

Жадейко Евгений Владимирович,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник

Господа офицеры, ваша жизнь под прицелом



Жадейко Евгений Владимирович. Родился в 1937 г. в г. Свердловске (ныне г. Екатеринбург).

Окончил КВИРТУ в 1959 г. Инженер-испытатель ГНИИП–10, г. Приозерск (1959–1966), старший инженер, адъютант, младший научный сотрудник, заместитель начальника отдела, начальник отдела 45-го СНИИ МО (1966–1990), кандидат технических наук, старший научный сотрудник, полковник в отставке.

Меня, как и многих ветеранов, попросили написать о прошлом. Взял ручку, стопку бумаги и сел за «устиновский» стол, приобретенный когда-то в молодости на премию от министра Устинова Д.Ф. Пиши, наслаждайся: прославляй себя, товарищей, начальников. Пиши про подвиги, приятные случаи, и все будут довольны, благодушны и рады воспоминаниям. Но... Стоп!

Передо мной, на книжной полке, стоят «генеральские» книги-воспоминания, в которых каждый автор величественен, как утес Степана Разина. И вся река жизни уставлена такими утесами. Совсем не похоже на жизнь, на настоящую жизнь. Это крайность.

Другая крайность – стенания, что все было не так, что все было, как всегда, плохо, что все врут, выпячивая свою грудь, хотя их сопричастность к делу посредственная, а настоящие герои опять в кадр не попали.

Как же написать, не впадая в гауссовы крайности, отразив соль земли и голубизну небес, и солнце и тучи. Самое трудное – это борьба с собой, с соблазном отразить недоговоренное, затаенное, запретное, не потеряв чувство меры. Ну, так вперед, к воспоминаниям!

С чего начиналось? С Киевского ВИРТУ – школы становления личности, формирования светлых идеалов, обучения самостоятельной жизни в казарме среди сотен таких же зеленых и яростных мечтателей, начинающих делать жизнь с белого листа. Будущие офицеры... Ежедневные построения, проверки, движение строем, команды, «наряды вне очереди». Но остается душа, юмор, дружеские подначки и насмешки, взаимная поддержка. Солдатская оценка, пожалуй, самая честная, авторитет среди товарищей не купишь, не выпросишь. Жизнь твоя протекает в трудах военных, на глазах товарищей. Тебя видят сотни глаз во всех случаях, ракурсах и позициях, тебя понимают и оценивают объективно. Ты знаешь всех, все знают тебя.

Учеба, дружба, любовь, спорт, музыка, иногда театры, концерты, музеи и,

конечно, Днепр. Прекрасная юность, строгая, военная, извергающая мечты и энергию. Прекрасные годы. Свежесть идей и намерений, обкатка личного опыта и его немедленная оценка в коллективе. Кто-то сожалеет о молодости, проведенной в шинели, но думается, сколько светлых личностей не спилось, не прокутило молодость, получило прекрасное образование, общаясь с плеядой блестящих преподавателей, ученых, воспитателей, укрепляя свой дух и тело в почти спартанской школе. Виват, КВИРТУ!

В конце учебы выстрел – выпуск – и ты летишь, извините, в Сары-Шаган. Куда-куда? В Сары-Шаган. Это как квадратный трехчлен из анекдота про Василия Ивановича: не только решить его, но даже представить себе невозможно.

Пыль, степь, Азия, тайны и предчувствие опасности. Тихо. Дико. Казахстан, Туркестан – бескрайность, безлюдье, необжитая часть планеты Земля. Что же задумали эти беспокойные люди вдаль ото всех и в тайне? А задумали они ни много ни мало: попасть «пулей в пулю» – противоракетой в баллистическую ракету. Прощай ПВО, изученные радиолокационные станции на колесах – П–20 и П–30, где до цели не более сотни километров. Теперь радиолокатор точного наведения на земле. Невиданные точности и фантастические дальности: несколько сотен и тысячи километров. И стоит этот мастодонт в пустыне, накрытый надутым или склеенным шаром, словно декорация к космической картине «Тайны Вселенной».

Человек и полигон (ГНИИП–10 МО)

Что он дает, полигон? Он дает возможность состояться личности. Не коктейли и мороженое на улице Горького, а дежурная смена по работе с пуском баллистической ракеты и противоракеты. Тогда кто-то об этом вообще не слышал, а в твоей жизни – это норма, повседневная работа: шаг за шагом ставить систему противоракетной обороны на ноги, научить ее ходить, а потом и бегать.

Сары-Шаган – полная чума, а тебе еще дальше на первую площадку, за полторы сотни километров в Голодную степь, в Бетпак-Далу. Один из четырехсот оставшихся в России очагов чумы, который крепко держат местные суслики. Яростная жара летом и лютый мороз зимой. «В той степи глухой замерзал ямщик»... Это про нас. Были замерзания... – «Слышь, а как отсюда потом уезжают?»

Ни бани, ни семейных домов, ни деревьев, ни кустика, ни тени. Но есть молодость, энтузиазм и тюльпаны в апреле-мае. Непостижимо много красивых тюльпанов. И есть люди, которые строят локатор точного наведения, и все службы, все строительство подчинено одному: быстро ввести в строй РТН–1. Пожалуй, вспоминая об этом, я снова впал в тот ритм жизни, который был почти полвека назад, и могу вспоминать это долго, как казахи, когда поют песню о Манасе. Вступление заканчиваю, позвольте теперь предложить вашему вниманию несколько эпизодов из жизни.

1. В 1960 г. на пыльный полевой аэродром прилетел ЛИ–2 и кого-то привез из Центра, так называли полуостров Коктас. Я был на обеденном перекуре, нажал на педаль ИЖ–56 и, опустив ремешок полевой фуражки, через три минуты примчался к выброшенному трапу. Не заглушив мотор, стал смотреть, кто прибыл. Первым слез подполковник в летной форме, с восточной внешностью и колоритом. Посмотрев на меня, спросил:

- Почему не приветствуете?
- Так я же в седле!
- Устав требует приветствовать старших. Вам это известно?
- Известно.

Мой интерес значительно поугас, и я решил долго не задерживаться. Начали спрыгивать офицеры рангом поменьше, видимо, приехала какая-то комиссия. Оглядывались и гадали, откуда придет автобус. Оказалось, что прибыл научный десант во главе с подполковником Або Сергеевичем Шаракшанэ. Это был человек-тайфун. В нашу повседневную жизнь ворвался поток новизны и важности: первая научно-техническая конференция по аппаратуре станции. Вопросы оценки работоспособности, надежности элементной базы, выявления закономерностей.

Ко мне прикрепили мага-статистика, который, взяв нашу статистику из журналов и не отпуская нас ни на шаг, начал клепать теорию надежности РСФ–60. Появились закономерности, прошла оценка параметров, определились слабые звенья и влияние их на работу всей системы. Это был полный восторг. Умница-капитан Фаустов, как опытный дирижер, быстро составил методику для основных систем станции, и открылись тайны жизни каждой системы.

Доклады делали сотрудники станции, все выпускники КВИРТУ, каждый по своей системе. Изумительно. В пыли – глоток науки, как чистой воды, и глаза «промыты»: после докладов стала понятна работоспособность основных систем. Шаракшанэ А.С. задал несколько вопросов и, убедившись в знании техники, превратился из коменданта, умеющего поставить любого на место, в научного сотрудника, исследователя и инженера. Произошло определенное понимание, сближение, возможно даже осторожная симпатия. Так в степи, в творческой работе, привелось познакомиться с Або Сергеевичем Шаракшанэ. Пути наши пересекались по жизни и шли рядом еще не раз.

Вклад Шаракшанэ А.С. в успех становления полигона, а позже и ПРО (СПРН) в 45-й СНИИ МО, очень весом и осязаем. Этот человек – пахарь, который всегда в поле, выращивает урожай, начиная с посевной и до его уборки. Участник войны, человек с огромным опытом службы в Вооруженных Силах, кавалер нескольких боевых орденов, трудоголик, признающий авторитет дела и конкретного вклада. Его восточная внешность и хитринка в суждениях не давали при общении с ним расслабляться. Во взаимоотношениях он всегда уважителен к труду других. В сложных случаях всегда рядом, от ответственности не убегает, на других ее не перекладывает. Не любит показуху, хотя в случае пограничных встреч с другими организациями или чужими начальниками режиссура ставилась им грамотно, и врасплох нас не заставали.

На полигоне я пробыл восемь с лишним лет. Работая и экспериментируя, созрел до рационализаторских и технических предложений. Так, на РТН–1 были разработаны и приняты предложения по техническому усовершенствованию имитации на РСФ–60 процесса разделения последней ступени и ГЧ баллистической цели, необходимые для отладки дальномеров и понимания работы РТН–1, 2, 3 в различных комбинациях. Этими техническими усовершенствованиями заинтересовался заместитель Кисунько Г.В. по испытаниям Остапенко Н.К., с которым мы познакомились, а позднее и подружились на долгие годы.

2. Три года на дальней площадке. Затем пришлось поработать и поучиться в отделе анализа по контуру наведения противоракеты на цель. Общался и

подружился с прекрасными людьми из отдела Перфильева В.А.: с руководителем группы А.А. Уртминцевым, Пашей Абросимовым, Володей Поповым, Федором Евстратовым, Вадимом Рындиным, Юрой Яковлевым, с блестящим инженером И.Г. Железновым, привившим нам уважение к математике. Игорь Григорьевич уже тогда проштудировал все двенадцать томов высшей математики (Смирнова, Лузина и др.). Он всегда был предупредителен, дружески уважителен, доступен, никогда не зазнавался. В нем была какая-то детская наивность и чистота. Иногда Игорь Григорьевич заводился от шутки, но быстро отходил и смеялся. Он мог играть в шахматы, не глядя на доску, находясь к ней спиной. Обычно, играя таким образом с Игорем Григорьевичем, я после нескольких ходов убирал с доски его ферзя. Пытаясь поставить мат, он диктовал передвинуть ферзя по адресу, но ему объявлялось, что ферзь давно «съеден». Начиналась сцена, подобная сцене с одноглазым шахматистом у Ильфа и Петрова. Все стоящие вокруг сотрудники хватались за животы от смеха. Поскольку Игорь не считал нужным записывать ходы, ему объявлялось, что он задом все просмотрел, а согласиться со своим проигрышем не хочет. Он сначала столбенел, зашкаливал от нашей наглости, но, поглядев на согнувшихся от смеха парней, сам начинал несмело хихикать, а потом просто хохотать.

С Игорем Григорьевичем связана еще одна памятка. После успешной работы на РТН-1 я был представлен, среди многих других, к ордену Красной Звезды. Идя по коридору из научно-исследовательской части в отдел анализа, я увидел знакомую спину трудяги Железнова и запрыгнул на нее, пытаясь несколько метров проехаться на нем. Навстречу шел наш начальник Сасин В.И.: «Нет, вы только посмотрите, тут ходатайствуют об ордене, а он еще из детского возраста не вышел». Мужики шутили: «Теперь жди медаль «За боевые заслуги».

Тогда Н.С. Хрущев хвалился на весь мир, что мы (Советский Союз) «бьем муху в космосе», и Москва выдала награды нескольким начальникам. Нам же выдали премию, которую мы правильно и со вкусом «употребили».

Глядя на Игоря Железнова – рабочую пчелу, добывающую научный мед, я почесал «репу»: «есть с кого делать жизнь», и поехал поступать в МГУ на заочное отделение. После перевода из степи в Москву я закончил обучение уже на вечернем отделении мехмата МГУ и получил диплом математика. Спасибо Игорю, он настоящий товарищ и глубокий человек! Мне пришлось с ним работать в 45-м СНИИ по тематике УС–К. Он был оппонентом на защите моей кандидатской диссертации. Дай Бог ему здоровья и сил, а мне еще встречать его на дороге жизни. У него опять зреют красивые идеи и мысли, теперь он кинулся в бой в направлении «Основ единой теории поля». Авторский экземпляр с его подписью я берегу и дорожу им, как коллекционной маркой высочайшего достоинства.

3. Полигон остался доброй вехой становления в личностном, профессиональном, социальном и интеллектуальном плане. Это была первая наша «кругосветка» со штормами, вахтами, кубриком, драйкой палубы, шуточками и со своим «боцманом».

Мы сдали свой экзамен: сделали работоспособной технику и систему управления ПРО, попали 4 марта 1961 г. ракетой в ракету, и еще много раз потом... Американцы смогли повторить подобный эксперимент через двадцать с лишним лет.

Там, почти 45 лет назад, написал я свою первую песню: «Человек идет по степи», или «Русский караван». По инициативе инструментального квартета

Б. Мощанского песня была представлена на концерте в офицерском клубе. Сейчас она осталась на магнитофонных пленках моих товарищей и знакомых по той полигонной жизни. Рискну привести текст этой дорогой для меня композиции. Поясню, что строчки:

Когда я устал и убит
Судьбой иль бездарным походом, —

можно понимать, и как реакцию на готовившийся и бездарно сорванный пуск ракеты в ракету. Я мысленно представляю, как в забытой Богом Бетпак-Дале, появился, как мираж, Дюк Эллингтон со своим «Караваном», и русский офицер, у которого силы уже на исходе, на пределе, идет вперед, также являя собой караван в дальнем походе в непостижимый космос.

Русский караван (Дюк в Бетпак-Дале)

Человек идет по степи,
Нет конца у дороги.
Ветер мешает идти,
До жилья дотянуть немного.

Вьюгою мечет планета,
Нет деревень здесь и рек.
Стонет протяжно ветер,
Шагай вперед, Человек.

Где-то, в уснувших домах,
Женское сердце в тревоге.
Губы шепчут ему:
«Сильный мой, жду на пороге».

Волю б твою не сломали
Зной или бури набег.
Там, где верблюды вставали,
Шагал вперед Человек.

Когда я устал и убит
Судьбой иль бездарным походом,
То пульс мой безжизненно спит,
А взгляд равнодушен к невзгодам.

Но вдруг, в необъятной вселенной
Всплывает во мне «Караван»,
Мираж небывалых видений,
Мелодий восточных стран.

Уставшую душу, как бриз,
Бодрит волшебство Эллингтона
И сказочный ритм-каприз
В восторге труб и тромбонов.

И Дюк мне кивает небрежно,
И сердце, очнувшись, стучит.
И теплая женская нежность
Как главная тема звучит.

Человек идет по степи,
Нет конца у дороги.

Ветер мешает идти,
До жилья дотянуть немного.

Светлые чистые лица
В бережной памяти глаз,
С Вами я будто в столице,
И раны мне лечит джаз.

Е. Магеево

Человек идет по степи

КОНЕЦ

(1961-1962)

Так мы жили, учились, работали, любили, шагали по степи, складывали и пели песни для себя и друзей. Виват, Сары-Шаган!

«И дым отечества нам сладок и приятен»

1. Из Сары-Шагана в Москву выбраться офицеру – это сказка! И хотя мы гордо несли службу в забытой богом Бетпак-Дале и у Балхаша служить было интересно, и общение с друзьями приятно (объект уже вырос в город), но где-то в «подкорке» постоянно бродила мысль: «А как отсюда выбраться? Где учиться ребенку? Как вернуть семью хотя бы в те места, откуда увез?» Закона о перемещении из одних мест службы в другие не было. Правила складывались по прецеденту, то есть: а как перешли другие? У кого жилье в столице, у кого жена или родственники, у кого блат. Безродным разночинцам трудней всего.

К этому времени я утвердился в трех жизненных принципах.

Первый принцип. «Надейся только на себя. Награждай себя сам!» Ты себе высший начальник, поэтому думай и делай так, чтобы двигаться по земле под своими «парусами и рулем».

Локационныйщик, если ты не конструктор, а эксплуатационщик, профессия узкая. Инженер-испытатель отдела анализа безусловно специалист более широкого профиля. Здесь требуются знания отдельных объектов общего контура управления. Это и управление противоракетой, и вычислительный

алгоритм на ЭВМ, и линии передачи, и радиолокационные средства разных диапазонов, их взаимодействие в текущем времени. Но понятно, что путь в НИИ лежит через образование и опыт. Значит, их надо приобрести. Например, узнал, что в МГУ открыли инженерный факультет, куда экзамен держали только инженеры. Физика, иностранный и другие дисциплины учитывались по первому диплому, а четыре года — одна высокая математика! Блестательно. Надо готовиться и поступить. Вот и будет награда себе.

Второй принцип. «С тобой должно быть лучше, чем без тебя». Держись в обществе так, чтобы от тебя исходило тепло, добро и радость. Умей работать, умей общаться, умей ставить и решать интересные задачи. Научись любить и уважать людей, это очень не просто.

И, наконец, третий принцип. «Не скулить. Держать хвост пистолетом». Или, как пояснял Валера Марков: «Что главное в танке? Сел и не бзди».

Эти три коня вывезли. Битва за Москву началась в 1965 г., когда весь отпуск ухлопал на вступительные экзамены в МГУ. На последнем экзамене по устной математике молодой аспирант, сильный и честный, мотал меня четыре часа. Сдал на 5, вышел на Ломоносовский проспект, купил и залпом выпил 0,5 литра сухого вина, на следующем перекрестке еще 0,5, и только тогда в голове начало отпускатся, расцепляться, расслабляться. Когда в Сарышаган пришел почтой студенческий билет МГУ, на глазах выступили слезы счастья.

2. 45-й СНИИ МО. В 1966 г. глубокой осенью впервые пересек КПП 45-го института. Москва была городом, где много «степных волков» сломало себе шею. Море соблазнов, увлечений, информации, людей, бурное море страстей и вина для «аборигенов и туземцев». Воздействие на психику, образ жизни, устои, привычки — адаптация проходила трудно. Хорошо, что была цель — учеба и новая работа, где приходилось все начинать с белого листа. Система Космическая! Вот те на! Познакомился с Гусевым М.И., который раньше работал в калининском НИИ (в Твери), а теперь у Горелика А.Л.

Распознавание в Космосе. Спутников, запущенных иностранными государствами, на конец 60-х годов было уже десятки. Автоматическая беспилотная инспекция позволяет определить тип и назначение спутника, а значит, и принять решение. Надо было решить проблему распознавания спутников для задач космической инспекции, провести лабораторное физико-математическое моделирование и доказать научно-практическую работоспособность выстроенных методов.

В отделе Павлова В.Н. была образована группа автоматического распознавания с моделированием процесса на основе видекона, снимающего изображение моделей спутников с подачей сигнала на ЭВМ, где должны быть созданы алгоритмы распознавания и идентификации наблюдаемого объекта. В группу вошли: Осетров Г.И., Лендзиан П.К., Трубчанинов О.Г., Пименов Ю.И., Бортнюк Ю.А., Полянина Н.И., Новикова В.П., Кукушкин В.А., Преснякова Тамара. Это была полновесная лаборатория.

Наш коллектив был молодой, симпатичный и работающий. Большую теоретическую помощь оказал мне Осетров Г.И., глубокий и находчивый инженер, с исследовательским запалом. Позднее я с удовольствием был руководителем его диссертации и, надеюсь, оплатил за добро добром.

Однажды в наше неказистое здание с моделирующим стендом пришел полковник Курланов А.Д., начальник управления. Александр Дмитриевич попросил представить весь класс моделей спутников в индивидуальном исполнении, и предложил распознавать на его глазах случайно выбранные им

модели спутников: «Мидас», «Атлас», «Феррет», «Самос»... ЭВМ «Урал-4», на которой было внедрено алгоритмическое обеспечение, запитывалась информацией с видеокон, перед его объективом на подставке ставились в камеру выбранные образцы. Идентификация прошла успешно, было дано «добро» на защиту диссертации. По жизни почему-то так получалось, что сдачи, экзамены, защиты для меня всегда проходили непросто, с драматургией, интригой и напряжением, с моментом предельного перехода. Здесь также возникли оппоненты, драчка и «happy end». И сегодня говорю: «Спасибо Александру Дмитриевичу за честную позицию». Пришел, лично проверил и убедился в работоспособности собранной в лаборатории установки и не дал куражиться начальствующим оппонентам. Работа была сделана по методам автоматического распознавания, руководителем был Михаил Ильич Гусев, успешно развивавший это направление, в том числе распознавание с участием человека-оператора. Позже было сделано еще несколько разработок по речевому распознаванию. Мой однокашник по КВИРТУ Саша Русаков сделал работу по распознаванию речи на несколько десятков терминов. Когда проверявший работу Горелик А.Л. решил пошутить и спросил: «Кто такой Горелик?» – устройство «задумалось», а потом выдало: «Гипер-болоид». Всем было очень весело.

Жизнь после получения, почти одновременно, кандидатского и университетского дипломов казалась в научном плане перспективной. Настроение отличное, много сил, замыслов, идей, амбиций. Хотелось сконструировать совместно с промышленностью автоматическую космическую систему идентификации космических объектов. На эту тему был построен доклад в Звездном городке в 1970 г., на 2-й научно-технической конференции Центра подготовки космонавтов по секции П.Р. Поповича. Мне представилась возможность выступить с полновесным докладом. Собралось много компетентных людей, и специалисты 45-го СНИИ МО выступили достойно и заметно. Добротные доклады по тематике распознавания были представлены на 3-м симпозиуме в институте кибернетики Грузии (Тбилиси, 1974 г.)

Из ведущих специалистов мне очень нравились «работающие хирурги»: Валентин Александрович Скрипкин и Андрей Иванович Назаренко. Позднее было приятно пересечься с Владимиром Ивановичем Мудровым и Григорием Андреевичем Соколовым – настоящими профи, но не «выпадающими из шкафа» ввиду собственной значимости. Михаил Ильич Гусев, как методист, был организован и энергичен. Он все время ставил стимулирующие, иногда с избыточностью, широкопрофильные задачи. Взялись за чтение лекций в управлении и вдвоем написали (по тому каждый) двухтомную монографию «Введение в алгоритмы формализации и оценивания сигналов и систем» (1975 г.). Владимир Николаевич Павлов, сотрудничая с отделом Митенкова В.М., был в управлении практическим организатором моделирующей базы. Было создано несколько интересных устройств по распознаванию космических объектов и их фрагментов в полуавтоматическом и автоматическом варианте, решались проблемы речевого распознавания (кандидатские работы В. Лезина, А. Русакова, В. Евтушенко, С. Эпштейна).

3. **Космическая тематика** предопределила наше участие в создании средств испытаний космической системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН). Фантастическая тема! Грандиозная система, не нуждающаяся в целеуказаниях, тихая, как разведчик, пассивная (по сигналам факелов БР в ИК-диапазоне) система, имеющая спутник на высоте 40 000 километров над Землей.

Нужно выбрать по испытаниям и тип аппаратуры обнаружения, и создать алгоритмическую систему обнаружения старта БР на территории США, и в текущем времени определить параметры системы. Актуальность такой системы — первостатейная. На фоне «мастодонтов» — радиолокационных станций дальнего обнаружения, уязвимых энергетически, помехоподавляемых, немаскируемых, вынужденных активно просматривать пространство с ракетоопасных направлений, новое направление, при доведении до нормы, обещало большие преимущества и ценный информационный вклад в СПРН.

С 1972 г. отделу Павлова В.Н. в лице нашей группы было предписано заниматься аппаратурой обнаружения и процессами формирования сигналов обнаружения космической системой УС–К. Новая дорога, новые дела на целых 18 лет!

УС–К — космический эшелон системы предупреждения о ракетном нападении. Кажется, во второй половине 80-х годов был юбилей у Давыдова Г.В., заметного, активного деятеля ЦНИИ «Комета». Он занимался системой УС–К с момента пробных пусков до становления ее на боевое дежурство. Мы с К.Н. Степановым поздравляли его от 45 СНИИ МО, перебивая изысканность и декадентство соревнующихся приглашенных «трехпалым свистом» в жанре частушек.

4. **Это было более 20 лет тому назад.** Может быть, эти строчки заставят улыбнуться:

УС–К. Из калужского леска
Бдит на Штаты
— Чьего же болярина?
— Анатоля Савина.

Тертый ратник Давыдов —
«Главный» по докладу слов,
Мэтр схваток по «ушу»,
Любит вешать нам «лапшу».

Блок ученых мудрецов
И боярских хитрецов,
Кандидаты, доктора
Сбыть систему мастера

Не заметили в «Комете»:
Был разрыв в контакте энтим.
Повалили приведенья.
Был Литовченко в сомненье:
НЛО иль наважденья?
Но впаяли заземленья
И закончились виденья.

45-й институт — для «Кометы»
Тут как тут,
Ввел ЦИМИТ, не зная горя,
И промышленность не спорит.

Эти легкие частушки
Написал не А.С. Пушкин.
Показатели системы
Составляют суть проблемы.

Итак, 1972 г. Мы делаем шаг в систему УС–К.

Раньше США подавали пример, используя «Мидас» – низкоорбитальную систему обнаружения стартов БР с дальностью до 10 000 км. Наши ведущие конструкторы из НПО им. С.А. Лавочкина и КБ–1 сначала предложили для разработки, подражая США, низкоорбитальный вариант системы с разорительным количеством спутников (36–50). Создавать и работать с такой системой становилось абсурдом.

Проект со спутником обнаружения старта с дальности 40 000 км родился, как альтернатива низкоорбитальному варианту, и утверждался с большим трудом группой инициаторов: Чесноков А.Г. – от НПО им. С.А. Лавочкина, Хорол Д.М. – от ЦКБ «Геофизика», Савин А.И. – от КБ–1, представители заказчика МО, Министр общего машиностроения Афанасьев А.С. и другие начали отстаивать высокоорбитальный проект и, несмотря на мощное сопротивление оппозиции, «вытянули репку». Перипетии этой борьбы описал в разделе «Фронт проходит через КБ» Чесноков А.Г., с которым мы более 15 лет сотрудничали по системе УС–К.

В 45-м СНИИ вести систему УС–К поручили управлению Курланова А.Д., к чему были привлечены соответствующие отделы: по космическому аппарату (Мантузов В.И.), по системе в целом (Диденко Ю.И.), по аппаратуре обнаружения и моделированию (Павлов В.Н.), частично отделы по передаче данных (Иванюка С.В.), по оптике (Мостицкий В.А.) и другие. Направление нашей группы – по-прежнему космическое. Но вместо контурной цели, мы переходим на сигнальную отметку от цели, с проблемой вообще увидеть отметки от последних ступеней в различных фоновых условиях (фон «Земля–Космос», фон «день–ночь», терминатор, разные типы аппаратуры обнаружения – телевизионной (ТВ) или тепlopеленгационной (ТП)).

Наверху борьба и внизу борьба.

Нужно было сформулировать для себя, что мы хотим и какие цели нам доступны, при этом обстановка вокруг системы динамично изменялась. Такие мощные фирмы, как «Комета» Савина А.И., «Геофизика» с Хоролом Д.М., НПО им. С.А. Лавочкина, где первую скрипку играл Чесноков А.Г., НИИ–2 в Калинин (Твери), ГОИ им. Вавилова, ВНИИТ, Ненашев М.И. от ГУМО, армия (СПРН), которая должна будет принять средства на вооружение и боевое дежурство, – все они, как в ВМФ при закладке и создании подводного корабля, с самого начала пристально и ревниво смотрели за формированием, оценкой и характеристиками системы. Каково же наше место? Понимание этого пришло не сразу.

5. 45-й СНИИ МО стал к 1975 г. «скаковой лошадью» среди создателей системы УС–К, через десять лет, к 1985 г. – «призовой лошадью», а к 1989–90 гг. – «законодателем моды». Этот рост обусловлен мощной научно-технической базой, правильной кадровой политикой, заключающейся в усилении программно-вычислительной базы программистами 45-го СНИИ МО и Павшино, в подборе своих молодых инициативных ученых, плюс перевод мощного отряда исследователей из НИИ–2 в 45-м СНИИ. С таким усилением, в острой конкурентной борьбе за создание средств проверки и контроля, удалось сделать несколько мощных моделей, официально заменивших цифровую модель (Ц–1) «Кометы» на модели в виде Ц–3, ФММ–455, АСМ и несколько частных моделей. При этом были собраны каталоги сигналов целей различных МБР США, сначала полученных расчетным путем (МНТКС), потом уточненных по данным наблюдений за пуска-

ми с полигонов США. Эти портреты настоящих сигналов, как подлинники знаменитых картин, дорогого стоили.

Уровень и качество проверок с помощью цифровой имитационной модели информационного тракта (ЦИМИТ–3) позволили всесторонне проверить и оценить систему в различных вариантах: эллиптические и стационарные орбиты КА, типы аппаратуры обнаружения, различные фоновые условия, воздействие сезонных, циклических и случайных факторов (блик, терминатор, звезды, геомагнитные бури вплоть до серебристых и блистающих облаков, описанных еще К. Паустовским)

ЦИМИТ–3 вырос в удобную, реализованную на средствах объекта, физико-математическую модель, работающую с реальным фоном, с реальными космическими аппаратами, с реальной алгоритмической системой обнаружения в реальном времени. Мы шли к этому ценой огромного труда. От свидетельства на изобретение – к средству проверки, испытания, контроля и исследования. Трудности такой формы реализации и противодействия ей были немалые. Даже оценку статистики по ложным тревогам, одиночных и групповых целей, как редких событий, с помощью выборки из промежуточных каталогов ЦИМИТа–3 и ПАО–ОС удалось получить за весьма короткие сроки испытаний. При этом помогало перенацеливание космических аппаратов в места самых трудных фоновых условий, в те точки на земном шаре, где они объективно были, необязательно над ракетоопасными районами.

Спасибо всем разработчикам ЦИМИТа, программистам лаборатории – во главе с Чувилевым В.И., начальнику отдела Шахину В.П., группе программистов из Павшина и другим, которые в короткие времена, выдаваемые на боедежурящих машинах, (как правило, в ночное время), многие годы отлаживали этот прекрасный инструмент. Недавно, в разговоре с начальником второго управления Олегом Юрьевичем Аксеновым, защитившим докторскую диссертацию по космической тематике, мы подсчитали, что ЦИМИТ уже тридцать лет «пашет» на благо космического эшелона СПРН. Можно справлять юбилей качественной работы. Фирмы, поддерживающие проекты УС–К и УС–КМО, обзавелись уже собственными моделями для расчетов и исследований, но никто не торопится расстаться с проверенным ЦИМИТом. Правда, Власко-Власов К.А. почему-то «забыл» упомянуть о нем в своих описаниях об УС–К и УС–КМО в книге «От «Кометы» до «ОКО». А откуда же тогда взялись характеристики систем? Не замечать десятки лет основное средство испытаний и контроля?

Пишу эти строки и думаю, скольких же достойных, причастных к созданию этого средства людей, я не перечислил. Извините. Могу только поклониться вам, каждому, и сказать, что ваши внуки всегда от меня могут услышать подтверждение того, что их дед, гренадер, блестяще служил Армии и Стране! Виват, ЦИМИТ и люди, создававшие его для УС–К и УС–КМО!

7 орденов Красной Звезды, не обмытых в котелке

Во время создания средства контроля такой сложной системы, как УС–К, пришлось участвовать во многих дискуссиях и спорах: «Какие средства нам нужны, какие средства быть должны?» Чем должен заняться наш 45-й СНИИ, какое его место среди военных и гражданских фирм, в чем мы можем преуспеть?

Итак, 1972 г. Я с людьми из своей группы прибываю на НИП–6, под Ленинград. Это пункт «сброса» информации с космического спутника, на высокоэллиптической орбите, на борту два типа аппаратуры наблюдения – телевизионного и тепловизионного. Поднявшись на второй этаж казенного здания, я увидел человека с полотенцем вокруг головы, стоящего на подоконнике задом ко мне и рассматривающего через очки, между расставленными ногами, глобус, поставленный в пяти метрах от него. Бред... Однако человек разогнулся и представился: «Захаренков Виталий Филиппович, начальник отдела Государственного оптического института». Он не шутил, он занимался серьезным делом: поставил себя и глобус в примерно реализуемую систему координат, чтобы перед сеансом понять, что будет видно в кадре. Кстати, несмотря на комичность положения, всем, кто хотел понять истинные условия наблюдения, пришлось заниматься тем же.

В первый пуск ракету не увидели, хотя мнения разделились. Пришли на просмотр Савин А.И. с В.А. Синельщиковым, сотрудники из ГОИ им. Вавилова, ВНИИТа, НИИ–2 (Вальшонок З.С.). От 45-го СНИИ – Жадейко Е.В. и Лендзиан П.К. От заказчика – сам Ненашев М.И. В последующих сеансах, наругавшись, наспорившись, узнав просматриваемый участок планеты, что само по себе фантастика, увидели след отечественной БР. Радости было!

Помню, работы были ночными, трудными, нервными, и вдруг первое успешное наблюдение с расстояния сорок тысяч километров. Генерал Ненашев М.И. учинил царское действо: договорился с командованием объекта, и после сеанса открыли ночью военную столовую, изжарили яичницу и продали каждому по бутылке пива. Я бывал позже на различных банкетах и приемах, но по психологической мощи подаче пива и яичницы, на военном объекте, равных не было.

Отношения людей в этом собрании были настороженно вежливыми: чего от кого ждать – было неясно. Сначала перепутали систему координат, затем, подачей команд, исправили. Я для себя зарисовал систему с местными предметами, заметил, что топография та же, но система координат сдвинута на квадрант. Приложил свою кальку с предыдущей работы – факт, что система координат повернута. Позднее Вадим Обухов из «Кометы» опубликовал причины сдвига. Стало понятно: надо думать и смотреть в оба, повесить тебе «лапшу на уши» – обычное дело, как в хоккее прижать противника к борту.

Помню, как уважаемый Савин А.И. в 1975 г., уже на 445-м объекте, ночью, часа три, беседовал с военными и доказывал, что в этой системе вообще ложных тревог не может быть! От всего этого заболела голова, но первым крикнуть: «А король-то голый», – никто не хотел. Сидели, не глядя друг на друга...

Мы стали молча делать модели работы аппаратуры обнаружения космического аппарата, сигнала БР в различных фоновых условиях.

Шло время, и стало ясно, что проверка и оценка элементов и всей системы, а также приемка системы в целом – это будет гладиаторский турнир, а слабых соперников там не бывает. Крутые конструкторы, имевшие за плечами опыт сдачи военной техники, заставят поверить в любой результат, если не будет контраргументов, инструментов, экспериментов прозрачных и доказуемых.

Первая проверка и соперничество прошли в отчетах 1975 г. по определению координат наземных объектов на территориях США и СССР: крупных городов, мест добычи газа и других – всего около двух десятков источников.

Сравнили свои данные с координатами «Кометы», от которой работал Владимир Обухов. Координаты оказались близкими. Это был первый положительный собственный результат. Тот отчет мне интересен до сих пор, там много информации.

Конструктор для проверки системы делает свои средства испытаний, и если у военной стороны не будет собственного инструмента проверки, то придется проверять работу конструктора на его условиях и средствах. Тогда военным будут продиктованы и объем, и диапазон проверок, и сроки, и «нужные» цифры.

В «Комете», в подразделении Давыдова Г.В., создавалась цифровая имитационная модель информационного тракта (ЦИМИТ–1). Она базировалась на теоретических представлениях о фоновой обстановке, аппаратуре обнаружения, о работе космического аппарата, о точности наведения на заданный район. Величина «сигнал/шум» от цели определялась расчетным путем. Ложных тревог там не предполагалось. Информация обсчитывалась на ЭВМ предприятия, записывалась на магнитную ленту и через соответствующие устройства могла подаваться на боедежурящие ЭВМ на объекте.

Было понятно, что, как в сказке Александра Сергеевича «О попе и работнике его Балде», залезать под теоретическую кобылу и тащить ее, значит, иметь участь беса. А «военный Балда» должен ехать на кобыле. Что можно противопоставить, каким должен быть наш конкурентно способный вариант? Что необходимо для его разработки?

Целевая обстановка – взять модели целей в фирмах и в Межведомственном Научно-техническом Совете при ГОИ им. Вавилова.

Аппаратура обнаружения – взять функциональное описание у головных разработчиков: у ВНИИТа, Геофизики, «Кометы», на стенде ГОИ.

Космический аппарат и его системы (ориентации, стабилизации, наведения) – в НПО им. С.А. Лавочкина.

Особенности работы программно-алгоритмической системы и ее совершенствование – Литовченко Ц.Г., Тотмаков С.Г., Гапон В.А., Шеленков А.М.

Данные о противнике и его замыслах – в военных институтах. И все это надо было втиснуть в реальное время, на резервной боедежурящей ЭВМ. Почти непроходимо.

Началась адская работа по созданию базы данных по всем этим направлениям с главной принципиальной идеей: все, что можно, надо брать натурными сигналами с реальных элементов космической системы обнаружения стартов БР. Фоновая обстановка – настоящая. Реальные сигналы от БР сначала задаются как портретные сигналы, но затем калибруются по реальным работам. Поведение систем ориентации и стабилизации берутся с реального корабля. Реальные сигналы от БР подыгрываются в реальный кадр с учетом влияния фоновых условий для данного типа БАО (ТП, ТВ) и реального поведения КА.

Мы строили ЦИМИТ–3 как средство проверки и отладки боевых алгоритмов, оценки боевых возможностей системы и определения системных характеристик.

Начиная примерно с 1975 г. на объекте систематически обсуждались вопросы строительства, характеристик бортовой аппаратуры, программно-алгоритмического обеспечения, характеристик космического аппарата и системных характеристик в целом. Мне привелось возглавлять рабочую группу, а позднее быть председателем первой подкомиссии по основным системным

характеристикам и постоянным научным оппонентом от военной стороны совместно с представителями ГУВ ПВО, НИИ–2 (до перевода этой тематики в 45-й СНИИ), представителями армии (СПРН), Павшино.

Пятнадцать лет прошли на острие оценки разработки систем, исследований по способам и методическому обеспечению проверок и оценок системных характеристик, в том числе с помощью ЦИМИТа, созданного нами в содружестве с фирмами и лучшими специалистами. ЦИМИТ помог в короткие сроки аттестовать, испытать и понять возможности космических систем (СПРН)

Прошли еще пятнадцать лет, а гладиаторские бои с Георгием Викторовичем Давыдовым и Владиславом Григорьевичем Хлибко остались в памяти как классика, – их не забыть никогда. Георгий Викторович имел выход на театральный и артистический московский бомонд. Знал профессиональные достоинства многих ведущих артистов, режиссеров, яркие спектакли театров. Часто говорил, что ему скучно слушать крупные и шумные премьеры и представления, потому что драмы, сшибки и схватки по оценке системы, вовлеченные в них люди, их разум, артистизм – это и шахматы, и КВН, а получение отдельных результатов и оценок – вот настоящая шекспировская трагедия, тонкая драматургия А. Чехова и юмор Г. Горина. Настоящий театр – это «бои» на объекте.

Бывали и блестящие победы на этих турнирах, бывали и неожиданные удары по голове (сам виноват – пропустил), бывали ловушки, засады и грубость армейского начальника, которого приходилось осаживать генеральному конструктору Савину А.И., была и поддержка ГУВа, особенно Михаила Ивановича Ненашева, царствие ему небесное. И то, что была заложена качественная основа, служащая стране около тридцати лет, доставляет мне истинную радость, что воплотилось в жизнь первое правило – «Награди себя сам! Своим трудом!». Спасибо коллегам, товарищам, составлявшим научную дружину 45-го СНИИ и замечательным специалистам из предприятий – разработчиков системы. Я навсегда запомнил их прекрасные профили, настоящих профессионалов и неординарных людей. Напишу строчкой: Ненашев М.И., Савин А.И., Хлибко В.Г., Литовченко Ц.Г., Тотмаков С.Г., Гапон В.А., Еремина Н.П., Синельщиков В.В., Петрова Г.А., Шапиро В.А., Карманов В.А., Обухов В.А., Яковенко Ю.П., Лобанов Б.С., Талалай Ю.М., Шеленков А.М., Захаренков В.Ф., Стариченкова В.Д., Мирзоева Л.А., Маковцов Г.А., Аверин Л.Н., Алексеев И.П., Чесноков А.Г., Кобылковский В.П., Репин В.Г., Марков В.И., Березюк Н.К., Твердохлеб Н.Н., Сидоров О.И., Курланов А.Д., Шаракшанэ А.С., Диденко Ю.А., Кононенко Г.В., Мантузов В.И., Скребушевский Б.С., Суворов Г.С., Фадеев Г.И., Чувилев В.И., Сергеев Н.К., Смирнов В.М., Собинов Н.Н., Сергеевич В.Н., Пилецкий П.И., Аладашвили.

Отдельный поклон сотрудникам моего отдела, прекрасной могучей кучке, делившим и труд, и пот, и победы, и ошибки, поддерживавшим меня, оказавшим мне честь – работать с ними. Это – Осетров Г.И., Лендзиан П.К., Липатов В.Н., Ивановский В.Б., Турышев В.С., Кондратьев Г.А., Шумаков М.И., Дианов С.П., Салтанов П.Я., Степанов К.Н., Басов В.В., Максимов В.И., Веркеенко С.А., Назаров Н.В., Потапов Ю.А., Кислых В.А., Буркин В.С., Захаров С.И., Технерядов И.Н., Яковлев В.В., Яровой И.А., Вергасов В.В., Колесниченко С.Н., Мантузова Г.М., Щедрунова А.А., Кириллова Г.В., Торопова Г.П. Великолепную работу проделал Горохов Ю.П., ветеран ВОВ, работавший в 45-м СНИИ с момента его основания, а также М. Любимцев – один из представителей новой талантливой плеяды сотрудников.

Никогда не забуду генерала Стрельникова В.К. В конце 70-х гг. в одном из разговоров с Давыдовым Г.В. и мною на КП на объекте: «Ребята, я вас прошу, сделайте так, чтобы не повторился 41-й год для нашей страны. Лично вас, очень прошу». Эти слова более других задели сердце, и, хотя мы не были близки и нечасто встречались, искренняя и доброжелательная просьба генерала запомнилась, как установка сделать систему не «потемкинской деревней». Так и случилось в конце 80-х годов, когда всесторонняя проверка системы была проведена ЦИМИТом–3 и ЦИМИТ–4РВ. Кстати, Ненашев М.И., учитывая «неимоверный труд и доблесть» по созданию ЦИМИТа, сформулировал в начале 80-х годов задачу так: «Евгений Владимирович, введешь в строй ЦИМИТ и испытаешь, получишь для своего отдела 7 орденов Красной Звезды!» Я рассказал своим сотрудникам о высоте планки. После окончания работ Михаил Иванович на совещании в Солнечногорске подошел, поздравил с хорошей работой и сказал: «Давай список». Соблюдая субординацию, я обратился к Шаракшанэ А.С., доложил о разговоре с Ненашевым М.И. и представил список отличившихся сотрудников. Або Сергеевич передал его Ненашеву М.И. Авторитет Михаила Ивановича был исключительно высок – ни одного пустого обещания или невыполнения данного слова. Я молчал, как партизан, и ждал. Потом, вдруг, финансовая проверка отчетов по командировкам. Сотрудники нередко ездили на объект с товарищами на их личных автомобилях, справедливо оплачивая расходы на бензин. В отчете по командировке на объект, где они были и работали, они представили где-то добытые автобусные билеты, чтобы получить штатные перевозочные деньги. К билетам были предъявлены претензии, и почти всех ребят выкинули из списка награжденных. Я был страшно расстроен: потерять честно заработанные награды! Ярость и негодование в первый момент сменились подозрением: чье это действие? Кто из моих врагов или завистников учинили эту гадость? Ну, хорошо, допустили неряшество в отношении билетов, – так накажите по уставу, накажите рублем. Разве сопоставимы тяжелые, боевые, многолетние ночные работы с мелкой билетной хитростью? Тем более, что они, действительно, тратились на переезд в нужные интервалы работ, в том числе и ночные, не спрашивая меня о том, как добраться ночью на объект! Опять наказание не виновных и награждение непричастных! Мне не хочется опускаться до обсуждения, кто тогда получил эти святые награды. Из всей почти сорокалетней моей службы это были самые черные дни морального надругательства. Я хочу перечислить людей, **которые для меня являются кавалерами ордена Красной Звезды**: Салтанов П.Я., Степанов К.Н., Басов В.В., Веркеенко С.А., Дианов С.П., Шумаков М.И., Потапов Ю.А. Остальным сотрудникам, в том числе Турышеву В.С., Назарову Н.В., Максимову В.И., Захарову С.И., Кислых В.А., Технерядову И.Н. и другим – высокие поощрения и благодарности! Некоторые награды случились, но статус «7 орденов» остался в нашей памяти как награды не обмытые, традиционно, в котелке. Вы прошли уровень признания боевого известного генерала Ненашева И.И. и уважаемого Шаракшанэ А.С., но застряли в сетях чиновников, не причастных к этому труду.

Гладиаторские бои

За последнее время вышло несколько книг, посвященных системам ракетно-космической обороны: «Системы ракетно-космической обороны

России, создавались так», «Рубежи обороны – в космосе и на земле», «30 лет, Комета» и другие. Я с профессиональным интересом прочитал о знакомых событиях и людях, о тенденциях и взглядах, об эволюции и благородном консерватизме. Книги интересны тем, что в каждой из них проведены оценки, с некоторым смещением в зависимости от авторства и «близости к станку», это – очевидно. Но все вместе они образуют область оценок, позволяющую подметить самое существенное. Мой очерк, я понимаю, тоже будет иметь налет позиций автора, его идеалов и принципов. «От скромности не умрут», – это в большой степени относится к авторам, пишущим о себе. Я грустно улыбаюсь: «Так, наверно, буду выглядеть и я». Не суди, да не судим будешь!

Расскажу только о событиях, какие видел сам, или был их участником, надеюсь объективно и не трусливо посмотреть на мир. Те, кого не упомяну, скажут: «Зазнался». Те, кого упомяну, скажут: «Врет, как все очевидцы». Славы не видать, а к шишкам не привыкать!

Должен сказать, что даже те, кого вспоминаю в критическом свете, заслуживают мое уважение тем, что долгие годы трудились на этой ниве и, кроме маленького вреда, приносили большую пользу.

Кого вспоминаю из первой шеренги? Это В. Хлибко и Г. Давыдов – бесшумная «пара гнедых, запряженных зарею». Сколько банок из-под растворимого кофе было набито окурками ночных сигарет, сколько я, некурящий, надыхался этого дыма!

Владислав Григорьевич, часто употреблявший смешное «само это само», был настоящим Человеком, настоящий Главный Конструктор, который вынуждал УС–К, выходил ее, сделал красивой и интересной, оставаясь при этом скромным и душевным человеком, любившим людей и страну. Он умел отстаивать свою систему и почти не способен был защитить себя. Ветеран Великой Отечественной, стрелок–радист в кабине военного самолета, человек, перенесший трудные операции, неустроенный в быту, отличник академии, до всего доходивший своими мозгами и дотошностью. Когда он спал?

Его оруженосец, научный работник и кавалер в светской жизни – Георгий Викторович Давыдов. Находчивый, насмешливый, хитрющий, с искусно построенной речью, желанием все проломить, но добыть победу для «Кометы». Вначале его снобизм и, накопленный им лично и сотрудниками, научный потенциал создавали большое напряжение в оппонировании ему. В течение пятнадцати лет, раз в две недели, на объекте проходило рабочее обсуждение замыслов, плана работ, результатов, сопоставление анализа и оргвыводы. Понятно, что своих выступающих подпирали рыцари высших достоинств – Литовченко Ц.Г., Яковенко Ю.П., Тотмаков С.Г., Гапон В.А., Синельщиков В.В., а также специалисты по всем другим направлениям и, конечно, их мэтр, академик РАН – Савин А.И., говоривший столь тихо, что при его выступлении молчали все. Естественно, если оппонент говорит что-либо пустое, незначимое, не вскрывая недостатки работы системы, то слушать его не будут, и делать ему на объекте нечего.

«Турниры», а это были настоящие научно-практические диспуты, строились обычно по следующей схеме. С концепцией промышленности выступали: Давыдов Г.В. или Хлибко В.Г. – от «Кометы»; Кобылковский В.П., Репин В.Г. – от В–2183 и Чесноков Н.Т. – от НПО им. С.А. Лавочкина; Куковкин Г.Н. и Алексеев И.П. – от «Геофизики», а также специалисты из ГОИ, ВНИИТ и других фирм.

От СНИИ–45 выступал Жадейко Е.В., иногда В.И.Мантузов, В.М.Прусаков, как усиление – Диденко Ю.А. и Курланов А.Д., а после передачи тематики в первое управление – Шаракшанэ А.С., Кононенко Г.В., иногда Фадеев Г.И., Суворов Г.С. и Скребушевский Б.С.

Сначала, до проектирования и создания ЦИМИТ–3, «на арене господствовал» Георгий Викторович с ЦИМИТ–1, разработанным на основании теоретических моделей и представлений о фоне, сигнале от БР, поведении космического аппарата, систем ориентации и стабилизации, работы различных датчиков и т.п.

Как-то Георгий Викторович сказал мне со свойственным ему артистизмом и дерзостью, что, если я хочу спокойно спать и получать получку, то чтобы не помышлял о создании собственного средства проверки и прекратил заниматься ЦИМИТ–3. Я до этого и не предполагал, что в технике могут быть психологическая и социальная компоненты. Это только убедило меня, что мы попали куда надо (как говорил сам Давыдов: «попал по «Фаберже», видишь, как крутится»). Многим стало понятно, что это и есть необходимое оружие проверки, универсальное, близкое к натуре, реализуемое на объекте испытаний. После внедрения нашего ЦИМИТ–3 возможности анализа работы системы по части обнаружения сигналов от БР и ложных тревог значительно возросли. Мы стали вскрывать такие особенности программно-алгоритмической системы (ПАО–ОС), что начали удивляться разработчики.

Я попросил нашего сотрудника Назарова Н.В. сделать программу проверки разграничения числа целей в группах и разъяснил замысел идеи проверки. Результаты были ошеломляющие: механизм формирования количества целей работал необъективно! Помню, после доклада об этом, Цезарий Григорьевич с места спросил: «А почему решили Жадейко заниматься такими исследованиями?» Ненашев М.И., узнав о проверке, сказал: «Давай, давай, поковырай, что там у них недоделано». ЦИМИТ–3 вырос в программу, соизмеримую с главными алгоритмами ПАО–ОС. Это наращивание шло от года к году, десятилетиями. Структура позволяла совершенствовать инструмент, и вот почти уже тридцать лет он работает на оборону. Странно, что генерал Родионов Н.И., командующий после Стрельникова В.К., презрительно называл ЦИМИТ «кривым метром», и в то же время все данные для отстаивания интересов военной концепции получали по результатам работы ЦИМИТа.

Я никогда не переставал удивляться этому. Уместно напомнить и такой факт. 29 января 1981 г., на заседании Межведомственной комиссии на объекте, Завалий Н.Г. выступил с разоблачительным докладом по состоянию дел в УС–К по итогам опытного дежурства и решением о заступлении на боевое дежурство. В присутствии Горшкова Л.И. проинформировал комиссию, что вместо положенного разработчиками одного невыполненного из 14 пунктов плана-графика на самом деле выполнено лишь три, а из 39 пунктов задач дежурства не выполнено больше половины, и что «Визуальный канал» выдает «ложные тревоги». На чем основывался доклад Завалия Н.Г.? На проверках рабочей группы, где характеристики оценивались с помощью ЦИМИТ–3. Это, а также личное мужество Николая Григорьевича позволили ему занять тогда крепкую позицию, которую было невозможно опровергнуть словами.

Похожие драматические коллизии приходилось переживать и нам ежемесячно, отстаивая позиции военной стороны и на систематических рабочих совещаниях, из которых затем и складывались итоговые документы.

45-й СНИИ начинал с научно-методического обеспечения испытаний и ввода средств и системы в целом, включая методы оценки общесистемных характеристик. В работе необходимо было учитывать новые представления о противнике, типе налетов БР. Приятным подарком для нас были пуски БР США с полигонов, позволившие уточнить портреты сигналов БР, особенности излучения, сигналы расцепки ступеней, окончания работ ступеней. В условиях различных фонов — ночных и дневных, пригоризонтных и надгоризонтных пусках, проявления терминатора, бликовых явлений и прочих природных воздействий — был накоплен бесценный багаж знаний о реальной фоновой обстановке и ее влиянии на обнаружение БР.

Космические средства США с использованием «ИМЕЮС» с его закруткой и наши КА, со средствами ориентации и стабилизации по трем осям, концептуально соперничали. Мы считали, что наша схема предпочтительнее. Но и с ней нахлебались разных бед, начиная с «покачивания» при проходящих звездах, восходящих и заходящих, при Луне в кадре, при функциональном контроле БАО. Особая статья — горизонт, точность его определения и вычисления. Раньше, на ЦИМИТ-1, «Комета» затрачивала месяцы на БЭСМ-6 для формирования одного варианта в различных, теоретически предполагаемых, фоновых условиях и только с одного направления. Проверка адекватности фоновых условий, например для ТВ, была затруднена и требовала огромных затрат времени, средств и ресурсов.

В ЦИМИТ-1 подыгрывался фон, служебная информация, поведение КА в полете. В принципе с реальными условиями и проявлениями ничего не совпадало. Запоздывали и нужные алгоритмы. В свое время отсутствие алгоритма учета стабилизационных колебаний и неточность наведения аппаратуры обнаружения вынуждали разработчика расширять зону первичного обнаружения, что приводило к росту объема требуемой памяти и вычислений. Отсутствие учета стабилизационных колебаний, при неизученных фоновых образованиях, вызывало ложные тревоги (Л.Т.) в пригоризонтной области. Двухмашинный вычислительный комплекс заботил разработчиков и испытателей из-за недостатков в работе специальной операционной системы, программно-алгоритмического контроля и системы ликвидации последствий случайных сбоев. Так, в 1975 г. намеченные испытания ПАО-ОС TV были заменены автономными проверками обнаружительных возможностей алгоритма МО-02.

ЦИМИТ-ЗРВ (реальное время) позволил имитировать целевую обстановку на реальном фоне, поступающем с КА, в реальном времени, в любых условиях наблюдения. Основное назначение на этапе испытаний — оценка ТТХ системы во всем диапазоне условий существования сети КА, для заданных вариантов ударов, типов КА, состава сети, работу в составе сети.

Работали высокообразованные высококласные специалисты, в частности, по правильности функционирования средств — Кондратьев Г.А., Назаров Н.В., Яковлев В.В., Мантузова Г.М.; по алгоритмам моделирования — Шумаков М.И., Максимов В.И., Захаров С.И., Яровой И.А., Буркин В.С. Отличными специалистами и отличными офицерами запомнились Турышев В.С., Салтанов П.Я., Дианов С.П., Веркеенко С.А., Технерядов И.Н., Прокочук В.М. Создавали новые модели и аппарат оценки основных характеристик Степанов К.Н., Басов В.В., Кислых В.А., Потапов Ю.А., Горохов Ю.П. Активно работали специалисты по обслуживанию программ Кириллова Г.В., Торопова Г.П., Щедрунова А.А.

Сентябрь 1983 года. «Вы подняли Генсека!»

Осенью 1983 г. в ночь с 25 на 26 сентября система УС–К выдала старт группы целей БР с территории США.

Работая руководителем группы оценки системных характеристик, по сути «паспорта системы», я со своими сотрудниками проводил тогда 85% рабочего времени на объекте.

В сентябре на шести сотках, куда удалось вырваться с семьей на выходные дни, дел невпроворот. Женщины просят прокопать грядки, выкопать овощи, убрать картошку, яблоки и ягоды. На свежем воздухе не разгибал спины два дня. В воскресенье я пригнал свою «двушку» со всем своим народом домой, в Москву, и мечтал отдохнуть, выспаться. Однако... У подъезда стоял «ГАЗон» с дежурным офицером. Приказ – «Выехать немедленно на объект» – хорошего не предвещал...

Приехал на объект. Включенные промышленники, вытянутые лица местных офицеров и молчаливое неприветливое начальство. Давыдов Г.В. сообщил, что выдали ложняк по группе. Генерального секретаря ночью подняли!

Обычно вежливый Вотинцев Ю.В., который, бывало, называл меня ласково «профессором», увидев нас с Давыдовым, посверкивая глазами, сказал, что не плохо бы парочку-троечку ответственных «шлепнуть немедленно». Я понял, что это не детская угроза, а состояние духа. Савина А.И. пока не было. Мы набычились. Вместо Ненашева М.И. приехал Гаврилин Е.В., сослуживец по первой площадке в Сары-Шагане. Он не струсил и повел дело на уменьшение давления и истерии, которые делу явно не помогали. От Репина В.Г. присутствовал Кобылковский В.П., напряженный, но незапуганный. Прекрасный человек и специалист.

Стали шевелить мозгами. Во-первых, по внешним данным начали поступать сведения о геомагнитной среде: из-за солнечной активности среда наблюдения над США пришла в невиданное возбуждение. Во-вторых, время на выдачу ложной группы не выходило за полученный на испытаниях интервал, но никого из начальства это не интересовало. В-третьих, местные военные специалисты-инженеры – трудяги и пахари – вызывали уважение и доверие. Но армейская дисциплина была выше инженерных экспериментов, и заготовки «Кометы» вызывали подозрение.

Ложные тревоги были нашей головной болью, причем мы находились между Сциллой и Харибдой, между промышленностью и военными (армия СПРН). Вместе со специалистами «Кометы» старались нащупать природу возникновения ложных тревог и построить алгоритм защиты, не «зарезав» при этом обнаружение.

Визуальный канал, даже в опытном варианте, в расчет не принимался, и, хотя реально существовал, его сигналы на КП СПРН не передавались: за пультом сидели операторы–солдаты, а ответственность по выдаче сигнала тянула на генеральскую. С одной стороны, умные и талантливые специалисты Токмаков С.Г., Гапон В.А., Шеленков А.М., Еремина Н.П. выдвигали и опробовали варианты решений для практического внедрения и ждали нашего одобрения. С другой стороны, специалисты армии, защищая интересы боедежурящей части, естественно, перестраховывались, боясь ошибиться. По разуму, мы были заинтересованы в поиске новых идей, вариантов, схем разработки дополнительных алгоритмических блоков для борьбы с Л.Т., по положению – должны быть солидарны с военной стороной и защищать от

сырых и непроверенных вариантов. Минное поле, на котором надо двигаться с предельной осторожностью, но и стоять нельзя.

Вспоминаю, как однажды армейское начальство надавило на моего добрейшего начальника Диденко Ю.А. и, когда я отказался изменить полученную цифру по Л.Т., он снял мою подпись и за своей подписью поставил зарезервированные страховочные значения этих величин.

От 45-го СНИИ мы с уважением работали с В. Марковым, Н. Березюком, П. Пилецким, которые день и ночь «пахали» на программах объекта. Они к нам тоже относились уважительно, ибо, когда неделю за неделей, год за годом трудишься над одними проблемами, приходит заслуженное взаимное уважение и доверие.

Предыстория сентября – выработка позиции армии СПРН:

- визуальный канал юридически не работает (просто попутно наблюдаются реальная обстановка, пуски БР США и различные фоновые явления без выдачи сигнала на КП СПРН);
- летом 1983 г. была подготовлена группа решений (99, 101, 108), направленная на алгоритмическую борьбу с Л.Т. (самые последние идеи, находки, варианты).

Из трех ЭВМ две – всегда на боевом дежурстве, одна – в резерве. Она и служила, по договоренности, для испытаний доработок, и, в случае успеха при проверках, версия тиражировалась на штатный машинный комплекс. Во время отладки и проверки доработок на резервной машине, в условиях дефицита времени и сырой технологии, исследователями «Кометы» и программистами был сформирован «массовый старт». Армия, узнав об этом, и опасаясь таких результатов внедрения, не разобравшись в причинах, отключила эти доработки и слышать о них не хотела. Промышленность привела их в порядок, но подозрительное отношение к ним не исчезло, и устно их запретили допускать к внедрению. Родионов Н.И., любитель нагнать страха на гражданскую и военную науку, бывало, придет на объект, обнимет в коридоре и сообщит доверительно: «А на тебя, Жадейко, опять сигнал в КГБ пошел, за ваши проверки. Сам читал в письме. Уже неоднократно».

– А кто еще в письме. Я один?

– Нет. Твой друг Давыдов и Марков!

– Ну, в такой компании и посидеть можно.

Хотя, сознаюсь, приятного во всем этом было мало.

Г. Давыдов после этих треволнений и шумихи посоветовался с нами и решил попробовать, как работает наша летняя «связка решений». По магнито-записи входного воздействия нашумевшего «криминального» сеанса попробовали на резервной машине получить результат. И феноменально – ни одной ложной тревоги! Сердца наши затрепетали. Если при следующей работе, через сутки, условия сохраняться, можно рискнуть – работать параллельно: штатный комплекс на двух машинах – без доработок, резервный – с доработками. Вперед!

И на вторые и на третьи сутки над США крутила «фоновая выюга». За все время испытаний ничего подобного до этого не было. Но успех был ошеломляющий: на резервной ЭВМ ни одного ложняка, на двух других те же формирования ложных групп. Все. Наука и эксперименты свое дело сделали. Далее вступились крупные калибры: Савин А.И. и Гаврилин Е.В. из ГУВ. Драматургия развертывалась по высшему разряду: «Перестраховщики. Не дают развиваться системе. Мешают внедрять прогрессивную технологию.

Не умеют разобраться. Не дают работать!» И маятник пошел в другую сторону, а мы облегченно вздохнули.

Система, задуманная как автоматическая, напоминала сторонникам этого варианта, что у медали две стороны. Никакой дежурный не мог повлиять на формирование сигналов на КП СПРН. Вот почему уважаемый нами Станислав Петров, дежурящий тогда на объекте, мог высказать только свое мнение, основанное на показаниях юридически не принятого визуального канала, а дальше стратегическая логика: первый эшелон не видит целей, да и нет смысла нападать на страну маленькой группой.

К чести 45-го СНИИ, несмотря на уважение к трудам Тотмакова С.Г., его диссертация девять месяцев не получала отзыва нашего отдела, пока успешная борьба с Л.Т. на объекте не стала реальностью, внедрением и случившимся фактом.

Курьез. Оценка ТВ ПАО

Вместо Владислава Григорьевича Хлибко на «вахту» заступил Константин Александрович Власко-Власов. Владислав Григорьевич еще продолжал работать, но стал стеснительней в распоряжениях, его напор стал слабеть, а новый «главный» входил в дела УС–К и УС–КМО с опытом работы в системе ИС. Продолжал работать и Давыдова Г.В., но в настроении людей появилась какая-то неуверенность, настороженность, типичная для команды с приходом нового начальника.

Мы знали слабые и сильные стороны «Кометы», уважали ее специалистов — крепких и результативных профессионалов. Они знали, что в проверке их продукции мы не только испытатели, контролеры и оценщики, но и товарищи, а иногда и соавторы. Джентльменство стало правилом поведения, это поддерживалось всей элитой — от Генерального конструктора Савина А.И., ведущих сотрудников до исполнителей.

После огромного объема работ по проверке системы УС–К с ТП бортовой аппаратурой оставалась незавершенной Программа с ТВ аппаратурой. Обычно согласовывался план проверок, исходные данные, ЦИМИТ–РВ (реальное время), оговаривались фоновые условия наблюдений для проигрывания ударов БР и оценка ложных тревог и другие системные характеристики.

Ушел Або Сергеевич Шаракшанэ, наши силы ослабли. У руля — Кононенко Г.В., работоспособный и опытный специалист по средствам второго эшелона. В 1987 г. ушел «наше все» — Ненашев М.И. Вдруг меня извещают, что нужно подписать Акт о приемке системы с БАО ТВ типа. Я решил, что речь идет о планах, так как никакой проверки еще не делали, а на эту работу уходило несколько месяцев при полной готовности. Моему изумлению не было предела, когда сказали, что акт готов. Поехали с Кононенко Г.В. на Фрунзенскую, в ГУВ. От начальства принял нас Сидоров О.П., в прошлом — ведущий специалист НИИ–2, послуживший у нас в 45-м СНИИ и теперь, с повышением, работавший в ГУВ. Обычно мое воображение позволяло мне пролонгировать размер неприятностей, ожидавших на совещаниях, но здесь реальность ушла в мистику. Константин Александрович Власко-Власов сказал, что система ТВ давно испытана, и пора подписаться под ее славными характеристиками.

В ночных условиях версия ТВ была красавицей, но дневной фон производил с ней такие изменения, что обнаружение было недостаточным, ложные тревоги могли быть неприемлемыми в определенных условиях, по многим характеристикам требовались исследования и серьезные доработки и испытания. Но в данном случае нас пригласили не на итог испытания системы, а испытать нас на слабость.

Мне сказали, что проведены все проверки, а если я «проглядел» (!) и не ездил на объект (?), то это лишь мое личное дело! Взяв себя в руки, я извинился за свою неосведомленность и попросил показать Уведомление об испытаниях и протоколы с подписью представителей проверяющих организаций. Их нет...

Кононенко Г.В., осознав размер катастрофы, в которой нас пригласили участвовать, разъярился необычайно. Он перечислил еще ряд документов, положений об испытаниях и планы работ, которые отсутствовали. Константин Александрович спокойно сказал, что все это «бумажная волокита». Все «давно знают» характеристики, и не стоит трагить время на повторы. Сидоров О.П. занял негативный нейтралитет: «Дело ведь не в бумагах, дело в системе. Если все нормально – не надо разводить канцелярию».

Так. Пора петь «Ты одессит, Мишка, а это значит...» Мы ругались часа три, бешено выкладывая аргумент за аргументом. В конце сформулировали: «Если необходимые проверки прошли так, что члены группы по характеристикам и первой подкомиссии их не заметили, то нужно так и доделать все до конца. Незаметно... Но без нас».

«Хороших слов» в свой адрес мы услышали много, но уехали, не подписав бумаги, и доложили о нападении на нас, в неподобающих правилах и условиях. Дальше дрались уже наши начальники, нас больше не вызывали.

Я оценил тогда титанический труд Хлибко В.Г. У него тоже были свои маленькие хитрости и приемы. Например, его стимулирующий план. Это когда работа объемом на месяц, планировалась на неделю, а потом улюлюканье – «Комета» не может опоздать! Аврал! Горит план и премии!

Это было забавно, но непосредственно нас не убивало. Но чтобы вместо огромной работы, испытаний и исследований предлагать в сомнительном варианте подписать акт – это что-то да значило!..

Позже, после окончания службы в рядах ВС мне пришлось поработать в «Комете». Прежде, чем договориться о приеме, я попросил выполнить для меня одно условие: не посылать на объект испытаний УС–К и не приглашать на совещания, где мне придется выступать против своих друзей из 45-го СНИИ. Новая работа в «Комете» позволила мне узнать эту фирму изнутри и понять, что сделанное нами в 45-м СНИИ весомо, актуально и долговременно полезно.

Былое и ...думы

Жизнь – это Космос. Какой пафос в этой фразе, если Космос – это все, что выше 100 км над Землей. Для меня же Космос – это детство на Урале, военная юность в высшем училище в Киеве, это дружба, любовь, это музыка, искусство и все прекрасное в Человеке и в Жизни. Это котятка, играющие с кошкой, это твоя молодая собака, летящая в беге над полем в Подмосковье. Это люди, занятые нужными делами, это учеба до конца дней твоих,

постижение мироздания, это твой опыт в физической и духовной области, Солнечный Свет и свет Добра и Мысли. Тот Космос, которым мы занимались, конечно, уступает Космосу внутри каждого Человека, и, несмотря на все обучения, классы и дипломы, я чувствую себя первоклашкой перед мощью Бытия и Природы.

Как же ты пронеслась, Жизнь?

«Чуть помедленнее, кони, чуть помедленнее!

Не указчики Вам кнут и плеть».

(В. Высоцкий. Кони привередливые)

1. Казенный счет.

36 календарных лет службы. Из них – учеба в КВИРТУ (4 года), Сары-Шаганский полигон (8 лет), московское становление: мехмат МГУ, адъюнктура и параллельно работа руководителем группы по автоматическому распознаванию объектов в Космосе (6 лет), работа по становлению, подготовке инструментов исследований комплексных характеристик, испытание космического эшелона систем предупреждения о ракетном нападении (18 лет). В 45-м СНИИ с 1968 г., прошел путь от младшего научного сотрудника и руководителя группы до начальника головного отдела (1981 г.). Закончил службу в звании полковника в 1990 г.

87 научных работ, в том числе 34 опубликованных, 3 монографии, несколько авторских свидетельств на изобретения, за внедрение и эффективность которых получил знак «Изобретатель СССР». 45 научных отчетов, в том числе конкурсные работы, кандидатская диссертация. Имею награды: орден Красной Звезды и девять медалей.

Мною, совместно с коллективом отдела и управления 45-го СНИИ и коллегами из промышленности, была поставлена и решена проблема создания опытно-теоретического метода оценки основных характеристик космической системы (ПРН). Для оценки удалось привлечь натурную информацию, сложить сигнал с фоном в реальном времени, что позволило повысить достоверность, надежность и эффективность оценок на этапах испытаний и доработок системы. Инструмент проверок – созданный нами ЦИМИТ – прожил несколько этапов: от полного отрицания промышленностью, сомнений (в НИИ–2 в начале 70-х выступал с докладом; часа два «утюжили», задали десятки вопросов и надавали кучу «комплементов») до признания, одобрения и внедрения в систему космического эшелона СПРН. ЦИМИТ реализован на объекте в реальном времени, и уже 30 лет служит в качестве основного инструмента проверки, контроля, анализа всех текущих работ, разбирательств, оценок. И хотя созданием моделей сейчас, когда многое стало прозрачным, никого не удивишь, ЦИМИТ не меняют. ЦИМИТ работает на пользу системы. Кстати, в нем внедрены все наблюдения по реальным работам БР США, начиная с 1972 г., учтены все доработки и характеристики БАО и КА, ПАО–ОС.

Вместе с испытаниями, разработкой моделей и использованием математических методов росли профессионалы – группа специалистов отдела, которые с достоинством и авторитетом провели глубокие научные разработки, исследования, испытания, защитили диссертации, конкурсные работы, изобретения (Турышев В.С., Шумаков М.И., Веркеенко С.А., Степанов К.Н., Салтанов П.Я., Максимов В.И., Кислых В.А.). Захаров С.И. – лауреат премии комсомола. Те, кто остались из этой когорты, например, Салтанов П.Я., продолжают работать, обеспечивая в столь трудное для армии время поддержание боевой готовности СПРН.

2. Теперь личное.

Был на похоронах дорогих мне людей – Кисунько Г.В., Хлибко В.Г., Ненашева М.И., пользующихся большим авторитетом у меня за их жизнь и труд, за то, что были доблестными, честными и не прогибались под любыми угрозами.

Помню, в 80-х гг., остались мы на выходные дни на объекте по неотложным делам испытаний с Михаилом Ивановичем Ненашевым.

Он быстро «вычислял» людей. Ленивых и необязательных терпеть не мог, но результативных и ищущих пас вокруг себя, всегда устраивал неформальный научный совет для решения заковыристых проблем.

Ему было немного неловко отрывать сотрудников от семьи в законные выходные дни. Он старался компенсировать это как-нибудь. В тот раз он предложил: «А что, Евгений Владимирович, не попарить ли нам косточки в бане?» Баня была знатной, с настоящим паром. Генерала уважали на объекте и угощали в бане квашеной капустой и крепким чаем. Я глянул на него, боже! Весь располосован шрамами, спросил: «Михаил Иванович, а это кто наградил?» Он рассказал мне два эпизода из военной жизни.

Где-то в наших местах, на реке Нара, его подразделение держало оборону при наступлении немцев на Москву. Несколько пушек, расчеты к ним, молодые необстрелянные ребята. Он, лейтенант, спрятал пушки в кустах, обеспечил видимость впереди и провел с каждым расчетом практическое занятие.

В спешке сопутствующее снаряжение для наводки не поступило. Он им сказал: «Нас, наверное, убьют, если мы первыми не убьем их. Они едут убивать нас. Что будем делать? Откройте затвор и смотрите в ствол. Увидели танк, он остается на этом прицеле, быстро снаряд и огонь. Потом снова та же наводка. Поняли? Пробуем...»

Через час пошли танки. Пацаны сразу стали мужиками – ни суеты, ни лишнего разговоров. Бой – близкий, жуткий, опасный. Двенадцать танков подожгли, а тринадцатый прошел с фланга и раздавил все пушки.

Михаила Ивановича – к военному прокурору, допрос и суд быстрый тогда был.

– Вы почему подарили немцам пушки? Их ведь на фронте не хватает!

– Но я же не просто подарил. Выбили двенадцать танков. Они сгорели прямо перед нами и там стоят.

Прокурор выехал на место, посмотрел и сказал: «Награждать тебя не будем, но и судить не станем. Иди, воюй». Михаил Иванович как-то показывал это место, сейчас вполне мирное.

В бане, на мой вопрос насчет шрамов, он помолчал и спросил: «Помнишь по истории войны момент, когда нужно было всыпать немцам на Калининском направлении, чтобы помочь другим фронтам?» (Я боюсь сейчас быть не точным в деталях, но за смысл ручаюсь.)

Тогда на Калининском фронте собрали в кулак несколько сот танков, чтобы симитировать новое наступление. Заправка в одну сторону и вперед! Танковый командир повел их в немецкие тылы, круша заставы и гарнизоны. Внезапность прорыва подействовала на Гитлера сильно, немецкие войска были брошены на его ликвидацию. В этом прорыве Ненашев М.И. был ранен, его подвезли к самолету командующего. Тот посмотрел на него, всего перебитого, и скомандовал: «Офицера – в самолет». Так он вышел из этого боя, где была одна задача: «умереть геройски!», и она была выполнена. Эти шрамы на нем – следы тех боев. А так бы – не увидел я, не спросил – никогда не рассказал бы Михаил Иванович. Скромный он был.

Таким же по духу был Владислав Григорьевич Хлибко.

Нам по положению было предписано быть оппонентами. Ему надо сдать продукцию, мне — принять и расписаться. Не подписываешь документы — сформулируй доказательные претензии. Найти их — научная задача нашего коллектива. Каждый понимал свое назначение. Взаимное доверие основывалось на практических делах. Часто возникали серьезные разговоры о замыслах, сроках, качестве изготовленного. Владислав Григорьевич всегда выслушивал очень неприятные вещи, потом спокойно, по существу, отвечал. Я учился у него этой хорошей манере: слушать, когда говорят, что сделанное тобой — дерьмо. Это очень трудно, но надо в этот момент, как в шахматной партии, готовить достойный ответ. За много лет работы мы оценили друг друга не только как противники, но и как пахари. Поле было общее — космический эшелон СПРН.

На ринге или на ковре разговоры не нужны, нужны умелые действия. Откровенность в текущей работе позволяла сокращать ненужные дебаты на совещаниях. Конечно, в докладах на разборах были и пафос, и театральные приемы, и насмешки, но было главное — ясность в работе. Истину не скроешь. На чистую воду мы научились выводить друг друга элегантно, содержательно, по существу. Без злобы и истерик. Владислав Григорьевич Хлибко и Георгий Викторович Давыдов знали, что, если 45-й СНИИ в лице его представителя Жадейко Е.В. сформулировал итог, его, как правило, уже не прошибешь. Надо искать честный выход. И мы были открыты к сотрудничеству. Искали вместе. Даже раз или два за 10 лет посидели с вином и несколько часов прообсуждали все проблемы. Святые часы. Играла гитара, и «враги-противники» раскрывались друг другу.

Провожая Владислава Григорьевича в его последний путь, мы с Г. Суворовым несли ордена на подушечке. Я провожал близкую истинно благородного Человека. Жаль, что некоторые чиновники высокого ранга тогда так и не поняли, что этот «само это само» и был настоящий герой, барельеф которого должен бы висеть среди других землепроходцев УС–К, как барельефы декабристов 1825 года...

Будни испытателей и исследователей системы

С 1975 по 1989 г. прошла для нас эпоха становления космического эшелона СПРН. Система и мы — институты промышленности, военные институты, представители ГУВа и армии — даже и представить не могли, с чем придется столкнуться и как решать эти проблемы. Шло изучение системы, исследование функциональных звеньев, наращивание качества комплексных характеристик. Система из «гадкого утенка» вырастала в «прекрасного лебедя». Остановимся на некоторых проблемах, возникавших в процессе испытаний и продиктованных необходимостью совершенствования системы.

1. Ложное обнаружение условного горизонта по близко расположенным отметкам.

Проблема в том, что выставка горизонта по ориентации КА проводилась с ошибками. Неточность выставки должна была покрываться большой пло-

шадью зоны первичного обнаружения. Это создавало вычислительные трудности в условиях реального времени.

2. Для обеспечения непрерывности контролирования РОР работали в нештатных режимах при частичных отказах БАО и КА (снижение чувствительности каналов, шумящие каналы, отказ датчиков ФЭП, частичный отказ прибора 145К, датчиков БДУС и УС). При отсутствии в кадре достоверной информации по коду Грея возникали проблемы.

3. Оценка вероятностно-временных характеристик по результатам испытаний системы УК–КС.

4. Работы по совершенствованию и оценкам работы ПАО–ОС в процессе боевого дежурства, борьба с ложными тревогами (Л.Т.). Борьба с Л.Т. велась путем выявления причин их возникновения и установления особенностей работы ПАО–ОС, обуславливающих формирование Л.Т., последующего анализа причин возникновения и алгоритмических барьеров для Л.Т., (например попадание звезды в поле зрения Луны и сигнала функционального контроля бортовой аппаратуры на фоне боевой работы).

Формирование Л.Т. по одноотсчетным отметкам, особенно при аппаратных сбоях, попадание в зону первичного обнаружения шумящих каналов.

Для улучшения обнаружения в связи с индивидуальными особенностями космических аппаратов были введены персональные пороги для каждого соответствующего КА.

Отсутствие идентичности счета двух ЭВМ приводило к появлению особенности одной ЭВМ перед другой. Был налажен механизм приведения памяти обеих ЭВМ к одному состоянию с помощью межмашинного обмена. Проверки эффективности этих процедур были основаны на использовании ЦИМИТа.

В условиях внедрения доработок программ в боедежурящем комплексе последовательно проводилась на каждой ЭВМ индивидуальная доработка, ее отладка и проверка с помощью ЦИМИТ–3, и, при положительных результатах, комплекс ЭВМ вводился в боедежурящее состояние штатным составом ЭВМ.

В системе УС–К борьба с Л.Т. проводилась на всех этапах становления и модернизации системы, включая доработку бортовой аппаратуры обнаружения (БАО), работы систем космического аппарата (КА) и программы автоматического обнаружения и сопровождения целей (ПАО–ОС). Годы опытного и боевого дежурства позволили вскрыть причины и условия формирования Л.Т., особый вклад – наблюдение в бликовых условиях (отраженный блик от Солнца).

Обсуждать проблемы становления УС–К, УС–КС, УС–КМО более подробно и глубоко – прерогатива не общедоступной книги, а специальных отчетов или учебной литературы для проектировщиков, исследователей и испытателей системы Космического эшелона.

Мне представилась приятная возможность привлечь воспоминания моих коллег, товарищей, настоящих гвардейцев исследовательского испытательного института. Они существенно дополняют сюжеты и страницы из той жизни, которая до сих пор в памяти каждого из нас и в памяти тех, кто пригласил нас рассказать об этом. Привожу эти воспоминания в первоизданном виде, без цензуры и купюр, и несколько фотографий о памятных мгновениях тех лет:



«Ну что, брат Антон, вот и вся дедова служба!» (~ 2000 г.)



**Сары-Шаган, 1-я площадка.
Доска изобретателей и рационализаторов (~ 1960 г.)**



Сары-Шаган. И. Железнов стартует, Е. Жадейко ассистирует (~ 1963–1964 гг.)



Забег в Бетпак-Дале (в середине – Е. Жадейко. ~ 1963 г.)



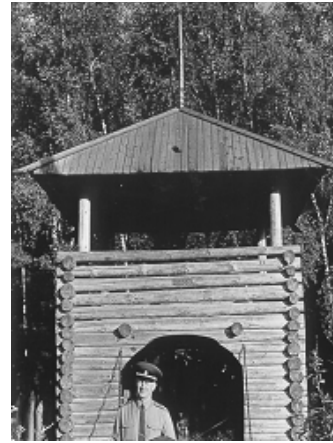
**С дочерью, в Азии
(~ 1964 г.)**



Квартет Б. Мощанского (знаменитый квартет КВИР-ТУ. Е. Жадейко – солист квартета). «Человек идет по степи...» ~ 1963 г.



**Полигонная дружина в СНИИ-45, март 1985 г.
(25 лет с момента поражения баллистической ракеты противоракетной в Сары-Шагане)**



**Тропа на УС-К, 1987 г.
(полковник Е.В. Жадейко на объекте)**



**Глубокий симпозиум, ~ 1981 г.
(академик А.И. Савин на переговорах с А.С. Шаракшанэ)**



**Наши часы еще идут...
(ветераны ВС:
И. Железнов, Е. Жадейко)**



А.Г. Чесноков, Г.В. Давыдов, Е.В. Жадейко, ~ 2001 г. (на 40-летие с момента поражения ракеты противоракетой)



Ветераны Сары-Шагана в СНИИ-45 (~ 2001 г.)



**Ю.Диденко, Е.Жадейко
(40 лет СНИИ-45)**



**В.Ф. Захаренко, Е.В. Жадейко, В.В. Синельщиков, В. Вакулов, В. Мухина
(«Комета», 2000 г.)**



Ветераны СНИИ-45, 2001 г.
Слева направо: Г.В. Кононенко, Е.В. Кротков, В.А. Перфильев, Е.В. Жадейко



*"Караванщику" и единственному Евгению Владимировичу
"на добрую, добрую память. Продолжайте любить музыку, и
она всегда Вам поможет !!!*

9. VII. 2000

Виват, король, виват! Виват король! 1999–2000 гг. Конкурс джазовых оркестров, театр Российской Армии



**Н.К. Остапенко, О.Л. Лундстрем, Е.В. Жадейко.
Подмосковье, 2003 г.**

Курьезы

1. Осенью 1972 г. на НИП–6 под Ленинградом разместилась комплексная бригада из представителей промышленности, военных институтов, представителей заказчика. Знакомились друг с другом во время непрерывной работы, часто в ночных сеансах, когда информация со спутника содержала много интересного, не всегда объяснимого. Немного послав часть ночи и утра, снова собирались «раскалывать» фоновый кадр, местные ориентиры, наблюдение попутных звезд, сравнивать их величины по звездному каталогу. Оценивали наблюдение целей при пусках баллистических ракет, просмотре отметок от наземных источников. Это был технический университет, обмен сведениями, результатами моделирования и расчетами фирм, связанными с работами, что способствовало быстрому обучению специалистов в разных областях. Общее достояние – информация о наблюдении из Космоса была необычна, увлекательна, значима.

Спорили до хрипоты, часто добивались до сути после проверки идей или расшифровок кадров. Привычка спорить начинала доминировать.

В военном городке был пруд и летний бассейн с дорожками. Ночь, сентябрь, от воды – холод «собачий». И вдруг Гапон В.А. громко говорит Тотмакову С.Г.: «А что, слабо проплыть 25 метров на время?» Все в хохот, а Сергей Тотмаков зацепился и отвечает: «Запросто!»

– Да не доплывешь, придется веревками тебя вытаскивать!

– Спорим на десять рублей, что проплыву?

Поспорили. И вот кандидат наук булькнул в одних трусах в ключевую воду и поплыл, быстро махая руками. Гапон В.А. стоял с десятью рублями на

финише. Сережа доплыл, выиграл 10 рублей. Гапон В.А. сказал, что надо собрать деньги со всех, кто смотрел. Хохот, веселое подтрунивание друг над другом.

В реальном сеансе, при скоплении народа, не всегда удавалось нормально рассмотреть сигналы — у экранов впереди сидели начальники, поэтому эти сеансы многократно крутили для сотрудников днем. Мы старались увидеть особенности, ускользнувшие в реальной работе, например, была ли вспышка при разделении ступеней, каков сигнал в конце ступени.

Обсуждая гипотезы о возможности наблюдения ТВ аппаратурой в различных фоновых условиях, уровне влияния фона на сигнал от БР и др., доходили до настоящей усталости, а надо еще написать толковый отчет о работе. Доминировали «профи» из ГОИ им. Вавилова, аппаратурщики из «Кометы», ВНИИТа. Часто вместе с нами сидел и впитывал в себя информацию из «первых рук» Михаил Иванович Ненашев.

Пронесся слух, что есть у магнитофонщика фильмец с запрещенной тематикой. Ё-мое! И так передовой край науки и техники, что может быть еще секретней? Однажды, когда дошли до точки, глаза слипались, и надо было передохнуть, Михаил Иванович скомандовал: «А ну-ка, покажи этому «кислому» народу арабские танцы...» Магнитофонщик быстро вытащил упрятанную бобину и запустил под восточный ритм танец живота. Исполняла его гибкая черная девушка перед визирем, и длилось действие 7–10 минут. Заканчивалось обнажением танцовщицы до фигового листка. Все смотрели на визиря: может, распорядится убрать лишнее? Но нет, не случилось!

Обстановка наполнилась свежей струей впечатлений. Все смеялись, бурлили и с новыми силами шли к рабочим пусковым записям. Теперь же, чуть устанут, начинают просить «политическую поддержку». Мы очень уважали Ненашева М.И. за отсутствие ханжества, за его человеческое понимание, доверие и уважение к рядовому пахарю. Никто не сболтнул об этом «вернисаже», каждый держался с юмором и достоинством. Спустя двадцать лет, когда, уже на пенсии, Ненашев М.И. работал в «Комете», мы вспоминали те дни и улыбались проказам на архиважной работе.

2. Мне пришлось поработать со многими военными в генеральских званиях. Как правило, это обычные люди и с сильными сторонами, и со своими слабостями.

Еще в училище, проходя строем, мы заметили, что один генерал очень любил, чтобы его приветствовали проходящие на учебу батальоны. Он всегда выбирал место на возвышенности, принимал приветствие и в хорошем настроении шел в свой кабинет. Однажды несколько озорников—слушателей на утренней зарядке изваяли из снега фигуру, напоминающую генерала, нашли желтые погоны, фуражку, даже старый ремень.

Обычно генерал, обогнав первый батальон на 10–20 секунд, вставал на свое место и, зорко оглядывая строй, прикладывал руку к фуражке. А в этот раз, пытаясь занять свое место, он увидел снежного «двойника». Попробовал столкнуть его, но фигура, облитая водой, стояла крепко. Встать рядом с ней будет смех и слухи. И, огорчившись, генерал пошел на работу. Проходившие мимо ледяной фигуры курсанты, сначала не разглядев подвоха, а потом, включаясь в игру, переходили на строевой шаг и, повернув одновременно головы на фигуру, печатали шаг. Это была не очень умная, но веселая шутка.

3. Мне нравились коллективы, где уважались человеческое достоинство и

офицерская честь. В старой русской армии генерал мог называть поручика по имени-отчеству.

Когда-то в Сары-Шаган приезжал с комиссией лейтенант в летной форме (говорили, что это советник министра обороны), его все именовали по имени-отчеству.

В ГУВе, на Фрунзенской, при официальных встречах вежливость в обращении в основном соблюдалась, несмотря на напряженность совещаний.

В 45-го СНИИ Пенчуков И.М. завел правило вежливого обращения, и это было нормой и всеми поддерживалось.

Помню, при расставании с 45-м СНИИ в 1978 г. Иван Макарович зачитал большой приказ, в котором приветствовал всех тех, кого он считал необходимым отметить за вклад в работу. Это была его принципиальная позиция и мудрость лидера. Сейчас это тем более дорогого стоит – вспомнить, что все труженики, не входившие в «ближний круг», были замечены по итогам работы и поприветствованы своим командиром в непростой для него час.

Довольно контрастно с этим эпизодом, прошла когда-то встреча с генералом Родионовым Н.И., командующим отдельной армией ПРН. По сути дела хозяйство у Николая Ивановича было нелегкое, и дисциплину поддерживать было трудно.

Мы пришли вдвоем с Марковым В.И., представителем ГУВа, подписать решение о внедрении новых разработок на объекте. Это было очередное решение по улучшению работы ПАО–ОС. Николай Иванович пригласил нас сесте напротив себя и вызвал своих сотрудников – Твердохлеба Н.Н. и Сидорова О.И. Сесте им не предложил, а начал довольно агрессивно, обращаясь к ним: «Вы зачем это мне подсовываете?» В разборке он разошелся, а человек он крупный и голос поставлен хорошо. Находиться в кабинете нам с Валерием Ивановичем стало неловко: мы понимали, что разнос «своих» в присутствии «чужих» демонстрировал нам низкий уровень нашей миссии, из-за которой «трещат чубы» его сотрудников. Мы знали и уважали этих людей, как искренних и дотошных испытателей. В конце разноса листы с решением полетели на край стола, дескать, что это за «мусор»?

Много лет прошло, а этот случай запомнился и не раз обдумывался. Каким должен быть лидер? Я склонен думать, что самый большой авторитет основывается не на страхе подчиненных, а на твоём желании не подвести человека, не лишиться его доверия и расположения. Понятно, что армия – это не детский сад, и градус отношений «начальники – подчиненные» может быть разным.

Ненашев М.И. в требовательности был бескомпромиссен, но обидеть зря человека считал смертным грехом, а если был не прав, готов был извиниться и повиниться. В 45-м СНИИ начальники-генералы были интеллигентны, факт.

На подобных примерах каждый выбирает сам, как ему держаться, а оценку выставляет время: Суворова А.В. помнят, чтят и любят, а какие его приказы в походах приходилось выполнять..!

4. В отношениях с фирмами, группами и отдельными представителями обдумывались, кроме рабочих встреч, и нерабочие контакты. У кого-то есть яркий рассказчик, человек, к месту рассказывающий сильный анекдот, притчу, случай. У кого-то – знатный спортсмен (в футболе, волейболе, настольном теннисе) или сотрудник, способный обыграть в карты, шахматы.

Все человеческие качества, заметно выше среднего, ценились и использовались на пользу дела.

У нас прилично играл в шахматы В. Басов — авторитет среди промышленной интеллигенции. Перед сложным совещанием «нашего человека» отправляли заявить о высоком творческом пороге нашей стороны и «подавить» наивность и вздорность некоторых технических намерений оппонентов. Этот способ дипломатического воздействия, в том или ином виде, использовали многие организации и фирмы.

Когда на объекте УС–К впервые появился Шаракшанэ А.С., население «Кометы» встретило его без оваций, а достаточно высокое руководство пыталось его «поставить на место». Проверяли осведомленность и компетентность, затрудняли оформление нужных протоколов, не проявляли готовность к разумным компромиссам.

Без желания взаимного согласия дел не сделаешь. Або Сергеевич, молча, не споря и не напрягаясь, привел утром на работу на КП УС–К лохматого, необычного сотрудника. Это был подполковник Цуков Ю.К., знаток инструкций, стандартов, приказов и постановлений по оборудованию командного пункта. Откуда — слева или справа — должен быть свет, каким по размеру экран, какой шрифт должен применяться, какие должны быть кнопки, переключатели, звук и т.д. и т.п.? Юлий Константинович Цуков появился с папкой, из которой выглядывало не менее десятка документов, относящихся к действующим стандартам. За двое суток, работая в одиночку, Цуков Ю.К. составил протокол об оборудовании КП и ошибках, допущенных при проектировании и изготовлении рабочих мест, от оператора до командира. Отвечала за это «Комета». Я увидел Хлибко В.Г. и Давыдова Г.В., невиданно разъяренными и испуганными одновременно: вместо основной работы лоят, понимаешь, на нарушении стандартов! Рутинка! Все же работает, все освоили и привыкли..! Цуков Ю.К. был, с их точки зрения, «настолько инородным телом с бесполезными, почти антигосударственными замыслами», что стоял вопрос о его «убийстве» и «глубоком погребении в землю». Но этот «инородец» продолжал клепать протоколы, показывая кое-что армейцам, например, что они прозевали и приняли с нарушениями инструкций. Запахло «жареным»...

Або Сергеевич объявил «невоспитанной» части публики, что так много огрехов в работе он ни у кого еще не встречал. Началась паника, и лед тронулся. Сломались, не выдержали. Запросили «пардона». Все, сдаемся!..

Або Сергеевич, в лучших МХАТовских традициях, продолжал играть свою роль: «Но я же не могу запретить работать сотруднику, если он занимается этим (находит недостатки) профессионально!»

Ситуация достигла апофеоза, апогея, максимум максиморума!

Все придирки с их стороны к нужным рабочим документам испарились. Планы, протоколы, акты были с воодушевлением подписаны промышленностью раньше военной стороны. Юлий Цуков отбыл на следующий день, увозя «страшную» папку с десятками заготовок под протоколы и запах «Большой Беды», которая случается с заносчивыми людьми.