом. Выпускали стенгазету, устраивали вечера танцев, концерты, спортивные соревнования, играли в КВН и благодаря социалистическому соревнованию организованных бригад собрали хороший урожай. Правление колхоза отблагодарило нас, устроив за свой счет достойный «фуршет» в лесу у костра.

И третий раз, когда я предложил упразднить Райком партии, чтобы был один «хозяин» в районе – Райисполком. Он за все бы отвечал, и были бы у него финансовые ресурсы, которые он получал бы от всех собираемых налогов с промышленных и других предприятий и организаций района, и только необходимую часть отдавал в город, область и далее. Меня обвинили в подрыве соци-

алистического строя, но понимали, что где-то я прав и только пожурили.

Сейчас в районе один «хозяин» — Администрация района.

Надеюсь, что скоро в Администрации района будут решать, сколько денег отдать городу, области и выше, а сколько оставить на развитие. Естественно не в ущерб нашего государства.

Еще на этот период пришлось государственные траурные мероприятия. Немного больше года прошло, как умер Генеральный секретарь ЦК КПСС Л.И. Брежнев, а 9 февраля 1984 года умер Генеральный секретарь ЦК КПСС Ю.В. Андропов. Траурные мероприятия прошли и избрали Генеральным секретарем ЦК КПСС К.У. Черненко. А 10 марта 1985 года он умер, и избрали М.С. Горбачева очередным Генеральным секретарем ЦК КПСС.

Будничная партийная работа в ЦНИИ «Буревестник» на 80 процентов была направлена на решение производственных задач, которые стояли перед институтом. Как секретарь парткома я участвовал во всех заседаниях НТС (научно-технических советах), оперативных совещаниях, которые проводил директор, технических совещаниях на производстве, ответственных испытаниях и на совещаниях в других организациях и городах, с которыми сотрудничал наш институт.

Иногда, идеологическое обоснование организации процессов выполнения работы, тоже приносило существенную и необходимую пользу.

Идеология, как показывает жизнь, практически, присутствует в любом общественном процессе построения и развития общества.

Вот еще один пример моей партийной работы.

Я смог убедить руководство и ввести в институте гибкий график рабочего времени. Технически он выглядел так. С 10 до 15 часов контактное время и все сотрудники обязаны быть на работе. А время до 10 часов предоставлялось сотруднику, кому это было необходимо, для решения личных вопросов – отвести ребёнка в садик, решить семейные вопросы, посетить поликлинику и т.п. Или уйти в 15 часов, если это требовали его личные обстоятельства. Естественно, это должно было быть не в ущерб производственных заданий. И сотрудник института был обязан отработать положенное ему по трудовому кодексу рабочее время. Система проработала около года и ее отменили.

Обычный график работы был более понятен начальникам. Не требовалось детально планировать рабочее время сотрудников и согласовывать его с планами других работников. А еще было удобно, что сотрудники независимы, когда отпрашиваются по личным обстоятельствам.

Гибкий график работы позволял вырабатывать у сотрудников сопричастность управления предприятием и ответственность за выполнение производственных программ института. И давал ему возможность быть свободным сотрудником. А только свобода способствует продуктивному труду.

Но тогда еще, наверное, не наступило время более эффективной организации работы коллективов предприятий.

А когда директором института был Худков Николай Николаевич (с 1986 по 1996 годы), я организовал работу по «закрытой» оценке деятельности руководителей всех уровней. Нижестоящие сотрудники смогли выставить оценку работы вышестоящим руководителям, а вышестоящие руководители — нижестоящим.

Итоги показали, что есть некоторые руководители, которые совершенно не пользуются авторитетом ни у подчиненных, ни у начальства. Значит, они не могут организовать работу коллектива, и их надо заменить, для эффективной работы всего института. Но есть сильные и перспективные руководители, которым надо расширять полномочия.

Худков Н.Н. был благодарен мне за предоставленную правдивую и объективную информацию, но предложил ее не обнародовать, а только руководствоваться при составлении резерва на руководящие должности.

Дальнейшая жизнь подтвердила эти результаты.

Один из примеров, это сотрудник института Закаменных Георгий Иванович, который сейчас является Генеральным директором ОАО ЦНИИ «Буревестник», получивший высокую оценку у руководства и подчиненных.

В конце 90-х годов в институте складывалась очень тяжелая экономическая ситуация. Надо было возродить институт и менять систему его управления. В 1999 году меня, как бывшего секретаря парткома, заместитель завотдела промышленности Администрации города Андреев Владимир Андреевич спросил, кого я готов рекомендовать директором ЦНИИ «Буревестник». Я предложил рассмотреть кандидатуру Закаменных Георгия Ивановича, который находится в резерве на эту должность, не «потерялся» в 90-е годы и пользуется хорошим авторитетом у сотрудников института.

Мое предложение, как оказалось позже, совпало с более высокими мнениями.

Так что работа секретаря парткома, если проявлять инициативу, заключалась не только в политической учебе.

В год смерти директора института Худкова Н.Н. (1996 год) мы много с ним общались.

Он приглашал меня в свой кабинет и знакомил с документами, которые готовил для представления в Государственную Думу, по развитию гражданских направлений работы института. Предложил войти в состав его группы по подготовке документов. Я дал согласие и начал готовить предложения по этой работе.

Помню то утро, когда вошел в институт и мне сообщили о внезапной смерти Худкова Н.Н.

Не успел он реализовать свои планы и многое от этого мы потеряли. Я почувствовал, как оборвалось время, но нужно было продолжать жить и работать.

В 1986 году, когда Чебаненко Владимир Михайлович был вынужден уйти с поста директора ЦНИИ «Буревестник», а я в это время был секретарем парткома, то в Райкоме, Горкоме и Обкоме партии со мной начали проводить консультации по кандидатуре нового директора. Я уверенно и компетентно предлагал и доказывал, что директором института должен быть Худков Николай Николаевич, как высокопрофессиональный специалист — расчетчик, много лет уже проработавший в институте и пользующийся авторитетом среди сотрудников. А его заместителем может быть Дук Лев Петрович, представитель конструкторов, участвовавший в создании ряда образцов военной техники и тоже, много лет проработавший в институте. Возражения мне, конечно, были и очень веские. Предлагали рассмотреть кандидатуры «со стороны», т.е. с других организаций города. Переговоры длились довольно долго.

Вот когда приехали представители нашего Министерства, и созвали заседание НТС (присутствовали больше 50 человек) по поводу назначения нового руководства института, произошла такая ситуация.

Представитель Министерства обратился ко мне, как к секретарю парткома, и спросил мое мнение по поводу руководителей института. Я был несколько озадачен и удивлен, но назвал фамилии Худкова Н.Н. и Дука Л.П. и обосновал свое предложение.

И представитель Министерства сказал, что они согласны с мнением секретаря парткома и привезли подготовленный Приказ о назначении Худкова Н.Н. и Дука Л.П. Все члены НТС посмотрели в мою сторону.

Может быть, некоторые подумали, что это было так подготовлено, но все произошло произвольно.

Приятно было это услышать, что мое предложение совпало с вышестоящими мнениями, но я почувствовал, какой груз ответственности на меня навалился. Этим я определил судьбу института.

Но именно эти два руководителя смогли организовать работу ЦНИИ «Буревестник» в тяжелые 90-е годы, провели его через различные социальные «тернии» и сохранили его для дальнейшей работы уже в настоящее наше время.

Когда я служил курсантом в учебной дивизии в Чебаркуле, произошел у меня такой разговор с солдатом. На мой вопрос:

— Зачем тебе нужна политучеба? Лучше бы больше времени посвятил обучению, как стрелять

Солдат ответил:

— Тогда мне будет все равно, на чьей стороне быть и в кого стрелять

Простое и доступное размышление солдата.

В 1988 году, отработав 2 выборных срока, я предложил избрать нового секретаря парткома, чтобы не было «застоя» в партийной организации.

По моей просьбе меня направили работать ведущим инженером – конструктором в отдел № 111, которым ру-

ководил Толстокулаков Н.А., и я с головой окунулся в проектирование вооружения.

Работа, которой занимался отдел, была очень интересная и перспективная. Она значительно опережала время. Создавалась артиллерия будущего. Интереснейшая была работа.

Были разработаны, изготовлены и испытаны экспериментальные образцы, которые подтверждали наши правильные технические решения. Артиллерия вступала в новую фазу развития, и требовались новые материалы и технологии изготовления изделий.

Была такая ситуация. Наш конструкторский отдел разработал чертежи баллистической установки на новом принципе метания и передал их в производство на изготовление. Через несколько дней нам чертежи вернули и сказали, что это сделать невозможно. Так как требуется специальный инструмент, и нет опыта работы с высокопрочным металлом.

Через работу в комсомольской организации у меня были очень хорошие отношения со всеми ребятами в институте, в том числе и на производстве. Я посоветовался с ними, как можно с точки зрения технологии изготовить эту баллистическую установку. Они сказали, что смогут ее сделать. Тогда я с разрешения руководства института и производства создал бригаду рабочих станочников, слесарей, и мы в нерабочее время изготовили эту баллистическую установку. Поскольку работали с очень высокопрочным металлом, то станочники сами выбрали углы заточки резцов, чтобы его обрабатывать. Тогда в цехе работали уникальные специалисты.

Баллистическая установка была изготовлена и представлена на испытания в другой город. Испытания прош-

ли успешно. Была достигнута высокая начальная скорость вылета снаряда.

Можно было приступить к разработке прототипа артиллерийского орудия на новом принципе метания.

Как раз в эти времена в нашей советской стране начались перемены!

О 90-х годах написано много и с разных точек зрения. Лучше такой период больше не переживать. Чтобы кормить семью, в середине 90-х годов, мне даже пришлось по ночам три года поработать «таксистом» на своих «Жигулях».

Приходилось возить тех, кто имел тогда деньги. В том числе и проституток, наркоманов и случайных подозрительных прохожих. Были случаи, когда таксистов грабили, убивали, но я «проскочил». А жена ходила по предприятиям и торговала бельем. Не очень это хочется вспоминать, просто потерянное жизненное время.

А днем я занимался работами по созданию оборудования для экстрагирования растительного сырья и по разработке рецептур перспективных натуральных напитков серии «Витан».

В результате этой ситуации, работы и днем и ночью, на меня ложилась большая психологическая нагрузка.

Но мне повезло. В конце 80-х годов мне посчастливилось встретиться с Салахетдиновым Сулейманом. Тренером по китайской гимнастике у-шу, стиль вин чунь кунг-фу. Тяжелые тренировки стали моральной отдушиной. Что здорово в этом спортивном, боевом стиле? Ты учишься управлять своим телом. И как это прекрасно, когда ты управляешь своим телом, а не оно тобой. Сулейман – это классный, очень хороший тренер, который на первое место ставит здоровье человека. Как он говорит, что первые три года он вы-

водит человека из «инвалидного состояния», а потом учит приемам боевого искусства. Большое внимание он также уделяет благоприятной атмосфере на тренировках. Приходишь как в свою спортивную семью. Полученный заряд доброты, который ты получаешь при общении с Сулейманом Салахетдиновым, с ребятами во время тренировок, ты потом несешь в повседневную жизнь.

И до сих пор я у него тренируюсь и уверен, что без него, может быть, и не было бы напитков «Витан».

А какие там встретились мне прекрасные ребята – Федор Ибрагимов, Оля Малькова, Саша Чивенков, Ксения, Женя, Валера, Олег и многие другие.

Говоря о спорте, не могу не вспомнить еще моего одного тренера — по спортивной подводной стрельбе — Колоскова Анатолия Петровича. Он научил меня правильно плавать в ластах, нырять, задерживать дыхание при подводном погружении и, соответственно, преодолевать физические нагрузки на организм. Благодаря его тренировкам я даже стал в 1978 году чемпионом Горьковской области по спортивной подводной стрельбе.

Все это мне очень пригодилось в 90-е годы. С моим другом Валерой Царёвым, с которым мы вместе тренировались у Колоскова А.П., ездили на подводную охоту, стреляли рыбу, и это была весомая добавка для пропитания наших семей.

Ситуация в стране, соответственно, сказалась на деятельности нашего института.

Работы по артиллерии «сворачивались» и началась конверсия.

В 90-е годы, по конверсионной тематике меня назначили главным конструктором проекта и поручили разработать вертикальную шнековую экстракционную

установку. Согласился и сделал. Надо было выживать и не терять квалификацию.

Разобрались, спроектировали, изготовили, испытали на Нижегородской фармацевтической фабрике. И до сих пор эта установка, уже доработанная по результатам испытаний, считается лучшей конструкцией.

Работал и даже не задумывался, что это станет делом моей последующей жизни. Казалось, что год, другой и наши правители на государственном уровне разберутся, и все наладится на новом качественном рубеже, но без потрясений и человеческих потерь.

Ведь это была моя личная, возрастная часть жизни и не хотелось зря терять свои молодые годы. Хотелось работать и быть полезным советскому народу. Так я написал, будучи еще студентом Ижевского механического института в заявлении, при вступлении кандидатом в члены Коммунистической партии Советского Союза в 1970 году. Коммунисты Машиностроительного факультета Ижевского механического института оказали мне такое доверие.

В 1992 году я создал свою фирму – ООО «ВИТАН-НН» (смотрите, кому интересно, а это, право, интересно — сайт — **vitan.su**). За точку отсчёта я благодарен своему другу Горбачеву Сергею, который подтолкнул меня к самостоятельной, творческой работе. Сергей рассказал мне, какие надо подготовить документы, как зарегистрировать свое предприятие. Мне это было в новинку, очень необычно находить работу, организовывать ее выполнение, нести полную ответственность за качество, сдавать ее заказчику и начислять себе же зарплату.

Мы сразу приобрели неоценимый опыт мобильно и качественно решать производственные задачи.

Нам, проработавшим на большом государственном предприятии много лет, и знавшим, сколько приходится

преодолевать административных барьером при решении производственных задач, открылась очевидность многих преимуществ организации работы малого предприятия.

В крупных организациях просто необходимо создавать на базе некоторых подразделений малые предприятия. Это и экономическое повышение ответственности сотрудника за порученное дело, проверка на способность работать в жесткой конкурентной среде и хорошая подготовка руководящих кадров.

А еще в 2011 году Горбачев Сергей способствовал тому, что я, уже в возрасте 62 лет, с ним сходил в туристический поход. Сплавились мы тогда на катамаране по реке Ока Саянская – 4 категория сложности. Это было моей мечтой с 1980 года, и она сбылась. Прекрасная природа, сложные пороги, по которым плывешь со скоростью до 52 км/час и хороший коллектив – кроме нас еще в группе были — Светлана, Володя и Наталья.

В 70-е и 80-е годы прошлого века (странно и дремуче звучит) я серьезно занимался водным туризмом на байдарках. Вместе с Царевым Валерой, Кузьмиными — Татьяной и Валерой, Сафроновыми — Ларисой и Леонидом, Безруковыми — Беллой и Сергеем, Назаровскими — Людмилой и Володей, Мальковыми Милой, ее сестрой Галиной и Володей, Гурьяновой Ириной, Вахрушевым Виктором, Хлыстуном Андреем, Марковым Толиком, Коробовым Левоу и другими, мы на байдарках прошли десятки рек третьей и четвертой категории сложности: Приполярный Урал, Саяны, Карелия, Кольский полуостров, Грузия и, конечно, прекрасные реки Нижегородской области.

Именно здесь испытывается и познается человек. Замкнутый круг людей и тяжелые походные условия быстро

раскрывают и оценивают любого, что тоже оказало на меня большое влияние.

А какие прекрасные места нашей страны мы смогли увидеть! Вспоминается такой случай: пошли мы в поход, чтобы спуститься на байдарках по реке Ильч (Урал). Но, чтобы попасть туда, надо было сначала подняться по реке Подчерье. Дабы сократить время подъема, мы наняли две моторные лодки, которые должны были нас доставить до места перехода через тайгу (волок длиной 21 километр) на реку Ильч.

Наша лодка шла второй, на одном порожистом повороте, когда лодочник резко повернул мотор, чтобы уйти от столкновения с камнем, он его случайно сбросил в воду. Был слышен резкий рёв мотора, и вдруг — гнетущая тишина. Несколько секунд на оценку ситуации... и я спрыгнул в очень холодную воду. Уровень воды оказался мне по грудь. Одной рукой я схватил мотор, а другой держался за борт лодки. Ребята помогли мне его втащить. Если бы я промедлил, то мы потеряли бы мотор. И понесло бы нас по порогам вниз на неуправляемой лодке.

Затем я вплавь подтянул лодку к берегу.

Первая лодка ушла за поворот и, находящиеся в ней, не видели, что с нами произошло. Наступал вечер и быстро темнело. Решили — разобрать, просушить и отремонтировать мотор, а я вызвался по берегу догнать первую лодку и просить у них необходимую помощь.

Одежда была сырая, чтобы не замёрзнуть я побежал. Сначала тропинка шла вдоль берега, но в одном месте она раздваивалась. Уходила в тайгу, и я решил сократить себе путь, так как туда был поворот реки.

Где-то через километр бега по тайге, впереди показался просвет и я подумал, что выхожу к реке. По мере приближения к этому просвету я почувствовал какой-то зна-

комый очень приятный запах. Выбегаю на поляну и вижу огромную, радиусом не менее 300 метров, плантацию распустившихся пионов. Темные высокие ели, как стражи, нависшие по кругу над этим сокровищем, и нежные розово-белые большие цветы. Сумасшедшее благоухание и полнейшая тишина. Я бежал через эту поляну и думал, что вот так, наверное, выглядит рай.

Первую лодку я догнал. Они, естественно, ждали нас и волновались. Пока думали, как поступить, подошла наша вторая лодка. Ребята просушили детали мотора, собрали его, завели и поехали.

Среди этих ребят был Валера Кузьмин, а он в любых условиях и в разных обстоятельствах, что надо, то и отремонтирует.

Вроде и «впустую» я пробежал несколько километров по дремучей тайге, но мне видать надо было, попасть на эту огромную поляну благоухающих лесных пионов и окунуться в перевозданную нежность природы...

С 1994 года я начал основательно заниматься разработкой экстракционных установок, оздоровительных напитков и сиропов серии «Витан», совместно с Нижегородским научно — исследовательским институтом детской гастроэнтерологии и Всероссийским научно — исследовательским институтом пивобезалкогольной и винодельческой промышленности (г. Москва) и рядом других медицинских и специальных профильных институтов.

В этой работе было задействовано 5 институтов и более 50 их сотрудников.

1990 — 1999 годы.

Тяжёлое и не прогнозируемое было время. Некоторые мои хорошие знакомые просто не выдержали «перемен» и в прямом смысле ушли из жизни. Сами.

Каждый предстоящий день был тяжёлой загадкой – что ждет тебя завтра?

Шел я по улице в унылую, осеннюю погоду, и ко мне пришли такие строчки:

Осень, дождь и грязь, и лужи.

Ну, кому такой я нужен?

Грусть в глазах, тоска, печаль.

Ну, кому такого жаль?

Это явилось для меня отправной точкой новой жизни. Повернуть назад не получится, так что надо идти вперед. И веселей смотреть по сторонам на новую капиталистическую страну. Даже в ней можно быть полезным своему народу.

Главное определить, чем заниматься и на что ты сейчас способен.

Если работаешь с отдачей и в удовольствие, то результаты приходят сами.

В 2004 году я получил звание «Лучший Менеджер Нижегородской области», а потом стал «Лучшим Менеджером России», и в Москве мне вручили соответствующий диплом.

В этом же году по учету совокупности работ — экстракционное оборудование по переработке растительного сырья и функциональным оздоровительным напиткам серии «Витан» — был избран, и мне присвоили звание члена-корреспондента Международной Академии Менеджмента.

Диплом члена-корреспондента мне и другим представителям различных высших учебных заведений и организаций, вручал в Москве, в Каминном зале Дома экономиста Президент Международной Академии Менеджмента Ситарян С.А. На стенах в этом Каминном зале висят портреты лучших экономистов России за послед-

ние несколько сотен лет. Все проходило торжественно, с чувством сопричастности к развитию новой России, академично и очень красиво.

После вручения дипломов нас пригласили на фуршет, чтобы отметить столь знаменательное событие в нашей жизни. За праздничным столом мы начали знакомиться. С одной стороны оказался Кастосов Михаил Александрович, доктор экономических наук, профессор МГУ им. М.В. Ломоносова, с другой, Асаул Анатолий Николаевич, доктор экономических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного Архитектурно – строительного университета.

За бокалом вина завязался интересный разговор. Они рассказали о своей работе и за что получили дипломы членов-корреспондентов. Дошла очередь до меня.

Я рассказал о своем небольшом предприятии, которое создал практически с нуля. О разработке экстракционного оборудования и главное, что мы создали и вышли на рынок с функциональными оздоровительными напитками серии «Витан». Они были приятно удивлены, что еще есть в России такие работы и рады были за меня и наше дело.

Для меня это было очень знаменательное событие, как для предпринимателя и организатора предприятия по изготовлению напитков нового поколения.

Продукция, которую сейчас производит и реализует ООО «ВИТАН – НН», которой, как директор, я руковожу уже больше 20 лет, продается сейчас по всему бывшему Советскому Союзу. Начал с одного стола и идеи, а теперь созданы 25 рабочих мест.

Напитки приобретают все большую популярность, наше производство развивается.

Но об этом я расскажу во второй книге и там напишу, как создавались напитки «Витан». И большая заслуга в

этом Филоновой Галины Леонтьевны (она является одним из авторов всемирно известного напитка «Байкал»), Сониной Светланы Давыдовны, Дозоровой Евгении Николаевны, Осипова Георгия Борисовича, Рогова Анатолия Павловича, Плетневой Натальи Борисовны, Волкова Анатолия Ивановича, Столярец Владимира Ивановича и других.

Конечно, все эти вышеперечисленные события сказались на мне и на моей теперешней оценке событий, которые были 30 лет назад.

Продолжим. Возвращаемся в близкое прошлое, к созданию САО 2С23 «Нона-СВК».

Глава 4

Второй факт

или с чего начинается конструктор

1980 год.

Николай Андреевич Толстокулаков поручил мне провести первые конструкторские проработки САО «Нона–СВК». Сделать обоснование возможности создания данного вида вооружения и наметить, какие требуется решить технические задачи.

Сейчас это очевидно. Взять башню с артиллерийским орудием от машины на гусеницах и установить ее на машину с колесами. Что тут особенного?

А тогда это была определенная техническая революция.

В это время в институте проводились работы по размещению артиллерийского орудия на колесной базе грузового автомобиля, и ни у кого не вызывало сомнений, что при стрельбе потребуются механизмы вывешивания колес. К сожалению, но эти работы были приостановлены «из-за невозможности убедить Минавтопром в целесообразности доработки грузовых автомобилей».

Я сам до конца не был уверен, что при стрельбе на больших вертикальных углах колеса у БТР не «отвалятся», а мина полетит в нужном направлении. Но за мной пошли, и в том числе и руководители, которые поверили

в меня. Оставалось одно – «вкалывать» и создать САО 2С23 «Нона-СВК».

Многое пришлось в себе пережить. Бессонные ночи, сомнения – было всё...

Доказывал в первую очередь себе, что так можно сделать боевую машину.

Настораживала простота и очевидность, но возможно, что и не всё учитывал. «Проигрывал» в голове различные варианты размещения экипажа, артиллерийского орудия и боеприпасов. Все это висело в воздухе на пружинах, то есть на торсионных подвесках восьми колес. И при выстреле нагрузка должна была сказываться на всё.

Шел по улице или лежал перед сном в постели и ещё и ещё раз разбирал подробно процесс выстрела, и что будет происходить с бронетранспортёром. Медленно передвигал мину по каналу ствола в увеличенном временном масштабе и передавал возникающие усилия на экипаж и боевую машину.

Анализ показывал — должно получиться. И все это можно делать при движении БТР, то есть без подготовки позиции. Получается, что машину можно использовать при наступлении и производить навесную стрельбу минами. Хорошая огневая поддержка атакующих солдат. Эксплуатация и обслуживание не вызывает вопросов, так как БТР-70 хорошо знаком служащим в армии.

Но сомнения всегда есть и должны быть, если идешь по не проторенной дороге.

А если я не прав? И тогда меня спросят, чем я думал? Почему не прислушался к авторитетным мнениям. И услышу:

- Тебе же говорили.
- Что, самый умный?
- Тебе что, больше всех надо?

— Ты что, с самого начала не мог этого понять?

— Зачем пошел по этому варианту и коллег своих подвел и институт?

Я провел детальное изучение материалов по колесной базе БТР – 70, САО 2С9 «Нона-С», которые смог найти. Многие материалы были секретными, непросто было их достать.

Выполнил все требуемые конструкторские проработки. Работа шла легко и даже с каким-то азартом. Прочертил все необходимые неясные места у боевой машины. Но я знал, что чертежи это только для начала разговора. Самое главное будет, когда придется решать принципиальные технические задачи по совмещению колес и артиллерийского орудия. Работать на стыке двух отраслей всегда тяжело и ответственно.

Но меня эта задача очень заинтересовала. Ни в одной армии мира подобного вооружения не было. Получалась качественно новая артиллерийская система – «колесный танк – гаубица — миномет».

В свое время такое словосочетание было нарицательным. Но ведь в колесных машинах много преимуществ. При повреждении одного, двух, трех и т.д. колес остается возможность у машины передвигаться, маневрировать и этим сохранить жизнь ее экипажу. А при повреждении гусеницы у танка (по сути это по 1 горизонтальному колесу на каждую сторону) получается так, что он не может двигаться и становится мишенью. Требуется очень хорошо обеспечить живучесть гусениц.

2013 год.

Луноходы, марсоходы — тоже колесные. Это так, для рассуждения.

Напоминаю, мы работу проводили тридцать лет назад. Да, сейчас уже доказано, что колесные базы не мно-

гим уступают гусеничным. И создано уже много самоходных крупнокалиберных артиллерийских систем на колесных шасси, и они находятся на вооружении многих стран мира. Уверен, что наша работа тоже внесла свой весомый вклад в проектирование таких систем.

А до САО «Нона-СВК» в институте была создана самоходная противотанковая пушка «Жало-С» на базе БТР-70. Ее разрабатывали в отделении №3 Серебряный В.Э. и Поляков В.Б. Многие могли бы они рассказать молодым начинающим конструкторам, какие трудности приходится преодолевать при конструировании оружия. И почему «Жало-С» не было принято на вооружение нашей армии.

У любого дела всегда есть уже определенный наработанный материал, надо знать его и иметь способности использовать это в своей работе.

1980 — 1981 годы.

В это время я был уже ведущим инженером-конструктором. Мне было тридцать два года. Самый возраст, когда оптимизм способствует решению задач, определенная безответственность раскрепощает и есть возрастная возможность все успеть исправить.

Но за плечами уже 9-летний опыт работы в институте и ряд внедрённых предложений по созданию новых артиллерийских систем. В частности – «Поворотная балка» (авторское свидетельство № 85366 от 05.02.1975г.) для артиллерийских систем, которые устанавливаются на самоходные базы и «Газовое противооткатное устройство для миномётов» (авторское свидетельство № 117323 от 08.06.1978) и ряд других. Сейчас это используется, и даже не вспоминают конструктора, который первый предложил эти идеи, которые позволили решить очень сложные

технические задачи и способствовали созданию новых артиллерийских систем.

Я был молодой специалист, хорошо подготовленный к конструкторской работе Ижевским механическим институтом, и потому всё это воспринималось, как должное. Расскажу об этом подробнее, так как вышеперечисленные работы воспитали во мне психологию конструирования.

Для того, чтобы идея смогла жить своей жизнью, мало только ее придумать и начертить, надо еще вдохнуть в нее жизнь. Победить оппонентов, которые всегда есть и всегда будут.

Я уверен, что для качественной работы в любой отрасли, необходимо иметь высшее профессиональное образование. Лекции, лабораторные работы, занятия секретными науками в академическом институте закладывают не только знания, но и психологию работы по их применению.

Поворотная балка или поворот судьбы

1971 — 1973 годы.

Практически, это — точка отсчета моей карьеры военного конструктора, и начало легкой конфронтации с руководством, из-за моей «излишней самостоятельности».

Так, впоследствии, мне объяснил один руководитель, за что меня начальство недолюбливало, но уважало и нагружало работой.

Что тоже немаловажно! Директором института в это время был Колодкин Вадим Викторович, а его заместителем по научной работе Плевако Лев Сергеевич — отцы-основатели ЦНИИ «Буревестник». Они смогли так организовать работу коллектива института, что одновременно

разрабатывались и изготавливались десятки новых военных артиллерийских систем, создавался творческий институтский коллектив, строились корпуса института, испытательные базы (ДИС, БИС).

У всех была заряженность на продуктивную работу, на самовыражение.

Первые здания института размещались на территории Машиностроительного завода. Наше конструкторское подразделение располагалось на 4 этаже в 04 корпусе, который рядом с ОКБМ. Я сейчас часто, практически каждый день, проезжаю мимо этого здания, то невольно всматриваюсь в окна на четвертом этаже и сразу оживает память тех лет.

Мое первое знакомство с Колодкиным Вадимом Викторовичем произошло 17 августа 1970 года. В этот день мы, студенты (я и Собянин Владимир Иванович) Ижевского механического института, прилетели в город Горький на преддипломную практику. Нас сопровождал преподаватель Черезов Виктор Иванович, который потом стал деканом Машиностроительного факультета Ижевского механического института.

Традиции ЦНИИ «Буревестник» тогда только зарождались, и директор считал необходимым разговаривать с каждым, кто поступал на работу. Он разговаривал спокойно, как с равными себе, своими коллегами. Подробно расспросил о нашей учебе, какие у нас планы на будущее. Рассказал немного о ЦНИИ «Буревестник». После разговора с ним очень хотелось как-то себя проявить и показать, что ты нужен институту.

1970 год.

Мир не без добрых людей и через них нам Бог помогает. Думаю, что эта мысль проходит «красной нитью» че-

рез весь мой рассказ. Добрых людей гораздо больше, чем мы предполагаем.

Попал я в город Горький (сейчас Нижний Новгород) случайно, а может быть волею судьбы.

В Ижевском механическом институте на Машиностроительном факультете готовили военных конструкторов. Обычная студенческая жизнь. Всё как у всех учащихся, только была «закрытая» (секретная) кафедра на 3 этаже, где учили проектировать вооружение. В нашей группе № 135 на 1 курсе училось почти 30 студентов, а закончили (за неуспеваемость жестко отчисляли) 16 инженеров – Агафонова Татьяна, Богородская Наташа, Власова Галина, Каргашина Галина, Киселева Надежда, Пищулина Ольга, Бабанов Владимир, Виноградов Константин, Малышев Юрий, Митрюков Николай, Петренко Валерий, Пискотин Геннадий, Смирнов Виктор (наш бессменный староста группы), Собянин Владимир, Тугашов Олег и Казаков Константин.

Я благодарен судьбе, что с ними учился. Группа была у нас просто удивительная и очень дружная. Старались сами хорошо учиться и соседа «подтягивали». Вместе веселились, вместе в стройотряды ездили. Нашей группе все завидовали. По-разному сложилась жизнь у каждого, но мы до сих пор встречаемся. И главное место нашей встречи – квартира Валеры и Ирины Петренко в городе Ижевске.

В параллельной группе учился очень хороший студент и человек Михаил Драгунов, сын известного конструктора снайперской винтовки СВД – Евгения Федоровича Драгунова. Ничем от нас не отличался. Вел нормальную студенческую жизнь – учеба, стройотряды, праздники.

Вспоминаю, как его отец Е.Ф. Драгунов приезжал к нам в стройотряд. Это был 1968 год. Мы закончили

2 курс и строили Ижевский аэропорт. Были первыми его строителями.

Смотрели на Е. Ф. Драгунова, как на легендарную личность, а он спокойно и просто с нами общался.

Впечатления и влияние от таких людей остаются на всю жизнь.

Еще в институте была организована встреча студентов с Сергеем Гавриловичем Симоновым. Конструктором системы СКС – самозарядный карабин Симонова. Им вооружены солдаты, стоящие в почетном карауле, ранее у Мавзолея, а теперь у могилы Неизвестного солдата.

На пятом курсе учебы, по распределению, предполагал работать в городе Куйбышев (сейчас город Самара).

В день распределения, рано утром, когда мы еще не жились в постелях, в нашу комнату в общежитии, где я провел свои лучшие студенческие годы, прямо вбежала заместитель декана нашего Машиностроительного факультета – Медведева. Настоящая «мать студентов» и относилась к нам, как к родным детям. Скороговоркой сказала, что поступила заявка на два места в ЦНИИ «Буревестник», в город Горький и она, как лучшим студентам, предлагает нам поехать туда на дипломную практику. На комиссии по распределению могут о них не сказать, так что надо будет самим проявить инициативу.

Сначала мы нашли карту и определили местоположение города Горького, и узнали, что он собой представляет. Информации было мало, так как он был «закрытый» город. Узнали, что стоит на реке Волга, там делают машины «Волга» и есть Чкаловская лестница, сделанная в виде «восьмерки». И еще, что он располагается ближе к Москве.

На комиссии по распределению мы с Владимиром Собяниным проявили инициативу (члены комиссии были удивлены нашими познаниями) и после небольшого об-

суждения были направлены на преддипломную практику в ЦНИИ «Буревестник» в город Горький с августа 1970 года по февраль 1971 года.

В ЦНИИ «Буревестник» нам оформили первые трудовые книжки, назначили техниками и предоставили первые рабочие места – стол, стул и кульман. Место у меня оказалось рядом с прекрасным конструктором, участником Великой Отечественной войны Скворцовым Валерием Григорьевичем, который часто рассказывал, как он шел в первую атаку и как воевал с фашистами.

После войны прошло всего 25 лет, и для него это было «вчера». Когда рассказывает участник, простой солдат войны и тем более в частной беседе, то узнаёшь настоящую правду о войне. Она тяжелая и горькая. Не хотел бы я, чтобы мои близкие, знакомые переживали такие события.

1971 -1973 годы.

Потом была работа и конструктором артиллерии и строителем института. На этом месте, где сейчас стоят здания ЦНИИ «Буревестник» были просто буераки и болото. Сначала мы построили здание – школу (это трехэтажное здание, стоящее во внутреннем двореке института). Целая история, как из Москвы доставляли строительные блоки типовой школы (очень хорошо это знает бывший сотрудник 1-го отделения Кузьмин Валерий Михайлович — мой хороший друг), и строили себе здание. Работали строителями все, так как строили для себя свой родной рабочий дом.

1975 — 1976 годы.

В 1975 году была получена документация на первую очередь 10-этажного инженерного корпуса. В 1976 году началось строительство.

Хорошо помню, как меня по разрядке направили на сооружение этой высотки. Пожалуй, я был первым из сотрудников института, кто его начал строить. Забили сваи для фундамента здания, а они получились разные по высоте. Задача была – выровнять. Дан был трактор со специальными гидравлическими ножницами. Я их надевал на сваи в нужном месте, и тракторист ломал. Работали быстро и рискованно. На одной свае я чуть без пальцев не остался. Целый день на солнцепеке было тяжело, но мы сделали все за одну смену. Как потом оказалось, что эта работа была рассчитана на несколько дней. Таким ударным трудом ускорили строительство высотного здания и получили благодарность от руководства.

В 1978 году мы уже начали переезжать в новое здание.

Хотя было несколько жаль расставаться с «насиженным местом». Наше конструкторское подразделение – отдел № 21, располагалось в помещении, которое являлось большим спортивным залом в типовом проекте школы. Было как в коммунальной квартире. Все тесно общались, спорили, подсказывали лучшие решения. Нас разделяли только кульманы. Для конструкторского подразделения это были идеальные условия для продуктивной работы.

А когда мы переехали в высотное здание, то нам предоставили небольшие комнаты, где «расселили» по группам и секторам. Теперь нас разделяли стены и этажи.

И появилась некая отчужденность.

1971 — 1973 годы.

Я — молодой специалист. Окончил Ижевский механический институт по специальности «Полигонные установки», т.е. проектирование вооружения. По распределению направлен в августе 1971 года на преддипломную практику в ЦНИИ «Буревестник», где выполнил и защи-

тил на отлично дипломную работу «Автомат заряжания для 100-мм противотанковой пушки МТ-12» (получился очень оригинальный проект).

Стал дипломированным военным конструктором. Как я был горд собой!

С мая 1972 года я стал полноправным сотрудником ЦНИИ «Буревестник», в качестве инженера-конструктора.

Мне здорово повезло, что руководителем дипломной работы был Толстокулаков Николай Андреевич, и потому меня уже на работу направили к нему в сектор. Это был конструктор высшей категории и только приходится сожалеть, что вышестоящее руководство не смогло использовать его потенциал. Но это отдельная тема.

Отдел № 21, куда я был направлен, и которым руководил Козлов Юрий Николаевич (это мне еще раз повезло, потому что это был прекрасный начальник), занимался различными проектными работами — автоматами заряжания для буксируемых артиллерийских орудий и работой по установке 120-мм миномета на гусеничный бронетранспортёр.

Для установки миномета и обеспечения производства выстрелов из него на вертикальных и горизонтальных углах была разработана жесткая сварная балка. Работа продолжалась несколько лет, и уже изготавливались в металле экспериментальные образцы.

В секторе Толстокулакова Н.А. проводилась работа по разработке автоматов заряжания для полевых артиллерийских орудий и изучалась возможность создания казнозарядного миномета.

Сначала мне поручили работу по отработке автоматов заряжания КИБ-13 для 76-мм пушки и очень интересного автомата заряжания снарядов для гаубицы Д30. Потом выдали задание разработать узел автоматизации процес-

са открывания и закрывания казnozарядного миномета на баллистической установке КИБ-43. За основу я взял принцип отвода пороховых газов при выстреле.

В Ижевском механическом институте я выполнял курсовые и лабораторные работы по конструкциям автоматического стрелкового оружия и в том числе и автомата Калашникова. С него я и взял принцип отвода пороховых газов при выстреле. Для меня это психологически было рядовым делом.

На конструкции автомата Калашникова и связанной с ним истории его создания я очень многому научился.

Он внешне очень похож на немецкий автомат MP 43 (в 1943 году он начал поступать в немецкую армию). Возможно, одной из заслуг Михаила Тимофеевича Калашникова было то, что он смог в конструкции MP 43 рассмотреть оригинальность, простоту, надежность и использовать это в своей прекрасной работе (это моя личная версия).

А ведь мог быть принят на вооружение нашей армии автомат другого конструктора.

Вот несколько поучительных моментов, о которых рассказывается в книгах о создании автомата Калашникова.

Летом 1947 года проходили полигонные сравнительные испытания автоматы А.А.Дементьева, А.И. Судаева, Г.С.Шпагина, А.А. Булкина, Н.В. Рукавишникова, Г.А. Коробова и М.Т.Калашникова. По результатам испытаний комиссия отобрала автоматы Калашникова, Дементьева и Булкина, по которым требовалось провести доработку и через несколько месяцев представить на следующие испытания.

М.Т. Калашников проанализировав заключение комиссии с рекомендациями по доработке и пришел к вы-

воду, что необходимо провести капитальную перекомпоновку опытного автомата. Перекомпоновка значительно упрощала устройство автомата и повышала его надежность в работе в самых тяжелых условиях. Практически за 2 месяца до повторных испытаний надо было создать почти новый образец. По условиям конкурса их могли просто снять с соревнований.

Калашников М.Т. со своими единомышленниками рискнул, отступил от сложившихся правил и выиграл. Они даже пошли на «дерзкое» отступление от правил. Длину ствола укоротили на 80 мм, чтобы уложиться в параметры длины автомата.

И когда работы по проектированию были в разгаре, банально, закончилось финансирование. Учитывая критическую ситуацию, что срываются сроки готовности автомата к полигонным испытаниям, старший сержант М.Т. Калашников сам поехал в Москву в Главное артиллерийское управление за деньгами. По сути, решать вопрос обороноспособности страны.

Как оказалось, в финансовых структурах решили не тратить больше денег на неизвестного изобретателя – одиночку. Это очень показательный пример работы чиновников и неизвестных изобретателей, которые предлагают так необходимые нам конструкции различных машин и механизмов.

После встречи старшего сержанта М.Т. Калашникова в Министерстве Вооруженных Сил СССР с начальником Отдела изобретательства полковником В.В. Глуховым и Главным маршалом артиллерии Н.Н. Вороновым деньги на продолжение работы были предоставлены.

Можно только удивляться, как он старший сержант смог добиться встреч с этими высокопоставленными руководителями. Но явно его вела вера в свой автомат, его

уверенность, что он правильно поступает и чистота помыслов.

16 декабря 1947 года начались повторные полигонные испытания доработанных автоматов. И тут комиссия выяснила, что ствол автомата Калашникова на 80 мм короче испытываемого ранее образца. За это могли снять с соревнований, но учли то, что кучность боя у него была выше, чем у других автоматов и оставили. Здесь сказалось невероятное везение М.Т. Калашникова, деловой настрой испытателей, но и гениальность конструкции автомата.

Автомат прошел испытания и был рекомендован для изготовления серии и последующих войсковых испытаний. Я представляю, как был счастлив старший сержант М.Т. Калашников.

Такое счастье я испытал, когда произвел впервые в истории артиллерии стрельбу из САО 2С23 «Нона-СВК», находясь внутри корпуса бронетранспортера на месте командира боевой машины.

Но это будет потом, а пока я учился быть конструктором.

1971 — 1973 годы.

Разработал чертежи, в цехе изготовили газовый двигатель, затем установили на изделие КИБ-43 (баллистическая установка казнозарядного миномёта)... Первые мои испытания изделия, превращенного из мысли в металл, прошли удачно. Первая конструкторская работа была моим крещением. Впервые понюхал запах горелого пороха из миномёта, который сам доработал. Так я стал равным среди равных, или почти так.

Поскольку наш конструкторский отдел № 21 располагался в двух больших комнатах, то мы были в курсе задач и работы, которыми занимались соседи.

Основываясь на знаниях, которые получил в Ижевском механическом институте, я предложил заменить сварную жесткую балку на поворотную. То есть, миномет устанавливается на поворотную балку, которая шарнирно закреплена на бортах корпуса. При вертикальной наводке миномета он поворачивает балку (выполнена как двутавровая конструкция с переменным сечением по длине) и соответственно нагрузка при выстреле воспринимается в нужном направлении. Таков был мой первый опыт психологии конструирования.

Сначала мое предложение вызвало веселое возбуждение, поучительное обсуждение и массу отрицательных мнений. Опытные конструктора не сразу прониклись и оценили его.

Меня это не смутило. Главное, что ты, учитывая свой опыт, положение по должности, отношение с руководством, вклад в предыдущую работу, взгляд на свою будущую карьеру поставишь впереди при обсуждении нового предложения. Чью сторону займешь? Это уже психология.

Или ты отступишь под напором разумных доводов или найдешь более веские контраргументы в свою пользу.

Но факты, что улучшается конструкция, снижается в 2 раза масса металла (а это 100 кг которые позволяют увеличить боезапас), упрощается изготовление, были весомы.

Меня поддержал Толстокулаков Н.А. и предложил сделать доклад на эту тему на конференции молодых специалистов. Я доклад подготовил, чертежи выполнил и принес Козлову Ю.Н., как начальнику отдела, чтобы получить рецензию и разрешение на выступление. Это было необходимо для прохождения на конференцию молодых специалистов.

— А тебе обязательно выступать на этой конференции? — озадачил меня вопросом Юрий Николаевич.

— Да, ведь интересное решение получается. Много плюсов. Это может помочь в целом сделать лучше всю боевую машину

— А как мне теперь объяснить и коллективу и руководству, что многое надо переделывать, а то, что уже сделано в металле «выбросить». Затрачены большие деньги. Я не могу подписать тебе эту работу

Я прекрасно его понимал. Знал, что в этом коллективе мне работать. Но я знал, что многие конструктора меня поддерживают и ждут от меня решительных действий

— Вот что, Константин, иди к Рындыку Георгию Павловичу (в то время он был, по сути, главный конструктор института). Пускай он оценит твою работу, — спокойно произнес Юрий Николаевич. И я понял, что он нашел мудрое решение этого вопроса.

Георгий Павлович при мне углубился в изучение моих материалов.

Это был сухощавый, подтянутый человек. На лице всегда была сосредоточенность, и чувствовалось, что он постоянно решает в голове задачи – технические, экономические, психологические и т.п. Говорил отрывисто, быстро и уверенно. Как конструктор, он пользовался непререкаемым авторитетом. Все знали, что с его приходом в институт были решены многие задачи по созданию морских артиллерийских систем А-220, А-221. Он сумел отобрать лучшие конструкторские решения узлов этих очень сложных артиллерийских систем, которые разработали прекрасные конструкторы, воссоединить воедино и вдохнуть жизнь в их железные души.

— Так в чем вопрос? – поднял на меня усталые глаза Георгий Павлович (это была наша первая встреча). Мы столкнулись взглядами, я понял, что при всей его занятости, а возможно, что ему позвонили и посоветовали, как по-

ступить, он готов меня выслушать. Думалось, что Георгий Павлович видит во мне коллегу по работе, что я сделал, в конце концов, дельное предложение. Я рассказал более детально о конструкции балки, поведал свои предложения, обосновал положительные и отрицательные моменты. А также объяснил сложившуюся ситуацию. Долго я рассказывал, но он меня не перебивал. У него были удивительные глаза. Я видел, как они теплели.

При мне позвонил Юрию Николаевичу Козлову и сказал, что не видит причину, по которой мой доклад нельзя пропустить на конференцию. Потом он на моей пояснительной записке расписался, поставил дату 17.1.73 и протянул мне.

— Иди, выступай. До свидания. – Улыбнулся Георгий Павлович и протянул руку. Я пожал его ладонь и вышел.

Эту пояснительную записку я храню до сих пор. На титульном листе название «Балка», разработал Казаков К.П. и

- подпись начальника сектора Толстокулакова Н.А.,
- подпись (отсутствует) начальника отдела Козлова Ю.Н.,
- подпись Рындыка Г.П.

Именно эту пояснительную записку считаю своим конструкторским паспортом в жизнь. Только до сих пор удивляет, почему Г.П. Рындык поставил дату 17.01.1973. Хотя шел январь 1974 года. Наверное, сказалась большая загруженность по работе.

Такова была моя первая психологическая победа. Мои руководители придали мне уверенность и, возможно, благословили на будущее.

Когда ты предлагаешь правильное решение, то оппоненты в нем пытаются в первую очередь найти отрицательные моменты. Как бы шлифуют твою мысль. Если ты прав, то обратное не доказать.

Хотя напряженность вокруг тебя возрастает, ты становишься «белой вороной». Но поговорка, что инициатива наказуема – это для тех, кто не хочет эффективно работать и показать свои возможности.

Вот если бы **ОНИ** не пропустили мой доклад на конференцию? Для молодого специалиста — это была бы ощутимая потеря доверия к руководству.

Нет, такой вопрос просто невозможен по определению.

Доклад был признан лучшим, меня наградили поездкой в Москву.

ВДНХ, Красная площадь, Мавзолей – все было интересно. Это были символы нашей советской социалистической страны, где мы родились, учились, работали и просто жили.

Как говорится – времена не выбирают, а молодость прекрасна при любой исторической формации.

Газовое противооткатное устройство

1974 – 1975 годы.

Проводилась большая работа по созданию противооткатного устройства для 120— мм миномёта, который устанавливался на гусеничную самоходную базу, чтобы уменьшить нагрузку на шасси при выстреле. Решалось традиционно — создавалось нестандартное гидropневматическое противооткатное устройство (ПОУ). В обиходе называли «самовар». Внешне он и был похож на него, когда внутрь вставлялся ствол миномета.

Работы шли уже 2 года и приближались к завершению. Все получалось. У нас работали талантливые конструкторы, и они, в соответствии с поставленным перед ними заданием, со своей задачей справились блестяще.

Очень многому они меня научили. Это была передача опыта из поколения в поколение, что было, к большому сожалению, для нашего института, да и для всей страны, потеряно в 90-е годы.

Устройство получалось сложным по конструкции и соответственно, можно было предполагать, что его использование, обслуживание и ремонт будут очень проблематичными в армейских условиях.

Когда меня «подключили» к этой работе, то я проанализировал ситуацию и вспомнил авиационную пушку АМ-23, которую разбирал на лабораторных работах, будучи студентом и предложил использовать часть отведённых пороховых газов при выстреле для создания ПОУ.

Конструктора, привыкшие к артиллерийским системам и хорошо знающие их устройства, сначала не могли понять, как такое возможно. Я смог работать на стыке стрелкового и артиллерийского вооружения. Эти знания мне дал Ижевский механический институт, и я ими просто воспользовался.

Мои веские обоснования убедили руководство в реальности данного устройства, оно им понравилось и мне поручили разработать 82-мм миномёт с газовым противооткатным устройством.

Устройство было разработано, изготовлено и представлено на испытания. Испытания обычно проводились на полигоне по ночам, и это придавало им некоторую романтичность, секретность, но и определенные сложности. Ночью хочется спать и на улице местное искусственное освещение.

Произвели выстрелы. Записали осциллограммы, проявили (помню, что с осциллограммами работала Аля Катина) и приборы показали значительное снижение на-

грузки, что подтвердило правильность идеи и наши конструкторские решения.

Прошли волнения, и я уже готовил в уме рапорт своему руководству и тут осечка. Мину зарядили, а выстрел не произошел.

Надо идти разряжать. Слесари отказались, обосновав, что новая конструкция, и они ее плохо знают. И все посмотрели в мою сторону. Сам придумал – сам и покажи, как делать.

Вроде все просто. Надо открыть обойму, поворотом отсоединить миномёт от плиты, перевернуть ствол миномёта и поймать мину в руки. Кто подобное действие производил, тот меня поймет. Несколько секунд зловещего шуршания мины по каналу ствола (а вдруг сейчас произойдет воспламенение порохового заряда?) и вот мина у меня в руках. Приятное мужское чувство владения ситуацией. Тут и слесари начали мне помогать. Оказался бракованный капсюль.

Но после этого случая я бросил курить. Вот и пойми эту психологию. Обычно показывают, что после волнения люди курят, чтобы успокоиться, а меня ситуация успокоила и придала уверенность в моих способностях действовать в кризисные моменты.

Выводы:

1. Знания надо не только иметь, но уметь ими пользоваться и применять их на практике.

2. Не «козыряй» знаниями, а пользуйся в работе, как ложкой и вилкой во время еды (еще бывает нож и чайная ложечка).

3. Больше прислушивайся к отрицательным высказываниям.

4. Не раздражайся. Понимание приходит со временем или вообще не приходит.

5. Кто высказывает отрицательное мнение, тот шлифует твою идею.

6. Если ты в своей идее уверен, то для тебя авторитетны только конструктивные высказывания.

7. Начальник тоже имеет право на ошибку. Он человек с нужным для тебя положением и опытом. Нет плохих подчиненных, а есть начальники не на своих местах.

8. Нет плохих начальников, а есть подчиненные с непрофильным образованием.

9. Только в связке – «начальник» – «подчиненные» можно качественно выполнить работу.

10. _____

11. _____

12. _____

13. _____

14. _____

15. _____

Глава 5

Продолжение второго факта или изучение проблемы

Полистал еще раз зеленую тетрадку и выписал себе необходимую информацию. На кульмане (на ватмане) произвел разработку конструкции «Нона-СВК». Было очевидно, что размещение артиллерийской установки на базе БТР-70 вполне реально, и что получается высокоэффективная полевая артиллерийская система с совершенно новыми универсальными боевыми свойствами.

Почему не вышло у других предприятий?

Я был командирован в организации, которые ранее занимались данной работой, для выяснения причин ее приостановки.

Сначала я посетил ЦНИИТОЧМАШ и разобрался по артиллерийской системе. Уточнил технические характеристики. Я и раньше несколько раз бывал на этом предприятии. Совместно с ними работал по созданию миномета с нарезным стволом. Встречался и разговаривал с начальником отдела Авениром Гавриловичем Новожиловым, и мне несложно было все выяснить.

Он был очень заботливым человеком. Кроме работы он спрашивал у меня, как я устроился, как пообедал. У нас сложились хорошие отношения, какие могут быть у молодого специалиста и высококлассного и опытного

конструктора вооружения. Многое он мне подсказал и научил, как надо относиться к артиллерии.

Еще тогда я понял, что если человек компетентен в соответствии с занимаемой должностью и обладает признанным авторитетом, то он и ведет себя по — простому, но с достоинством.

Потом я поехал в Пермь. Здесь у меня состоялась встреча с Калачниковым Юрием Николаевичем, который официально является главным конструктором САО 2С23 «Нона-СВК».

Встретил Юрий Николаевич меня строго. Как будто я приехал проверять их на компетентность. Он мне рассказал, с чем они столкнулись. Что необходимо вывешивать машину при стрельбе, чтобы разгрузить торсионные подвески и обеспечить не сбиваемость наводки прицела. А это значит, что весь полезный вес БТР-70 уйдет на эти устройства вывешивания, и потому нет технической возможности «разместить» башню с орудием и боеприпасы.

На мой вопрос: «А если не вывешивать, а стрелять с колес? Ведь масса корпуса бронетранспортера 8 тонн, а выстрел длится доли секунды, и может, не успеет он начать перемещаться до вылета мины из канала ствола. Да и торсионная подвеска у бронетранспортёра рассчитана на большие динамические нагрузки!» — Юрий Николаевич задумался. Затем он позвонил в свой конструкторский отдел и сказал, чтобы мне показали все их конструкторские наработки. Возможно, они тоже думали в этом направлении.

Я внимательно изучил всё, что мне показал их конструктор (кажется, его фамилия была Малышев). Это был чертёж БТР – 70, на котором установили башню с артиллерийским орудием от САО 2С9 «Нона-С». И прорисовывали механизмы вывешивания. Мы очень деталь-

но разобрали все технические задачи и проблемы, с которыми они столкнулись при проектировании данной машины.

По возвращению из командировок я доложил руководству, что следует решить следующие задачи:

- обеспечить стрельбу без вывешивания колес машины;

- найти возможность увеличить грузоподъемность до 1500 кг (БТР-70 грузоподъемность 1000 кг);

- найти правильное место размещение башни с орудием относительно корпуса бронетранспортёра, чтобы обеспечить круговой обстрел и на малых вертикальных углах при выстреле не повредить его внешние устройства (фары, смотровые люки и т.п.);

- сохранить ходовые качества бронетранспортёра (скорость до 80км/час) и плавучесть;

- укрепить корпус, чтобы он не «сложился» при выстреле;

- исключить перегрузки при выстреле на членов экипажа;

- исключить перегрузки при выстреле на двигатели бронетранспортёра, чтобы они не вышли из строя;

- исключить перегрузки на боеприпасы, расположенные в боевом отделении;

- и т.д. и т.п. и еще много больших и малых технических проблем.

Задачи были очень сложные, но коллектив нашего сектора — Толстокулаков Н.А., Казаков К.П., Безруков С.И., Крыжин А.В., Андреева В.Д., Шубина Г.В., Клевко Н.Я. и др. с энтузиазмом взялись за дело.

Разработали требуемые решения и выполнили необходимые конструкторские чертежи. Вскоре открыли НИР «Отсек» по созданию 120-мм САО нового поколения.

Я был очень рад, что с моей подачи в нашем секторе появилась интересная, живая работа. И была уверенность, что наши чертежи будут воплощены в металле, а не пойдут, как иногда бывает, на наполнение «мусорной корзины».

Нами было доказано, что вывешивать БРТ при стрельбе не потребуется и потому наше САО способно стрелять с ходу, как обычно делает танк и как стреляет САО 2С9 «Нона-С». Это был «краеугольный камень» данной работы. Расчеты подтвердили, что присутствует элемент «удара молотка по наковальне». А определенный перегруз (500 кг) можно компенсировать за счет уменьшения ресурса хода БТР. Поскольку это были мои предложения, то меня и направили на завод – изготовитель колесной базы БТР-70, чтобы я с ними это согласовал.

Предлагать и советовать – это мы умеем. Но когда надо ехать на чужое предприятие, «покушаться» на технические характеристики их изделия, это не простая задача. И теоретически не решаемая.

Это сравнимо с тем, что надо прийти в чужую квартиру и начать переставлять мебель и при этом учить жить.

Глава 6

Третий факт

или боевая машина столько не живет

В КБ завода, где разработали БТР-70, меня встретили настороженно и собрали большое совещание. Прецедентов по установке 120-мм артиллерийского орудия на их базу БТР-70 еще не было. Честно говоря, я к этому не был готов и, когда ехал на переговоры, то надеялся на разговор с двумя – тремя сотрудниками. А в данной ситуации требовалось присутствие наших руководителей института высокого ранга.

Сначала мне объяснили, что их машина создана для других целей и если надо, то они готовы начать проектировать бронетранспортер под нас. Когда их 10 человек, а ты один, то найти быстро доводы очень сложно. А они начали жестко проводить эту линию. Я был вынужден отвечать не только за институт, но и за наше Министерство и даже выше.

Пришлось с ними согласиться, что как профессионалы они правы. Так и должно по правилам создаваться новое вооружение. Но, в нашем случае, задача состоит в том, чтобы исследовать принципиальную возможность создания 120-мм САО на колесном БТР-70. Придать ему новые, но очень необходимые свойства при боевом использовании, то есть создать «колесный танк» с универ-

сальными возможностями. Они будут первопроходцами в этом деле и для них со временем, если все получится, откроется новая перспективная работа. А сейчас они должны дать согласие на перегруз бронетранспортера на 500кг с условием уменьшения ресурса хода бронетранспортера с 15000 км до 10000 км.

Для боевых машин, которые наступают в бою в передовых линиях, этого будет вполне достаточно.

Мне начали задавать много вопросов по конструкции БТР-70. Его техническим характеристикам и боевым возможностям. Получился своеобразный экзамен на знание материала, то есть материальной части. Но поскольку я, прежде чем браться за какое дело досконально изучаю необходимые материалы, то мне было легко отвечать на их вопросы. Они поняли, что я говорю с ними на одном техническом языке, владею полной информацией, чтобы делать им такие предложения и веду себя, как человек убежденный в своих действиях, то они легко «втянулись» в обсуждение моего предложения.

Конечно, прозвучало несколько скептических высказываний, что надо все сначала проверить, глубоко изучить вопрос и провести испытания, а потом давать ответ.

Я объяснил, что как раз это мы и сделаем при их активном содействии, но сейчас требуется решение, чтобы эту работу провести.

Меня попросили временно выйти, чтобы обсудить без моего присутствия, сложившуюся ситуацию и выработать решение нашего совещания.

Вышел я в коридор и начал искать еще аргументы в защиту САО «Нона-СВК» в случае их отказа. Уйти с отрицательным решением было равносильно закрытию работы.

Неприятное нервное напряжение, когда твоя судьба в чужих руках. Вспоминаешь, что успел сказать, что надо

было еще сказать, что не так построил с ними разговор, какие еще доводы высказать. Они могут и без нашего САО обойтись. Работы у них хватает. А мы то не можем без их БТР-70 обойтись. Других вариантов нет.

Меня пригласили и сообщили, что они согласны с моими доводами и разрешают использовать БТР-70 для размещения на нём 120-мм артиллерийского орудия, с учётом уменьшения ресурса хода. О чем был и подписан соответствующий документ.

В такие моменты хочется летать, чтобы быстрее добраться до работы и поделиться радостью со своими коллегами и руководством.

Мои руководители были даже озадачены, что я привез положительное решение. Значит надо продолжать работу.

Теперь я рад, что мне тогда поверили создатели БТР-70. И на самом деле, как оказалось, они получили перспективу по использованию своих последующих моделей – БТР-80, БТР-90 и т.д. А ведь это очень важно, когда твой труд востребован.

Выводы:

1. Дорога конструктора не усеяна лепестками роз (люди не знали, куда их бросать).

2. В первую очередь ищи союзников для выполнения своей работы, а противники сами найдутся (даже не твоя время на их поиск).

3. Не доказывай свою правоту «на пальцах». Работай головой и ногами.

4. Не бойся показаться смешным и не все понимающим. Окружающие тебя любят.

5. Умей находить «ключевые» слова для получения нужного тебе ответа.

6. Заинтриговать и пробудить мысль – это цель твоих высказываний.

7. Даже в чужом коллективе старайся найти единомышленников. Обращайся к ним, чтобы они вслух тебя поддержали.

8. В чужом коллективе особенно важна уверенность и профессионализм.

9. Не уходи, не решив свой вопрос. Если тебе, конечно, это надо.

Читатель, теперь твои варианты:

10. _____

11. _____

12. _____

13. _____

14. _____

15. _____

Глава 7

Четвертый факт или ценность металла

Внешние вопросы, связанные с мнением других предприятий, нас больше не «держали» и мы окунулись в разработку узлов и механизмов новой боевой машины.

Конструкторские работы по компоновке артиллерийской установки, внутреннего оборудования боевого отделения и оригинальные решения подкрепления корпуса (сделанные Толстокулаковым Н.А. и Безруковым С.И.) для обеспечения практически кругового обстрела были проведены в кратчайшие сроки. И встал вопрос об изготовлении экспериментального образца САО производством нашего института.

К сожалению, в руководстве института многие не верили в возможность создания данной артиллерийской установки и ее перспективность, и требовалось обязательное экспериментальное подтверждение, что это не авантюра.

Сейчас, даже странно, что тогда возникало такое мнение.

Даже детальные чертежи и расчеты не могли преодолеть психологический барьер у некоторых руководителей, что создается новый перспективный вид оружия. Они особого внимания нам не уделяли, не вмешивались и позволяли самим решать вопросы с другими предприятиями, что позволяло спокойно, без «дерганий» работать. Но было такое чувство, что они ждут «прокол», чтобы

оказаться правыми. Это нормально. Не всем дана возможность заглянуть в расчётное будущее. Кто-то должен быть и администратором. Это тоже серьёзная работа.

Бронетранспортёр был закуплен и решался вопрос, какое артиллерийское орудие близкое по нагрузкам к 2А51 при выстреле на него установить. В задание на проектирование САО была указана именно оно — 120-мм артиллерийское орудие, заимствованное с САО 2С9 «Нона-С». Чего проще. Надо поехать в Пермь, где их изготавливают, и, руководствуясь решением государственной задачи, взять и привезти. Но мы знали наше социалистическое хозяйство. Все производится штучно. Проблем у каждого предприятия своих хватает. Так что, кому надо, тот и думает, как сделать.

Поскольку изготавливаемые артиллерийские орудия для 2С9 поставлялись «по счету» только в вооружённые силы МО, то было принято решения об изготовлении для нас внепланового артиллерийского орудия.

Меня направили на завод для оказания содействия по изготовлению и сборке этого орудия. Роль заключалась в том, чтобы отыскать выбракованные детали и решить, как их исправить и организовать сборку.

Чего проще?

Выводы:

1. Уверен сам – передай уверенность начальству.
2. Без начальства межпроизводственные вопросы не решить.
3. Идея может быть твоей, но для ее реализации просто необходимо начальство.
4. Начальство необходимо для того, чтобы не только контролировать приход и уход работника с работы, а еще выполнять работу по созданию изделий.

5. Начальники — это бывшие подчиненные и им не чужда творческая работа.

6. Начальники разные только потому, что разными путями шли к своему положению, исходя из своего психологического портрета.

7. У начальника тоже есть начальник.

8. Каждый начальник мечтает о повышении своего статуса.

9. И почти каждый нижестоящий подчиненный уверен, что он лучше бы справился с работой своего начальника.

10. И чем меньше опыта, тем больше самоуверенности.

11. А ты хочешь быть начальником? Задай себе такой вопрос.

Что скажешь, читатель?

12. _____

13. _____

14. _____

15. _____

Глава 8

Продолжение четвертого факта или умей построить отношения

На чужом предприятии это непросто.

Начальник цеха, где изготавливались артиллерийские орудия, посмотрел на меня и сказал:

— Долго тебе придется ждать. Брак мы не допускаем. А планы по изготовлению у нас такие, что хоть домой не ходи. Так что иди в гостиницу и жди. А лучше сразу езжай домой.

— Давайте я буду работать у вас слесарем. Какие другие работы могу делать. Может сверхпланово одно орудие и сделаем?

— А ты, что так печёшься? Что тебе это даст?

И я ему рассказал, что он может быть причастен к созданию нового вида вооружения, что надо нашу армию снабжать лучшим, что можем сделать. Только надо сделать. А как же без его роли в этой ситуации.

Посмеялся он добрым смехом и сказал:

— Ладно, приходи завтра, может тебе повезёт.

Но ни завтра, ни послезавтра мне не повезло. На эту работу ушел месяц.

Я исправно ходил на работу, помогал работникам цеха выполнять производственную программу. За месяц изучил, как работает цех. Отношения начали налажи-

ваться. Слесарил, помогал советами. Начальник цеха по-доброму ко мне относился. Он понял, что без артиллерийского орудия я не уеду. И вот где-то на третьей недели моего пребывания, он меня вызвал к себе и сказал.

— У нас встал мостовой кран, с помощью которого детали передаются со станка на станок. Есть у меня один ствол и казенник, которые надо доработать, но надо их на тележке таскать по цеху от станка к станку. И вручную устанавливать на станки, если уговоришь станочников. Готов к такой работе?

Поскольку я уже примелькался в цехе, то рабочие ко мне относились как к своему. Видели, что я им помогаю и, соответственно, они помогли мне.

Загрузил предоставленные мне ствол и казенник на тележку, и потащил их по цеху.

Станочники сначала немного посмеялись, а потом вручную устанавливали тяжелые детали на станки и обрабатывали.

Через несколько дней, поздно вечером была закончена сборка орудия, и можно было его отправлять в институт. С легким сердцем я сообщил в институт, чтобы прислали автотранспорт.

Но на следующий день я свое орудие в цехе не обнаружил. Начальник цеха в замешательстве сказал:

— Вы его так хорошо сделали, что работники ОТК его приняли и отправили на установку в боевую башню в другой цех. Надо его обязательно найти. Я уже позвонил, так что иди, выручай свое орудие. Нельзя допустить, чтобы его установили на штатное изделие.

Цех по установке артиллерийских орудий в боевую башню располагался на другой территории, и надо было переоформить пропуск. Предприятие режимное. Пока я этим занимался, прошел день, другой. Но при-

шел и автотранспорт из нашего института. Так что грузы и вези.

Когда я пришел в цех сборки, то выяснил, что данное орудие установлено в башню и вошло в программное изделие. То есть готово для установки на боевую бронемашину.

— Вот бы в таком виде увезти в Горький. Сколько бы времени выиграли — пришла такая простая и веселая мысль.

И вот здесь мне очень здорово помог один из работников ОТК, с которым я сдружился по работе. Все документы у меня были оформлены на отгрузку артиллерийского орудия. Погрузка артиллерийского орудия установленного в башню на наш автотранспорт была произведена. Он сел с нами в машину и сказал охране, что сопровождает нас для переезда на другую территорию. Когда выехали за пределы охраняемой территории, то он пожелал нам доброго пути, и мы с ним расстались.

Мы везли секретное артиллерийское орудие, и я при нем еще был охранником и вооружен. Нам тогда выдавали револьвер системы «Наган».

Дорога должна была занять три дня. Весь день ехали, а ночью спали в кабине. Дороги были такие, что можно было передвигаться только на грузовой машине. Помню эти постоянные спуски и подъемы, разбитость и ухабы, и непролазную грязь. Приходилось все время вылезать из кабины и проверять грузовое крепление башни.

И поесть было негде. Питались тем, что купили себе в дорогу в Перми и грелись чаем, который по вечерам кипятили на костре.

Обошлось без особых происшествий. Только однажды пробили колесо, и тогда я узнал, что такое снять, разобрать, отремонтировать и опять установить колесо гру-

зовика КраЗ. Кувалда, разные слова, полдня работы и поехали дальше.

* * *

Вот и родной институт.

— А может уже сообщили, что увезена башня и придется везти ее обратно? — пришла веселая мысль, что предстоит обратная дорога.

Доставленное орудие с башней всех обрадовало и значительно сократило сроки изготовления экспериментального образца 120-мм САО 2С23 «Нона-СВК».

Я не стал вдаваться в подробности вывоза артиллерийского орудия установленного в штатную башню, чтобы не давать повода нашим режимным отделам тормозить работу – до выяснения. Будет запрос из Перми – отвечу по полной программе. Но все обошлось и теперь я могу об этом написать. Хотя, как знать?

Работа по сборке прошла легко и вскоре мы смогли увидеть в натуральную величину первое в истории артиллерии 120-мм САО на колесной базе БТР-70.

Начальные же ходовые и стрельбовые испытания подтвердили правильность выбранных смелых технических и конструкторских решений.

То, что я не подвел руководство, которое может и с оговоркой, но поверило в меня, подтвердилось на практике в «металле». Можно быть только благодарным тому, что в «наше время» в молодежь верили и доверяли серьезные работы государственного значения. Когда еще и творить?

Приятно было провести ладонью по металлу борта БТР, осознавая, что это самоходное артиллерийское орудие, которое началось с зелёной тетрадки, сейчас стоит перед тобой. И ты смог найти с ним общий язык.

Вывод:

1. Для конструктора очень важно, чтобы его чертежи превратились в изделие.
2. Если ты в своем чертеже не видишь воплощение в металле — остановись.
3. Работать на мусорную корзину – это безответственно.
4. Может, потому у нас нет хороших автомобилей, самолетов, космических кораблей (далее каждый может продолжить).
5. Конструктор – это проводник между идеей и ее воплощением.
6. От конструктора напрямую зависит развитие и благополучие страны и цивилизации.
7. Конструктор обязан сказать свое слово в современной технике.
8. Конструктор это тот, кто может объемно мыслить и четко излагать свои предложения.

Дополни, читатель:

9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____

Глава 9

Факт пятый или перемены в жизни

В 1982 году Толстокулакову Н.А. предложили перейти в другое отделение и заняться очень современной, перспективной работой. Он эту работу, может быть, всю жизнь ждал. И разрешили взять с собой несколько сотрудников. Николай Андреевич, по своему характеру, очень скрупулезно подошел к отбору сотрудников. В их числе оказался и я.

Мне тяжело было отказать Толстокулакову Н.А., так как вместе долго проработали. Хорошо понимали друг друга. Мне комфортно было работать с этим очень умным, талантливым конструктором. Но я считал необходимым довести работу по «Ноне-СВК» до логического конца. Поскольку всю эту работу практически я инициировал и предполагал с этим связать всю жизнь, то я остался и был назначен ведущим по теме, а, по сути, главным конструктором проекта.

Но предложил Николаю Андреевичу обязательно взять на новую работу Крыжина Алексея Васильевича. Обосновал, что как конструктор, с хорошей математической подготовкой и логикой мышления, он будет просто необходим при выполнении новой работы. Жизнь показала, что я был прав, и Алексей Васильевич успешно справился с новой работой и в дальнейшем продвинулся по служебной лестнице до 1-го заместителя директора ЦНИИ «Буревестник».

Стрельбовые испытания САО «Нона-СВК» показали, что вывешивать установку не требуется. Но вопрос не сбиваемости наводки при выстреле был не подтвержден. Математические вычисления до конца ясность не вносили. Слишком много было исходных переменных факторов.

Решено было провести скоростную киносъемку (только такая была тогда техника) и во временном масштабе оценить вылет мины и перемещение корпуса БТР. Скептики были и это очень хорошо. Они «не дают спать на ходу» и стимулируют нахождение необходимых решений и ответов.

День был тусклый и серый. Я сидел на корпусе САО «Нона-СВК», когда услышал: «Где генеральный конструктор?»

Было сказано без тени иронии. Это искали меня операторы по киносъемке. И слесари, которые готовили машину к стрельбе, обыденно им ответили, что я на корпусе БТР. Конечно, мне это польстило и показало, что те, кто со мной рядом работают, самопроизвольно, по – бытовому, меня оценивают. Оказывается, они уже давно между собой называют меня генеральным конструктором.

Я понял, что люди видят, как ты работаешь, и тоже хотят заниматься настоящим делом и им немаловажно с кем они работают.

Согласовал с операторами, где установить киносъемочную аппаратуру. Нарисовали на борту БТР специальную графическую сетку. Между камерой и БТР установили неподвижную рамку с металлической сеткой. И начали производить выстрелы на разных вертикальных углах. Высокоскоростная камера включалась одновременно с выстрелом.

Теперь судьба «Ноны-СВК» была в руках операторов. Надо было проявить, высушить и подготовить

пленку для демонстрации фильма на большом экране. При высокоскоростной съемке уходило много дорогостоящей пленки, и могли просто не дать еще на одни испытания.

Кинозал института. Собралось много руководителей, и у них был чисто профессиональный интерес. Свет погас и на экране начался лучший фильм моей жизни. Мина вылетает из канала ствола и только после этого начинает нарисованная сетка на корпусе БТР перемещаться относительно сетки установленной жестко на земле.

Фильм кончился, загорелся свет. Началось техническое обсуждение созданной артиллерийской системы (на самом деле – лучше один раз увидеть) и предлагались очень дельные предложения по продолжению работы. Меня поздравили и поблагодарили за проведенную работу. Я думал в это время, вот оно конструкторское счастье и сейчас оно будет работать на меня.

Кстати, наши кинооператоры сняли целый документальный фильм о нашей «Ноне» и он, наверное, где-то сохранился. Хорошее может быть кино для начинающих конструкторов.

Испытания продолжались. Необходимо было произвести из САО «Нона-СВК» стрельбу прямой наводкой. Для этого существовали специальные снаряды с готовыми нарезами.

Достать их было очень сложно. Меня снабдили специальными письмами и командировали на завод – изготовитель. Письма, конечно, необходимы, но большую роль сыграло прямое общение с руководством и моя личная заинтересованность в создании САО. Я обосновал, что они помогут создать новое поколение артиллерии и сказал, что без снарядов не уеду. Что сыграло роль, первое или второе, не знаю, но я снаряды привез.

Здесь тоже получилась интересная поучительная история.

Стоял теплый летний день. Установили САО «Нона-СВК» на позицию и стали готовиться к стрельбовым испытаниям нарезными снарядами. По программе испытаний надо было поразить цели-мишени прямой наводкой, а потом произвести серию выстрелов при подаче снарядов с грунта. Может быть такая ситуация в боевых условиях? Все предусмотреть невозможно, но при создании боевого оружия к этому надо стремиться.

Слесари не спеша подтаскивали длинные зеленые ящики со снарядами. Я проверял состояние и работоспособность артиллерийского орудия. Все чем-то были заняты. У меня было чувство, что предстоит бой. Настоящий. На нас будут наступать крупные силы противника, и каждый наш выстрел будет склонять чашу победы в нашу сторону.

Дали разрешение на стрельбу. Слесарь – заряжающий залез через боковой люк БТР внутрь корпуса. Произвел зарядание и вылез. На данном этапе испытаний было запрещено производить стрельбу с экипажем на борту боевой машины. Не все было ясно с перегрузками на тело человека при выстреле и как поведет себя артиллерийское орудие. Все отошли на безопасное расстояние, и другой слесарь дернул шнур. Громкий хлопок, уходящее шелестение снаряда и удар по мишени. Цель поражена. Проверили наводку — сбиваемости нет. Произвели еще несколько выстрелов. Все в цель.

Перешли ко второй части испытаний. Скоростная стрельба при подаче снарядов с грунта. Вот, где надо будет побегать заряжающему и нанюхаться пороховых газов.

Зарядили. Выстрелили. Заряжающий быстро залез внутрь корпуса и «пропал». Проходит минута, другая, а

его нет. Я подбежал, залез в люк, смотрю, а он пытается дослать вручную снаряд в канал ствола.

Оказывается, снаряд не входит в канал ствола. Вот тут я и подумал: « Хорошо, что не боевые условия». Начали разбираться. Все проверили. Без снаряда досылатель у пушки работает, клиновой затвор запирается. Попробовали со снарядом зарядить, не досылается.

Какие могут быть причины? Может нарезы ствола и нарезы снаряда не совпадают?

Решил «свернуть» испытания. Я видел разочарование на лицах испытателей и очень скверно себя чувствовал. Надо найти причину, а тут может уйти много времени.

Опыта работы со снарядами, которые имеют готовые нарезы, ни у кого не было. Надо будет ехать на завод — изготовитель и с ними разбираться.

И тут мой взгляд упал на промасленный пергамент, в котором были завернуты снаряды.

— А может масло, которым смазаны нарезы снаряда, пригорает в канале ствола и механизму досылания не хватает усилия, чтобы дослать снаряд после произведенных нескольких выстрелов? Надо попробовать

— Ребята, есть идея. Продолжим испытания, — произнес я, и все посмотрели в мою сторону.

На первый взгляд решение казалось очень простым. Надо протереть нарезы снарядов, убрать с них излишнюю смазку.

Все оживились. Быстро открыли ящики со снарядами. Протерли нарезы.

И испытания прошли успешно. Вот такое простое, но своевременное решение.

Результаты работ и испытаний подтвердили, что создана новая 120-мм артиллерийская система на колесном ходу, которая способна передвигаться со скоростью до

80 км/час, плавать и стрелять без подготовки позиции на углах от -4 до $+80$ градусов по вертикали и $+ / - 120$ градусов по горизонту. Колеса не портят асфальт, и можно ее применять в городских условиях (возможно для предотвращения государственных переворотов) и даже в будущем на парадах показывать.

А также использовать в горной местности и для вооружения морской пехоты крупнокалиберным орудием поддержки при наступлении и подавлении очагов сопротивления окопавшейся пехоты.

Можно еще использовать в гражданском направлении для борьбы в горах со снежными лавинами. Подвижная, высокопроходимая колесная база. Большие вертикальные углы стрельбы.

Мысли по ее применению неслись впереди испытаний, согласовательных документов, кабинетных разговоров и обсуждений и даже впереди времени.

Глава 10

Факт шестой или откуда не ждали

1983 год.

Но, вскоре на отчет, посланный в Московский военный НИИ по обоснованию применения данного вида вооружения в боевых действиях, пришло разгромное заключение на 14 страницах о невозможности его применения.

Практически встал вопрос о закрытии темы.

Меня вызвал начальник нашего отделения Дук Лев Петрович (в это время он замещал заместителя директора института Плевако Л.С., который был в командировке) и сказал:

— Вся твоя работа оказалась бесперспективной, и ты своим упорством только подорвал авторитет института. Разбазарил государственные деньги. Никому не нужна твоя артиллерийская установка. Вот они 14 страниц твоего позора.

Первым порывом было повернуться и уйти. Почему, когда все получается, начальники впереди, а как только проблемы, то сразу ищут на кого свалить вину и прикрыть свое сидячее достоинство. Да еще и кричат при этом. За повышенной интонацией скрывают свою некомпетентность.

Я слушал и, уважая его должность и возраст, не перебивал, а смотрел в большое окно кабинета (в этом ка-

бинете сейчас работает Крыжин А.В.), и анализировал, почему в отчете приведены искаженные факты и обоснования. Кто хочет «завалить» эту машину? Кому она дорого перешла? Может мало я подключал руководство к этой работе, и они считают ее для себя чужой. Но ведь я выполнял свою работу конструктора, а они работу руководителей. Почему я должен по каждой «гайке» к ним бегать и согласовывать с ними, приобщая их к работе. Ведь если я беру на себя решение вопроса, организацию его исполнения, то надо радоваться, что я высвобождаю время руководителю для работы на перспективу, для развития нашего подразделения.

— Работа по созданию САО «Нона-СВК» будет закрыта, а с тобой мы еще разберемся, — донеслось до меня.

Как все просто, но почему мои руководители не хотят сами разобраться, поехать в Москву. Что им честь института менее дорога, чем мне? Разве мы с ними не одно дело делаем – укрепляем обороноспособность страны. В защите не я нуждаюсь, а наша САО 2С23 «Нона-СВК». Ни начальник отдела, ни начальник отделения не разбираются по возникшей проблеме, а готовы скорее закрыть эту работу. Почему они мне не поручают съездить и разобраться? В чем проблема?

Вполне очевидно, что разработкой, изготовлением и испытаниями работа не кончается. И даже наоборот, чем больше проделано работы, тем больше возможности находить в ней уязвимые места и критиковать. Сколько перспективных работ было закрыто в нашем институте на различных стадиях и по различным причинам. А сотрудники вкладывали не только знания, опыт, жизненное время, а еще и свою конструкторскую душу. Приходило время, когда надо было решать и психологические вопросы, защищать свой труд, а готовности для этого не

было. И работа отправлялась в «корзину», а потерянное жизненное время конструктора уходило не поправившись. Видел я лица конструкторов, когда им говорили, что сделано все хорошо, но пока работа приостанавливается на неопределенное время.

Могу назвать несколько таких работ, которые были проведены в 70-е, 80-е годы, но хочу предоставить это право тебе читатель, работающий в ЦНИИ «Буревестник». Перечисли и проанализируй, почему эти работы были закрыты. Узнай и такую историю института. Это иногда даже полезней, чем знать только успешно завершённые работы.

Хорошие уроки можно из этого извлечь. А если еще пригласить тех людей, кто эти работы проводил (пока они еще живы) и попросить их рассказать, почему они вынуждены были так поступить, то это неоценимый опыт для начинающих конструкторов и их скорейшего становления и совершенствования.

Обдумав сложившуюся ситуацию, «проглотив» неприятные высказывания в свой адрес и зная, что мы

создали прекрасное САО, я сказал несколько вызывающе:

— Разрешите мне поехать в этот институт в Москву и выяснить, какие материалы они использовали при написании своего отчета.

Наверное, это был сильный ход с моей стороны. Других желающих поехать не было, и Лев Петрович думал, что и я развернусь и уйду, а он останется один на один с этим отрицательным отчетом. Ему предлагается решение, позволяющее хотя бы оттянуть время.

Так что боевые машины рождаются не только в чертеже и металле, а еще и в столкновении людей.

Лев Петрович посмотрел на меня, выдержал паузу и скороговоркой сказал:

— Ты хочешь еще испортить нам отношения с этим институтом?

— Отчет написан предвзято и создается такое мнение, как будто они вообще не располагали нашими материалами.

— Что ты собираешься им сказать?

— Сообщить данные прошедших испытаний. Что САО «Нона-СВК» хорошо передвигается, стреляет, плавает и мы выполнили все технические требования. И главное, что они должны психологически привыкнуть к новому виду вооружения. Что не надо ее «вывешивать» при стрельбе и это позволяет создать перспективное колесное самоходное артиллерийское орудие. Прошу направить меня на переговоры.

— Езжай, но помни, что работу я закрою, а ты думай, как дальше будешь работать в институте, который ты подвел.

Вот и наступил звездный час САО 2С23 «Нона-СВК». Ее судьба оказалась в моих конструкторских руках. С тех пор прошло 30 лет. Сейчас она участвует в

учениях, в боевых действиях, парадах. 16 единиц САО «Нона-СВК» поставили в Венесуэлу. И сейчас она участвует в парадах в Каракасе.

О ней есть форум в Интернете. Обсуждают достоинства и недостатки. Кто на ней воевал, рассказывает, что хорошо, а что плохо. Ругают конструкторов, что все не так сделали. Но главное она есть. Ее используют как образец для создания более совершенных машин. Прототипы есть в Китае и в других странах.

Неужели, если бы я «обиделся» на высказывание Льва Петровича (а я к нему и сейчас отношусь с большим уважением, ведь у кого нет, как у специалиста, недостатков), развернулся бы и ушел и не провел свою линию, **то могло бы время САО 2С23 «Нона-СВК» на этом остановиться.**

Если бы посчитал, что пусть начальники сами разбираются, и не взял бы на себя эту ответственность.

Да просто струсил и «сдал» бы САО «Нона-СВК» непреодолимым обстоятельствам и не поехал бы на «вызов к барьеру» в Москву, то этого ничего бы не было.

Читатель, сам построй различные возможные версии продолжения событий.

А в жизни было так.

Подписали мне командировочное удостоверение, выдали деньги на поездку и всё.

В тот же вечер я уже был на Московском вокзале города Горького.

Здание вокзала было такое же, как и сейчас, но добраться до Москвы была проблема. Никогда не было билетов в день отъезда, да и в другие дни. Но все ехали в Москву и обратно. Билеты, кажется, стоили 9 руб. 50 коп.

В кассе, на мои обоснованные требования, что очень надо, что еду решать государственную задачу по разви-

тию города (правда была секретной), мне мило улыбнулись и закрыли окошко.

Пришлось подойти к проводнице вагона и сказать, что мне срочно по важной работе необходимо завтра быть в Москве на совещании. И если не успею, то пострадает коллектив, который несколько лет эту работу выполнял. Добавленные к этому 10 рублей возымели свое действие и мне, как порядочному «зайцу», было предоставлено место. Правда, на пыльной третьей полке в плацкартном вагоне и без постели. Красота я еду. Такие были времена и ситуации.

Ночь. Поезд. Дремота. Пыльная третья полка и предстоящий трудный разговор не располагали ко сну. Я ждал, чтобы скорее настал день, который будет решающим в моей жизни военного конструктора. Сказать, что я переживал, волновался, готовился к худшему можно, но этого не было.

Была злость на мое руководство, на себя, на этот институт, который забраковал нашу машину. На условия, в которых приходится ехать и которые мне обеспечил родной институт. На отношение к конструкторам в нашей стране и условиям их работы – зарплаты маленькие, жилищные условия никакие.

Кстати о бытовых условиях. Это ведь тоже фактор жизни конструктора. Если он должен больше думать о быте, то меньше думает о работе. Думаю, что с этим многие по жизни сталкивались.

Есть жизнь вне института!

В 1980 году у меня родилась дочь Анна. В это время я и начал заниматься САО «Нона-СВК».

Сначала, мы с женой Наташей, тоже сотрудницей института (поженились 14 января 1978 года), жили в ком-

нате в общежитии. На одной постели спал мой сосед по комнате, на другой мы – молодожены. Потом получили комнату (11 кв. м) в коммунальной квартире на улице Дежнева, где родилась дочь Анна Константиновна. Дом, в котором мы жили, по документам проходил, как часть котельной, потому никто его не ремонтировал. Наша коммунальная квартира была на первом этаже. Три жилые комнаты, туалет и общая кухня – 5 квадратных метров. Газ и холодная вода. После общежития это было прекрасно. Но с соседями нашей семье не повезло. Один был инвалид, да ещё пьющий. Другой любил тоже выпить, а его жена постоянно искала причину для скандала. Моя жена с дочкой проводила все время на улице, пока я был на работе. Наташа просто боялась соседей и их угроз.

В этом состоянии я ехал решать государственную задачу...

Но, если искренне, то мне нравилась моя работа. Посредством её я хотел обеспечить свою семью. Помощи я ни от кого не ждал.

Мир, как я и раньше говорил, не без добрых людей. Однажды мы прожили целый месяц в благоустроенной квартире. Друг мой Леша Крыжин уехал с семьей в отпуск и предложил пожить в их двухкомнатной квартире. Это был поступок настоящего человека. Не каждый на это решится — пустить в свой дом пожить просто знакомых людей. Но это — было, и это — факт. Так люди и узнают друг друга.

Под стук колес вообще хорошо думается.

Вспомнился такой случай. Ленинград, полигон на Ржевке – 1978 год.

Меня направили в командировку, как представителя института, для участия в ответственных испытаниях 120-мм миномета 2Б11. Испытания подходили к концу,

и осталось только испытать новый ПДЗ (предохранитель от двойного заряжания), разработанный сотрудниками нашего института.

Интересный факт, что по инициативе комитета комсомола института, совместно с НТС, был даже объявлен конкурс на лучшую конструкцию ПДЗ. Было представлено несколько десятков конструкций, и комиссия выбрала вариант, который по большинству параметров подходил для решения этой задачи.

Вот этот ПДЗ мне и предстояло испытать. Требовалось подготовить позицию для миномета и провести стрельбу.

Две недели я ходил на полигон и требовал от его работников проведения полноценных испытаний, согласно Программе. У них всё время находились причины, чтобы их отложить. То не те погодные условия, то некому подготовить позицию для миномёта. Испытания все время откладывались. У меня складывалось такое впечатление, что они просто выжидают время, а потом подпишут все протоколы, что испытания проведены успешно.

Через некоторое время они поняли, что я протоколы без испытаний не подпишу, и согласились их организовать.

Назначили день проведения испытаний. Вместе с солдатами я подготовил позицию, установил миномет и начали стрелять. На очередном выстреле ПДЗ вышел из строя. Я был вынужден остановить испытания, чтобы выяснить причину поломки.

Снял ПДЗ с миномёта и вместе с представителем полигона пошли в мастерскую, чтобы разобрать устройство и изучить его состояние после испытаний.

Все детали конструкции были целыми и не деформированными. Однако выяснилось, что «подсела» небольшая пружинка, обеспечивающая зацепление специаль-

ных рычагов, чтобы они не закрывали канал ствола после выстрела. Это позволяло зарядить миномет и потом после опускания мины, которая нажимала на рычаги, произвести перекрытие канала ствола, что исключало зарядание миномета второй миной.

На испытаниях и в спокойных условиях это все очевидно, но во время боевых действий, когда рядом стреляют свои и взрываются чужие снаряды, можно произвести двойное зарядание миномета. Что является гибельным для всего рядом стоящего боевого расчета.

Мне довелось много раз участвовать в стрельбовых испытаниях, слышать грохот стремительного, хлесткого выстрела. Последующая абсолютная тишина и не с чем несравнимый запах горелого пороха и белая обволакивающая пелена. Очень бы хотелось еще раз испытать эти ощущения. Мне нравилось испытывать новые боевые изделия.

А однажды на испытаниях 82-мм миномета, из которого мы производили выстрелы на различных вертикальных углах, произошел случай, который позволил представить, какие возникают ощущения, когда на тебя сверху падает мина.

Был ясный, солнечный, безветренный день. Установили максимальный вертикальный угол миномета, зарядили и выстрелили. Задрал головы, мы смотрели, как мина стремительно уходила вверх, затем превратилась в черную точку. Потом эта точка начала увеличиваться и появился вой, который все усиливался. Мина падала практически на нас. Конечно, она была не боевая, конечно мы понимали, что взрыва не будет, но было очень неприятно.

Скорее всего, в верхних слоях был встречный ветер и мину «снесло» на нас. Она упала в двадцати метрах от нашей позиции. Таким образом, мы прошли «боевое крепление», которому нельзя научить, а надо испытать.

Следовательно, определенное понимание боевых условий у меня было. Я представлял себе, что может испытывать солдат во время боя и насколько его жизнь зависит от исправно работающего миномёта.

Я пояснил сотруднику полигона, что это причина в бракованной пружине, а не в конструкции ПДЗ. Обосновал и доказал, что надо продолжить испытания и внести эту проблему в Протокол испытаний.

Отремонтировал ПДЗ, т.е. произвел замену пружинки. Установил ПДЗ на миномёт, и мы продолжили испытания по полной программе.

Дальнейшие испытания прошли успешно.

О моих действиях, наверное, не в лучшем виде доложили в институт, что я сорвал ответственные испытания. И директор института Колодкин В.В. послал Рогова Анатолия Павловича, который участвовал в создании этого миномёта, разобраться в сложившейся ситуации, а меня отстранить от испытаний и отправить в Горький и практически уволить из института. Так мне сказал Рогов А.П., которому я доложил все подробно, о своей работе на испытаниях. Он переговорил с руководством полигона и тоже доказал, что (с его слов) «из-за маленькой некачественной пружинки нельзя прекращать испытания». Меня оставили представителем института на испытаниях, и я проработал там еще целый месяц. Испытания завершились благополучно.

Моя принципиальность руководству полигона не понравилась, а мои требования были связаны с проведением качественных испытаний. Я понимал, что от этого ПДЗ в будущем будет зависеть жизнь солдат. Если бы Рогов А.П. поступил по-другому, формально, то меня бы уволили из института.

По результатам испытаний ПДЗ доработали, и сейчас он находится на вооружении.

Хотя конструкция ПДЗ, на мой взгляд, сложная и не лучшая из того, что прорабатывалось и предлагалось работниками института.

В Ижевском механическом институте дисциплину «Проектирование машин и механизмов» нам преподавал незаурядный ученый Юркин А.А., и он учил, что в механизме должно быть как можно меньше деталей. Чем больше деталей, тем больше вероятность поломок. Этим я всегда руководствовался, при проектировании любых конструкций и механизмов.

Надо отдать должное, что Рогов А.П. правильно разобрался в ситуации, принял мою сторону и этим сыграл огромную роль в моей жизни, что, впоследствии, я смог разработать и создать САО 2С23 «Нона-СВК».

Глава 11

Необходимое дополнение —

о личностных человеческих отношениях

По всей жизни у нас с Роговым А.П. (теперь мы с ним уже пенсионеры) складываются непростые, но очень интересные отношения. Как-то судьба нас «связывает» и мы взаимно непроизвольно друг другу помогаем.

Написал, что мы пенсионеры и вспомнил себя, когда я только что пришел на работу в ЦНИИ «Буревестник». Старшие коллеги по работе обсуждали вопросы пенсии — сколько осталось им до пенсии, чем будут заниматься на пенсии. Меня эти разговоры просто занимали, казалось, что это слишком далекое будущее.

Будущее пришло быстрее, чем я рассчитывал. Жизнь с каждым годом убыстряет свой бег и приходит заслуженный отдых.

Исполняется 60 лет, и ты переходишь из группы людей, которые работают на государство, в группу людей, на которых теперь должно работать государство.

При оформлении документов на получение пенсии испытываешь чувство «отрезанного ломтя» от общества. И разговаривают с тобой представители государства, которые оформляют документы, как с «уже неполноценным членом» общества и определенной обузой.

А почему бы не предоставить выбор человеку. Имеет он право в 60 лет уйти на пенсию, но не обязан. Если по-

зволяет здоровье и всю жизнь человек был полезен для предприятия, то пусть работает, сколько пожелает.

Вы скажите, что надо уступать дорогу молодым. Правильно, но на конкурсной основе.

Человек пенсионного возраста может быть и не начальником, но его опыт и профессионализм – это огромное подспорье для успешного выполнения работы.

И еще, если человек будет знать, что в 60 лет его на пенсию не отправят, то ему надо думать о здоровье и вести здоровый образ жизни, чтобы плодотворно работать долгие годы. Это огромный экономический аспект для государства.

Тем, кто только начинает свою трудовую карьеру, приходится думать о своем будущем и предполагать, как поступить. Я же могу, учитывая уже прожитые прошедшие события, давать свою, но все равно субъективную оценку, так как не знаю, почему они поступали так, или иначе, те, с кем меня сталкивала жизнь.

Знакомы мы с Роговым А.П., практически, с начала 70-х годов. Вместе работали в «спортивном зале» в здании (типовая школа) конструкторами в отделе № 21. Кульман конструктора Рогова стоял справа у окошка почти в конце зала, а мой в среднем ряду в начале. Подходили друг к другу, обменивались информацией, смотрели чертежи.

1978 год. Ранее я сообщил о ситуации и о роли Рогова А.П. на испытаниях ПДЗ в Ленинграде.

1985 год. На расширенном заседании НТС обсуждался вопрос по кандидатурам на награждение Государственной премией за изделие «Сани» — 120-мм возимый миномёт 2Б11. Рассматривались шесть уже отобранных и обсужденных кандидатур. Они все были достойны, но с позиции секретаря парткома института, с одной кандидатурой я был не согласен. Исключительно потому, что

знал вклад каждого и лично принимал участие в работах и в Ленинграде, и в Перми. И знал, какую долю своего труда внесли многие сотрудники института в создании этого изделия.

Как секретарь парткома я имел право внести свою кандидатуру. У меня было два предложения — Рогов А.П. и Вахрушев В.В. Эти два сотрудника внесли максимальный вклад в создание изделия. Оба были достойны, но надо было мне выбрать и назвать одного.

Когда директор института Чебаненко В.М. спросил: «Есть ли замечания по предложенным кандидатурам?»

Я встал и предложил кандидатуру Рогова А.П. вместо одного из кандидатов. Не исключая, что и с учетом произведенной им работы по миномету, я вспомнил, как он справедливо оценил мою работу в Ленинграде в 1978 году.

Чебаненко В.М. поддержал мое предложение и все дружно проголосовали «за».

В 1989 году в коридоре на восьмом этаже нашего института я встретил Рогова А.П. Как всегда вопрос, чем занимаешься? И учитывая, что началась конверсия, предложил мне заняться оборудованием для экстрагирования растительного сырья. Можно было поблагодарить и разойтись, но меня заинтересовало это предложение.

Мы пошли к нему на его рабочее место и все обсудили. Надо было разработать конструкторскую документацию вертикальной шнековой экстракционной установки, организовать ее изготовление и поставить заказчику. Это была установка общей массой 4 тонны.

Как оказалось, Рогов А.П. предоставил мне работу, которая стала делом моей жизни до настоящего времени.

В 1997 году я переводом перешел работать в фирму НИРТ, которая была организована при ЦНИИ «Буре-

вестник». Директором фирмы был Рогов А.П., а его заместителем Крыжин А.В.

В должности директора направления продолжил работы по разработке экстракционных установок, напиткам «Витан» и проводил работу по созданию оборудования для доработки железнодорожных колес.

Несколько раз, с точки зрения экономики, Крыжин А.В. предлагал закрыть работы по напиткам «Витан». Но надо отдать должное Рогову А.П., как директору, он это не сделал.

Однако, в 1999 году Рогов А.П. в присутствии моих подчиненных сказал непонятные до сих пор мне слова, что я плохой руководитель и как им со мной не повезло.

Тогда я сказал: «После такой оценки меня, как руководителя, кто-то должен уйти из фирмы НИРТ. Поскольку он директор, то, скорее всего, мне надо это сделать. И я написал заявление об уходе».

Рогов А.П. его подписал не обсуждая.

Когда тебе показывают на дверь, то это очень неприятно.

1968 год.

Второй курс Ижевского механического института. Меня, как комсорга группы, пригласили на заседание кафедры «Соппротивление материалов». Два студента нашей группы получили двойки по этому предмету и их вызвали, чтобы «проработать». А я должен был при этом присутствовать. Но студенты не пришли и все «заготовки» преподавателей обрушились на меня. В ответ на их высказывания я ответил, что виноваты не только студенты в своих двойках, а и преподаватели, которые не могут должным образом преподавать свой предмет.

В итоге напряженного разговора один из преподавателей, который вел у нас практические занятия, и которому надо было сдавать экзамен, сказал мне, что я никогда не сдам экзамен по сопротивлению материалов и могу собирать чемоданы. Несправедливо, обидно, но они были в роли начальников. Учиться я хотел и потому понимал, что надо найти неординарное решение.

На следующий день я встретил в коридоре института преподавателя, который читал нам лекции по сопротивлению материалов и попросил досрочно принять у меня экзамен (до экзаменов было еще три недели). Он был удивлен таким смелым поступком, но согласился. Я понимал, что это сложнее, чем вместе с группой, но сложившаяся ситуация требовала риск. Я сдал экзамен на твердую четверку и остался учиться в институте.

Потом я узнал, что преподаватель, который говорил мне, что я не сдам экзамен по сопротивлению материалов, пытался опротестовать мой экзамен, но оценка в Зачетной книжке перевесила его старания «выгнать» меня из института.

Практически, после увольнения из НИРТ, я оказался «на улице». Я лишил себя всех наработок по экстракционному оборудованию и напиткам «Витан» — чертежи, отчеты, заключения. У меня могли отобрать пропуск в институт (фирма НИРТ располагалась на территории института), и мне пришлось бы начинать все с начала. Конечно, поскольку я все это разработал, то в голове вся информация была, но пришлось бы потерять время на её восстановление. Я понял, что надо остаться в институте, а там как судьба сложится. Вся моя трудовая жизнь прошла в институте, и я не представлял себя без него.

Были мне «денежные» предложения и высокие должности, чтобы работать на других предприятиях, но я их отклонил.

Я обратился с просьбой к Протасову Анатолию Яковлевичу (он был заместителем директора ЦНИИ «Буревестник») принять меня на работу в институт. Директором института в это время был Дук Лев Петрович.

Я был согласен работать ведущим инженером – конструктором и он оформил меня в отдел № 101, где начальником отдела был Вахрушев В.В.

Потом я узнал, что Дук Л.П. был не доволен действиями Протасова А.Я., что он принял меня на работу в институт.

Почему они хотели, чтобы я оказался «на улице»?

Но всё-таки... что-то меня хранило для дальнейшей работы по напиткам «Витан».

Мой приход в отдел № 101 радости у Вахрушева В.В. и его коллектива не вызвал, так как работы особой не было и денег на зарплату работникам не хватало.

Да, 90-е годы – это были годы выживания. Каждый находил себе работу и заработок. Семьи надо было кормить. Но я знал, что они создали на базе отдела свою фирму — ООО «Аква – Тех», и там зарабатывают деньги.

Я шел к ним со своей работой, мне нужно было только рабочее место.

Глава 12

Продолжение шестого факта или умение слышать

Вернемся в 1983 год.

Поезд на Москву. Третья полка в плацкартном вагоне. Я еду выяснить причину, почему САО 2С23 «Нона-СВК», которую мы создали, не пригодна для боевых действий. Почему и на основании чего написан такой «разгромный» отчет.

Поезд остановился. Утренняя Москва. Я вышел на перрон и отряхнулся от пыли, которую «собрал» на третьей полки. Проводница мне мило улыбнулась и пожелала удачи.

В вокзальном туалете привел себя в порядок. Встречают-то по одежке.

Сначала на метро, потом на автобусе, ещё немного пешком и я уже в бюро пропусков.

В военном институте ко мне вышли два полковника, оба в возрасте и очень серьёзные. На лицах у них читалась напряженность, что их отвлекают от дел. Наверное, они думали — вдвоём быстрее от меня избавятся. Может их, даже, и предупредили, с чем я еду и им было интересно на меня просто посмотреть. Как я под их давлением стушуюсь, извинюсь и уйду.

После рукопожатия и знакомства мы уселись за обычный, старый деревянный стол в небольшой комнате для

переговоров, полковники попросили изложить, с чем не согласен наш институт – разработчик. В это время я представлял целый научный институт – ЦНИИ «Буревестник», коллектив, с которым мы разрабатывали, спорили, ругались с производством, с испытателями, но создавали (как оказалось) машину будущего.

Мой доклад с определенными рисунками, которые я при них выполнял, длился больше часа. Сначала они поглядывали на часы, а потом начали задавать уточняющие вопросы. Получился очень интересный, профессиональный разговор обеих заинтересованных сторон. По мере моих ответов и обоснований мы поняли, что они не обладали полной информацией о данной машине. Я с легкостью вздохнул, что хоть дали высказаться и какие всё-таки, есть хорошие люди. Как хорошо, что тебя понимают.

Ответил на все их вопросы. А вопросов было много, так как признать им, что их отчет «не соответствует действительности» надо было иметь научное мышление и мужество. Надо отдать должное, это были высокопрофессиональные специалисты. Они быстро воспринимали информацию, анализировали и делали выводы.

Потом они начали переговариваться между собой, что надо кого-то ещё пригласить, чтобы он меня выслушал, а не их. Просто они не смогут так донести полноту информации. Поскольку, я очевидец испытаний реального САО, то у меня больше аргументов в его защиту.

А мне, после этого напряжённого разговора, который я думал, что последний, и проведённой в вагоне на третьей полке бессонной ночи, очень захотелось спать. Глаза начали слипаться, и навалилась усталость.

В комнату вошел неспешной, но очень уверенной походкой человек в штатском сером костюме. На вид ему было за шестьдесят, но выправка выдавала бывшего, а

может и настоящего военного. Полковники встали навытяжку. Я тоже встал. Глаза у него были добрые и очень внимательные. Он долго смотрел на меня, но я глаза не отвел, хотя затянувшаяся пауза меня напрягла.

— Садитесь, пожалуйста, расскажите о своей работе, почему вы не согласны с нашим отчетом. Для этого вас сюда прислало ваше руководство? — голос был тихий, но интонация командного состава. Но как-то удивительно он к себе располагал. Мне захотелось ему все рассказать, но я понял, что нужен просто строгий короткий доклад. Такие люди очень ценят свое и чужое время, нужны только факты без эмоций.

Кратко, со ссылкой на данные по испытаниям, я доложил об основных аспектах по созданию САО 2С23 «Нона-СВК» и перспективах ее использования. Что, созданная нашим институтом САО, отвечает всем современным требованиям боя, но к ней подошли со старыми мерками по оценке применения ее в боевых условиях. Что она применима и в горах и в городах. И в ней нуждается и морской десант. Но не исключено, что ее будут использовать и при дворцовых переворотах, как для защиты, так и для нападения.

— Все? Вы закончили? — он с интересом на меня посмотрел.

Так и захотелось вскочить и громко крикнуть: — Так точно! — Но я сдержался и просто кивнул головой. Я очень устал.

— Хорошо, если все обстоит так, как вы сказали, то мы направим к вам комиссию для изучения материалов по испытаниям, вашего экспериментального образца и вынесения окончательного решения. До свидания, — он встал, пожал мне руку и вышел. За ним, тепло попрощавшись со мной (а это был хороший знак), ушли полковники. Это была победа! Я ликовал!

Потом была полная приключений дорога из Москвы в Горький (билетов на поезд, конечно, не было), но я уже ехал с уверенностью, что нашу работу не закроют.

По возвращению в институт я доложил Дуку Льву Петровичу, что провел успешно переговоры и к нам будет направлена комиссия для принятия окончательного решения. Этим я вызвал бурю возмущения:

— Только комиссий нам и не хватало. Сам встречай и с ними разбирайся

Все переложили на меня. И я был рад, что не будут мне мешать и можно говорить только о деле.

Через несколько дней приехала комиссия в составе трех человек. Руководство института предоставило мне «Волгу», на которой я повез их на полигон. По дороге мы все молчали. Чувствовалась напряженность. Они, наверное, были недовольны, что руководство нашего института не уделило им особого внимания при встрече и даже не сопровождает на полигон. Значит, так нам нужна эта установка.

«Волга» остановилась рядом с САО 2С23 «Нона-СВК». Мы вышли из машины.

— Ну, показывай, где эта громадина. Далеко идти? — задал мне вопрос руководитель комиссии.

— Так вот она, перед вами, — несколько озадаченно показал я рукой на САО «Нона – СВК».

Теперь они посмотрели с удивлением на САО, а потом на меня.

— Не такая она и высокая, как мы представляли себе. Вполне компактная и пропорциональная. Странно. Нам рассказывали совсем о другой машине, – начали высказываться члены комиссии.

Я заметил, что как-то они подобрали, интонация разговора приняла спокойный, деловой характер. Они ис-

кренне начали меня расспрашивать о технических и боевых возможностях машины.

— А как она ездит, и стреляет, вы нам покажете? – в них нарастал профессиональный интерес.

Я попросил водителя САО Гатаулина Михаила показать машину на ходу. Машина отъехала, развернулась, подъехала.

— Очень гармонично вписалась башня в БТР-70. И как будто всегда так выглядела, – одобрил один из членов комиссии.

А потом были произведены показательные стрельбовые испытания САО.

После окончания стрельб члены комиссии очень придирчиво еще раз осмотрели всю машину и снаружи и внутри. Мне показалось, что они всё-таки ищут устройства для вывешивания колес.

Я вспомнил наши горячие споры на совещаниях в институте, где многие высказывались, что без вывешивания колес не обойтись. И только, когда была произведена скоростная киносъемка перемещения корпуса при выстреле, все споры прекратились. Хотя некоторые так и остались при своём убеждении.

— Константин Петрович, — обратился ко мне руководитель комиссии, — скажу честно, не ожидал такой спокойной стрельбы. Думал, корпус будет прыгать. Так нам некоторые специалисты доказывали. Ну, что же, что увидели и что от вас услышали, доложим нашему руководству.

Приятно работать с профессионалами, да еще и с хорошими людьми. Впереди всего они поставили работу, а не амбиции и «честь мундира».

Через несколько дней отрицательный отчет был отозван, и мы продолжили работы по созданию САО 2С23 «Нона-СВК».

Выводы:

1. Конечно, не надо лезть впереди начальства, но, если «уверен», то обгоняй.
2. Если ты по делу, то будешь услышан и понят.
3. Умей сдерживать свои эмоции, если надо успешно закончить переговоры.
4. Иди до конца и тебе помогут.
5. Умей пользоваться своей правдой.
6. В каждом учреждении есть профессионалы, начни с себя.
7. Профессионально ставишь вопрос, профессиональный получаешь ответ.
8. Все мы делаем разные работы, но это выливается в общее дело.
9. При выполнении работы не занижай свои обязанности и не ограничивай свои права.

Читатель, дополни, если есть, что сказать:

10. _____

11. _____

12. _____

13. _____

14. _____

15. _____

Глава 13

Седьмой неоспоримый факт или почти как Гагарин

1982 -1983 годы.

САО 2С23 «Нона-СВК» уже показывали разным комиссиям и проводились показательные стрельбы. Но, правда, выстрелы производились с помощью шнура, т.к. не было отработано нахождение экипажа в машине при стрельбе. Производили зарядание артиллерийского орудия, а потом отходили на безопасное расстояние и держали шнур, закрепленный на спусковой рукоятке. Происходил выстрел.

Были произведены замеры перегрузок на местах экипажа. Результаты были в пределах нормы. Необходимо было подобрать людей для экипажа. Они должны были пройти всесторонние медицинские исследования, и после этого разрешалось их размещать в машине на местах экипажа при стрельбе.

Однажды приехала очередная очень высокая военная комиссия (20 генералов) и им демонстрировались несколько образцов военной техники, созданных в институте за последнее время.

Это были очень ответственные испытания, так как оценивалась работа института. Соответственно решались вопросы создания перспективных образцов артил-

лери, дальнейшего финансирования проводимых работ и системы управления институтом.

Военной комиссии представляли образцы, которые они, возможно, впервые видели, но должны были определить их применение в войсках и дальнейшую судьбу.

На позициях установили несколько артиллерийских систем.

САО 2С23 «Нона-СВК» заняла свою боевую позицию.

Слесари – испытатели совместно с конструкторами придирчиво проверяли подготовленные орудия к стрельбе.

Светило солнышко, было тепло и как-то не думалось, что сейчас прогремят выстрелы, поплывет над позициями дым от сгоревшего пороха — этот запах войны. Кто его не нюхал, тот не конструктор боевых машин.

Генералов на специальной площадке всё не было. И вдруг необъяснимое волнение. Все лишние с позиций ушли. На специальной смотровой площадке показались генералы и отдали приказ по проведению стрельбы из подготовленных артиллерийских орудий.

Конечно, главным тут был начальник отдела испытаний Метелкин Альберт Александрович. Он за все отвечал и с него был бы спрос в данное время, если бы, какое орудие не произвело выстрел.

Подходила очередь к стрельбе из САО 2С23 «Нона-СВК». Я, как ведущий по этой работе, находился рядом с САО и давал последние указания слесарям — испытателям.

И вот подходит ко мне Метелкин А.А. и говорит:

— Константин, я предлагаю произвести стрельбу из САО с экипажем на борту. Сам понимаешь, если будем дергать шнур, то не будет полной картины у наших генералов».

— А кто разрешит разместить экипаж без медицинского освидетельствования. Да и кто согласится быть в экипаже. Нужно как минимум 2 человека. Командир и заряжающий. Ладно, я согласен быть в экипаже. Давай мне слесаря, — сказал я быстро. Подходила наша очередь.

— Поговори сам со слесарями. Они тебя уважают. Я им приказать не могу, — сказал Альберт Александрович и хлопнул меня по плечу.

Я подошел к слесарям – испытателям и объяснил, что надо делать. Ребята были опытные и знали, что все может произойти. Но мои доводы, что приборные замеры на местах экипажа показали, что перегрузок при стрельбе нет, и если только, не какое-нибудь ЧП, то все будет хорошо. Согласился быть в составе экипажа из двух человек Смирнов Николай.

Я занял место командира, а Николай место заряжающего. И вспомнилось тут все. И как разряжал 82-мм миномет, когда произошла осечка и другие случаи на испытаниях. Но конструктор должен уметь разумно рисковать собой, чтобы доказать свою правоту. И не проходили мы медицинское обследование, которое положено при подобных испытаниях. Но была уверенность и желание слиться с боевой машиной и показать ее в лучшем виде. Ведь она этого заслуживала.

Я даже вспомнил художественный кинофильм, где показывали, как конструктор, который спроектировал мост, во-время его испытаний встал под него. И все с напряженными лицами смотрели, как тяжелые грузовики едут по мосту. Мост был высокий и очень длинный. Долго ехали.

А тут короткий выстрел и все. Поступило разрешение на стрельбу.

Жесткое сиденье. Справа в нескольких сантиметрах артиллерийское орудие, которое при откате с большой

скоростью пронесится мимо тебя. Слева находится броня башни. Ты зажат железом в этом «жизненном» пространстве, которое на время становится твоим боевым домом.

Я отдал приказ зарядить и посмотрел на Николая. Он нервничал, но сделал все правильно — зарядил мину на первом заряде.

Тут я ясно и остро почувствовал, как члены комиссии в напряженном ожидании вглядываются в нашу машину.

Они, боевые офицеры, некоторые прошли войну и сейчас, вероятно, представляют себя на нашем месте. Тихо переговариваются, обсуждают новую боевую машину, ее возможности и ждут выстрел. От впечатления этих людей будет в дальнейшем зависеть судьба 120-мм САО «Нона-СВК».

Вспомнил Гагарина. Он первый в космос полетел. А мы, думаю, куда?

Раздалась команда: «Огонь!». На площадке все замолчали и внутренне начали отсчет до момента выстрела. Я посмотрел на Николая, предложил ему покрепче придержать мужское достоинство и положил руку на рукоятку спускового механизма. Доли секунд... но только я в это время один знал, когда произойдет выстрел.

В моей руке было сконцентрировано время и внимание нескольких десятков людей. Ответственность и чувство разделения времени до и после выстрела заставило собраться с духом и начать обратный отсчет.

Несколько раз погладил рукоятку, попросил благословения и нажал.

Прогремел выстрел, короткое легкое покачивание бронетранспортёра.

Сидим, привыкаем к новой жизни.

В люке показалась голова Метелкина А.А.:

— Мужики, молодцы, но генералы хотят увидеть, как будет на дальнобойном заряде. Их заинтересовала машина. Рискнете?

— Альберт Александрович, командуй, — сказал я и посмотрел на Николая. А у него на лице было веселье. И мне стало спокойно и хорошо. Звучит команда, выстрел идет и опять легкое покачивание.

Незабываемое чувство укрощения машины. Мы с Николаем оказались первым экипажем новой боевой машины. Стрельбы прошли на отлично.

Члены комиссии даже не догадались, что при них прошли первые испытания по стрельбе САО 2С23 «Нона-СВК» с экипажем на борту.

2013 год.

Продолжая в Интернете изучать материалы по «Ноне» я нашел там фильм, рассказывающий, как создавалась 120-мм САО 2С9 «Нона-С» на гусеничной базе. Длительность фильма 25 минут.

И там было рассказано, что было запрещено размещать экипаж внутри машины при испытаниях стрельбой САО 2С9 «Нона-С». Хотя на время испытаний был придан экипаж из обученных солдат, и они готовы были участвовать в этих испытаниях. Но шла отработка артиллерийского орудия, и могло всякое произойти. И действительно, был взрыв и повреждение САО. Экипаж бы не уцелел.

Комиссия выяснила, что причиной взрыва был взрыватель снаряда, а не само артиллерийское орудие.

Так что при таких испытаниях доля вероятности нештатной ситуации всегда существует. Но в нашем случае все обошлось.

И что еще интересно. Фильм, в котором все время посвящено созданию САО 2С9 «Нона-С» и САО «Вена»,

заканчивается показом САО 2С23 «Нона-СВК» и комментарием, что усиливается огневая мощь батальонного звена новым видом вооружения.

Звучит, как профессиональное признание!

В результате всех этих работ НИР была успешно завершена и открыта ОКР. Началась работа по созданию САО 2С23 «Нона-СВК» уже на базе БТР – 80.

Я строил планы по созданию поколения артиллерийских установок «Нона-СВК» для различного применения (и в сухопутных войсках и в морском десанте и в специальных войсках и в гражданском направлении и в других странах), но моя судьба резко изменилась.

Но на это время все уже считали, что буква К в СВК – это Казаков.

Глава 14

Просто факт, но и так бывает

В 1982 году директором ЦНИИ «Буревестник» был назначен Чебаненко Владимир Михайлович.

Всем было интересно, какие перемены ждут наш институт. А они требовались для качественного развития и совершенствования артиллерии.

Звонок по телефону и мне секретарь директора сообщает, что меня вызывает Владимир Михайлович. Взял я некоторые документы по САО «Нона-СВК» и зашел к нему в кабинет. Можно сказать, впервые так близко увидел нового директора. Очень серьезное лицо, строгий взгляд.

— Константин Петрович, мне Вас характеризовали как способного конструктора и инициативного человека. Поручаю Вам создать комиссию из сотрудников, проанализировать работу всех подразделений и дать предложения по совершенствованию работы института, — сказал он спокойно, но твердо и внимательно посмотрел на меня.

Почему он выбрал меня? Кто-то ему меня рекомендовал? Кто — не знаю.

— Владимир Михайлович, я готов подготовить приказ и дать предложение по составу комиссии, — решил я дать нейтральный ответ.

— В состав комиссии включайте всех, кого посчитаете необходимым, но председателем комиссии я назначаю Вас, — прозвучало твердо и убедительно.

У меня были хорошие отношения со многими руководителями отделов, отделений и я надеялся, что они поймут, в какой ситуации я оказался, и помогут. И я не ошибся.

Работая в институте инженером-конструктором уже более 10 лет, я еще занимался и общественной работой и она у меня тоже получалась. Избирался секретарем комитета комсомола института (1975-1977 г.г.). На эту работу меня выдвинул Рябов Александр Лазаревич – самый первый секретарь комсомольского комитета нашего института.

Через два года, по моей рекомендации, меня сменил Мирошниченко Юрий Васильевич. С ним у меня была интересная ситуация в жизни.

В 1980 году мне отец подарил машину «Запорожец – 968». Но надо было его «перегнать» с Украины из города Борислава (Львовская область), где жили мои родители. Водительского опыта у меня было мало, и я предложил ряду своих друзей мне помочь. Вызвался Юра.

Много было интересного по дороге. Украина, Россия. Дороги свободные. Заправок по дороге было мало, а ГАИшников достаточно. В итоге 2100 километров мы проехали за 32 часа. Когда вдвоем, в замкнутом объеме, и происходят разные случаи на дороге, то люди хорошо познаются. И сейчас мы поддерживаем с ним хорошие дружеские отношения. Больше 30 лет.

Также я уже успел поработать в профкоме и в партбюро института. Организовывал традиционные вечера, праздники и много делал необходимого для общественной жизни. Это же была моя настоящая рабочая семья.

1970 – 1971 годы.

Кандидатом в члены КПСС я вступил еще в Ижевском механическом институте, будучи студентом пятого кур-

са. Хорошо учился, был секретарем комитета комсомола Машиностроительного факультета. Наша комсомольская организация была на хорошем счету в институте и в городе Ижевске.

Совместно с деканатом факультета много внимания уделяли успеваемости студентов. Были и строительные отряды и конкурсы художественной самодеятельности. Попасты на наши концерты стремился весь город. Особенно хотели посмотреть наш СТЭМ (студенческий театр эстрадных миниатюр), в котором выступали – Евгений Столов, Борис Жидков, Александр Дорф и другие. Они были профессионалами, как актеры, и с огромным чувством юмора.

Была такая ситуация. Наш факультет давал конкурсный концерт в Дворце культуры «Железнодорожников». Попасты на наш концерт хотели студенты со всего города. Даже проникали через окна туалета (интересно было наблюдать, как из мужского туалета стайками выбегают девушки и «несутся» в зал).

Сломали главные входные двери. А на входе, имеющие пригласительный билет, на котором были изображены события Великой Октябрьской Революции 1917 года и портрет В.И. Ленина, отдавали его, а контролеры надрывали, чтобы нельзя было его повторно использовать.

Концерт прошел с большим успехом. А на следующий день меня, как секретаря комитета комсомола факультета, который за все отвечал, пригласили в соответствующие органы и «пожурили» за разбитые окна и двери. А еще за то, что в качестве билетов использовали открытки, которые имели определенную символику, а их рвали на входе. Этим и обошлось, но я понял, что в любом деле мелочей не бывает. С открытками я был не прав.

Но студенческая жизнь продолжалась. С трибуны городской комсомольской конференции Шибанов Олег

Корнилович (секретарь райкома комсомола) назвал меня человеком республики (город Ижевск — столица Удмуртской республики) и призывал брать с меня пример.

После окончания института мне предложили остаться работать на кафедре в институте, с учетом того, что сначала я буду секретарем комитета комсомола института, а потом продолжу научную деятельность.

Меня, даже пригласил на переговоры ректор института Талантов Н.В. Подробно расспросил о моих взглядах на жизнь, о планах работы в институте и предложил остаться в Ижевском механическом институте. Я ему рассказал о своей дипломной работе в ЦНИИ «Буревестник» и что мне надо продолжить там работать.

Поскольку я был кандидатом в члены КПСС, то мне две недели не отдавали документы.

Но работа в ЦНИИ «Буревестник», его коллектив, дипломная практика и защищенный на «отлично» дипломный проект перевесили. С этим «багажом» я и приехал на работу в город Горький.

1976 год.

Запомнилось такое комсомольское мероприятие. Обратился ко мне, как к секретарю комитета комсомола, начальник расчетного отдела Худков Николай Николаевич с просьбой, организовать круглосуточный залив бетона для стенда свободного отката на Ближней Испытательной Станции (БИС). Многие из нас прошли студенческие стройотряды и знакомы были с такими работами. Объявили стенд свободного отката — комсомольской стройкой. Для себя ведь строили.

И сделали. Больше суток заливали бетон, чтобы он был однородной массой. Ночью при свете фар строительная площадка выглядела фантастически. А когда среди ночи

Худков Н.Н. принес бутерброды и горячий чай и мы сели в большой круг, как одна семья, то это было здорово. Такое не забывается.

1982 год.

Комиссия была создана. В нее вошли начальники отделов и отделений. Председателем комиссии назначили меня – ведущего инженера-конструктора.

Мы провели анализ работы всех подразделений института. Члены комиссии сработали профессионально и творчески. Всем хотелось, чтобы институт работал лучше. К этому времени был создан высококвалифицированный коллектив и все необходимые подразделения, для эффективной работы. Требовалось только более организованная, четкая и согласованная работа всех подразделений. А для этого необходимо было, в том числе, и заменить некоторых руководителей.

Все ждали, что с приходом нового директора работа в институте активизируется, ведь за прошедшие годы жизни института была накоплена большая потенциальная творческая сила коллектива.

Работа комиссии была проведена в течение 2 недель. Директору представили отчет и предложения. Чебаненко В.М. при мне ознакомился с нашими материалами, дал высокую оценку работе комиссии и предложил готовить НТС по подготовленным материалам.

Пожалуй, что Чебаненко В.М. это руководитель, который смог разглядеть мои большие потенциальные возможности сильного управленца (по современной терминологии — топ-менеджера). Он не ошибся, как показала моя жизнь в дальнейшем, в 90-е и 2000-е годы.

Но, к сожалению, дальнейшая совместная работа у нас не сложилась. Мне не хватило жизненного опыта для

принятия более правильных решений в сложившейся тяжелой ситуации для института. А Владимир Михайлович окружил себя людьми, которые не всегда предлагали ему правильные решения.

Так или иначе, но, несмотря на пережитые события, у нас сохранились с ним, к удивлению многих, хорошие отношения и взаимное уважение.

Работа в комиссии способствовало тому, что вскоре (осенью 1983 года) меня избрали «освобожденным» секретарем парткома института, и я был вынужден отойти от работы по созданию САО «Нона-СВК».

Мне было 34 года и казалось, что через 2-3 года вернусь и еще многое успею сделать, как военный конструктор.

Владимир Михайлович Чебаненко зная, чем для меня является работа по САО «Нона-СВК», предложил мне быть ее куратором. И я знал, что буду в курсе дел, и потом к ней вернуться.

Но работу, с моим уходом из 2-го отделения, где я работал, передали в 1-е отделение, где начальником отделения и главным конструктором был Сауткин Валерий Павлович.

Почему?

Работа по созданию САО «Нона-СВК» при мне вышла на стадию ОКР. Конечно, при выполнении работы на таком уровне много необходимой технической рутины и не каждый способен этим заниматься.

Но это была «живая» работа, как показало время.

Вот и вернулась САО «Нона-СВК» в 1-е отделение, где она зародилась в тоненькой зелёной тетрадке. В этой работе активно участвовали мои хорошие друзья — Царёв В.А., Кузьмин В.М. и потому я был в курсе всех дел.

Сначала я приходил в 1-е отделение, встречался с Сауткиным В.П., рассказывал, что надо делать, на что об-

ратить внимание, консультировал по возникающим вопросам.

В это время у меня был максимальный опыт проектирования таких боевых машин и главное участие в испытаниях.

Но когда я почувствовал, что опекать таких опытных конструкторов, да ещё в чужом отделении, нет необходимости, то наблюдал за работой издалека. У них не возникал вопрос, что можно ли сделать такую боевую машину, и они просто проводили конструкторскую работу на высоком уровне.

А я был рад, что вопрос о «выяснении целесообразности» создания 120-мм САО 2С23 «Нона-СВК» с повестки проектирования сняли. И когда видишь, что твою работу «подхватили» высокопрофессиональные конструкторы, то понимаешь, что она уже получила право на свою самостоятельную жизнь.

Все наши наработки по компоновке башни, внутреннему оборудованию шасси, испытаниям, были успешно использованы отделением №1, и была создана самоходная артиллерийская установка САО 2С23 «Нона-СВК» на базе БТР-80.

ЦНИИ «Буревестник» вписал в свою историю еще одну созданную боевую машину.

И то, что конструкторы Пермского машиностроительного завода, под руководством Юрия Николаевича Калачникова, продолжили нашу работу, и в 1991 году сдали 120-мм САО «Нона-СВК» на вооружение, доказывает, что сотрудники ЦНИИ «Буревестник» выполнили свою работу на очень высоком техническом уровне, и смогли найти неординарные конструктивные решения, которые **открыли путь к созданию нового поколения артиллерии.**

Совмещение в артиллерийском орудии свойств пушки, гаубицы и миномета даёт возможность ее многофункционального использования.

Колесная база обеспечивает проходимость, скорость, живучесть и простоту обслуживания.

В совокупности это дает эффективную боевую практичность и хорошую экономику.

В 2000 годах такие установки начали разрабатывать в иностранных государствах, а мы, получается, опередили их на 20 лет.

В итоге работа была выполнена в следующем порядке:

— ведущий инженер-конструктор отделения № 2 Казаков К.П. инициировал и организовал создание САО 2С23 «Нона-СВК».

Найдены были технические и психологические решения по выполнению научно-исследовательской работы (НИР). Изготовленное 120 мм САО на базе БТР-70 прошло и выдержало всесторонние испытания. Это открыло возможность создания САО на колесной базе. Проведена подготовительная работа по открытию ОКР – создание САО 2С23 «Нона-СВК» на базе БТР – 80.

— начальник отделения № 1, главный конструктор Сауткин В.П. организовал выполнение работы по созданию САО 2С23 «Нона-СВК» на базе БТР – 80.

Была разработана конструкторская документация и изготовлен экспериментальный образец. Вся документация была передана Пермскому машиностроительному заводу.

— главный конструктор Пермского машиностроительного завода Калачников Ю.Н. разработал конструкторскую документацию САО 2С23 «Нона-СВК» с артиллерийским орудием 2А60 для ее серийного изготовления.

Получилась такая логическая конструкторская цепочка.

Напрашивается вывод. При разработке нового изделия необходимо назначать главного конструктора проекта, который ведет работу от начала до логического завершения.

Это способствует хорошему выполнению работы, сокращению сроков и повышению ответственности за ее качественное исполнение. Главный конструктор проекта проходит хорошую школу проектирования, решения технических и психологических вопросов.

Написал я эти воспоминания со своей точки зрения и не назвал много фамилий, кто принимал участие в этой работе. В работе принимали участие десятки людей. И каждому есть, что вспомнить и рассказать, и гордиться своим трудом, что часть нашей жизни вошла в историю создания российской артиллерии. Многие еще живы и могут этот рассказ развить и дополнить.

Я честно и добросовестно выполнял поручаемую мне руководством института работу и благодарен ему, что поверили в меня как в конструктора–артиллериста. Ну, а то, что проявлял «излишнюю» инициативу и самостоятельность, то это, как показала жизнь, только делу помогло.

Странно, но на CD диске по истории артиллерии в графе – конструктор САО 2С23 «Нона-СВК» — отсутствует фамилия. Готов своей фамилией заполнить этот пробел.

Тебе, читатель, предлагается оценить мои действия и высказать свое мнение по этому вопросу.

Почти 30-летний опыт работы в ЦНИИ «Буревестник», практически от основания, с 1971года, дает мне право сказать, что я знаю очень много достойных работ по созданию современных артиллерийских систем, которые проводились в нашем институте, но так и не получили к сожалению «путевку в жизнь». Причины здесь

разные, но одна из них, что была не предусмотрена психология конструирования, вера и убежденность в своей работе.

Конструкторы России еще не все сказали. Нам нужна современная совершенная техника различного назначения. И у нас, для решения этого вопроса, есть огромный творческий потенциал. Он заложен в каждом, кто сознательно стал конструктором. Это великая профессия. Создавать то, чем потом пользуются тысячи людей, дано не многим.

История развития техники в России показывает много примеров, что мы были первопроходцами во многих технических направлениях. Яркий пример это освоение космоса и полет первого космонавта планеты Гагарина Юрия Алексеевича.

...12 апреля 1961 года. Я ученик 5-А класса, школы № 3, города Борислава.

Была обычная переменка, когда сообщили по школьному радио о полете советского космонавта Юрия Гагарина в космос. Это невозможно забыть!

Что произошло? Как-будто прошлый мир взорвался, и мы совершили временной скачок в будущее. Крики радости, возгласы, ликование, все прыгают, обнимаются. Никто не командовал, а все сами «включились».

Мы, конечно, не были участниками подготовки полёта, узнали об этом по радио, но хватило секунды, чтобы проникнуться этой победой советской науки.

Частично мы были к этому причастны, так как являлись гражданами этой страны.

Потом мы узнали, что разработали и организовали полет космического корабля «Восток-1» наши специалисты под руководством генерального конструктора Королева Сергея Павловича.

Многим мальчишкам захотелось быть Королевым.

Вот этого нам сейчас не хватает.

Я решил, что тоже буду космонавтом или конструктором космических кораблей. Ведь полет первого космонавта состоялся в канун моего дня рождения, и это было для меня как подарок к 13 апреля и определенное напутствие для будущей жизни.

Мы должны и обязаны сделать все, чтобы современная техническая Россия стала наравне с высокоразвитыми странами мира!

Наша техника должна пользоваться спросом и показывать творческие способности и возможности нашего народа.

Пуускай молодые конструкторы знают, что каждому дано право и возможность проявить себя и оставить своя имя в истории России.

Необходимо ориентировать школьников на поступление в технические институты. Они будут создавать техническое будущее нашей страны и мира. Конструировать изделия от бытовой техники до космических кораблей. Эта специальность всегда будет востребована.

В 1974 году я получил приглашение на работу в один из институтов в городе Зеленограде. Мне предоставляли работу инженера-конструктора по проектированию антенных устройств космических аппаратов. Да, у меня была возможность связать свою жизнь с космическими кораблями.

Тяжело было от этого отказаться, так как могла свершиться моя детская мечта.

Но я отказался потому, что меня учили проектировать вооружение, и мне это нравилось. К тому же я уже был полноправным «членом семьи» ЦНИИ «Буревестник».

А еще предполагал, что в будущем надо будет оснащать космические аппараты вооружением, и тогда мои

знания пригодятся. И, кстати, это тоже исполнилось в моей работе.

С позиции своей жизни могу заявить, что нет более яркого и прекрасного чувства, чем то, которое ты испытываешь, когда гладишь своей ладонью устройство, машину, изделие воплощенные тобой из идеи в металл. Под рукой она как будто оживает!

Попробуйте это проделать.

Глава 15

Накопленный опыт – руководство к действию

Работа по созданию 120-мм САО 2С23 «Нона-СВК» многому меня научила.

Дала неоценимый опыт определения последовательности решения задач, налаживания контакта по сотрудничеству с разными организациями, необходимой требовательности при работе с подчиненными сотрудниками и осознания ответственности перед руководством.

Впоследствии, этот опыт, мною был использован при организации работ по разработке новых функциональных оздоровительных напитках серии «Витан». Далеко от артиллерии. Не так ли?

Я практически начал с нуля. Разработал вертикальную шнековую экстракционную установку, которая позволила получать высококачественные экстракты из растительного сырья. Создал свое предприятие ООО «ВИТАН – НН и организовал производство напитков нового поколения. Аналогов такого в России нет, как предприятия так и продукции.

На разработку напитков «Витан» и проведение клинических исследований ушло почти 10 лет.

Смог скоординировать работу 5 научно-исследовательских институтов. В 2000 году мы представили нашу

продукцию на российский рынок. Именно тут начались проблемы, о которых мы даже не догадывались. Главный вопрос – как продать свой труд? Этому нас никто не учил.

Профессионалы на Международных конкурсах высоко оценили наши напитки. Они были признаны «Лучшей безалкогольной продукцией России». Получили 2 Кубка «ГРАН – ПРИ», 16 «Золотых медалей», Золотую медаль им. Пауля Эрлиха «Здоровье – высшее благо», Серебряную медаль им. И.И. Мечникова «За практический вклад в укрепление здоровья нации».

А в июле 2008 года на дегустационном конкурсе наш напиток «Витан элитный» победил напиток «Нести Витан», который производит компания Coca-cola.

В газете об этом написали следующее: «Тот факт, что небольшое нижегородское предприятие «ВИТАН» опередило в этом конкурсе лидера мировой безалкогольной индустрии – гигантскую транснациональную компанию Coca-cola, является очередным доказательством перспективности «оздоровительно-растительного» направления на рынке безалкогольных напитков».

Главное, напитки теперь продаются в крупных сетевых магазинах и производятся в других городах. Значит и здесь не подвела меня психология конструирования и чувство времени.

Есть большая уверенность, что напитки «Витан» могут стать национальным напитком России и способствовать здоровому образу жизни.

Но это уже вторая часть моего рассказа — история создания напитка «Витан» — национального напитка новой России.

А почему бы и нет?

Оглавление

От автора.	5
Отзыв Закаменных Г.И.	7
Отзыв Клюева А.В.	8
Отзыв Леонтьевой С.Г.	9
Пролог	10
Глава 1 Начало или мы — часть истории.	14
Глава 2 Первый факт или зелёная тетрадка	24
Глава 3 Необходимое дополнение – о разнообразии и палитре жизни	29
Глава 4 Второй факт или с чего начинается конструктор	48
Глава 5 Продолжение второго факта или изучение проблемы	69
Глава 6 Третий факт или боевая машина столько не живет	73
Глава 7 Четвертый факт или ценность металла.	77
Глава 8 Продолжение четвертого факта или умей построить отношения	80
Глава 9 Факт пятый или перемены в жизни	85

Глава 10 Факт шестой или откуда не ждали	91
Глава 11 Необходимое дополнение — о личностных человеческих отношениях	102
Глава 12 Продолжение шестого факта или умение слышать	108
Глава 13 Седьмой неоспоримый факт или почти как Гагарин	114
Глава 14 Просто факт, но и так бывает	120
Глава 15 Накопленный опыт — руководство к действию	132

Константин Казаков

**«НОНА-СВК» – «ВИТАН»
или психология конструирования**

Редактор *Светлана Леонтьева*
Макет и вёрстка *Анастасии Кожановой*

Подписано к печати 03.07.2013. Формат 84x108 ¹/₃₂. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Гарнитура Minion Pro. Усл. печ. л. 34,87.

Уч.изд. л. 28,78. Тираж 150 экз.

Издательство «Дятловы горы»
603167, Нижний Новгород, ул. Маршала Казакова, 6