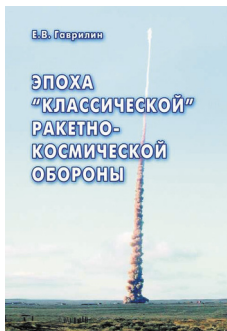


В.В. Гусев

ЭПОХА
"КЛАССИЧЕСКОЙ"
РАКЕТНО-
КОСМИЧЕСКОЙ
ОБОРОНЫ



Евгений Васильевич Гаврилин
Эпоха «классической» ракетно-космической обороны

Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=602215
Эпоха «классической» РКО: Техносфера; Москва; 2008
ISBN 978-5-94836-156-7

Аннотация

В книге анализируется период начала и становления работ по решению сложнейших проблем, связанных с созданием систем и средств ракетно-космической обороны.

Показывается, какой трудный путь прошла кооперация предприятий оборонной промышленности, военных заказчиков и военных строителей, решая уникальные по сложности научно-технические, технологические, производственные и организационные проблемы в области РКО.

Книга предназначена для широкого круга читателей – для всех тех, кого интересует история создания и перспективы развития техники ракетно-космической обороны, в том числе для специалистов, профессионально занимающихся этой проблематикой.

Содержание

К читателю	4
Вместо предисловия	6
Глава 1	8
Противоракетная оборона (ПРО)	9
Система предупреждения ракетного нападения (СПРН)	11
Система контроля космического пространства (СККП)	13
Противокосмическая оборона (ПКО)	14
Ввод объектов РКО	15
Глава 2	26
Глава 3	41
Конец ознакомительного фрагмента.	47

Евгений Васильевич Гаврилин

Эпоха «классической» РКО

К читателю

*...в суровый час мы вспомнили все,
чем Родина наша законно может гордиться.
Вспомнили имена великих людей России,
великие деяния и ратные подвиги прошлые.*

Г.К.Жуков

Предлагаемая книга приоткрывает одну из самых сложных и интересных страниц истории создания уникальных систем вооружения ракетно-космической обороны. Эта история богата своим содержанием, показывающим, как решался у нас в стране широкий круг научно-технических, производственных и организационных проблем. В этой связи опыт, приобретенный в процессе работ по ракетно-космической обороне, уроки, которые необходимо извлечь из него представителям промышленности и военным, имеют несомненную ценность. И к этому достоянию необходимо относиться бережно и корректно. К сожалению, корректности нам зачастую и не хватает. Мне представляется, что в данной книге очень аккуратно выдержаны основные пропорции. Более того, автору удалось в хорошей тональности и в максимальной степени объективно оценить пятидесятилетний период работ по созданию средств и систем ракетно-космической обороны.

За этот период была создана отечественная конструкторско-технологическая школа, которая прочно заняла лидирующие позиции в мире по многим показателям. Достаточно вспомнить достигнутый у нас уровень СВЧ-технологий, системного программирования, архитектуры сверхбыстродействующих вычислительных комплексов, скоростей горения смесевых топлив и многое, многое другое. Все это можно найти в данной книге. Здесь же можно узнать и понять, как достигался этот уровень.

Привлекательным, на мой взгляд, является анализ нереализованных проектно-конструкторских рисков, невыполненных требований, а порой и неудач. Вдумчиво, без надрывов, рассматриваются причины и последствия отрицательных результатов. Это позволяет читателю задуматься, взвешенно оценить объективные и субъективные причины, а специалистам сделать правильные выводы, которые могут быть, несомненно, полезными в их практической работе. Это полезное пособие как для руководителей широкого профиля, так и для узких специалистов, поскольку интересная информация найдется для тех и других.

По моим оценкам, данная книга – первое произведение аналитического плана, изложенное в интересном формате и существенным образом восполняющее пробел в оценке деятельности большой группы наших выдающихся конструкторов и военных заказчиков. Мне особенно дороги оценки, данные моему учителю Анатолию Георгиевичу Басистову. Его имя, так же как и имена других первопроходцев ракетно-космической обороны, навеки вошло в историю нашей страны. Хорошо было бы, если бы их дела, убеждения, чаяния не были забыты, были сохранены и приумножались сегодняшним и будущими поколениями. К этому призывает данная книга.

Прочитайте ее, не пожалеете!



*Ю. Борисов,
заместитель руководителя Федерального агентства по промышленности, доктор
технических наук*

Вместо предисловия



Активная разработка систем ракетно-космической обороны (РКО) началась более 50 лет назад. Сегодня со всей очевидностью ясно, что эпоха так называемой классической РКО уходит. Это уже история! А коли так, то вполне резонен вопрос, что дала нашей стране, ее военно-научному и техническому потенциалам эта эпоха? Чего удалось достичь и чего не удалось? Какой фундамент был заложен для развития перспективных систем и средств РКО? Этот перечень вопросов бесконечен и справедлив, поскольку в решении задачи РКО были сфокусированы все самые передовые научно-технические и военно-технические достижения, имевшие место на конец пятидесятих годов прошлого столетия.

Хотелось бы дать объективный анализ достижений и неудач, которые сопутствовали участникам работ в области РКО на полувековом отрезке их нелегкого и неимоверно сложного труда. Хотелось также, чтобы этот анализ формировался на основе оценок основных участников, точнее основных идеологов и исполнителей, которые разрабатывали принципы, научно-технические и организационные решения и добивались их внедрения в опытные и боевые образцы систем и средств РКО.

К великому сожалению, многие основоположники и первопроходцы в этой области ушли из жизни, но много еще есть живых свидетелей и участников уникальных процессов, сопровождавших построение одних из самых сложных средств обороны нашего государства, обороны от ракетно-космических систем вероятного противника. Как представляется, наша основная задача – очень деликатно взять то, что оставили после себя ушедшие из жизни великие главные и генеральные конструкторы, представители военного заказчика, и корректно объединить с теми оценками, которые дают ныне здравствующие, но не менее великие специалисты в области РКО.

Мы долго думали, какая форма наиболее приемлема и интересна для такого анализа и пришли к выводу, что было бы неплохо использовать форму «круглого стола» как наиболее демократичную для свободного обмена мнениями. Но в силу отмеченных выше обстоятельств напрямую реализовать эту форму невозможно. В этой связи мы предлагаем построить наш разговор в виде прямого диалога там, где это возможно, и в виде виртуального

обращения к оценкам и мнениям тех специалистов, с которыми прямой диалог невозможен, но имеются объективно зафиксированные их оценки по тому или иному вопросу. Что из этого вышло – судить читателям и специалистам.

Со своей стороны мы благодарны всем ученым, конструкторам, военным, которые с готовностью откликнулись на наши предложения и приняли участие в подготовке и реализации замысла такой монографии. Хотелось бы выразить искреннюю благодарность многочисленным коллективам военно-промышленного комплекса, работающим в области ракетно-космической обороны.

Особую благодарность за помощь в подготовке и издании монографии хотелось бы выразить Юрию Ивановичу Борисову, Анатолию Ивановичу Савину, Владиславу Георгиевичу Репину, Виктору Карловичу Слоке. Мы надеемся, что представленный материал окажется не только интересным, но и полезным специалистам, продолжающим работать над решением перспективных задач в области РКО.

Мы хотели, чтобы в виртуальном заседании «круглого стола» приняли участие все ведущие специалисты, которые внесли определяющий вклад в создание систем РКО. Мы понимаем, что, вероятно, собрать мнение всех главных действующих лиц по всему кругу вопросов не удастся, но надеемся, что с помощью ныне здравствующих участников этих сложных процессов мы сможем раскрыть сущность эпохи «классической» РКО.

В процессе изложения материалов «круглого стола» мы постараемся раскрыть полностью все титулы и заслуги, отмеченные государственными наградами и различными премиями, всех участников нашего заседания.

Запись и обработку материалов этого импровизированного мероприятия мне пришлось взять на себя, в связи с тем, что судьба отнесла меня к числу ветеранов, разрабатывавших средства и системы РКО. Я понимаю всю сложность и ответственность возложенной на меня задачи, поэтому обязуюсь максимально объективно и взвешенно относиться к мнению всех без исключения участников импровизированного «круглого стола». Приводимые по ходу изложения мнения и ссылки участников взяты из источников, которые приведены в списке литературы в конце книги.

Итак, перед всеми участниками нашего заседания поставлен первый вопрос: «Где те истоки, тот потенциал, которые дали основание и убежденность в возможности решения такой фантастически сложной задачи, какой являлась задача создания ракетно-космической обороны?»

Прежде чем приступить к рассмотрению этого вопроса, думается, было бы правильным еще раз кратко напомнить всем участникам дискуссии и нашим читателям о проблемах создания систем и средств РКО.

Глава 1

Краткая историческая справка по созданию систем РКО

Средства, входящие в средства РКО (системы ПРО, ПКО, ПРН, ККП), представляют собой сложнейшие программно-аппаратные комплексы с очень мощной инженерной поддержкой (энергетика, водо- и воздухоподготовка, кондиционирование, пожаротушение, инженерная защита и т.п.). Естественно, учитывая это, а также скоротечность процессов боевого цикла в системах, большой территориальный разнос средств систем, широкий диапазон используемых физических принципов и явлений, с первых шагов остро встал вопрос об организации, координации и военно-техническом сопровождении работ по созданию этих систем. Руководством страны было принято решение возложить функции заказчика всех работ по системам РКО на 4 Главное управление Министерства обороны (начальник – маршал Кулешов П.Н., затем генерал Байдуков Г.Ф.). В 1956 году в составе 4 ГУ МО было специально создано 5 управление (с 1987 года – 1 управление, первые начальники – генералы М.Г. Мымрин и М.И. Ненашев) для организации разработки, испытаний и сдачи в эксплуатацию средств и систем ПРО, ПРН, ПКО и ККП.

5 управление взяло на себя идеологические функции по формированию направлений развития всех систем РКО, разработки тактико-технических требований и проектных заданий на создание средств и объектов систем ПРН, ПРО, ПКО и ККП, а также организацию разработки методологии проведения испытаний сложных систем РКО на местах их дислокации и формирование базовых организационно-штатных структур войсковых частей объектов и управлений объединений (соединений) РКО.

Управлением впервые было задано проведение целого ряда крупных исследований в организациях оборонных отраслей промышленности и Академии наук по таким направлениям, как фоновое-целевое обстановка, создание моделей ионосферы с учетом всех возможных факторов ее возмущения, создание новых конструктивных материалов и порохов, изучение процессов поражения целей на гиперзвуковых скоростях и ряду других.

Благодаря концентрации заказчиком усилий по созданию большой кооперации НИИ, КБ и Академии наук впервые в мире были получены уникальные результаты, о которых речь пойдет ниже.

Противоракетная оборона (ПРО)

К середине 1950-х годов в США, как известно, были созданы баллистические ракеты межконтинентальной дальности. Тогда же в нашей стране были начаты работы по изысканию возможных путей по парированию возникшей угрозы их применения, в т.ч. по созданию противоракетной обороны. В частности, в районе озера Балхаш началось строительство специального полигона ПРО (Сары-Шаган).

4 марта 1961 года впервые в мире экспериментальный полигонный комплекс ПРО уничтожил головную часть баллистической ракеты противоракетой с неядерным боевым снаряжением. В США смогли добиться подобного результата лишь через 20 лет. Летом 1961 года на сессии ООН Н.С. Хрущев известил мировую общественность о том, что в СССР создано оружие, которым, по его выражению, можно попасть «в муху в космосе».

В 1967 году был рассмотрен ряд проектов территориальной системы ПРО (варианты: «Аврора», «Таран» и др.), но они были отклонены как технически недостаточно обоснованные.

Первая система ПРО Москвы – А-35 была построена и испытана в 1977 году. Но ее боевые характеристики уже не соответствовали сильно усложнившимся к тому времени возможным вариантам налета, а также характеристикам головных частей баллистических ракет, совершавших полет под прикрытием множества ложных целей, активных и пассивных помех. Поэтому одновременно велись работы по ее модернизации.

Уже в мае 1977 года начались госиспытания модернизированной системы А-35М, которая в 1978 году была принята на вооружение и поставлена на боевое дежурство.

В это же время была задана разработка системы ПРО Москвы (система А-135) следующего поколения, способной бороться с современными БР всех типов. В 1996 году эта система была принята на вооружение. Частично в ее состав вошли и технические средства предыдущих разработок ПРО, в том числе секторные РЛС «Дунай-3М», «Дунай-3У», система передачи данных и связи, техническая база. Информация от уникальной многофункциональной РЛС «Дон-2Н» системы А-135 значительно расширила боевые возможности систем ПРО и ККП. Особенно весом ее вклад в обнаружение малоразмерных объектов (так называемого космического мусора).

На всех этапах жизненного цикла систем ПРО был организован широкий поиск современных технологий по разработке и созданию перспективных средств и систем ПРО.

В 1989 году завершена разработка крупного системного проекта по системе ПРО А-235. Были развернуты работы по исследованию и экспериментальному подтверждению направлений перспективных радиолокационных средств в различных диапазонах длин волн по темам «Руза», «Нарва», «Киев», а также оптико-электронных средств по темам «Онега-Э», «Фара», «Копье» и др.

Одновременно проводились широкомасштабные системные исследования и моделирование вариантов возможного построения комплексов ПРО ближнего, дальнего и рубежного перехватов – темы «Фон», «Фронтон» и др.

В ходе работ по созданию средств ПРО был решен ряд научно-технических, технологических и производственных проблем, имеющих стратегическое значение. Впоследствии они сыграли решающую роль в развитии отечественных направлений техники и технологии в таких областях, как электронно-вычислительная техника и обработка информации, сверхпрочные композитные материалы и пороха высоких скоростей горения, широкополосные сверхскоростные системы передачи информации, суперсложные алгоритмические системы автоматического управления, работающие в реальном масштабе времени, радиолокационная техника. Были созданы и отработаны уникальные методы натурных и моделирующих

испытаний разнесенных на местности больших автоматических систем, а также методология их создания и ввода в эксплуатацию. Создано специальное управление по вводу системы А-35 (начальник – генерал-лейтенант И.Е. Барышполец), впоследствии развернутое в управление отдельного корпуса ПРО, на которое были возложены задачи по обеспечению эксплуатации и боевого применения систем ПРО.

Система предупреждения ракетного нападения (СПРН)

Во второй половине 50-х годов в Радиотехническом Институте АН СССР началась разработка первой отечественной радиолокационной станции (РЛС) «Днепр», предназначенной для раннего обнаружения атакующих БР и космических объектов. Эта РЛС прошла отработку на полигоне Сары-Шаган, и в ноябре 1962 года было задано создание десяти таких РЛС в районах Мурманска, Риги, Иркутска и Балхаша (как для обнаружения ударов БР с территории США, акваторий Северной Атлантики и Тихого океана, так и обеспечения функционирования комплекса ПКО).

В это же время в ЦНИИ «Комета» началась разработка космической системы обнаружения стартов баллистических ракет (БР) с ракетных баз США (УС-К), а в НИИ дальней радиосвязи – средств загоризонтного обнаружения, и в 1969 году было принято решение о создании указанных средств.

Первый эскизный проект системы предупреждения о ракетном нападении с использованием РЛС «Днепр», являющейся развитием РЛС «Днепр» и обладающей по сравнению с ней более высокими тактико-техническими характеристиками, а также перспективной высокопотенциальной РЛС «Дарьял», был разработан в 1968 году.

В 1970 году на вооружение Советской Армии был принят комплекс «Сирена» раннего обнаружения атакующих БР, входящий в состав командного пункта (КПК РО) с комплексом формирования и доведения информации предупреждения о ракетном нападении до высшего государственного и военного руководства страны, и РЛС «Днепр» на узлах РО-1 (Мурманск), РО-2 (Рига). В 1973 году приняты на вооружение аналогичные РЛС (пятые ячейки) на узлах ОС-1 (Иркутск) и ОС-2 (Балхаш). Создание такого непрерывно функционирующего комплекса ПРН дало возможность руководству страны и Вооруженных сил реализовать стратегию ответно-встречного удара в случае ракетно-ядерного удара вероятного противника, т.к. исключался факт внезапного невоскрытого ракетного нападения.

Угроза раннего обнаружения старта и полета БР, а значит и неминуемого возмездия, вынудила США пойти на переговоры с СССР по вопросам сокращения стратегических вооружений и ограничения систем ПРО. Подписанный в 1972 году Договор по ПРО почти 30 лет являлся эффективным фактором обеспечения стратегической стабильности в мире.

Впоследствии наряду с группировкой средств надгоризонтной радиолокации на базе РЛС «Днепр» и «Дарьял» предусматривалось включение в состав СПРН двух узлов загоризонтного обнаружения стартов МБР с ракетных баз США (Чернобыль и Комсомольск-на-Амуре) и космической системы УС-К с космическими аппаратами на высокоэллиптических орбитах (с апогеем около 40 тыс. км) и наземными пунктами приема и обработки информации. Двухэшелонное построение информационных средств системы ПРН, работающих на различных физических принципах, создало предпосылки для ее устойчивой работы в любых условиях и повышения одного из основных показателей ее функционирования – достоверности формирования информации предупреждения.

В 1976 году система предупреждения о ракетном нападении в составе командного пункта СПРН с новой ЭВМ 5Э66 и комплексом оповещения «Крокус», узлов РО-1 (Мурманск), РО-2 (Рига), РО-4 (Севастополь), РО-5 (Мукачево), ОС-1 (Иркутск) и ОС-2 (Балхаш) на базе пятнадцати РЛС «Днепр», а также системы УС-К была поставлена на боевое дежурство. В последующем была принята на вооружение и поставлена на боевое дежурство в составе узла РО-1 РЛС «Даугава», первая РЛС с ФАР (прототип будущей РЛС «Дарьял»), а в состав системы УС-К введены КА на геостационарной орбите (система УС-КС).

С момента проведения испытаний и постановки на боевое дежурство системы УС-К до настоящего времени произведено около сотни запусков космических аппаратов с тепло-

пеленгационной системой обнаружения на высокоэллиптическую (КА типа 73Д6) и стационарную (КА типа 74Х6) орбиты. Запуски производились с космодромов Плесецк и Байконур, где были созданы специальные комплексы для предполетной подготовки КА.

В 1977 году все соединения и воинские части, обеспечивающие эксплуатацию средств СПРН, организационно были сведены в отдельную армию ПРН (первый командующий – генерал-полковник В.К. Стрельников).

В 1984 году головной образец РЛС «Дарьял», созданный на узле РО-30 (Печора), был принят на вооружение Советской Армии, а еще через год – в 1985 году был сдан в эксплуатацию второй образец РЛС «Дарьял» на узле РО-7 (Габала, Азербайджан).

В 80-х годах было задано создание трех РЛС «Дарьял-У» в районах Балхаша, Иркутска и Красноярска, двух РЛС «Дарьял-УМ» в районах Мукачево и Риги и развернуты работы по разработке серии РЛС «Волга» для создания двухдиапазонного радиолокационного поля СПРН.

В 1980 году для РЛС типа «Дарьял» начинается разработка новой высокопроизводительной отечественной ЭВМ М-13. В 1984 году после уточнения облика РЛС, позволяющего упростить и удешевить серийное производство, принято решение о создании головной РЛС «Волга» на западном ракетопасном направлении в районе Барановичи. В 1985 году принимается решение о создании космической системы обнаружения стартов БР с ракетных баз США и Китая, акваторий морей и океанов (УСК-МО). В последующие годы на всех РЛС «Днепр» внедряется принципиально новая боевая программа, завершается строительство трех РЛС «Дарьял-У» и двух РЛС «Дарьял-УМ».

После аварии на Чернобыльской АЭС (1986 год) и прекращения функционирования первого узла ЗГРЛ «Дуга-1» встает вопрос о целесообразности использования по прямому назначению второго узла ЗГРЛ «Дуга-2», размещенного в районе Комсомольска-на-Амуре. В это же время американцы поднимают вопрос о демонтаже Красноярской РЛС, по их мнению, противоречащей Договору по ПРО 1972 года.

В 1989 году завершается очередной успешный этап в развитии СПРН. Система приобретает новое качество: вводится запасной КП (Луховицы) и новая комплексная боевая программа. С середины 90-х годов принята на вооружение первая очередь космической системы обнаружения стартов БР с континентов, морей и океанов УСК-МО с КА типа 71Х6 на стационарной орбите. В это же время начаты работы по созданию нового поколения надгоризонтных средств – модульных РЛС высокой заводской готовности (ВЗГ).

В 2002 году завершены государственные испытания РЛС «Волга» на узле Барановичи. Узел введен в режим боевой эксплуатации.

С 1970 года и по настоящее время система предупреждения о ракетном нападении непрерывно несет боевое дежурство и обеспечивает своевременное и достоверное формирование и доведение информации до руководства страны и Вооруженных Сил Российской Федерации для принятия адекватных решений.

Система контроля космического пространства (СККП)

Идея создания службы контроля космического пространства выдвинута в 1963 году 45 Специальным научно-исследовательским институтом Минобороны, подчинявшимся 4 ГУ МО. Заказчиком работ выступало 5 управление 4 ГУ МО. По замыслу служба ККП должна была базироваться на радиолокационной информации, получаемой от узлов ОС-2 (Балхаш) и ОС-1 (Иркутск), оснащенных РЛС «Днестр». Основой службы являлся Центр контроля космического пространства (ЦККП), который был создан в 1970 году и поставлен на боевое дежурство.

В дальнейшем были развернуты активные работы по совершенствованию ЦККП и преобразованию его в командный пункт системы контроля космического пространства. Для этого на первом этапе (1974 год) была обеспечена связь ЦККП с информационными средствами систем ПРН и ПРО. Зона контролируемого космического пространства резко расширилась. При этом значительно повысилась достоверность информации, формируемой системой ПРН, так как появилась возможность ведения полного каталога космических объектов, пролетающих над территорией страны, который позволил значительно снизить вероятность формирования ложной информации предупреждения путем отбраковки траекторий полета снижающихся (сгорающих) космических объектов. Кроме того, появились реальные возможности своевременной и надежной выдачи соответствующих целеуказаний комплексу противокосмической обороны в целях перехвата КА, атакующих территорию страны.

В 1980 году принято решение о дальнейшем развитии СККП с поэтапным вводом в ее состав специализированных средств ККП: оптико-электронных и радиооптических комплексов распознавания КО, средств пеленгации излучения КА. Ввод специализированных средств контроля позволил в значительной степени улучшить оперативность и эффективность распознавания КА.

В 1999 году поставлена в опытную эксплуатацию первая очередь оптико-электронного комплекса «Окно» (г. Нурек, Таджикистан). В 2000 году завершены испытания и сдана в эксплуатацию войскам первая очередь радиооптического комплекса «Крона» (ст. Зеленчукская, Северный Кавказ). В настоящее время работы по совершенствованию СККП продолжаются.

Противокосмическая оборона (ПКО)

Работы по комплексу перехвата и поражения военно-опасных КА вероятного противника начались в середине 60-х годов. Был разработан и создан комплекс перехвата искусственных спутников Земли (комплекс «ИС») в составе: КП, восьми РЛС узлов ОС-2 (Балхаш) и ОС-1 (Иркутск), двух стартовых позиций и КА-перехватчиков. Целеуказанием комплекс обеспечивался от Центра контроля космического пространства. Был проведен значительный объем испытаний комплекса, в том числе с реальным поражением ИСЗ-мишени, и в 1979 году комплекс поставлен на боевое дежурство. В 80-х годах была проведена модернизация комплекса («ИС-М»), значительно повысившая его оперативность и эффективность. «ИС-М» функционировал до 1983 года, когда практически был законсервирован, а в начале 90-х годов – выведен из эксплуатации.

Работы по созданию других средств противоспутниковой борьбы (в том числе по теме «Контакт») были свернуты и не выходили за ограничительные рамки, установленные руководством страны в силу принятых односторонних международных обязательств.

По инициативе заказывающего управления с середины 80-х годов (ввиду особой значимости в обеспечении обороноспособности страны и стратегической стабильности в мире, снижения расходов и максимального использования заложенных боевых возможностей) фактически началась взаимоувязанная реализация развития и совершенствования систем ПРН, ПРО, ККП и ПКО в рамках единой системы РКО страны.

Необходимо отметить, что на 4 ГУ МО (5 управление) были возложены также функции генерального заказчика (для всех министерств и ведомств) высокопроизводительных вычислительных комплексов (М-10, М-13, «Эльбрус»), средств передачи данных (5Ц21, 5Ц27, 5Ц19), автономных источников электроснабжения большой мощности (СГЭП-500, АСГЭП-630, МГД – генераторы), внутренней громкоговорящей связи. Кроме того, на Главное управление были возложены функции генерального заказчика и координатора работ по созданию многоцелевых информационно-разведывательных комплексов морского базирования (система «Коралл») на базе больших разведывательных кораблей (БЗРК) типа «Урал».

Ввод объектов РКО

Особенности создания объектов РКО: отсутствие полигонных полномасштабных образцов средств, сложнейшие стационарные уникальные сооружения и инженерные системы обеспечения, длительные сроки создания, разветвленная кооперация исполнителей работ и т.п. – потребовали формирования специального подхода и структур для их создания и ввода в эксплуатацию.

Для обеспечения решения задач выбора мест дислокации объектов РКО, формирования и обучения войсковых частей, создаваемых объектов, организации приема и хранения технологического оборудования, решения вопросов контроля и координации строительных и пусконаладочных работ в 1963 году для совместной работы с 5 управлением было создано 1 специальное управление по вводу средств ракетно-космической обороны, подчиненное 4 ГУ МО. Первым начальником управления был Герой Социалистического Труда, генерал-лейтенант М.М. Коломиец. За сорокалетнюю историю 1 специальным управлением под научно-техническим руководством 5 управления 4 ГУМО введено в строй более пятидесяти крупных объектов ПРО, ПРН, ККП, ПКО, которые составили основу нового рода войск ПВО – войск РКО. При этом география вводимых объектов распространяется на Заполярье, Дальний Восток, Сибирь, Казахстан, Таджикистан, Белоруссию, Украину, Закавказье, Крым, Камчатку, Подмосковье.

Работы по созданию объектов РКО проводились в тесном взаимодействии с военными строителями и личным составом боедежурящих соединений и частей войск ракетно-космической обороны.

Думается, что эта краткая историческая справка дает полное представление о том колоссальном объеме работ, который был выполнен в нашей стране по созданию систем и средств РКО в исторически короткие сроки. В этой связи вполне правомерен вопрос, который был сформулирован выше перед участниками нашего «круглого стола» и который в сжатой форме может быть трансформирован примерно так: «Где те истоки, которые позволили нашей стране решить в тех конкретных исторических условиях немислимую по масштабам и сложности задачу?»



Полигон ПРО Балхаш



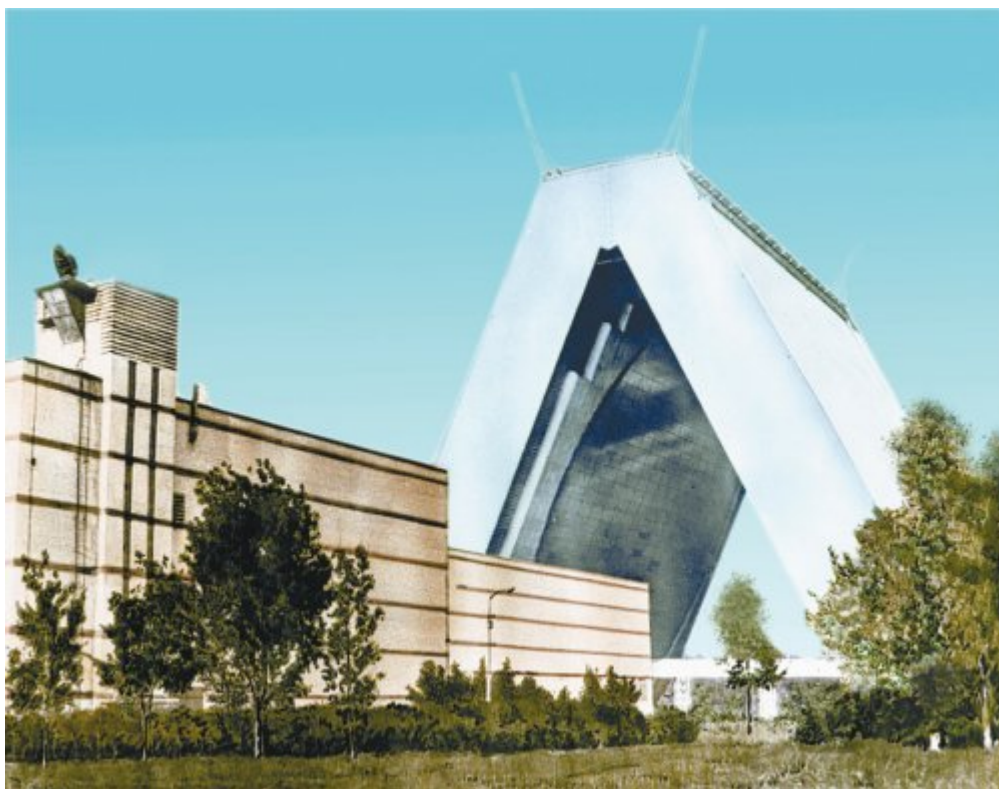
Радиолокатор точного наведения РТН-2



Стрельбовый комплекс ПРО «Алдан»



Стрельбовый комплекс ПРО «Азов»



Секторная радиолокационная станция «Дунай-ЗУУ»



Радиолокатор канала изделия системы ПРО



Сверхбыстродействующая ЭВМ «Эльбрус»



Многофункциональная РЛС 5Н20



Установка противоракеты А-925 в ШПУ



Противоракета на транспортной машине



Установка противоракеты ПРС в ШПУ



Противоракета ПРС на марше



Шахтная пусковая установка ПР



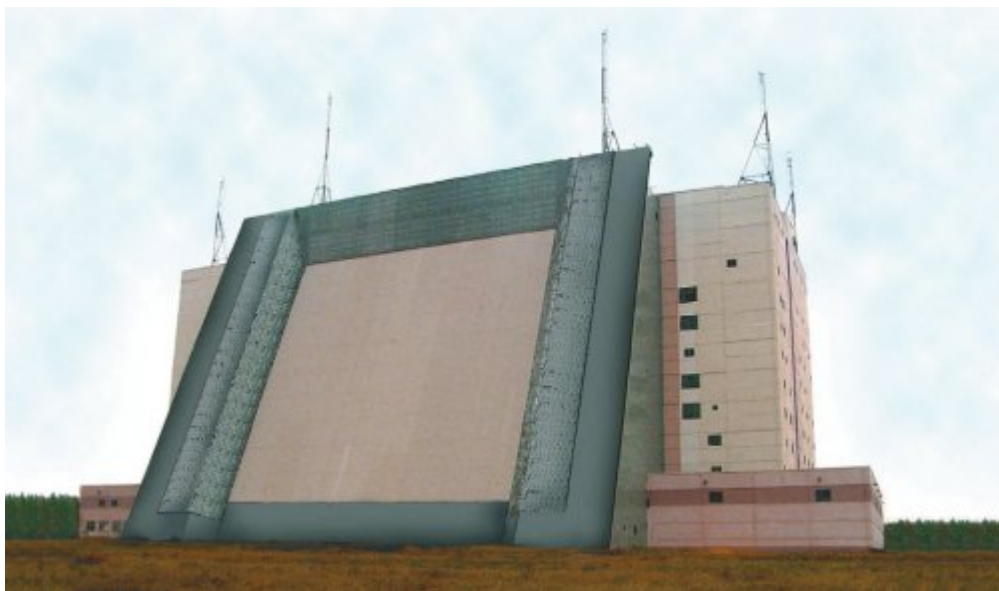
Командный пункт системы ПРО



Радиолокационная станция СПРН «Днепр»



Радиолокационная станция СПРН «Дарьял»



Радиолокационная станция СПРН «Волга»



Радиооптический комплекс распознавания «Крона»



Опτικο-электронный комплекс «Окно»



КП космической системы УСК-МО, ПР, корабль «Урал»

Глава 2

Истоки

Наверное, это один из самых сложных вопросов. По крайней мере, так его оценивают практически все участники нашего диспута. И это объяснимо, поскольку времени прошло более полувека, память не все может сохранить. Да и процессы преобразований, которые ведутся в России последние пятнадцать лет, существенным образом трансформировали все ценностные ориентиры. Молодое поколение, вставшее на ноги после того как работы по созданию систем РКО прошли пик своего развития, не испытывает тех трепетных эмоций, которые испытывали создатели этих уникальных систем. Да и винить это поколение не стоит. Не вина их, а беда всего нашего общества, которое какие-то неведомые силы бросили в омут потребления, очевидно забыв, что только высокопроизводительный труд приносит человеку истинное удовлетворение и позволяет ему чувствовать себя человеком, нужным обществу, нужным своему народу.

Чтобы проследить природу истоков возникновения возможности для решения задач подобной сложности, мы предоставили слово патриарху РКО, Герою Социалистического Труда, лауреату Ленинской и Государственных премий, академику РАН, генеральному конструктору космических систем обнаружения стартующих баллистических ракет и систем противокосмической обороны Анатолию Ивановичу Савину.

Слушая неторопливый спокойный рассказ, который Анатолий Иванович излагал в свойственной ему манере, негромко как бы рассуждая сам с собой, я сначала не мог понять, какое отношение он имеет к истокам. И только вникнув в смысл сказанного, понял, что это и есть истоки. Именно там, в предвоенные годы формировался цвет, если хотите, будущая элита главных и генеральных конструкторов, которым оказалось по плечу решение задач потрясающей сложности. Убедитесь сами. Вот некоторые отрывки из этого рассказа. Из-за ограничений по объему, к великому сожалению, поместить весь рассказ не представляется возможным. А хотелось бы!

Итак, мнение Анатолия Ивановича Савина.

«Я могу сказать только одно, что для меня эта эпоха была продолжением всех предыдущих лет, практически начиная с детства, а по сути практически всю жизнь. Моя жизнь вся была направлена на преодоление больших трудностей одновременно с теми проблемами, которые касались всего общества. При этом были очень трудные периоды, граничащие по сути с таким полным унынием, когда, скажем, началась коллективизация, началось строительство вот этих заводов и тому подобные вещи. Это был такой очень резкий переход. Я его застал и хорошо помню. Мне тогда было десять лет и жил я в маленьком городе Осташкове. Там это особенно проявлялось.

В начале был НЭП и, помнится, эта часть жизни вроде была привлекательна. Достатка в жизненном, бытовом смысле было много. Не было проблем с питанием, одеждой, обеспечением. И вдруг такой резкий обвал.

Вот когда началась по сути перестройка промышленности, меня поразило одно обстоятельство. В Осташкове, как известно, находится большое озеро Селигер, и люди, живущие вокруг него, были в основном зажиточные. Край ведь наш очень плодородный и там было много хороших хозяйственников. Они привозили на рынок множество всяких продуктов и товаров. Изобилие на рынке было необыкновенное.

И вот однажды вижу такую картину, которая поразила мое детское воображение. Дело было зимой. В это время обычно по озеру ездило много жителей на санях. Так вот картина, которая поразила меня, представляла собой бесконечную вереницу санных повозок, которая

тянулась за горизонт через все озеро (а озеро-то очень большое!). В санях сидели те самые раскулаченные. Были, конечно, не только раскулаченные, но кто это мог тогда знать?

И что характерно, сразу же произошел резкий поворот в худшую сторону, возникли проблемы с питанием, начался голод. Вот этот голод я пережил очень тяжело, есть было просто нечего. Наши мытарства продолжались до 35-го года, когда наша семья переехала в город Смоленск.

Ни хлеба, ни картошки, хотя у многих были огороды. У нас не было никакого огорода, и было страшно голодно. Мы ели все, что попадет – картофельную шелуху и вообще бог знает что.

Но что было интересно – никакого уныния не было. Потому что когда приходишь в школу, там тебе рассказывают о планах на будущее. А детское восприятие оптимистично. Этот период был страшно тяжелый – ни одежды, ничего не было. Спасало озеро, особенно летом: рыбалка, ягоды, грибы. А зимой было крайне тяжело. Плохо.

Второй период. Это с 35-го года, когда я уехал в Смоленск и жил там. Тоже было нелегко. Но это был город, и там классовое расслоение было достаточно заметное. В Смоленске нас поселили в комнате, поскольку квартиру, которую нам обещали, кто-то занял. Комната была двенадцать квадратных метров, а семья семь человек: пятеро детей, отец и мать. В этой комнате мы прожили долгое время, почти два года. Кухни не было, и в квартире творилось что-то невообразимое. А город-то областной. Там были и зажиточные. Когда я в школу приходил, у меня был вид нищего. У меня не было сапог, и я ходил в школу в тапочках, делая вид, что закаляюсь.

В 37-м году стало значительно лучше. Питание пошло, а до этого в Осташкове, чтобы хлеба купить, очередь с вечера занимали, ночью стояли, и дети тоже.

Осташков – город культурный, и я не потерялся среди смолян. После окончания школы уехал в Москву. Школу окончил с отличием и без экзаменов поступил в Бауманский институт. Хотел сначала в Ленинград поехать и поступить в Морской институт. Хотелось плавать, видимо, сказалась осташковская жизнь и озеро Селигер.

Затем обычная студенческая жизнь. Стипендия сто семь рублей. Никто мне не помогал, приходилось выкручиваться самому.

Бауманский институт – великолепный институт. В то время он был один из лучших. Конечно не то, что сейчас. Это было маленькое здание.

А жизнь студенческая была хорошая. Мы все жили в Лефортово. Там был студенческий городок напротив бронетанковой академии. После окончания четвертого курса на практику ездили на оборонные заводы.

Первые два курса были общетехнические, а с третьего курса уже пошли специальности. В это время ввели артиллерийский, бронетанковый и боеприпасный факультеты. Я пошел на артиллерийский факультет. На меня сильное впечатление произвели артиллерийские заводы. В первый год, когда я на них попал, было просто потрясение. Сложное артиллерийское производство в то время – это высший класс. Сверление стволов орудий, высочайшие технологии. Все шло по замкнутому циклу.

На четвертом курсе снова поехали в Сталинград на завод «Баррикады». В Сталинграде на Волге очень красиво. Плотин еще не было, на Волге много островов. Возьмем лодку и с ребятами на остров купаться, загорать, играть в мяч. Поскольку я селигерский, то поплавать, побегать по песчаным откосам мне было в радость. Уже много позже, когда я перебрался в Москву, каждый год на своей машине со всей семьей ездил в те места. Перебирались на остров, купались, загорали, рыбачили. Лучше любого санатория.

Возвращаясь в студенческие годы, особенно вспоминаю второй приезд в Сталинград. Было радостное настроение, погода отличная, хорошая студенческая компания. Это было воскресенье, 22 июня 1941 года. Как обычно купались, загорали, вообще веселились. Когда

возвращались на лодочную станцию, где брали шлюпки, увидели, что на берегу толпится много народу. Спрашиваем: «В чем дело?». «Война», – говорят. Честно говоря, мы все были подготовлены к войне. Учился же я на артиллерийском факультете, и вся страна жила в ожидании войны.

Сталин постоянно внушал, что воевать будем и обязательно на чужой территории. Марши, песни, кинофильмы, надо сказать, здорово настраивали на патриотический лад. После тяжелого периода жизнь начала налаживаться. Питание стало доступным, кое-какая одежонка появилась. Настроение было уверенное, поскольку что обещалось, то и выполнялось. Правительство во главе со Сталиным занимало правильную позицию. Сталин говорил о положительных моментах и недостатках. Не было отступлений от того, что говорилось, оно обязательно выполнялось. И, конечно, с детских лет пионерия, комсомольские организации воспитывали у людей патриотизм, культуру, отношение к женщинам, к родителям. Культура быстро распространялась в народе.

Строительство военных заводов, институтов, школ способствовало расширению круга интеллигенции. Она стала выполнять роль элиты. К предыдущему поколению люди относились с почитанием.

Произвело сильное впечатление высказывание Сталина на 15 съезде партии, что мы отстаем на 120 лет, и если мы ничего не сделаем, то нас сомнут. Нам отведено только 10 лет, чтобы поправить положение. И мы должны это сделать.

И вот тогда начался тяжелый период в жизни страны. Но меня эти события не затронули никак, у меня никто не пострадал.

Ну, что дальше? Дальше война. Этот период жизни забыть невозможно.

Вот что мы сделали тогда. Мы сразу оттуда (С Волги. – *Прим. автора*) сорвались, приехали в Москву, провели комсомольское собрание и все записались в ополчение. Один не записался – его тут же исключили из комсомола.

Нас забрали и начали готовить к войне. Приблизительно в августе состоялся последний сбор, после чего нас должны были отправить на фронт. Надо признать, что организация была плохая, оружия не было. Как я узнал впоследствии, какие-то французские винтовки давали ополченцам, а многие были вообще без оружия. Мне повезло в том плане, что перед самой отправкой на фронт вышел приказ Сталина всех студентов, обучающихся на военных факультетах, отозвать и отправить на оборонные заводы, поскольку был дефицит инженерно-технического состава. Вот так я попал, пережив первые бомбежки в Москве, на оборонный завод в Горький.

Я недавно был на 85-летию 20-го института, мне подарили книгу по его истории, и я понял, какую роль сыграл институт в первые дни войны.

Вокруг Москвы были размещены зенитные орудия, авиация, но не было никаких информационных средств. Были только известные всем «слухачи». Так вот 20-й институт в неимоверно короткий срок сделал радиолокатор по-моему «Рус-2». Не могу понять, как это им удалось, поскольку они занимались дистанционным управлением. «Водили» танки, самолеты, т.е. занимались командной линией, а здесь, по сути, локация. Наверное, используя какие-то разведанные собрали радиолокатор. Из сотрудников института создали расчет и направили радиолокатор на позицию, и там, в боевых условиях, его уже доводили до ума без всякой военной приемки.

Так вот с помощью этого радиолокатора они впервые увидели налет вражеских самолетов на дальности сто семьдесят километров. По этим данным успевали поднять наши истребители, которые разбивали фашистскую армаду. А это многие сотни бомбардировщиков, из которых к Москве удавалось прорваться буквально единицам. Поэтому наша столица не очень ощущала воздействие вражеской авиации, хотя в налетах со стороны немцев участво-

вало по несколько сотен самолетов, а в первом, как мне говорили, было чуть ли не полторы тысячи.

Вот это поразительный факт. Я раньше этого не знал. Если бы не такое эффективное предупреждение, Москву бы раздолбили основательно. Я как-то испытал, что такое бомбардировка. Одна бомба попала в район Лефортова, где был наш студенческий городок. До сих пор помню этот противный, нарастающий свист и страшный удар, как будто земля разверзается. Страшное ощущение. Тебя просто прижимает, вдавливают в землю. Я все время думаю: как же там, на фронте, люди выдерживали этот ужас?

Моя же история развивалась дальше так. Я приехал на завод в город Горький. Завод молодой, рядом с Сормовым (Калинский поселок). Несмотря на то, что завод молодой, там уже был полный производственный цикл. Главным конструктором был Грабин. Перед моим приездом директором завода был назначен Елян.

Грабин разработал пушку ОСВ. Он решил, что пушка должна быть универсальной и стрелять по танкам, самолетам, пехоте. Уже шло ее серийное производство. Но эта пушка оказалась громоздкой и тяжелой. С фронтов начали поступать сообщения о низких ее боевых и эксплуатационных характеристиках. При этом необходимо учитывать, что наши войска отступали, и тащить такое тяжелое орудие было не всегда возможно. Их попросту бросали.

А завод выпускал всего пять орудий в сутки. Для такой войны этого было явно мало. Встал вопрос о расширении производства. При мне стали строить огромный цех – пять пролетов. Строили без кранов, кранов-балок, другого оборудования и техники. Я приехал в августе – только начинали строить, а уже в ноябре цех заработал. Он действительно был нужен, фронт нуждался в резком увеличении количества пушек: противотанковых, танковых, полевой артиллерии. На заводе был замкнутый цикл производства, начиная от выплавки металла и заканчивая готовыми орудиями. Надо отдать должное – строители понимали, как надо организовывать производство орудий. Все было сделано по уму.

Дальше события развивались так. Нас приехало на завод человек сорок. Раскидали по разным цехам, поселили в гостинице. Многие приехали с женами. Комната у нас была неплохая, но добираться до завода было довольно сложно. Меня назначили мастером в цех противооткатных орудий. Основной контингент рабочих был из бывших крестьян, такие, с позволения сказать, кулаки. Они отнеслись поначалу к нам с недоверием и на первых порах старались избегать общения. Но технику я знал хорошо и стал замечать, что ко мне началось паломничество. Все валят и валят дефектные детали и узлы. Они решили, что я ничего не понимаю и что меня легко обмануть. Это из-за того, что я пропускал ряд вещей, которые у них другие мастера раньше не пропускали. Эти ребята решили, что я дурачок и мне можно все «впихнуть». Но мы были почти инженеры, весьма грамотные, и такое отношение нам не нравилось. Мы же прошли серьезную практику на заводе «Баррикады», сами писали технологию ответственных операций, так что провести нас «на мякине» было невозможно.

Дела же на фронте были неважные. Это чувствовалось по тому, как нарастал поток беженцев. Мимо гостиницы двигался поток людей, как на демонстрации. В гостинице не топили, было холодно, а у меня дочка маленькая. Жена тоже работает.

Понимая всю сложность складывающейся обстановки, мы решили, что нас плохо используют и решили все скопом идти на фронт. Вот мы и попросились все на прием к директору завода Еляну. Надо признаться, что это было непросто. Елян Амо Сергеевич, такой здоровенный детина со свирепым видом, внушал неподдельный страх, и его все боялись. Был он строгий и в то же время справедливый. Помнится, идет по цеху, все разбегаются, стараются не попадаться ему на глаза.

Вот мы со страхом зашли к нему в кабинет. Каждый из нас испытывал противное чувство страха, с трудом преодолев которое начали спокойно рассказывать о тех трудностях, делая упор на то, что нас неэффективно используют как подготовленных специалистов.

Выслушав все внимательно, Елян встал и говорит вполне нормальным голосом: «Производство у нас большое, специалистов и так не хватает, а вы проситесь на фронт!» Все ребята присмирели и молчат. Тогда я встал и говорю: «Что Вы нам говорите? На деле все не так. Вот разработано устройство для пушки танка Т-34 и никому до этого дела нет!» А устройство действительно получилось неплохое (ничего себе «неплохое», за него автор несколько позже получил Сталинскую премию – прим. автора). При его изготовлении можно было получить приличную экономию металла и рабочего времени. Я ходил с предложениями к Грабину, но он меня не принял. Вот в порыве благородного гнева я и напустился на Еяна. Ребята втянули головы в плечи, предчувствуя грозу. А Елян спокойно так говорит: «Знаешь что, я сегодня уезжаю в Москву. По возвращению приходи прямо ко мне». На том мы и разошлись очень довольные, радуясь тому, что закончилось все мирно и нам не досталось на орехи от грозного директора.

По прошествии некоторого времени звоню директору. Попадаю, естественно, на секретаршу. Накануне местную секретаршу заменили на эвакуированную из Москвы, где она работала в министерстве у Д.Ф. Устинова. Прошу соединить с директором. Не соединяет. Второй раз звоню, опять не соединяет.

В конце концов мне это надоело, и я «спустил на нее собак». Говорю: «У меня есть важное предложение, и директор сам сказал, чтобы я к нему пришел и доложил». Она перепугалась и соединила меня с директором. Я ему напомнил о нашем разговоре. Он сказал: «Заходи» – и назначил время.

Я зашел в кабинет директора, а там уже находился заместитель Грабина по противотанковым орудиям Мещанинов. Развернул эскизы устройства, рассказал существо предложений. Мещанинов говорит: «Молодец. Ты заходи прямо к нам. Мы разберемся и поможем».

На следующий день звоню Мещанинову. Опять не соединяют и не принимают. Тогда я иду к приятелю в ОТК, у него был кульман. Сел за кульман, нарисовал чертежи и пошел в цех противотанковых орудий. Там был хороший начальник цеха, фамилии, к сожалению, не помню. Показал ему чертежи. Он говорит: «Давай сделаем». И сделали. Испытали в цехе. Все хорошо, пушка работает. Надо ставить на танк и испытать по-настоящему, в условиях, близких к реальным.

Звоню Еяну и говорю, что все сделали, устройство работает и надо выходить на штатные испытания. Он позвонил на танковый полигон и говорит: «Вот тут есть молодое дарование. Дай ему танк испытать интересную вещь». И уже мне: «Поезжай и организуй тщательную проверку».

Я поехал, установили устройство на танк и выехали в Гороховецкие лагеря (благо там рядом) для испытаний в условиях, близких к реальным...». За эту работу Анатолий Иванович был удостоен в 1946 году Государственной (в то время Сталинской) премии. Позже мы еще не раз предоставим слово этому, без всякого сомнения, выдающемуся конструктору и ученому.

А пока обратимся к другому представителю славной когорты выдающихся первопроходцев на пути решения проблем ракетно-космической обороны. Это первый генеральный конструктор систем противоракетной обороны Григорий Васильевич Кисунько, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, член-корреспондент Академии наук.

Он родился в крестьянской семье и с раннего детства познал тяжелый крестьянский труд. Вот как описывает отдельные моменты своего детства Григорий Васильевич: «Как и другие сельские дети, я всегда имел посильные моему возрасту обязанности по хозяйству, особенно летом, когда не ходил в школу: утром отправить в стадо, а вечером встретить корову, напоить ее и подпасти на леваде до захода солнца, столько-то раз накормить цыплят, утят, а для поросят нарвать нужной травы и полить ее жидким раствором дерти, белить домотканое полотно, смачивая его водой, раскладывая на траве и переворачивая под паля-

щим южным солнцем. Приходилось работать на прополке огорода, бахчи, поливать грядки в огороде, таская ведрами воду из Берды, укладывать скошенный хлеб в копны и стога, хозяйничать дома, когда отец и мать неотлучно неделями находились на полевых работах. Хватало работы и зимой: вернувшись из школы и пообедав, надо и приготовить уроки, и почистить в клуне, где находилась корова, задать корм корове, принести в хату топливо: плиты засушенного кизяка, кукурузные кочерыжки, будылья и кружала подсолнечника... Я знал, что это моя работа и никто, кроме меня, ее не сделает.

Но при всем этом дети ухитрялись быть детьми: зимой – хотя бы полчасика перед сном попрыгать на коньках по зеркальной глади скованной льдом речки, весной – попробовать ногой глубину подтаявшего снизу сугроба: кто больше найдет воды. Летом – пострелять из самодельных луков камышовыми стрелами с жестяными наконечниками, сделанными из пустых гуталинных банок, подобранных в учительском дворе, поудить рыбу в речке и понырять в ней, а там на дне, если повезет, найдутся заржавленная трехлинейка, обоймы к ней и даже пулеметные ленты – следы отгремевшей Гражданской войны».

Трудные годы сельской жизни, голод, учеба в школе – все пришлось сполна испытать юному Григорию. Его упорство и настойчивость, рано раскрывшиеся дарования естественным образом привели его на студенческую скамью. Он уже почти самостоятельный человек, его портрет стахановца учебы висит в коридоре института. Но жизнь легче не становится. Вот как Григорий Васильевич описывает одну встречу с отцом, которая произошла в институте. «Выйдя из института, мы трамваем доехали до вокзала. Но в вагоне отец внимательно продолжал разглядывать меня с головы до пят и, наконец, начал как бы насквозь просвечивать взглядом мою обувь.

– Ну-ка, стахановец учебы, покажи свои галоши, – сказал он мне, когда мы были уже в здании вокзала.

Галоши были в порядке, но под ними на ногах студента оказались остатки прорезиненных, бывших когда-то синими, «спортсменок», а точнее, их матерчатого верха со шнурками. От некогда резиновых подошв не осталось и следа: вместо них сквозь дырявые носки просвечивали подошвы самого студента. Зато в сочетании с галошами такая обувь выглядела вполне прилично.

Отец покачал головой, а я пробормотал:

– Это ничего, мне в профкоме обещают талон на ботинки... Отец, разоблачив мой обувной камуфляж, начал поглядывать то на мои ноги, то на свои ботинки, потом сказал:

– Давай меняться. И не мотай головой, скорее переобувайся.

– А как же ты? Мне только пробежать от общежития до института и обратно. Совсем рядом. А ты в чем будешь ходить на работу?

– Машинистов ни спецодеждой, ни обувью не обижают. Разве ты не слышал, что транспорт – родной брат Красной Армии? И вообще, прекрати разговоры, а то мне и вправду придется по старой памяти тряхнуть ремешком».

Примерно так же описывает свои детские годы и Петр Дмитриевич Грушин, дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственных премий, академик РАН, генеральный конструктор многих поколений зенитных управляемых ракет и противоракет. Предоставим ему слово (по материалам книги «Петр Грушин»).

Он также родился в бедной многодетной семье в 1906 году, где борьба за выживание была одним из самых главных направлений в жизни. И какого-либо просвета в этой жизни не виделось. Скудные и крайне нерегулярные заработки отца позволяли семье лишь едва сводить концы с концами, поддерживая полуголодную жизнь.

Для того чтобы выжить в холодную и снежную зиму, Грушины по осени покупали на базаре воз тыквы, воз картошки, мешок муки. Тем и жили до весны. А летом выручала, конечно же, рыбалка.

Но скоро для Петра такое «безоблачное» детство закончилось. Однажды отец взял его с собой на очередную стройку: где гвоздь подать, где стружку убрать. Так и началась его не по-детски настоящая трудовая жизнь, ежедневно приносившая новые впечатления.

«Мне часто доводилось видеть в детстве, – вспоминал Грушин, – как артели бурлаков, плотовщиков и грузчиков работали на погрузке, кантовали бревна, тянули расшивы бечевой. Это были до крайности бедные люди, одетые в отрепье, но очень сильные физически. Помню, как однажды, перегнувшись через перила, я со своими одноклассниками наблюдал за ними, когда они расселись обедать. Сидя на бревнах, спокойно, не торопясь, они ели хлеб, воблу и арбузы. И хотя я был совсем мальчишкой, подобные картины заставляли меня задумываться о разных сторонах жизни, о ее справедливости».

Дальше церковно-приходская школа и профтехшкола. Очень интересно воспоминание Петра Дмитриевича об этом периоде его жизни. «Преподавали в профтехшколе не обремененные премудростями педагогики люди, может быть, именно поэтому та непростая наука столь естественно нами постигалась. Рассказывает, например, преподаватель об обычном токарном станке, но как рассказывает!.. Самое заветное желание после этого рассказа – немедленно бежать в мастерскую и лично увидеть, во всем убедиться. Во мне на всю жизнь осталось то чувство восторга перед работающей машиной, целесообразность ее конструкции».

Жизнь в Вольске (Родина П. Грушина. – *Прим. автора*) в послереволюционные годы менялась быстро. Но далеко не сразу решились извечные проблемы этих мест.

В то время в Поволжье из-за неурожаев каждый третий год выдавался голодным, но тот, глубоко врезавшийся в память, 1921-й год оказался на редкость особенным.

«Пережить тот голодный год было непросто, вспоминает Грушин, в ту зиму мы, учащиеся профтехшколы, с нетерпением ждали каждого нашего дежурства по кухне. Только в эти, становившиеся для нас невероятно счастливыми дни, нам удавалось вдоволь наесться очисток от картошки и хлебных крошек. И, конечно, самым главным результатом того года были не оценки или полученные знания, а то, что нам просто удалось выжить».

«Дашь крылья!» – этот лозунг стал самым популярным у молодежи Советской России в 1923 году. Авиация притягивала молодежь, в нее шли и добивались успеха наиболее увлеченные, наиболее способные и, что не менее важно, глубоко преданные своему выбору молодые люди. Именно в эти дни авиация стала страстью Петра Грушина. Вот как вспоминает он первую встречу с настоящим самолетом. «Однажды возвращаюсь с занятий вечером, солнце еще не скрылось. И вдруг . гремит что-то в воздухе. Низко, над самыми крышами домов, пролетели три самолета и сели за городом. Не я один, все юные горожане напрямик через заборы и огороды рванулись к месту посадки. Прибежали, подошли к машинам, никто не ругает. Летчикам было забавно видеть наше волнение, разрешили, что называется, потрогать».

Затем у юного Петра была тяжелая трудовая жизнь. Сначала на цементном заводе, затем на заводе двухтактных дизельных двигателей для тракторов и небольших речных судов в городе Маркштадте.

Сам Петр Дмитриевич так охарактеризовал это время.

«Вставал я тогда, – вспоминает Грушин, – часов в пять-шесть. Спали мы братья-сестры на полу. Негде было больше. Себе я на пол стелил войлочную подстилку, клал подушку, под подушку пальто, в котором ходил. На всю жизнь врезалось в память, как в пять утра подходила ко мне мать и чуть коснувшись, тихо говорила: «Петя, пора». И вот каждый день я слышал мягкий тихий голос. Ей было очень жаль будить меня. А я спал так, как будто бы только лег. Вставал, если оставалось первое, то тарелку съедал, потом чай. А потом брал сумочку и семь километров шел пешком до своего верстака. Случалось по дороге и вьюга, и дождь, и ветер. Но не роптал я, ни на кого не ворчал. Работал, каждый день работал».

Интересны подробности в воспоминаниях о жизни в Маркштадте: «В Маркштадте я тогда снимал комнату в большой избе. Чтобы попасть из нее на улицу, надо было пройти через две горницы и сени. И вот как-то однажды глубокая ночь, вставать еще рано, а сон никак не идет. Да и не дает покоя новая модель, которую я никак не доделаю. Поднимаюсь, зажигаю лампу и за работу. Час, другой, третий – все, модель, наконец, готова. Так, кажется, и рвется в воздух, поблескивая в свете керосиновой лампы своими крыльями. Ну, как ее оставить до утра? Потихоньку на ощупь пробираюсь с ней в крошечной тьме, все в избе спали. И тут, уже перед дверью на улицу, я случайно за что-то задел, опрокинул пустое ведро. Грохот поднялся. Пришлось успокоить разбуженных хозяев, что никакие здесь не воры. Вышел с моделью на улицу. Привычными движениями закрутил резину и пустил свой аэроплан в ночное небо. Красотища – луна на крыльях блеснула, винт стрекочет. Ну вот, думаю, еще одна удалась. Оставшиеся до подъема два часа я спал, не чувствуя под собой ног».

Тяга к авиации неумолимо требовала пополнения багажа знаний. Летом 1928-го года Петр Грушин едет в Ленинградский политехнический институт. «Райком комсомола, вспоминал Грушин, послал меня тогда на курсы подготовки в институт. У меня ведь за плечами была только семилетка. Пришлось всерьез попотеть с наукой. Прихожу я, бывало, на занятия, а там задачи на синусы-косинусы, а я про них до той поры и не слыхивал. На слух записать не могу, все срисовываю с доски».

Преодолев все трудности подготовительного периода, Петр был принят в Ленинградский политехнический институт. Началась непростая ленинградская жизнь. Но, несмотря на все трудности, этот период оставил в его памяти неизгладимое впечатление. Вспоминая о том времени спустя десятилетия, Грушин говорил: «Я просто счастлив, что мои первые студенческие годы прошли в Ленинграде. Я, когда выдавалось время, без устали бродил по улицам города, площадям, набережным, Летнему саду. А красота белых ночей просто восхищала. Очень нравился мне Эрмитаж, здесь я впервые познакомился с настоящей живописью, не с журнальными картинками, а с настоящей. После многих часов, проведенных в залах Эрмитажа, я уже запросто мог водить своих друзей как экскурсовод. Часто ездил за город посмотреть на пригородные дворцы, на их удивительное сочетание с природой тех мест. Все это запомнилось на всю жизнь, и спустя десятилетия я с большой охотой вновь и вновь возвращался в эти места.»

В 1930 году на базе аэромеханического факультета МВТУ было создано Высшее аэромеханическое училище, вскоре переименованное в Московский авиационный институт. К 1 сентября 1930 года в него перевелись студенты, учившиеся на авиационных специальностях в других вузах. Вполне естественно, что Петр Грушин оказался в Москве в авиационном институте.

В Москве для Петра началось все самое интересное: аэродинамика, строительная механика, двигательные установки, материаловедение – все то, что отныне с полным основанием позволяло ему заниматься проектированием самых настоящих самолетов. С этого момента жизнь Петра Дмитриевича Грушина была прочно связана с разработкой и проектированием самолетов и других летательных аппаратов.

Теперь самое время предоставить слово Михаилу Ивановичу Ненашеву, родившемуся 1 ноября 1918 года. Михаил Иванович страсть как не любил говорить о себе и поэтому в своей автобиографической анкете, написанной собственноручно, избрал весьма оригинальный способ изложения – от имени своего начальника, генерал-полковника Л.М. Леонова. Эти слова Леонид Михайлович произнес при чествовании М.И. Ненашева в связи с 50-летием службы в Советской Армии. Чтобы убедиться в том, что это именно так, в книге помещена первая страница этой автобиографии, написанная рукой Михаила Ивановича. Вот эта речь Леонида Михайловича, записанная Ненашевым.

Автобиография

Ненашев Михаил Иванович, родился 1918 года.
 4 августа 1936 г. поступил в 50-ю школу в
 Советский армян. Был избран членом совета школьного
 управления. Начальник, генерал-полковник Леонав Л.В.
 вступил по отцову поводу с прославленным полком. Три-
 вейший воевал с немцами также представлял войска подраз-
 делений и даже много из армейских соединений.
 Мы приветствуем генерал-лейтенанта Ненашева,
 Героя Социалистического Труда, лауреата Государственной
 премии, награжденного девятью орденами и тринадцатью ме-
 далями. Его служебный путь поистине является
 подвигом. Родившись в крестьянской семье села
 Стежек, Сосновского района Тамбовской области он
 с раннего детства познал труд. В семье было
 5 детей. Несмотря на трудное детство, бедность
 он успешно заканчивал начальную школу, а
 затем за 7 км ходил ~~в школу~~ ^{на занятия} в школу
 техникума в школу крестьянской молодежи и окончил
 закончил ее в 1934 г. Поступил в Московский
 и работает на заводском предприятии в Москве а
 воевал членом в рядах при административном
 институте. В 1936 г. направлен на работу в Тульский
 оружейно-технический институт, который закончил
 в 1938 г. Приказом Министерства обороны от 10 января

«Мы приветствуем генерал-лейтенанта Ненашева, Героя Социалистического Труда, лауреата Государственной премии, награжденного девятью орденами и тринадцатью медалями. Его служебный путь поистине является подвигом. Родившийся в крестьянской семье села Стежек, Сосновского района Тамбовской области он с раннего детства познал труд. В семье было пять детей. Несмотря на трудное детство, бедность, он успешно заканчивает

начальную школу, а затем за семь километров ходит пешком в школу крестьянской молодежи и отлично заканчивает ее в 1934 году. Приезжает в Москву и работает на строительстве гостиницы «Москва», а вечером учится на рабфаке при архитектурном институте. В 1936 году направляется на учебу в Тульское оружейно-техническое училище, которое заканчивает в 1938 году. Приказом Министра обороны от 10 января 1939 года он назначается младшим оружейным техником 223 стрелкового полка.

Его энергия, техническая подготовка и хорошая работоспособность за два года службы в Харьковском, а затем Киевском особом военном округе, дали возможность выдвинуть его на должность помначальника артснабжения дивизии и начальника артснабжения гаубичного артполка. В 1940 году он поступает в артакадемию им. Дзержинского.

В июне 1941 года он направляется на фронт. Участвовал в тяжелых боях в составе 248 стрелковой дивизии, был ранен. При обороне города Москвы в 1941—1942 годы в составе 32 стрелковой дивизии был ранен во второй раз. После выздоровления выдвигается на повышение в новые формирования. В апреле 1942 года назначается начальником артснабжения бригады в 1-м танковом корпусе. В составе 3-го мехкорпуса Калининского фронта участвует в боях и получает тяжелое ранение в третий раз. После излечения назначается в оргплановое управление ГАУ. В 1946 году поступает в артакадемию снова и заканчивает ее в 1948 году.» На этом пока прервем рассказ о Михаиле Ивановиче Ненашеве. Чуть-чуть позже мы вернемся к нему.

А сейчас посмотрим, как складывалось начало жизни еще одного выдающегося генерала – первого начальника заказывающего управления систем и средств РКО. Речь пойдет о генерал-лейтенанте Михаиле Григорьевиче Мымрине. Недавно вышла книга под названием «Генерал Мымрин». Интересно проследить, как проходили детские и юношеские годы Михаила Григорьевича. В первых строках книги читаем: «Он родился 24 октября 1918 года в деревне Быстрово (старое название Починок-Итешево) Старо-Моиньского сельсовета Мало-Пургинского района Удмурдской АССР. Его родители. были крестьянами. Отец – Григорий Андрианович, уроженец деревни Быстрово, был расстрелян колчаковцами за участие в партизанском движении. Мать – Евдокия Николаевна осталась вдовой с двумя детьми, Клавдией и Михаилом.

Михаил рос живым, впечатлительным мальчиком, хорошо учился, жадно, как губка, впитывал все новое, интересное, особенно увлекался математикой и физикой. Будучи похож на отца и сложением, и хорошей физической силой, он рано окреп, был силен не по возрасту, за что пользовался авторитетом среди своих сверстников. Быт и духовная атмосфера крестьянской семьи сформировали его характер, поэтому уже в юном возрасте он проявил готовность взять на себя мужскую заботу об оставшейся без кормильца семье. Михаил трудился (одновременно с учебой) где придется: подпаском, пильщиком дров, грузчиком, ходил на охоту, так как зверобойный промысел в этих местах был одним из способов существования. Много пришлось ему пережить за эти годы: голод, обиды, унижения – всему этому он противопоставил мечту о добре, справедливости.

Но юношу не оставляет мысль о продолжении учебы и, видимо, неслучайно в характеристиках сельских учителей отмечается его целеустремленность, аналитический склад ума. Жажда мальчика к учебе, знаниям была настолько сильна, что его на родине за стремления к знанию называли и до сих пор называют «наш уральский Михайло Ломоносов». Весной 1933 года Михаил, взяв краюху хлеба, обувшись в новоплетенные лапти, не прощаясь с матерью и сестрами, уезжает в Ижевск учиться, где поступает в Ижевский коммунально-строительный техникум на электротехническое отделение. Юный сибиряк, с первой попытки поступивший в техникум, прекрасно проявил себя во время учебы. Но ему по-прежнему приходится преодолевать житейские трудности: надо платить за снимаемый угол,

на что-то жить, и он сочетает отличную учебу с подработкой: ремонтирует различную бытовую технику.

В 1937 году он с отличием оканчивает техникум, по специальности техника-электрика и получает направление на работу в электроотдел города Ижевска Удмурдской АССР. В этом же году он поступает на заочное отделение Ивановского энергетического института им. В.И. Ленина.

Через год переходит на очный курс института, совмещая учебу с работой старшего электротехника, а с 1940 года – исполняющего обязанности сменного инженера городского коммунального отдела города Иванова.

В 1941 году Михаил Григорьевич – студент четвертого курса института. 25 июля 1941 года был мобилизован Кировским РВК города Иванова в Красную Армию и направлен во Владимирское минометно-стрелковое училище». На этом также прервем рассказ об этом замечательном человеке и сформулируем крайне важный вопрос.

Так где же находятся те самые истоки, которые позволили выдвинуть плеяду крупнейших конструкторов и военных, которые рискнули взяться за решение одной из самых сложных задач двадцатого века в военно-технической области?

Проанализировав выступления наших участников по данному вопросу, неминуемо приходишь к выводу, что истоки лежат в самой системе, которая сформировалась после Великой Октябрьской Социалистической революции. И мне думается, не надо стыдливо «замыливать» этот исторический факт. Бросается в глаза, что у главных действующих лиц, создавших системы ракетно-космической обороны, есть много общего. Они испытали тяжелейшее детство, рано начали трудиться, упорно добивались получения высшего образования. Система предоставила возможность сформироваться им как профессионалам высочайшего класса и реализовать свои возможности, пройдя удивительный по своему накалу путь решения сложнейших инженерно-технических задач в различных отраслях народного хозяйства и оборонно-промышленного комплекса.

В связи со сказанным вспомнились и мои детские и школьные годы. Мы ведь тоже дети войны. И детство наше тоже было босоное. Оно действительно было босоное и не только потому, что все лето мы носились босиком, в любую погоду, с утра до поздней ночи. В футбол, баскетбол, в любые игры – только босиком. Наверное, сейчас это странно слышать. Сейчас пацан от горшка два вершка, а на нем такие «крутые» кроссовки, майка и пр. К великому сожалению в то время нашего босоного детства ничего этого не было, а если бы и появились кроссовки, то вряд ли их кто из наших сверстников смог бы иметь. Люди, как правило, жили бедно. Самым распространенным лакомством для детей было мороженое. Причем мороженое было не такое, какое теперь. Им торговали мороженщицы, у которых был такой цилиндрический сосуд, обложенный льдом, и мороженое. Они ложками накладывали его в эту форму, предварительно положив туда круглую вафлю. Сверху мороженое также накрывалось вафлей и выдавливалось из формы. Получался такой кругляшек типа хоккейной шайбы, размером только поменьше. На вафлях были выдавлены имена, к примеру, Маша, Коля, Валя и т.п. Купив такое мороженое, обычно все начинали друг у друга спрашивать, что у тебя? У меня Петя, а у меня Нина. Мороженое не ели, его лизали по всему кругу, растягивая удовольствие. В этом кругляшке мороженого-то было грамм двадцать, но все равно обладатель такой сладости был на вершине блаженства и горд тем, что ему привалило такое счастье. Сегодня можно часто слышать обвинение в адрес нас, старшего поколения, по поводу нашей ностальгии. Но о какой ностальгии можно говорить, если я просто мечтал, к примеру, иметь велосипед, но я точно знал, что у меня его ни при каких обстоятельствах не будет. Об этом что ли ностальгировать? Мне думается, что людей старшего поколения возмущает не безвозвратность утери босоного детства (кто может хотеть его возврата? Чушь!), а потеря здравого смысла в сегодняшней жизни. Взрослый нормальный человек не

может себя комфортно чувствовать в обстановке, когда все, что он наблюдает, в действительности не соответствует элементарным понятиям здравого смысла. Так что ностальгия тут не причем.

На всю жизнь у меня осталось глубочайшее преклонение и благодарность нашим учителям за их бескорыстность, самоотверженность и благородство, которые они проявляли и которому учили нас. Великая благодарность моей первой учительнице Антонине Владимировне Зверевой. Благороднейший человек, преподаватель-профессионал высочайшего уровня. Помню, как перед летними каникулами я заболел и последние несколько дней не посещал школу. Она сама пришла к нам и принесла почти полбуханки черного хлеба, мой паек (в то время был паек) за пропущенные дни и каникулы.

А в каких невероятных условиях проводились занятия, особенно зимой? Школа имела три здания, и все они отапливались печками. С дровами и углем были проблемы, и зачастую на уроках приходилось сидеть в верхней одежде, иногда чернила замерзали в чернильницах. Учителя стойчески переносили эти трудности и невзгоды и очень профессионально выполняли свой долг. В этом я не раз убеждался в последующем.

Вообще о нашей средней школе у меня на всю жизнь остались самые светлые и добрые воспоминания. Учителя школы, как мне сегодня представляется, были просто герои школьных будней. Многие из них успели повоевать (об этом красноречиво свидетельствовали многочисленные ордена, медали и ранения). Наш классный руководитель (впоследствии директор школы) Василий Михеевич Любанов потерял в боях ногу. Но каким духовным потенциалом обладали эти люди, какой заряд бодрости, знаний и крепости духа они нам заложили! Великая благодарность им всем без исключения за это!

Несмотря на трудности военного и послевоенного времени и бедность, детские и школьные годы – это наша самая светлая пора в жизни. У нас было все: и мальчишеские шалости, и вздохи, и страдания по нравящимся нам безответно девчонкам. Не было у нас только той жестокости и бесчеловечности, которая сегодня расцветает пышным цветом и которую мы наблюдаем у наших детей. Пусть у нас было босоное детство и бедная юность, но за счастливые эти годы мы искренне благодарны нашим родителям, школьным учителям и государственной системе. Об этом весьма убедительно свидетельствуют воспоминания впоследствии выдающихся ученых, конструкторов и военных.

Государственная система предоставила им, как и многим тысячам (а быть может миллионам) других, возможность достичь высочайших вершин совершенства, стать крупнейшими специалистами в области создания сложнейших образцов техники, порой опережающих лучшие мировые достижения. Немаловажную роль в становлении специалистов такого уровня играло патриотическое воспитание, которое реально существовало в то время. А это в конечном итоге делало специалистов государственниками, т.е. людьми, которые любое принимаемое решение, любой свой поступок соотносят с интересами государства, коллектива, семьи.

Хотелось бы особо обратить внимание на этот тезис. Патриотизм – это ведь не красивый лозунг. Патриотизм и патриотическое воспитание формируют фундаментальные основы государства и общества. Это прежде всего ответственность каждого гражданина за состояние дел в обществе. Это ответственность перед коллективом за состояние дел в коллективе. Это ответственность за состояние дел в семье, за воспитание подрастающего поколения. Идеология ответственности пронизывает все общество снизу доверху. Это весьма наглядно демонстрируют американцы, вывешивая национальные флаги на своих домах и трепетно относясь к одному из главных символов государства – к гимну своей страны. Мне думается, что благодаря патриотическому воспитанию в советское время у советских людей была одна из самых важных черт – ответственность за все, что происходило в нашей стране, а иной раз и в мире. Работая многие годы рука об руку с выдающимися генеральными кон-

структурами и военными заказчиками, я многократно убеждался в том, что ответственность перед своей страной и ее народом они всегда однозначно ставили на первое место. И потому, имея на начальной стадии своего жизненного пути практически равные условия, они взяли запредельную высоту.

Хотелось бы сделать еще одно отступление, которое, как мне кажется, имеет прямое отношение к рассматриваемой теме. Я отчетливо осознаю, что меня запросто могут обвинить в ностальгии по коммунистическому прошлому.

Несколько слов о ностальгии. Так каково же наше отношение к ностальгии и почему мы имеем на нее право? А почему бы и нет? Мы что – боимся или стесняемся показать свои искренние чувства? Ведь ностальгия – это тоска по родине или по прошлому. По родине ностальгировать вроде бы не возбраняется. Иной раз даже поощряется со слезой в голосе, когда речь заходит о сбежавших от разгневанного российского народа в двадцатые годы прошлого столетия. А вот нам ностальгировать по прошлому никак нельзя! Создается впечатление, что сегодня гигантские усилия предпринимаются средствами массовой информации и теми, кто стоит за ними, с одной только целью – лишить нас прошлого. Создать ощущение, что вроде бы и не было его!

А мы такие несмышленные все никак не можем этого понять и продолжаем тосковать по прошлому, которого по умыслу вновь появившихся многочисленных идеологов у нас и вовсе не было. Что-то здесь у нас не сходится с этими и другими им подобными господами.

Действительно, природа ностальгии базируется на втором замечательном свойстве памяти человека, которая обязана «стирать» значительную часть прошлой информации. В первую очередь память человека избавляется от тяжелых, неприятных и огорчительных событий, произошедших в его жизни. И, наоборот, радостное, светлое, как правило, сохраняется в памяти на многие годы. Вот почему мы, старики, почти всегда утверждаем, что в наше время все было лучше. На самом же деле, конечно, лучше не было. Просто мы помним (или сохраняем в памяти) только хорошее. Если было бы иначе, ни о какой ностальгии и речи бы не было. Следовательно, много лет наблюдаемые мутные потоки грязи и лжи, которые захлестнули все информационное пространство, имеют только одну цель – исказить истинный ход исторического развития в нашей стране, лишить нас прошлого и похоронить во мраке нашу память.

Невольно возникает вопрос, до какой же степени надо не любить свой народ и свою страну, чтобы с таким сатанинским упорством выбивать из сознания народа его память?

Действительно, если бы ничего хорошего и созидательного в недалеком прошлом у нас не было, то зачем тратить гигантские средства и усилия, доказывая то, чего не было? Значит, эти новоявленные господа знают, что на самом деле у нас было много хорошего, может быть, несравненно больше, чем плохого. Иначе ведь никак не объяснить результат целого ряда исторически значимых событий, признанных, между прочим, мировым сообществом, зачастую вопреки желаниям сильных мира сего. И в этом ряду достойное место занимают достижения в области создания сложнейших образцов ракетно-космической обороны.

А по сему нам не надо стесняться нашей ностальгии. Мы имеем на это законное право, подтвержденное десятками созданных важнейших образцов вооружения, несущих боевое дежурство! Безусловно, как во всяком деле необходимо соблюдать меру и не допускать превращения этого в карикатуру, чего весьма профессионально добиваются апологеты-искажители нашей истории. Надо прямо признаться, что в этом «черном» деле они добились весьма значительных результатов. Это особенно проявляется в многочисленных интервью, которые берутся у людей старшего поколения, которые, по простоте душевной, невольно «подыгрывают» телевизионной братии. Вспомните хотя бы телепередачи, связанные, скажем, с принятием закона о монетизации льгот населения. Очень похоже на зомбирование нашего народа, в первую очередь, пенсионеров, на спекуляции тяжелым материальным положением.

О какой тоске по прошлому можно говорить в условиях, когда забрезжила надежда получить жалкий приварок к такой же жалкой пенсии. А жаль! Ведь все же первое замечательное свойство нашей памяти заключается в способности запоминать информацию и события, участниками которых является носитель этой самой памяти.

Как говорится, к слову пришлось. На днях по радио прозвучала одна из песен прошлых лет. Особенно меня взволновали такие слова: «А я еду, а я еду за туманом, за мечтою и за запахом тайги». Повяло такой тоской, просто ужас! Подумалось: «Неужели в нашей стране такое было возможно?» Может быть, это та самая столь ненавистная новоявленной элите ностальгия по какой-то виртуальности. Начал вспоминать. Нет, это не виртуальность. Все это было когда-то в нашей стране. Была настоящая романтика, и люди могли сорваться с места и ринуться к черту на куличики «за туманом и за запахом тайги». Ну скажите, разве это плохо, разве мы не были свидетелями этого?

А что взамен мы получили? А получили некую трансформацию, которую очень точно подметила народная мудрость и которая звучит примерно так: «А я еду, а я еду за деньгами, за туманом едут только дураки». Вот примерно так мы и приехали. Цель предельно ясна и понятна – сделать нас всех дураками, с дураками легче управляться. А вот мечтатели и романтики немного не вписываются в эту стратегию. Значит надо сделать так, чтобы утверждение о том, что кто-то в прежние (страшно сказать, советские!) времена был романтиком и на свои заработанные мизерные кровные «гонялся за туманом» – звучало как парадокс. Но парадокс ли это?! Нет, это не парадокс, это наша историческая правда, которая по большому счету ничего общего с тем понятием ностальгии, которое пытаются нам прилепить, не имеет. И пока на Руси есть люди, которые способны мечтать и гоняться за туманом и за запахом тайги, страна наша будет жить, и сломить дух нашего народа не смогут никакие соблазны в виде «зелени» или сияющих витрин суперсовременных магазинов, поддерживаемые всей мощью радио, телевидения и желтой прессы.

Мы выстоим, и в этом нам поможет ностальгия как проявление памяти о нашем, может быть, трудном, небогатом, но радостном и по-человечески счастливом прошлом!

Однако вернемся к нашей теме. К середине 50-х годов появилось новое страшное оружие – баллистические ракеты, способные нести ядерные боевые головки. Нужно было искать меры противодействия этой ставшей реальностью угрозе.

За решение этой задачи могли взяться только люди, которые обладали необходимым научным, конструкторско-технологическим потенциалом и которые досконально знали технологию и организацию столь масштабных работ. Этими людьми, подготовленными всесторонне для решения задачи борьбы с новым видом оружия, и стали те люди, о которых говорилось выше. А предстояло им решать колоссальный объем сверхсложных задач.

Они были подготовлены к решению этих задач. Для подтверждения правомерности этого утверждения снова обратимся к воспоминаниям участников нашей дискуссии.

Немного приоткроем некоторые моменты дальнейшего послевоенного пути Анатолия Ивановича Савина. Какой разносторонне насыщенной была сфера деятельности этого незаурядного человека и великого конструктора! Вот некоторые, как говорится, штрихи к портрету.

1947 год – непосредственное участие в создании первого плутониевого реактора. Это отечественная ядерная программа. Встреча с Ванниковым, Долежалем и Курчатовым, приехавшими на завод в Горький. Не правда ли, столь знакомые и теперь известные всему миру имена? Высокие гости нервничают. Сроки! А надо решить проблему закрепления урановых стержней. У ядерщиков решения этого вопроса нет. Анатолий Иванович со своим коллективом находит решения, используя опыт разработки и изготовления артиллерийских стволов. Изготовили образец, испытали, получили хороший результат. Приехавшие проверили

результаты, подписали акт. Все, кроме Курчатова. Он подписывать не стал, но дал команду на изготовление устройств.

Следующий не менее интересный и ответственный этап – участие в изготовлении водородной бомбы. Подольский завод не сумел решить задачу по созданию некоторых механических элементов, и ее поручили горьковчанам, в том числе и Анатолию Ивановичу. «Проблема сложнейшая, – вспоминает он, – там реактор на тяжелой воде, нужна специальная сварка и тому подобное. Но сделали». Специфика тематики не позволяет многого рассказать. Но это и не столь важно. Каждый может представить и оценить степень сложности и возможности наших специалистов, которые шли неизведанным путем и решали неподъемно сложные задачи. Сегодня частенько можно слышать в средствах массовой информации снисходительные оценки советских достижений по той же ядерной программе, звучащих примерно так: «А что там делать было? Ведь Опенгеймеры все секреты изготовления атомной бомбы советским разведчикам выдали!» Странная, но вполне объяснимая позиция наших доморожденных демократов. Чертежи можно получить, но создать могучую высокоинтеллектуальную промышленность и подготовить научные кадры – это задача колоссальной сложности. И решить ее в условиях только что завершившейся опустошительной войны могли только люди, беспредельно преданные своей Родине, обладающие глубочайшими знаниями и владеющие самыми современными технологиями. Это наглядно подтверждает весь мировой опыт многих стран, которые пытались и пытаются безуспешно решить национальные ядерные программы в условиях куда более комфортных, чем были в то далекое время в Советском Союзе.

Этот опыт многого стоит. Абсолютно новые, еще не разработанные технологии и колоссальная ответственность за достигнутый результат. Ведь эти работы курировал Л. Берия и держал на личном контроле сам Сталин.

После успешного завершения работ по ядерной программе Анатолия Ивановича переводят в КБ-1, которому поручена не менее сложная задача по решению проблемы противовоздушной обороны страны и прежде всего столицы – города Москвы.

В КБ-1 был собран весь цвет отечественных специалистов в области радиолокации, создания управляемых ракет, систем автоматизированного управления и связи. Задача была поставлена грандиозная: в короткий срок (три-четыре года) создать эффективную противовоздушную оборону города Москвы, защитив ее от возможного налета больших групп бомбардировочной авиации вероятного противника.

Этот период весьма показателен для понимания истоков. Тематика, которую реализовывало КБ-1, была уникальной по постановке задачи и своей сути, и в ней приняли участие огромное количество создателей и идеологов будущей системы РКО.

Глава 3

Мекка отечественной школы конструкторов сложных систем вооружения ПВО – «КБ-1»

Правомерность такой постановки вопроса состоит в том, что за последние пятьдесят с небольшим лет из стен КБ-1 вышли десятки, если не сотни, главных и генеральных конструкторов. Они заставили весь мир с уважением относиться к образцам вооружения, составляющим основу воздушно-космической обороны Государства Российского. Только перечисление одних фамилий без титулов заняло бы не одну страницу текста. Думается, не стоит занимать читателя перечислением фамилий. Они достаточно хорошо известны и почитаемы. В недрах КБ-1 сформировался целый ряд конструкторских бюро, которые впоследствии «отпочковались» и стали мощными самостоятельными конструкторскими организациями.

Сегодня общеизвестны такие крупные самостоятельные конструкторские организации, как:

ОАО «НПО «Алмаз» – базовое предприятие КБ-1, которое многие годы возглавляли академики А.А. Расплетин и Б.В. Бункин. Сегодня эстафету принял И.Р. Ашурбейли;

ЦНИИ «Комета», который многие годы возглавлял академик А.И. Савин, сегодня – доктор технических наук В.П. Мисник;

МКБ «Факел», во главе которого много десятилетий стоял академик П.Д. Грушин, сегодня – доктор технических наук В.Г. Светлов;

ОКБ «Вымпел» во главе с членом-корреспондентом академии наук Г.В. Кисунько впоследствии преобразовано в НИИРП, который возглавил член-корреспондент А.Г. Басистов;

ЦНПО «Вымпел» (сегодня МАК «Вымпел»), которое последовательно возглавляли В.И. Марков, Ю.Н. Аксенов, Н.В. Михайлов, В.В. Литвинов, сегодня – В.Ф. Фатеев;

Радиотехнический институт, первым руководителем которого был А.Л. Минц, затем Б.П. Мурин, В.К. Слока, В.И. Шустов;

Завод № 301, впоследствии НПО во главе с генеральным конструктором С.А. Лавочкиным.

Кроме этих конструкторских бюро, под эгидой КБ-1 сформировался целый ряд специальных производств и монтажных организаций.

Славная история школы КБ-1 сформировалась в основном при создании системы С-25. Глядя на приведенный перечень организаций, можно понять, что в КБ-1 был сконцентрирован колоссальный интеллектуальный потенциал, имевшийся в те годы в нашей стране. И это не просто громкие слова. Это было именно так. В организацию работ по созданию первых зенитных ракетных систем был привнесен опыт, накопленный к этому времени, по решению ядерной программы. Неслучайно в первые годы КБ-1 входило в состав Министерства среднего машиностроения, а работы по созданию систем ПВО было поручено курировать 1 Главному управлению, которое контролировало до этого работы по ядерной программе.

Постановка в 1953 году задачи создания принципиально новой системы противовоздушной обороны города Москвы была по самой сути беспрецедентной. Непроницаемая для самолетов противника система противовоздушной обороны столицы представляла собой сложную территориальную систему взаимосвязанных объектов: радиолокационных средств предварительного оповещения на дальних расстояниях, мощных зенитных ракетных комплексов, средств управления системой в целом и средств обеспечения непрерывного боевого дежурства. Масштаб проведенных работ в определенной мере передают цифры. В рамках проекта уже к 1953 году введены в строй: центральный, запасной и четыре секторных

командных пункта, восемь технических баз для хранения и технического обслуживания боекомплектов 3360 зенитных ракет, 500 км бетонных дорог вокруг столицы, 60 жилых поселков, 22 объекта внутреннего и 34 объекта внешнего кольца, в которые входили комплексы зенитных ракет, стартовые позиции, системы связи с командными пунктами. Система могла вести одновременный обстрел 1120 (!) подлетающих к Москве целей.

Представим оценку этого проекта, данную Н.В. Михайловым, работавшим в 1997—2001 гг. первым заместителем Министра обороны РФ. В обращении к читателям книги Первого М.А. «Зенитное ракетное оружие противовоздушной обороны страны» он пишет: «В короткий срок была создана и в мае 1955 года принята на вооружение (Всего за четыре года! – *Прим. автора*) стационарная зенитная ракетная система С-25 для обороны Москвы. С тех пор прошло много времени, но и десятилетия спустя специалисты будут изумляться и восхищаться величиной, силой разума и талантом конструкторов, инженеров и рабочих-творцов оружия, опередившего время. В мире не было столь масштабных проектов, включающих атрибуты полностью автоматизированных больших технических систем, территориально разнесенные объекты и комплексы, находящиеся под единым управлением общего алгоритма и боевой программы реального времени. Создание системы С-25 сделало бессмысленными планы воздушного нападения вероятного противника на Москву.

Разработка и развертывание серийного производства средств системы С-25 привело к появлению десятков и сотен лабораторий в конструкторских бюро, на серийных заводах, в научно-исследовательских институтах и вузах Министерства обороны, а также в гражданских вузах страны. Всего за десять послевоенных лет страна прошла огромный путь. Были созданы важнейшие отрасли оборонной промышленности – радиоэлектроники, ракетной техники, автоматизированных систем управления, средств связи и передачи данных».

Все очень емко и точно! Действительно, люди, прошедшие эту школу и создавшие уникальную систему вооружения и ее последующие модификации, получили беспрецедентный опыт и знания в различных областях науки и техники и прежде всего в области системотехники, а точнее в области разработки алгоритмов и боевых программ управления в реальном масштабе времени территориально разнесенными объектами. Именно на этот момент обращают особое внимание все без исключения участники нашей дискуссии. И это неслучайно. В дальнейшем мы не раз будем убеждаться, что это действительно ключевой момент при создании систем РКО.

Школу системы С-25 прошли практически все участники будущих работ по созданию систем РКО. А чтобы убедиться, что это была настоящая школа, дадим слово представителям разнополюсных организаций: разработчикам и эксплуатационникам.

Вот как характеризует роль и место КБ-1 В.Г. Репин, Герой Социалистического Труда, доктор технических наук, многие годы работавший главным конструктором системы предупреждения о ракетном нападении. «Осенью 1955 года студентом четвертого курса Московского физико-технического института я оказался в стенах Конструкторского бюро № 1. Эта известнейшая в стране научно-промышленная организация была в то время головной (и сохранила под именем «Алмаз» до настоящего времени эту роль) по проблемам противовоздушной обороны и в тот момент в широкой кооперации завершила работы по созданию уникальной по масштабам и эффективности зенитно-ракетной системы ПВО Москвы С-25. Тематика работы КБ-1 в тот период была беспрецедентна по масштабам. Кроме С-25 в нем разрабатывались системы вооружения «воздух-воздух», крылатые ракеты различной дальности, начались работы по разработке подвижных зенитно-ракетных систем, проблем противоракетной обороны, проблем военного использования космического пространства и многое другое. Это позволило КБ-1 стать прародителем многих научно-промышленных организаций военно-промышленного комплекса, в частности ОКБ «Вымпел», МКБ «Факел», ЦНИИ «Комета», ставших головными по различным компонентам РКО.

Совсем молодой в те далекие годы, образованный в 1951 году на базе специального факультета МГУ, Московский физико-технический институт начинал тогда создание знаменитой «системы физтеха», сочетающей фундаментальное университетское образование и специализированную подготовку студентов непосредственно на базовых предприятиях – в ведущих по наиболее актуальным проблемам институтах Академии Наук СССР и промышленности. В 1955 году в КБ-1 в числе очень немногих в то время были созданы и две базовые кафедры МФТИ для подготовки высококвалифицированных специалистов-исследователей в области систем радиолокации и управления непосредственно на поле боя, внутри коллективов разработчиков новейшей и сложнейшей техники с их бесчисленными новыми большими и малыми проблемами, требующими быстрого и квалифицированного решения. Со студенческих лет я остался связанным с ними на всю жизнь. Вскоре после окончания в 1958 году института и защиты в 1960 году кандидатской диссертации, наряду с основной работой, я в качестве преподавателя, а затем профессора, стал читать один из основных лекционных курсов по статистической теории радиолокации, осуществлять научное руководство студентами и аспирантами, много лет был руководителем кафедры.

Кафедра стала настоящей кузницей кадров высшей квалификации. Она подготовила многие сотни блестящих специалистов. Среди ее выпускников более ста кандидатов и несколько десятков докторов наук, много руководителей и главных конструкторов крупнейших разработок систем и комплексов РКО. Например, А.А. Курикша, Е.М. Сухарев, В.Г. Морозов, Г.В. Давыдов, В.Д. Шилин, Э.Г. Егисапетов, нынешние генеральные конструкторы «Вымпела» А.В. Меньшиков (К великому сожалению, Александр Владимирович Меньшиков безвременно скончался в 2004 году. – *Прим. автора*) и «Алмаза» А.А. Леманский. Я горд тем, что в воспитании и росте этой замечательной плеяды есть доля моих усилий.

Первым моим научным руководителем был Б.В. Бункин, в то время начальник тематической лаборатории, а впоследствии научно-технический руководитель и Генеральный конструктор НПО «Алмаз». Вклад дважды Героя Социалистического Труда Б.В. Бункина в решение проблем противовоздушной обороны хорошо известен и не нуждается в особых комментариях. И хотя работал я под его непосредственным руководством недолго, а в дальнейшем наше общение сводилось в основном к совместному участию в различных научно-технических советах, совещаниях и комиссиях, я всегда буду благодарен ему за постановку первой в моей жизни научно-исследовательской задачи.

В числе многих задач лаборатории Бориса Васильевича была задача оценки характеристик разрабатываемых систем и происходящих в них процессов, в том числе их корреляционных характеристик. В то время ни компьютеров, ни аналого-цифровых преобразователей не существовало, и для корреляционного анализа использовались самые примитивные средства – ручной съем данных с экранов осциллографов и лент самописцев и расчеты с помощью электромеханических и ручных арифмометров. Большой штат лаборантов-расчетчиков был в состоянии обработать только ничтожную часть имеющейся информации, что никак не способствовало ни срокам, ни качеству проведения работ. В первой же беседе Б.В. Бункин четко обрисовал проблему, ее практическую значимость и предложил придумать что-нибудь, что позволило бы резко сократить время определения корреляционных характеристик.

Это моя первая еще студенческая работа памятна и дорога мне не только тем, что удалось найти действительно эффективное решение задачи, разработать устройство определения корреляционных функций в реальном времени и опубликовать первую в жизни научную статью, но и как первый опыт внедрения довольно абстрактных математических понятий и методов в решение сугубо прикладных, практических проблем. Решение было найдено в малоизвестной сфере функционального анализа. Удалось найти такое функциональное разложение исследуемых случайных процессов и их корреляционных функций, которое, с одной стороны, аппроксимировало их с наперед заданной точностью, а с другой – выполня-

лось автоматически с помощью набора простейших фильтров, что позволило создать специализированный аналоговый вычислитель и сократить время определения характеристик в тысячи раз. Этот опыт применения багажа фундаментальной науки к прикладным задачам навсегда стал для меня руководством к действию и очень помог мне во всей дальнейшей деятельности.

К 1956 году в КБ-1 довольно четко определилась внутренняя тематическая структура. Разработчики управляемых зенитных ракет выделились в МКБ «Факел», руководимое П.Д. Грушиным. Специальное конструкторское бюро (СКБ-31) под руководством А.А. Расплетина было сосредоточено на разработке систем и комплексов ПВО наземного базирования, СКБ-30 под руководством Г.В. Кисунько – на разработке проблем противоракетной обороны (ПРО), остальная разработка была сосредоточена в СКБ-41 под руководством А.А. Колосова и главных конструкторов тематических направлений В.М. Шабанова, А.И. Савина, Э.В. Ненартовича.

С каждым из этих выдающихся людей мне пришлось в той или иной степени поработать в дальнейшем. А.А. Расплетин в качестве официального оппонента и по кандидатской, и по докторской диссертации помог мне обрести научное признание. Несмотря на колоссальную занятость, он был внимательным читателем моих работ, строгим, но доброжелательным их критиком. И очень дельным советчиком. Довелось мне быть участником руководимых А.А. Расплетиним совещаний и дискуссий, на которых вырабатывались важные технические решения.

Долгие годы после выделения из КБ-1 коллектива разработчиков ПРО я работал под непосредственным руководством Г.В. Кисунько.

Дважды выступал в роли его заместителя как научного руководителя больших межведомственных научно-исследовательских работ, посвященных проблемам распознавания баллистических целей. А после назначения главным конструктором СПРН довелось много поработать с Г.В. Кисунько над сложными и совсем неодинаково понимаемыми вопросами увязки и взаимодействия СПРН и ПРО. (Обратите внимание, как корректно и изящно Владислав Георгиевич преподносит принципиальнейшие разногласия, технические и идеологические, которые возникали на стыке этих систем. Это свидетельствует о его мудрости и исключительной научно-технической и человеческой порядочности. – *Прим. автора.*)

В.М. Шабанов в роли главного конструктора памятен тем, что был инициатором многих важных с практической точки зрения и интереснейших в научном отношении задач, которые ставились перед нашим коллективом исследователей. Обсуждение постановок и результатов решения этих задач способствовало тому, что на многие годы у меня установились с ним личные приятельские отношения. Впоследствии, став заместителем министра обороны СССР по вооружению и прекрасно понимая приоритетное значение систем РКО, В.М. Шабанов внес огромный вклад в их становление и развитие.

С А.И. Савиным нас надолго связала совместная работа по созданию СПРН. После выделения из КБ-1 его коллектив стал головным разработчиком космических средств обнаружения запусков баллистических ракет, на базе которых в конце концов был создан космический эшелон СПРН.

А.А. Колосов после разделения КБ-1 стал заместителем директора НИИ ДАР по научной работе, и в этом качестве мне довелось долгие годы сотрудничать с ним по вопросам создания СПРН и ее информационного сопряжения с ПРО.

В то же время под руководством Г.П. Тартаковского была создана специальная научно-исследовательская лаборатория с заметно выраженным теоретическим уклоном. Перед ней были поставлены задачи разработки в интересах всех тематических направлений КБ-1 научного задела в области радиолокации, других систем получения и обработки информации и управления, помехозащищенности и помехоустойчивости этих систем. Формально лабора-

тория находилась в составе СКБ-41, но должна была работать и работала в интересах всех трех СКБ. К созданию и развитию этого не очень типичного для КБ-1 подразделения причастен тогдашний главный инженер КБ-1 Ф.В. Лукин. Этот видный ученый, организатор промышленности, всегда сознавал необходимость решения опережающих текущую проблемных вопросов и создания научного задела. Впоследствии он приобрел большую известность как создатель и многолетний руководитель научно-промышленного центра Зеленограда. Сам город Зеленоград – это во многом плод его усилий и организаторского таланта.

Узнав о создании такого соблазнительного для студента МФТИ подразделения и получив согласие Б.В. Бункина, в 1956 году я перевелся в него и связал себя с этим коллективом на всю жизнь».

Не правда ли, как многогранно и тепло оценивает свою альма-матер Владислав Георгиевич? По прочтении этих строк действительно становится ясной и понятной роль КБ-1 как своеобразной кузницы кадров конструкторов наивысшей квалификации. Этот вывод подтверждает еще один уникальный специалист – разработчик систем наведения зенитных управляемых ракет и противоракет Олег Васильевич Голубев, участник Великой Отечественной войны, лауреат Ленинской премии, доктор технических наук. Ему слово.

«Нельзя начинать воспоминания о разработке отечественной системы ПРО, – пишет Олег Васильевич, – как и любой ее составляющей, с момента ее формального начала, т.е. с момента поручения в 1954 году разработки этой темы конструкторскому бюро № 1 (КБ-1). Нельзя потому, что началась она не на пустом месте, а на достигнутых в предшествующих пяти годах результатах разработки и создания коллективом КБ-1 в кооперации со смежными предприятиями уникальных для того времени систем с управляемыми ракетами-перехватчиками и радиолокационным информационным обеспечением. В первую очередь это были системы «С-25» и «Комета». Именно в этот период сформировалась методология проектирования подобных систем, их отработки и натурных испытаний. И сформировался коллектив молодых, но уже накопивших значительный опыт специалистов. На этой базе и началась в КБ-1 в 1954 году разработка системы ПРО.

Автору настоящих воспоминаний посчастливилось с момента прихода в КБ-1 в начале 1951 года и по настоящее время, т.е. в течение 50 лет, заниматься одним делом – разработкой систем наведения перехватчиков на цели. Сначала это были ЗУРы в системе ПСО «С-25», затем участие в проектировании самолетной системы «Г-300», испытаниях противокорабельной системы «Комета», начальном проектировании систем ПСО «С-75» и «С-125».

Поэтому прежде всего хотелось бы «вспомнить» о своей работе в этот предшествующий «эпохе ПРО» период.

Итак, в конце января 1951 года я в качестве молодого специалиста, окончившего специальный физический факультет Ленинградского электротехнического института им. В.И. Ленина (прошедшего, правда, уже службу в армии, военное училище, фронт, перенесшего тяжелое ранение) и находящегося под эгидой Первого («атомного») Главного управления при Совмине СССР, вместе с группой своих «однокашников» прибыл по распределению в г. Москву, имея в качестве адреса места назначения лишь номер московского телефона. В результате выполнения ряда формальных процедур я через некоторое время оказался в кабинете главного конструктора предприятия СБ-1 (впоследствии переименованного в КБ-1) Павла Николаевича Куксенко, лично принимавшего тогда всех вновь прибывших на предприятие и распределявшего их по подразделениям. Я был направлен в теоретическую лабораторию разработки систем наведения ЗУР.

Начальником этой лаборатории, к моему изумлению (чтобы не сказать – к ужасу), оказался заключенный! Фамилии у него тогда не было, был лишь номер (0-42 и имя Сергей Михайлович). Это был худощавый с выразительным лицом, средних лет человек, одетый, как и все его конвоируемые коллеги, в стандартный серый костюм, такого же цвета рубашку

с таким же серым галстуком. Нам строжайше запрещалось иметь с ним какие-либо производственные контакты. И это, естественно, нас очень напрягало, особенно в первое время. Постепенно мы к этому режиму привыкли.

Сергей Михайлович оказался (как мы впоследствии поняли) блестящим инженером и ученым. Он разработал оригинальную методологию проектирования систем наведения ЗУР на основе применения частотных методов теории автоматического управления. Сергей Михайлович и нас научил быть инженерами и по сути дела создал в КБ-1 школу по теории управления ракетами-перехватчиками. Среди его учеников и последователей, отдавших десятки лет разработкам КБ-1, нельзя не упомянуть инженеров Лидию Пичугину, Александра Троицкого, Ирину Лавровскую, Юлию Морозову, Владимира Цепилова, Людмилу Виноградову. И это только часть сотрудников той его лаборатории начала 50-х годов. А сколько еще его учеников и последователей в КБ-1, слушателей его лекций, читателей его трудов!

Сергея Михайловича, как и всех заключенных, приводила на работу охрана, но однажды он пришел не со всеми. С опозданием часа на два дверь нашей лаборатории распахнулась, и вошел Сергей Михайлович. На нем, как говорится, не было лица.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.