

—А.И.Китов – выдающийся инженер кибернетики, заложивший основы системной мысли программирования и применения ЭВМ для решения сложных и нерешаемых традиционными задачами. Я сам, как и десятки тысяч других специалистов, получил свои основные компьютерные знания из его книги «Электронные цифровые машины» – одной из основополагающих книг по ЭВМ и программированию. В его качестве руководителя государственной научной школы впервые в СССР были сформулированы идеи и методологии создания на основе ЭВМ автоматизированных систем управления национальной экономикой и обороноспособностью страны».

Академик АН СССР В. И. Глухов.

—Рассказ в нашей стране об истории зарождения в нашей стране компьютерных технологий из думают жизни и творчества А.И.Китова – выдающегося нашего учёного-переворочника, имеет важное значение в деле воспитания будущего поколения исследователей в российской науке».

Вице-президент Российской академии наук, академик РАН С. И. Адрианов.

—Одной из главных удач своей жизни считаю то, что я был в числе учеников Александра Ивановича Китова – выдающегося учёного и незаурядного Человека».

Президент «Михаэль» в России и СНГ (1994-2007), Член Правления OAD «Банк ВТБ»- О. К. Даргунова.

В.А. Долгов  
Китов Анатолий Иванович

Китов Анатолий Иванович

В.А. Долгов

ТЕОРЕТИКИ КОМПЬЮТЕРНОГО ВЕКА



В.А. Долгов

**КИТОВ АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ - ПИОНЕР  
КИБЕРНЕТИКИ, ИНФОРМАТИКИ И  
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ**



**Министерство образования и науки Российской Федерации**

---

**Координационное общественное научно-методическое  
объединение-совет Минобрнауки РФ  
по направлениям: «Информатика», «Прикладная информатика»,  
«Информационные системы»  
(по областям)  
КОС•ИНФ**

---

**В.А. Долгов**

**КИТОВ  
Анатолий Иванович – пионер  
кибернетики, информатики  
и автоматизированных  
систем управления**

*Под общей редакцией К. И. Курбакова*

Второе издание

**Москва – 2010**

УДК 002(092)  
ББК 73.3  
Д 64

Редсовет:

Курбаков К.И. (председатель), Волкова В.Н., Максимов Н.В., Нечаев В.В.,  
Пестов Б.Н., Попов И.И., Романенко А.Г., Романов В.П., Серов В.Р., Козлова И.В.  
(ученый секретарь).

Рецензенты:

- д.т.н., проф. Богатырев В.И.
- д.т.н., проф. Колин К.К.
- д.т.н., проф. Серов В.Р.

**Долгов В.А.**

**Д 64**

Китов Анатолий Иванович – пионер кибернетики, информатики и автоматизированных систем управления: Научно-биографический очерк / Под общей редакцией К.И. Курбакова.– М.: КОС•ИНФ, 2010.– 337 с., иллюстрации 32 с.

Книга посвящена А.И. Китову – пионеру отечественной кибернетики, электронно-вычислительной техники и информатики. Профессор А.И. Китов является родоначальником ряда научных направлений информатики, автором первых учебников по ЭВМ, программированию, алгоритмическим языкам и автоматизированным системам управления.

Данная книга представляет интерес для широкого круга читателей, которые интересуются историей отечественной науки и использованием ее результатов в народном хозяйстве.

УДК 002(092)  
ББК 73.3

© КОС•ИНФ, 2010  
© Долгов В.А., 2010

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие.....</b>	<b>5</b>
<b>Введение. РОЖДЁННЫЙ БЫТЬ ПЕРВЫМ.....</b>	<b>6</b>
<b>Глава 1. СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ И ЭТАПЫ НАУЧНОГО ПУТИ</b>	
А.И.КИТОВА.....	13
<b>Глава 2. ПЕРВЫЙ РЫЦАРЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КИБЕРНЕТИКИ.....</b>	<b>81</b>
<i>В.С. Королук.</i> Реабилитация кибернетики – Анатолий Иванович Китов.....	81
<i>Г.А. Миронов.</i> А.И.Китов – создатель вычислительного центра № 1.....	85
<i>Г.И. Марчук.</i> Роль Анатолия Ивановича Китова в развитии ЭВМ.....	114
<i>Г.Б. Смирнов.</i> Создатель самой быстродействующей ЭВМ своего времени.....	116
<i>В.К. Левин.</i> Наше общее дело.....	119
<i>В.П. Исаев.</i> Вспоминая А.И.Китова – назад в будущее.....	122
<i>И.В. Вельбицкий.</i> Анатолий Иванович КИТОВ – это учёный-пионер, человек-легенда современной информатики..	145
<i>А.М. Бухтияров.</i> У истоков военной кибернетики в СССР.....	146
<i>А.Я. Приходько.</i> А.И.Китов – основоположник военной информатики Советского Союза.....	153
<b>Глава 3. ОСНОВОПОЛОЖНИК АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>168</b>
<i>В.П. Исаев.</i> Пути создания и развития АСУ – незабываемое время «бури и натиска».....	168
<i>П.Г.Сибиряков.</i> Создатель алгоритмического языка для задач ПВО страны.....	179
<i>К.К.Колин.</i> Научная школа А.И. Китова в области автоматизированных систем управления.....	182
<i>С.Н. Селетков.</i> Основоположник научного направления «Разработка и внедрение ИПС».....	187

<i>В.Н. Вагин.</i> О замечательном учёном и Человеке высоких нравственных принципов.....	190
<i>С.К. Керимов.</i> Сыграл огромную роль в становлении программирования, ИПС и АСУ в Азербайджане.....	193
<i>А.Л. Горелик.</i> Мой оппонент.....	196
<i>Г.И. Рузайкин.</i> Вклад А.И. Китова в становление медицинской кибернетики.....	199
<b>Глава 4. СОЗДАТЕЛЬ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ.</b>	
<b>ПЛЕХАНОВЦЫ ВСПОМИНАЮТ.....</b>	<b>210</b>
<i>Т.П. Данько.</i> Наш современник из эпохи Возрождения.....	210
<i>К.И. Курбаков.</i> Воспоминания о совместной деятельности с Анатолием Ивановичем Китовым.....	218
<i>Г.А. Мецераков.</i> Прерванный полёт.....	231
<i>П.А. Муzychкин.</i> Эпизоды общений в РЭА (МИНХ) имени Г.В. Плеханова.....	238
<i>Ю.Д. Романова.</i> Развивая научное детище А.И. Китова – систему НОРМИН.....	251
<i>А.К. Волков.</i> Щедро делился своими знаниями и опытом.....	255
<b>Глава 5. СЛОВО О ЧЕЛОВЕКЕ – ВЫДЕРЖКИ ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ ДРУЗЕЙ И КОЛЛЕГ.....</b>	<b>259</b>
<b>Заключение. ХРОНОЛОГИЯ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АНАТОЛИЯ ИВАНОВИЧА КИТОВА.....</b>	<b>303</b>
<i>Приложение 1.</i> Основные публикации А.И. Китова.....	312
<i>Приложение 2.</i> Библиография публикаций об А.И. Китове.....	320
<i>Приложение 3.</i> Сведения об авторах.....	322
<i>Приложение 4.</i> Именной указатель.....	326

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В начале 1950-х годов прошлого столетия появляются новые научные направления: электронная вычислительная техника, кибернетика и информатика.

А.И. Китов – участник Великой Отечественной войны, окончил Военную инженерную артиллерийскую академию им. Ф.Э. Дзержинского с золотой медалью и с конца 40-х годов активно включился в разработку и внедрение специальных систем Министерства обороны страны на основе электронно-вычислительных машин (ЭВМ). В процессе активной работы над важными оборонными проектами полковник А.И. Китов вырос в крупного ученого и руководителя ведущих исследовательских проектов.

Это был незаурядный человек, полный дерзновенных мыслей и с высоким стремлением принести пользу нашей стране. Он является родоначальником отечественной кибернетики, применения ЭВМ и программирования, создателем первых автоматизированных информационных систем. А.И. Китов – автор первых учебников и монографий по ЭВМ и программированию.

Особо необходимо отметить научное и гражданское мужество этого ученого, который смело и с риском для собственной карьеры выдвигал дерзновенные проекты по новым подходам к управлению войсками и народным хозяйством страны. А.И. Китов, воспитавший целую плеяду кандидатов и докторов наук, является признанным авторитетом в становлении и развитии отечественной кибернетики и информатики. Обладая большим педагогическим даром, он постоянно стремился поддерживать научную молодежь и весьма щедро помогал другим.

Профессор А.И. Китов был звездой первой величины на научном небосклоне нашей страны. Его жизнь – научный подвиг, достойный подражания для молодежи, и он занимает достойное место на Олимпе отечественной науки.

Предложения и замечания следует направлять по адресу: ГСП-8, 115998, Москва, Стремянный пер., 36, РЭА им. Г.В. Плеханова, КОС•ИНФ (3 корп., 1 этаж, 1 комн.), тел.: +7-495-958-25-20.

*Редсовет*

«Лучший итог жизни человека – его доброе имя»

Восточная мудрость

«Да, были люди в наше время,  
Могучее, лихое племя»

М. Ю. Лермонтов, «Бородино»

## Введение

### РОЖДЁННЫЙ БЫТЬ ПЕРВЫМ

Эта книга об Анатолии Ивановиче Китове – пионере российской кибернетики, вычислительной техники, программирования и автоматизированных систем управления.

Первопроходец науки А.И. Китов был яркой неординарной личностью, посвятивший свою жизнь признанию, становлению и развитию кибернетики, информатики, информационно-поисковых систем (ИПС), алгоритмических языков программирования и автоматизированных систем управления (АСУ) и их внедрению для решения задач укрепления обороноспособности нашего государства, экономики народного хозяйства страны и национального здравоохранения и медицины. Восхищает, как много было сделано им в течение всего одной жизни. При этом, эпитеты «первый» и «впервые» органично и неразрывно связаны со всеми этапами научного пути этого выдающегося учёного. В СССР А.И. Китов является автором первой в стране позитивной статьи о кибернетике, первой диссертации по программированию, первой книги по ЭВМ и программированию, первых работ по «неарифметическому» использованию ЭВМ, первого проекта общенациональной сети ЭВМ, первого отечественного учебника по компьютерной проблематике, первого доклада по АСУ и т.д. Он создатель самой быстродействующей в СССР ЭВМ своего времени, первого в стране отдела ЭВМ, вычислительного центра № 1, теории ассоциативного программирования, типовой отраслевой автоматизированной системы управления (ОАСУ), первой АСУ для

непроизводственной сферы – для медицины, двух алгоритмических языков программирования (АЛГЭМ – для использования в экономике и НОРМИН – для использования в медицине) и многого другого. Поражает новаторство, первопроходческий дух, высокое качество и огромный суммарный объём научных трудов А.И. Китова. Многочисленные воспоминания современников (известных российских ученых, коллег, соратников, учеников и друзей А.И. Китова) дают достаточно полное представление об этом выдающемся российском учёном: о его разностороннем таланте, удивительной скромности и глубокой человеческой порядочности. Пионерскую роль А.И. Китова неоднократно отмечали его современники и коллеги по совместной научной деятельности, известные учёные В.М. Глушков, А.И. Берг, Н.П. Бусленко, А.А. Ляпунов, В.С. Королюк, Н.П. Федоренко, В.С. Семенихин, Б.Н. Малиновский, В.С. Михалевич, Е.Л. Ющенко, Г.С. Поспелов, О.И. Авен и другие. Так, учёный и мыслитель мирового уровня, создатель в СССР индустрии АСУ В.М. Глушков о выдающейся первопроходческой деятельности А.И. Китова регулярно рассказывал на своих лекциях для высшего управленческого персонала страны в Академии управления народным хозяйством. В частности, руководителям хозяйственных отраслей государства он говорил: *«Той искрой, от которой разгорелось в стране пламя повсеместного внедрения кибернетических идей, была написанная А.И. Китовым первая позитивная в Советском Союзе статья «Основные черты кибернетики». Я сам, как и десятки тысяч других специалистов, получил свои начальные компьютерные знания из другой работы А.И. Китова – книги «Электронные цифровые машины» – первой в стране отечественной книге по ЭВМ и программированию. Важнейшей научной вехой был сделанный в 1959-м году Анатолием Ивановичем на Всесоюзной конференции по математике и вычислительной технике доклад «О возможностях автоматизации управления народным хозяйством» – первый в стране доклад по тематике АСУ».* В.М. Глушков, А.И. Берг, А.А. Ляпунов и многие другие известные учёные неоднократно отмечали А.И. Китова как пионера и бескомпромиссного борца за кибернетику, информатику и АСУ; подчеркивали его огромный вклад в развитие этих наук. Научный руководитель НПО «Квант», академик

РАН В.К. Левин на страницах этой книги пишет: *«Анатолий Иванович Китов является одной из самых ярких звёзд отечественной кибернетики и вычислительной техники – можно сказать, входит в десятку ведущих наших учёных, внесших наиболее существенный и разносторонний вклад в становление отечественного «Вычислительного дела»... Большой резонанс имело письмо Анатолия Ивановича в правительственные инстанции в 1959 г., где им было выдвинуто предложение об объединении между собой ЭВМ, распределённых по территории всей страны, и о создании тем самым сети ВЦ общегосударственного значения в интересах народного хозяйства и обороны. По существу, предопределялось то, что впоследствии получило мировое развитие и сейчас называется Grid-технологиями – объединение многих вычислительных ресурсов для решения задач глобального масштаба».*

Относительно написанной А.И. Китовым статьи «Основные черты кибернетики», которая появилась в 1955 году, Гурий Иванович Марчук, с 1980 по 1986 гг. работавший Заместителем Председателя Совета Министров СССР и Председателем Комитета по науке и технике (ГКНТ), а в 1986–1991 гг. бывший Президентом Академии наук СССР вспоминает, что «Статья открыла развернувшуюся в нашей стране дискуссию по кибернетике, *«подвергавшейся в те времена ошеломляющим нападкам научных кругов... Эта статья имела огромное значение для понимания новой области знаний и осуществила перелом в сознании людей, которые получили твердую основу новой народившейся науки. Значение этой статьи для науки трудно переоценить».* Далее Г.И. Марчук пишет, что вышедшая в 1956 году книга А.И. Китова «Электронные цифровые машины» *«фактически сделала переворот в сознании многих исследователей».*

Важнейшим делом Анатолия Ивановича Китова государственного масштаба было создание первого в стране вычислительного центра – ВЦ-1 Министерства обороны СССР (ВЦ-1 МО СССР). А.И. Китов организовал и дообучил коллектив ВЦ-1 МО СССР, сформировал основные научные направления деятельности этого пионерского вычислительного центра. Роль ВЦ-1 МО СССР для развития компьютерной науки нашей страны трудно переоценить.

В научно-производственном аспекте по широте научных исследований и количеству разработчиков и специалистов в 1950-е годы это был самый мощный вычислительный центр в Советском Союзе и один из самых мощных в мире. ВЦ-1 МО СССР был создан А.И. Китовым на год с лишним раньше ВЦ РАН, НИВЦ МГУ и других известных вычислительных центров СССР.

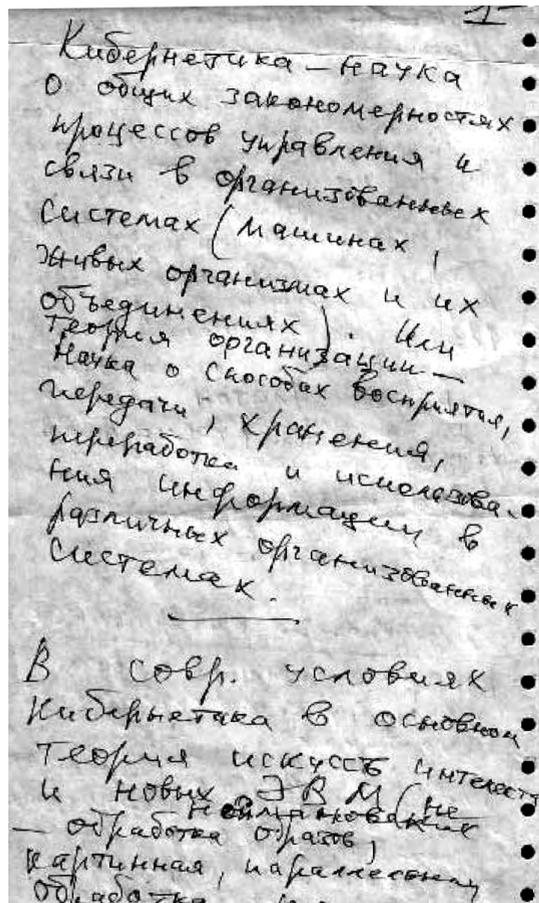
Академик РАН Ю.И. Журавлёв в статье «Кибернетика», написанной им для 13-го тома Большой российской энциклопедии, отмечает, что А.И. Китов был в числе той когорты учёных, которые внесли наиболее существенный вклад в становление и развитие кибернетики.

Выдающуюся роль А.И. Китова отмечают как отечественные, так и зарубежные историки кибернетики и информатики. Б.Н. Малиновский, известный учёный и историк вычислительной техники, специально для данной книги формулирует об А.И. Китове: *«считаю необходимым номинировать его через международные организации как компьютерного пионера».*

С. Герович (S. Gerovich), работающий в США научным сотрудником Института истории науки имени Исаака Ньютона при Массачусетском технологическом институте (MIT, Boston, USA), в своей работе «InterNyet: why the Soviet Union did not build a nationwide computer network», изданной в США в 2008-м году, пишет: *«Первое предложение создать в СССР общенациональную компьютерную сеть многоцелевого назначения, в первую очередь для экономического управления в масштабе всей страны, поступило непосредственно из Вооружённых сил СССР от инженер-полковника Анатолия Ивановича Китова».*



*1954 г. А.И. Китов – создатель первого в СССР вычислительного центра*



*Рукопись А.И. Китова статьи  
о кибернетике. В сталинское время  
эта наука была официально провозглашена  
как буржуазная лженаука.*

ные разделы в Интернете. В частности: в Галерее славы Виртуального компьютерного музея (проект Эдуарда Пройдакова) – [www.computer-museum.ru/galglory/kitov.htm](http://www.computer-museum.ru/galglory/kitov.htm) (на русском языке), [www.computer-museum.ru/english/galglory\\_en/Kitov.htm](http://www.computer-museum.ru/english/galglory_en/Kitov.htm) (на английском языке) и в [www.viperson.ru](http://www.viperson.ru) – «Китов Анатолий Иванович».

Много интересных материалов, касающихся А.И. Китова (оригиналы книг, статей, рукописей, дипломов и т.д.; личные вещи) хранится в Политехническом музее РФ, в специальном разделе «Фонд Анатолия Ивановича Китова», созданном ещё при его жизни. На

С большой теплотой вспоминают Анатолия Ивановича на страницах настоящей книги коллеги по совместной научно-педагогической деятельности в РЭА (МИНХ) им. Г.В. Плеханова. Здесь особо следует отметить профессора К.И. Курбакова – соратника и друга А.И. Китова с 1958-го года. На протяжении почти полувека эти два учёных находились в постоянном контакте. К.И. Курбаков был инициатором перехода А.И. Китова в «Плехановку». Константин Иванович не оставлял А.И. Китова без постоянного внимания и на протяжении трудных лет его тяжёлой болезни.

Личности А.И. Китова посвящены отдель-

организованной 4 декабря 2008-го года в Политехническом музее РФ конференции «60 лет отечественной информатики», так же, как и на всех предыдущих и последующих конференциях по истории кибернетики и информатики, во многих докладах отмечалась выдающаяся роль А.И. Китова для отечественной и мировой науки. В 14-м томе Большой Российской энциклопедии, в статье «**КИТОВ Анатолий Иванович**» по достоинству оценена плодотворная научная деятельность этого выдающегося учёного-первопроходца.

А.И. Китов обладал высоким научным авторитетом не только в нашей стране, но и во многих развитых странах мира. Его научные труды переведены на девять иностранных языков. Он был в течение двенадцати лет членом Технического комитета № 4 (ТС4 IFIP) самых авторитетных в мире международных организаций по информатике – IFIP (Международная федерация по обработке информации) и MedINFO (Международная федерация по медицинской информатике). Являлся членом Программного и Организационного комитетов ряда всемирных научных конгрессов и международных симпозиумов, организуемых по линии IFIP и MedINFO. В качестве постоянного члена представлял нашу страну в IMIA (Международная Ассоциация по Медицинской Информатике).

Огромен вклад А.И. Китова и в подготовку профильных научно-педагогических кадров. Для учёного такого масштаба было естественным иметь последователей и учеников. А.И. Китовым создана научная школа международного уровня. Свыше сорока его учеников защитили кандидатские и докторские диссертации. Настоящее издание сопровождается списком основных научных трудов А.И. Китова и библиографией публикаций о нем. Публикуется ряд уникальных материалов по истории кибернетики, информатики, автоматизированных систем управления и т.д. – рукописи, фотографии, копии ряда страниц научных работ А.И. Китова. Научные труды и подвижническая деятельность А.И. Китова открыли для нескольких поколений соотечественников и зарубежных специалистов удивительный мир кибернетики и информационных технологий; заложили в нашей стране основы военной, экономической и медицинской кибернетики. Беззаветное служение А.И. Китова своей стране и её науке и вся его жизнь могут служить прекрасным примером для будущих поколений. Как указывал наш великий соотечественник А.С.Пушкин: «*Уважение к минувшему – вот черта, отличающая образованность от дикости.*»

Уверен, что настоящая книга явится существенным вкладом в освещение славных страниц истории отечественной и мировой информатики.

Мы гордимся тем, что в течение последних семнадцати лет своей трудовой деятельности (1980–1997 гг.) А.И. Китов был «плекхановцем», возглавлял кафедру вычислительной техники и был на этой кафедре профессором.

*В.И. Видяпин  
Президент Российской  
экономической академии имени Г.В. Плеханова,  
профессор, доктор экономических наук,  
Заслуженный деятель науки РФ*



*Полковник А. И. Китов. 1958 г.*

## Глава 1 СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ И ЭТАПЫ НАУЧНОГО ПУТИ А.И. КИТОВА

### Родители. Детство. Школьные годы

Анатолий Иванович Китов, человек, который первым в СССР решился опровергнуть тезис о том, что «Кибернетика – буржуазная лженаука и продажная девка империализма», родился в Самаре 9 августа 1920-го года. Как писал в одном из своих стихотворений одногодок А.И. Китова и один из близких ему по духу людей поэт-фронтовик Давид Самойлов:

*«Мне выпало горе родиться в двадцатом,  
В проклятом году и в столетье проклятом»*

Несмотря на то, что в официальной биографии будущего выдающегося ученого было написано, что его отец Иван Степанович до революции работал конторским служащим, а после нее – бухгалтером в различных строительных организациях, это не было правдой. Китов-старший был младшим офицером Белой Армии. Из-за этого семья в 1921 г. переехала в Ташкент, чтобы отец семейства пореже попадался на глаза представителям большевистской власти. Чувствуя постоянную угрозу ареста, Иван Степанович всю свою жизнь старался ездить в служебные командировки по самым дальним аулам Узбекистана, избегая тем самым всевидящего ока НКВД. Ехали до Ташкента молодые Китовы с годовалым Анатолием на руках с превеликими трудностями.

Вторым важным фактором в пользу переезда молодой семьи Китовых из Самары в Ташкент был начавшийся через три года после революции по всему Поволжью голод. Более трёх

месяцев ехали в огромном человеческом потоке таких же обездоленных переселенцев, подгоняемых нуждой и возможными репрессиями со стороны большевиков. Этот трагический период в жизни нашей страны весьма достоверно и талантливо описан в книге Александра Неверова «Ташкент – город хлебный». Писатель А.С. Неверов в том же 1921 г. сам в течение трёх тяжелейших месяцев, как и Китовы с годовалым Толиком, ехал за хлебом в Ташкент. Причём так же, как и они, он добирался до Ташкента из Самарской губернии.

Из охваченных голодом волжских городов попасть в Ташкент стремились сотни тысяч измождённых, часто больных, издёрганных лишениями и невзгодами, хватающихся за последнюю возможность выжить, россиян. Эта картина правдиво отобразится строками одного из стихотворений поэта Ильи Эренбурга: *«люди шли с котомками и дни свои огромные тащили, как кули»*, или у него же: *«старуший вскрик и бред и на стене всклокоченный, не вышедший декрет»*. Для половины России Ташкент стал буквально символом последней надежды, путеводной звездой, которая придавала измотанным до предела людям дополнительные физические и моральные силы, которых, казалось бы, уже не осталось совсем. И они стремились всеми правдами и неправдами достичь этого маяка, думая о спасении себя и тех, оставшихся дома родных, для которых они пустились в столь рискованное путешествие за ташкентским хлебом. Это была смертельная дорога. На всех промежуточных между Поволжьем и Ташкентом станциях, в грязных лазаретах, а часто и просто брошенные под открытым небом прямо на земле, умирали десятки тысяч несчастных женщин и мужчин. Тиф свирепствовал в тот трагический 1921-й год по всей России. Для огромной страны Ташкент стал символом борьбы за жизнь на долгие годы. Позднее Анатолий Иванович настоятельно рекомендовал своим детям и их школьным товарищам прочесть книгу «Ташкент – город хлебный». Он считал, что необходимо знать жестокую правду о нечеловеческих условиях жизни простых людей в первые годы Советской власти. Китов очень ценил эту книгу Неверова, говоря, что она во многом отражает не только описываемые в ней события тех лет, но и ташкентскую жизнь их семьи в 1920–30-е годы с её постоянным недоеданием, скудностью в одежде, ограниченностью повседневных условий быта, отсутстви-

ем нормальной медицинской помощи, лекарств и т.д. Это, в частности, явилось причиной преждевременной смерти в детском возрасте Вани – одного из Толиных братьев.

В упомянутой книге с подлинным трагизмом описываются те мучения и трудности, с которыми приходилось сталкиваться россиянам, стремящимся добраться до сравнительно благополучного Ташкента с его благоприятным южным климатом и ещё имеющимися у местных жителей запасами продовольствия. Путешествующим приходилось штурмовать битком набитые беженцами вагоны, ночевать в антисанитарных условиях в общих залах на узловых станциях в ожиданиях попутных поездов. Прибытие последних было, кстати, абсолютно непредсказуемым, поскольку расписание не соблюдалось, так же как не очевидной была загрузка паровозов углём. Паровозные бригады фактически никому не подчинялись. Большую опасность на пути к Ташкенту представляли патрули ЧК и красноармейцев, осуществлявшие постоянные проверки переезжающих для выявления «контрреволюционных элементов». Помимо чекистов и красноармейцев, несомненной угрозой были едущие в поездах или шнырявшие на всех станциях уголовники, карманные воры, беспризорники и просто изголодавшиеся и доведённые до крайности порядками новой власти, лишениями Гражданской войны и полностью разрушенной экономикой страны люди. Добавим к этому, что годовалого Толика надо было постоянно кормить материнским молоком, перепелёнывать, беречь от сквозняков и свирепствующих повсюду ужасных заразных болезней: тифа, холеры, дизентерии и т.д. Холод, голод и антисанитария – причины огромной смертности россиян в первые послереволюционные годы. Не будем также забывать и о возможных налётах различных банд на проезжавшие поезда.

Мама Анатолия Мария Васильевна, до замужества Фёдорова, родилась в Ростове Великом в бедной семье рабочего местной фабрики. Для того чтобы помогать семье деньгами, вынуждена была с малолетства пойти работать. Пятнадцатилетнюю хорошенькую Машу приняли на работу в кафе-кондитерскую, хозяевами которой были пожилые немцы. Как-то хозяйка заметила своему мужу: «а ведь с приходом в кондитерскую Маши к нам стало больше заходить посетителей из числа гимназистов, юнкеров, и вообще

молодых людей». Там-то и увидел впервые юную Машу Иван Степанович Китов. Она была на девять лет младше супруга, имела три класса образования, была очень набожна; в дальнейшем, до смерти мужа, работала домохозяйкой, а после – сторожем в поликлинике. Её вера в Бога определялась строгими патриархальными порядками, которые были в семье её родителей. До самой своей смерти, в декабре 1974 года, Мария Васильевна сохраняла твёрдую веру в Бога, регулярно ходила в церковь, как святыню хранила в своём сокровенном сундучке, наряду с тёплым пуховым платком и любимыми книгами («Война и мир» Толстого, «Замок Броуди» Кронина, «Обрыв» Гончарова), несколько икон. Уже в шестидесятые годы был случай, когда внуки-комсомольцы стали высказывать Марии Васильевне атеистические суждения, порой чересчур прямолинейные, а порой и насмешливые. На это Мария Васильевна, которая вообще была человеком немногословным, в любой ситуации спокойным и негромким, тихо сказала: «Сами можете не верить – это дело ваше, а смеяться и осуждать веру других не имеете права». Ответ был, с одной стороны, кроткий, а с другой – исполненный стоической твёрдости в своих религиозных убеждениях. Больше в присутствии Марии Васильевны на эту тему критики и сарказма молодёжь себе не позволяла.

Сам Иван Степанович Китов также был из простой трудовой семьи – его дед Иван был крепостным. Из воспоминаний об этом крепостном Иване, сохранилась история, когда он, будучи восемнадцатилетним парнем, участвовал в сплаве леса по Волге. При этом лес связывался для сплава в огромные плоты, и длина каждого из них составляла десятки и даже сотни метров. В какой-то момент Иван решил поднырнуть под плот, чтобы проплыть под короткой его частью. Но в темноте под водой Иван потерял ориентацию и поплыл не поперёк, а вдоль плота. Вскоре воздух в легких начал кончаться, и пловцу реально грозила опасность не выплыть из-под плота и утонуть. Собрав остатки сил и, главное, успокоившись, Иван определил правильное направление и всё-таки выплыл из-под плота. Концентрация воли и сил, хладнокровие и отсутствие паники в критических ситуациях будут потом не раз проявляться у Ивана Степановича и его сына Анатолия. В сложных жизненных

перипетиях каждый из них выделялся трезвостью суждений, способностью решительно брать ответственность на себя.

Иван Степанович привил школьнику Толе любовь к поэзии, и прежде всего, к запрещённому в сталинские годы Сергею Есенину. Вспоминая позднее эпопею их трёхмесячного переезда из голодающей Самары в Ташкент и их последующую жизнь, И.С. Китов говорил, что Есенин своими поэтическими строками наиболее точно определил его тогдашнее внутреннее состояние:

***«В разворочённом бурей быте  
С того и мучаюсь, что не пойму –  
Куда несёт нас рок событий».***

Анатолий очень любил своих родителей. С малых лет у него проявились забота и глубокое уважение к отцу с матерью. Он всегда ценил советы отца, уважал мудрость матери, которую до её последних дней называл только одним словом – «мамочка». Последние десять лет своей жизни она провела в Москве, куда Анатолий Иванович перевез её из Ташкента. Они вдвоём с женой Галиной трогательно о ней заботились. Так же они относились и к маме Галины – Лидии Васильевне. Когда в 1943 году умер Иван Степанович, Анатолию дали небольшой отпуск, и он смог приехать с фронта на его могилу. По воспоминаниям родных, его горе по отцу было безмерным. Это, кстати, напоминает аналогичную глубокую скорбь Блез Паскаля (кумира Анатолия со школьных лет) по своему умершему отцу, к которому Блез всегда относился с истинно сыновней любовью и глубоким уважением. Известно, что Паскаль неоднократно помогал отцу в делах, а также всегда старался быть надёжным помощником в решении всевозможных бытовых проблем. В письме к сестре Блез сознаётся, что «если бы отец умер на шесть лет ранее, то для меня это было бы просто погибелью. Да и сейчас отец был бы мне необходим ещё лет десять, а полезным всю жизнь». После смерти отца двадцативосьмилетний Блез постоянно проявлял заботу о своих сестрах.

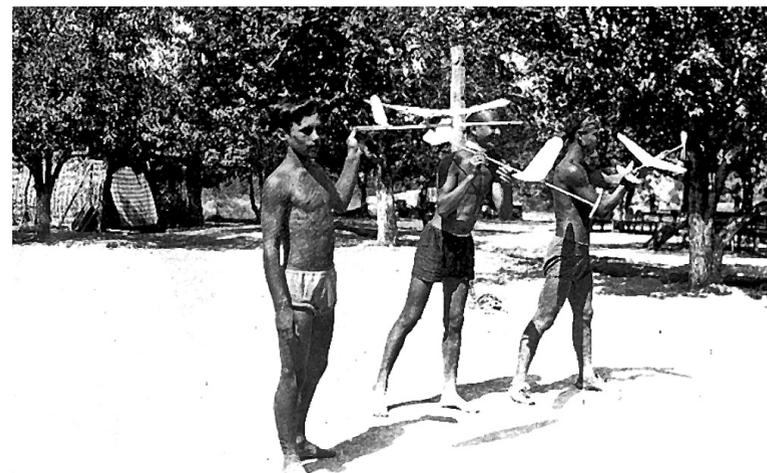
От скобных мыслей по умершему отцу отвлечь Анатолия могли только хлопоты по обустройству быта и обеспечению продуктами маленьких братьев (Володи – одиннадцати лет и Жени – трёх лет), девятилетней сестры Шуры и мамы. Брату Юре в то время было двадцать лет, и он, как и Анатолий, находился на фронте. Анатолию ещё не

было двадцати трёх лет, но он твёрдо сказал Марии Васильевне, что берёт на себя всю заботу о семье. Роль главы большой семьи Китовых и их родственников Анатолий Иванович нёс до последних дней. Его безмерно уважали и слушались беспрекословно. Постоянная забота его о своих родных была просто удивительной. Все получили высшее образование и защитили диссертации. Сестра Шура, окончив школу с золотой медалью и университет с отличием, работала научным сотрудником в Институте физической химии им. Карпова. Брат Володя стал квалифицированным экономистом, многие годы проработал в Центральном банке страны. Брат Женя стал учёным-ирригатором, участвовал в строительстве Асуанской плотины в Египте.

В суровую годину Великой Отечественной войны переселение сотен тысяч людей в Ташкент опять повторилось. Тысячи эшелонов с эвакуированными людьми, в первую очередь из осаждённого Ленинграда, Москвы, захваченными фашистами Белоруссии и Украины осели в Ташкенте. В первые годы войны этот город стал фактически культурной столицей страны, так как в Ташкент были эвакуированы труппы многих ведущих театров, коллективы киностудий, творческие союзы и т.д. Беженцев Великой Отечественной войны Ташкент не только приютил, но и создал условия для работы. Об этом с теплотой пишут в своих воспоминаниях многие известные писатели, художники, музыканты, деятели театра и кино. В Ташкент приезжали с фронта, чтобы провести отпуск, хоть на несколько дней «отойти» от тяжёлых армейских будней и сбросить накопившуюся усталость и напряжение от постоянной фронтовой опасности. Состояние фронтовика, оказавшегося в отпуске в Ташкенте, прекрасно описал фронтовой журналист и писатель Константин Симонов в своём романе «Двадцать дней без войны». Несомненно, что есть существенная разница между движением людских масс в 1921-м и эвакуацией 1941–1942-го годов. В первом случае движение сотен тысяч голодных людей в стране с разрушенной экономикой и, в первую очередь, железнодорожной транспортной системой, было стихийным. Стремление людей из голодающих районов Поволжья в Ташкент осуществлялось не благодаря, а вопреки большевистской власти. Измученным, не имеющим гарантированного пропитания и элементарной медицинской помощи людям помимо трудностей



*Анатолий с родителями Иваном Степановичем и Марией Васильевной.  
Ташкент, 1939*



*Школьник Анатолий Китов (крайний слева)  
на соревнованиях по авиамоделированию. Ташкент, 1934*

дороги ещё надо было решать задачу, как обойти красноармейские посты, чтобы попасть на поезда, идущие вне всякого расписания, как избежать постоянных проверок безжалостных чекистских патрулей. А эвакуация в период Великой Отечественной войны в Ташкент и другие города Средней Азии, Урала и Сибири осуществлялась цен-

трализовано государством. Работал механизм планирования железнодорожных перевозок. Не дремал репрессивный аппарат контроля за соблюдением движения составов по расписанию, исправности паровозов, вагонов, железнодорожных стрелок, путей, мостов и т.д. Случаи нарушений и неисправностей карались по всей строгости законов военного времени.

Важной причиной постоянного стремления Ивана Степановича Китова уезжать в командировки в удалённые аулы было не только желание почаще отсутствовать в Ташкенте с его республиканским НКВД, но и постоянный недостаток продуктов питания в семье Китовых. Из этих командировок Иван Степанович всегда возвращался с какой-то провизией для своего семейства. Наиболее часто привозились мешочки с мукой, вяленая рыба, кукурузные лепёшки, картошка и т.д. Надо сказать, что в те времена подобные командировки были небезопасны по причине серьёзной активности отрядов басмачей, в частности, отряда под командованием узбекского бая Курбаши. В одной из поэм местного пролетарского поэта предостерегалось: «засел Курбаши в камыши».

В школу Анатолий пошел в 1929 г. и сразу же стал первым учеником среди сверстников. Неглупый мальчуган буквально поражал окружающих своей энергией и сообразительностью. В школьной характеристике за первый класс он характеризуется как «способный, сообразительный шалун». На втором месте после учебы в школе для Толи были занятия спортом: спортивной гимнастикой, теннисом, горным туризмом, плаванием, авиамоделизмом, шахматами. Волейбольная площадка близ школы была местом отчаянных схваток между классами. Девочки в своём спортивном азарте ни в чём не уступали мальчишкам. Были свои местные спортивные кумиры, в число которых входил и Толя. Особенно после того, как он стал чемпионом Ташкента по гимнастике среди школьников. Принимал участие в длительных велосипедных пробегах. Школьные каникулы обычно проводил со сверстниками в туристических походах в известных в Узбекистане горных местах, таких как Большой и Малый Чимган, Акташ, Хумсан. Часто ночевали в азиатских горных хижинах, сооружённых наподобие войлочных юрт. Любовь к спорту Анатолий пронёс через все школьные годы, а по-

том и через всю жизнь. От спорта не отвратили ни тяжёлая травма после падения с турника во время подготовки к республиканским соревнованиям по гимнастике, ни падение с велосипеда на горной дороге. Тогда на полном ходу в глаз ему попал шмель, и он чудом остался жив. Любил купаться в холодных быстрых горных речках. Это, кстати, рассматривал как один из обязательных элементов формирования характера и закаливания тела и воли. Потом это существенно помогло ему в военном училище и во время войны.



*Толя Китов на тренировке по гимнастике. Ташкент, 1935*

Но всё-таки главным делом жизни школьника Толи всегда оставалась учёба! Как вспоминает доктор медицинских наук, профессор Татьяна Генриховна Манкус, учившаяся в той же школе двумя годами позже, на школьном горизонте Ташкента Толя Китов был звездой первой величины. Учился только на «отлично» по всем предметам. Старался получать знания, выходящие за рамки утверждённых Министерством школьных программ. Буквально «пропадал» часами в школьных физической

и химической лабораториях. Регулярно побеждал на городских и республиканских олимпиадах, в первую очередь – по математике и физике. На протяжении всей последующей жизни Анатолия отличало от большинства окружающих отличное здоровье, железная воля и оптимизм. Он никогда не пасовал перед трудностями, предпочитая, пусть несколько прямолинейно, «настойчивость и натиск» колебаниям, сомнениям и осторожности. К нему тянулись, с ним дружили – причем не только сверстники, но и ребята постарше. Все школьные годы Толю окружали настоящие преданные друзья. К сожалению, почти все они погибли во время Великой Отечественной войны, на которую, как и Анатолий, пошли с первых её дней. Сам он был тяжело ранен на фронте летом 1942 г. при защите железнодорожного моста через реку Северский Донец у города Белая Калитва.

С шестого класса кумиром Анатолия стал французский учёный Блез Паскаль. Анатолий изучил не только все основные открытия, сделанные великим французом, но и тщательнейшим образом его биографию. В течение учебы в школе Анатолий как бы «примерял» на Паскаля свою жизнь, свои конкретные поступки в учёбе, спорте, взаимоотношениях с товарищами и старшими. Он изучал школьные дисциплины по расширенным программам, но при этом ещё старался сравниться: «а знал ли это Блез Паскаль, когда был в моём возрасте?».

Семья Китовых была очень бедной – все жили в одной комнате в одноэтажном домике, в котором с ними соседствовали еще три семьи. Отношения с соседями были очень открытыми и доброжелательными. Соседи-узбеки научили Марию Васильевну готовить беляши, узбекский плов, манты. Довоенный Ташкент был преимущественно одноэтажным, вдоль улиц располагались арки с водой. В то время было построено лишь несколько «сталинок» для партийно-хозяйственной верхушки. Неофициальным центром ташкенской жизни был Алайский базар, на котором, помимо гор арбузов, дынь и лотков с овощами и фруктами, осуществлялся активный обмен припрятанных царских золотых и серебрянных монет, ювелирных украшений, одежды и т.п. на продукты питания. Тут же пеклись и продавались кукурузные ле-

пёшки. Мальчишки сновали с кувшинами холодной воды. Вода продавалась за небольшую плату, так как жара была страшной, и температура подчас приближалась к пятидесяти градусам в тени. Причём кружки для питья крепились к кувшинам с водой металлическими цепочками. От жары узбеки спасались тем, что ходили в стёганных ватных халатах, тубетейках и бараньих шапках. Часто можно было встретить женщин в парандже. Основным средством передвижения были ишаки, которые только на первый взгляд кажутся безобидными. На самом деле это довольно коварное животное, готовое взбрыкнуть и сбросить наездника в самый неподходящий момент. Падение с ишака может иметь довольно неприятные последствия, так как из-за его невысокого роста часто происходит практически мгновенно, что не позволяет вовремя сгруппироваться, и всадник шлёпается плашмя на спину. Русскоязычное население повсеместно ходило в широкополых войлочных солнцезащитных шапках, подобно Ване-пастуху из кинофильма тридцатых годов «Весёлые ребята».

В пятом классе на уроке литературы Толя написал сочинение «Розовая сказка», в котором описывал свой сон. В нём он как бы шёл по центральной улице Ташкента. В магазинах было полно всяческих продуктов: румяные калачи, жирные окорока и индейки, всевозможные колбасы и сыры, большое разнообразие красивой одежды, обуви и т.д. Издевательская тональность сочинения на фоне реальной пустоты тогдашних магазинных полок была очевидной. Учителя тут же сообщили об этом сочинении «куда следует», и в школе незамедлительно появились два «строгих мужчины в штатском» для того, чтобы познакомиться с юным автором «Розовой сказки». Сотрудники НКВД несколько раз беседовали с Анатолием. Основной целью распросов чекистов было выяснить, кто стоит за спиной юного сочинителя, кто из взрослых мог сформировать у Анатолия иронично-издевательское отношение к официально пропагандируемым коммунистическим идеалам и «временным» трудностям на пути социалистического строительства. Им не могло придти в голову то, что этот тонкий ироничный памфлет на существующий советский строй мог сочинить столь юный ученик.

С десяти лет Анатолий, будущий победитель нескольких республиканских и городских олимпиад по математике и физике, занялся репетиторством, таким образом помогая родителям материально. Среди детей состоятельных жителей Ташкента, с которыми занимался Анатолий, был и Олег Саидбаев, сын одного из высших руководителей МВД Узбекистана. Как-то Юра Китов, младший брат Анатолия, с которым у него было полтора года разницы, связался с плохой компанией. Дело закончилось тем, что Юрий попал в милицию, в одну камеру с отпетыми хулиганами. Иван Степанович был в очередной командировке в отдалённом ауле. Юный Анатолий принимает решение незамедлительно идти выручать младшего брата из отделения милиции. Звонок в квартиру Саидбаевых раздался уже поздно вечером. Усталый генерал, открывший дверь, не сразу понял, чем обязан визитом.

– *У тебя с моим сыном, насколько я знаю, сегодня нет занятий*, – сказал он, кутаясь в широкий восточный халат.

– *Я не к Олегу. Я к вам. Не могли бы Вы побеседовать со мной в вашем кабинете?* – ответил Толя Китов.

После звонка генерала Саидбаева в отделение милиции брата Юру незамедлительно отпустили. Он, к слову, после участия в Великой Отечественной войне, окончив Военный институт иностранных языков, много лет проработал проректором Ташкентского Института иностранных языков; неоднократно приглашался в качестве личного переводчика Шарафа Рашидова, коммунистического вождя Узбекистана во времена Л.И. Брежнева.

В 1939 г., окончив с отличием школу, Анатолий поступил в Ташкенте в Среднеазиатский Государственный университет (СрАзГУ) на физико-математический факультет. Он решил посвятить свою жизнь бурно развивавшейся в то время ядерной физике. Эта наука тогда была одной из самых востребованных. Гитлер как раз напал на Польшу – началась Вторая мировая война. Исследования, направленные на создание ядерного оружия, интенсивно велись во всех развитых странах: в первую очередь в Германии и Италии, с одной стороны, и в США, Великобритании и Советском Союзе – с другой. Из государственных бюджетов отпускались значительные средства на их проведение. Некоторые крупнейшие

светила мировой науки бежали из стран фашистской коалиции – в частности, Альберт Эйнштейн из Германии в США, Бруно Понтекорво из Италии в СССР и т.д.

### **Призыв в ряды Красной Армии. Рядовой пулемётной роты.**

#### **Дисциплина по маршалу Тимошенко.**

**Конец июня 1941 г. – досрочное окончание училища**

**и прибытие на Южный фронт. Июль 1942 г. –**

**тяжёлое ранение в бою у города Белая Калитва.**

**Участие в боях за города Ростов-на-Дону, Грозный,**

**Гудермес, Керчь. Постоянные занятия в перерывах**

**между боями математикой, физикой и другими**

**университетскими дисциплинами**

В СрАзГУ Анатолий проучился всего два с половиной месяца. 19 ноября 1939 г. в связи, как тогда официально формулировалось, «со сложной международной обстановкой», Ленинский райвоенкомат города Ташкента призвал А.Китова прямо с университетской скамьи рядовым в Красную Армию.

Обстановка конца 1939 г., как известно, была действительно непростая, и солдат на Западной границе СССР часто перебрасывали из одной воинской части в другую. Прежде всего Анатолия отправили в Гомель в качестве рядового 635 Стрелкового полка. Январь и февраль 1940-го года Китов провёл в г. Гродно в 293 Стрелковом полку. С марта по июнь того же года он был курсантом учебной роты 54 Отдельного саперного батальона в Литве. Это «сухая» информация из армейской анкеты рядового Анатолия Китова, служившего первым номером пулемётного расчёта. Но сколько за этими тремя строчками солдатской биографии скрыто новых впечатлений, внутренних эмоций и переживаний 19-летнего Толи и его армейских товарищей, а также сотен тысяч человеческих трагедий народов Польши, Западной Украины и прибалтийских государств, проживавших на территориях, которые были присоединены к СССР в соответствии с советско-германским соглашением о ненападении 1939 г., так называемым «пактом Молотова-Риббентропа». Естественно, воинские части, в которых служил Анатолий, являлись оккупационными, призванными, в случае необходимости, выполнять карательные функции.

В Литве, к счастью, всё прошло относительно спокойно: народ никакого вооружённого сопротивления не оказал. В Вильнюс вошли утром и строевым парадным шагом промаршировали по центральной улице города, сопровождаемые любопытными настороженными взглядами литовцев. Сразу же поразила качественная аккуратная одежда горожан, особенно детей, множество «шикарных» товаров и невиданное ранее изобилие разнообразной еды в витринах магазинов. Рядовым были строжайше запрещены какие-либо контакты с местным населением, да и держали их преимущественно в казармах, не выпуская за пределы расположения батальона.

На польских территориях (в частности, в районе г. Гродно), которые в соответствии с пактом «Молотова–Риббентропа» отошли к СССР, оккупация частями Красной Армии прошла не так гладко, как в случае прибалтийских государств. Гордый польский народ чувствовал себя униженным. Отношение поляков к советским солдатам было ничуть не лучше, чем отношение их к гитлеровцам. НКВД на отторгнутых от Польши территориях «трудилось не покладая рук». Целыми деревнями местные жители, неблагонадёжные по мнению Советов, отселялись из новых приграничных районов СССР в российскую глубинку, увеличивая тем самым количество сибирских, казахстанских и других поселений. Несколько раз батальону, в котором служил рядовой пулемётного расчёта Анатолий Китов, приказывалось располагаться кольцом вокруг очередной деревни. Инструкция солдатам была предельно чёткой: «Если из окружённой деревни кто-либо из жителей попытается бежать, стрелять на поражение без учёта того, являются ли бегущие женщинами, стариками или детьми». Застывший у пулемёта 19-летний Толя с ужасом в душе про себя повторял: «Господи, пожалуйста, сделай так, чтобы ни один человек не побежал из деревни». К счастью Толи, никому из жителей вырваться не удалось. Он вспоминал, что в противном случае по людям стрелять он бы не мог, а тогда исход один – суд военного трибунала. В окружённых солдатами деревнях слаженно работали части НКВД. Чувствовалась их серьёзная предварительная тренировка. Внезапно заезжали в окружённую деревню.

Заходили одновременно сразу в несколько домов. Люди выгонялись из жилищ только с самым необходимым и без промедления загонялись в грузовики. Всё делалось чётко, с немой жестокостью на бесстрастных, привыкших к человеческим страданиям лицах. Погрузка сопровождалась людскими воплями и стонами, криками отчаяния, рёвом домашних животных. Эти леденящие душу звуки были отчётливо слышны бойцами оцепления.

В июне 1940 г. отец Анатолия Иван Степанович специально приехал из Ташкента в Москву с одной единственной целью – добиться приёма у «высокого» военного начальства. Ни родственников, ни знакомых у И.С. Китова в Москве не было. Считанное количество

гостиниц предназначалось только для имеющих командировочные удостоверения и иностранцев. Первые две ночи ночевал на лавке Казанского вокзала, а потом снял койку (как тогда говорили, «угол») у старушки в коммуналке, где-то в Марьиной роще. Время было тревожное. Неумолимо надвигалась война с Германией. Партийные функционеры, руководители промышленности, военачальники, сотрудники наркоматов работали «на износ».

Только что бесславно, с большими человеческими жертвами, завершилась война с Финляндией, ярко высветившая все огрехи



*Курсант Анатолий Китов. 1940 г.*

и просчёты в оснащении Красной Армии техникой и некачественным обмундированием, в физической подготовке её бойцов. Большевистская группировка во главе со Сталиным методично и последовательно завершала уничтожение вчерашних единомышленников в борьбе с «угнетателями пролетариата и трудового крестьянства», обозвав их «врагами народа». Героев гражданской войны, участников подавления матросского мятежа в Кронштадте, тамбовского восстания крестьян, разгрома армий Петлюры и Махно, таких как Маршалы Советского Союза М.Н. Тухачевский, В.К. Блюхер, А.И. Егоров, генералы И.Э. Якир, И.П. Уборевич и сотни тысяч других, особенно не церемонясь, расстреливали, в соответствии с принципом вождя «нет человека – нет проблемы». А таким, как К.К. Рокоссовский, А.И. Берг, С.П. Королёв и другие, «повезло» несколько больше: их, после «допросов с пристрастием», посадили по различным организациям ГУЛАГа, в короткий срок, как грибы, разросшимся по различным, преимущественно северным, территориям нашей необъятной Родины. Никому не было дела до приехавшего ташкентца с его отцовскими заботами о горячо любимом сыне. Но опять проявилась свойственная Китовым характерная черта, которую можно определить как стремление, несмотря на все возникающие преграды, к поставленной цели; достижение конечного результата в любом деле, которое определялось как наиболее важное. Иван Степанович всё-таки добился приёма в наркомате обороны у самого К.Е. Ворошилова. Он чётко, в сжатой форме рассказал о том, что его талантливый сын-отличник служит в Красной армии рядовым и это, видимо, не совсем рационально, так как его способности с большей эффективностью могли бы быть использованы в технических родах войск, требующих определённых знаний и сообразительности от военнослужащих. Так, в июле 1940-го, по распоряжению Маршала Советского Союза К.Е. Ворошилова, А. Китов стал курсантом Ленинградского военного училища инструментальной разведки зенитной артиллерии им. П.И. Баранова. Кстати, по воспоминаниям А.И. Китова, в то время, как в армейских частях, так и в училище совершенно не было дедовщины, так бурно пустившей свои корни в наше время. Учиться Анатолию нравилось. Конечно, не университет, но по-

стоянно приходилось получать новые военные знания. Наркомом обороны СССР вскоре стал жёсткий (если не сказать жестокий) маршал Советского Союза С.К. Тимошенко. Отдельной директивой С.К. Тимошенко, видимо, учитывая негативный опыт финской кампании, предписывал, несмотря ни на какие погодные условия, интенсивную физическую подготовку воинов с обязательным закаливанием. Вот когда Толегодились его активные занятия спортом в школьные годы. Хорошую службу сослужили регулярные купания в горных реках Чимганских гор Узбекистана. Закалка курсантов училища, в соответствии с директивами наркома С.К. Тимошенко, порой носила крайний характер. Анатолий вспоминал, как их в десятиградусный мороз заставляли на плацу преодолевать препятствия, бегать кроссы и маршировать. Причём курсанты были только в галифе, сапогах и когда в гимнастёрках, а когда и обнажёнными по пояс. Во время строевых занятий командир учебной роты подавал команду «Курсант Китов, запевай», и рота чётко шла, чеканя шаг и подхватив песню, начатую ладным запевалой Толей. Нередки были случаи, когда молодые ребята умирали от воспаления лёгких. Но грозный С.К. Тимошенко был неумолим и не снижал требований по физподготовке к военнослужащим.

В конце июня 1941-го Анатолий вместе с другими курсантами был досрочно, в связи с началом войны, выпущен из училища со званием младшего лейтенанта и специальностью прожекториста-зенитчика и направлен на Южный фронт в район г. Кривой Рог на службу в 11-й отдельный зенитный дивизион ПВО. Из Ленинграда ехали через Москву, где на младшего лейтенанта А. Китова неизгладимое впечатление произвело вдохновенное исполнение хором девушек, одетых в военную форму, песни А.В. Александрова и В.И. Лебедева-Кумача «Священная война»:

**«Вставай, страна огромная,  
Вставай на смертный бой.  
С фашисткой силой тёмною,  
С проклятою ордой.  
Пусть ярость благородная  
Вскипает как волна.  
Идёт война народная –  
Священная война!»**

На Южном фронте Китов служил сначала в должности командира прожекторного взвода, а затем, самостоятельно изучив материальную часть и стрельбу зенитной артиллерии, был назначен командиром огневого взвода зенитной батареи, а впоследствии командовал и всей зенитной батареей. Из фронтовых воспоминаний особенно тяжёлыми для Анатолия были обезображенные разрывами авиационных бомб тела мертвых девушек-зенитчиц. Как известно, каждая зенитная батарея, помимо огневого взвода, содержит в своём составе взвод дальнометристов и службу связи. Зачастую эти подразделения, как вспомогательные службы, состояли практически на сто процентов из молодых девушек, вчерашних школьниц.

Летом 1942 г. он участвовал в обороне железнодорожного моста через реку Северский Донец, что близ станции Белая Калитва. Как раз дала себя знать старая рана командира, и Китов, в этот ответственный для отступающей в направлении Сталинграда группировки советских войск момент, решительно взял командование дивизионом из четырех батарей на себя. Тогда большое количество войск Красной Армии могло оказаться в окружении рвущихся к Сталинграду фашистских войск. Зенитный дивизион, под командованием лейтенанта Китова, самоотверженно оборонял мост через реку Северский Донец, по которому днём и ночью выходила, стараясь избежать окружения, группировка советских войск. Понимая стратегическую важность этого моста, немцы бросили на его разрушение десятки господствующих в небе бомбардировщиков, в основном марки «Юнкерс-87». Самолёты с визгом включённых на полную мощность сирен пикировали, в первую очередь, на защищавшие мост четыре батареи. Немцы понимали, что если удастся уничтожить зенитки, то разрушить мост и уничтожить спешно движущиеся войсковые части можно будет уже без всяких помех. Истребительная авиация советской армии ещё не набрала той силы и опыта, какие она имела в последний год войны. А тут ещё занемог капитан Мельник – командир зенитного дивизиона. Ему уже было более пятидесяти лет. Из четырёх приглашённых в землянку командиров батарей Мельник остановил свой взгляд на решительно сделавшем шаг вперёд лейтенанте Китове, которому ещё не исполнилось и двадцати двух лет. Скорее не приказал, а попросил «Анатолий, выручай, дорогой. Командуй дивизионом».

Немцы пикировали предельно низко. Были даже видны лица пилотов. Солдаты дивизиона в какой-то момент дрогнули. Почувствовав это, Анатолий выскочил из укрытия на бруствер, командуя дивизионом уже с него. Даже немецкие пилоты восхитились его поведением – выходя из пике, один из них одобрительно поднял руку с поднятым вверх большим пальцем. Вдруг старшина что-есть мочи закричал: «Товарищ лейтенант – **БОМБА!!!**». Анатолий, мгновенно сориентировавшись, спрыгнул в окоп, но было уже несколько поздно. Его отбросило и несколько раз перевернуло взрывной волной. Он был серьёзно ранен. Впоследствии он всю оставшуюся жизнь плохо слышал левым ухом. После оказания первой медицинской помощи Анатолий остался в строю, отказавшись пойти в медснабат, и продолжал командовать дивизионом. Мост немцы разрушили только на **третий** день! Основной массе советских войск, благодаря стойкости руководимого Китовым зенитного дивизиона, удалось выйти из окружения. За этот подвиг он был представлен к награждению орденом Ленина. Но затем последовали изнурительное тяжелейшее отступление и кровопролитная Сталинградская битва. Тогда было не до наградений, а указанное представление при отступлении к Волге затерялось. Три из четырех зенитных батарей дивизиона были уничтожены полностью. Большая часть личного состава погибла. Единственная оставшаяся боеспособная батарея ещё и стреляла прямой наводкой по неожиданно появившимся на другом берегу реки, рвавшимся к Сталинграду, фашистским танкам, и подбила два из них. От выстрела прямой наводкой мощного зенитного орудия у одного из танков отлетела башня. События этого тяжелейшего для нашей страны военного лета 1942 г. ярко описаны у Михаила Шолохова в его произведении «Они сражались за Родину». Но не все бойцы дивизиона проявили себя героями. Несколько военнослужащих из числа довоенных хулиганов оказались трусами, пытаясь вместо участия в защите моста отсидеться в укрытии. Двадцатидвухлетнему Анатолию пришлось проявить решимость и прибегнуть к угрозе своим пистолетом, добиваясь того, чтобы они шли к орудиям. Как говорят французы **«На войне, как на войне»**.

Как-то А.И. Китов рассказал родным и друзьям, собравшимся 9 Мая отпраздновать очередную годовщину великой Победы,



*Ст. лейтенант Анатолий Китов.  
Зима 1942/1943 гг.*

поглядывал на надраенные до зеркального блеска щегольские сапоги. Хорошее настроение сопутствовало отходу ко сну. Новенькие сапоги, в качестве главной драгоценности, ровненько поставил рядом со своей солдатской лежанкой. Спать тогда приходилось на нарах воинского эшелона, в составе которого были и специальные железнодорожные платформы, на которых были установлены орудия зенитной батареи. Сам состав стоял на запасном пути, защищая огнём зенитных пушек батареи станцию Гудермес в случае воздушных налётов противника. В ту же ночь произошло ЧП. Диверсанты перевели железнодорожные стрелки так, что проходящий в сторону Баку тяжёлый товарняк врезался в эшелон, на котором была расположена зенитная батарея. Что тут началось! Искорёженные вагоны, мгновенно вспыхнувшие в нескольких местах пожары, крики и вопли внезапно проснувшихся людей. Тут же от эшелона начали разбегаться во все стороны полуодетые военные, так как в любой момент могли начать взрываться хранившиеся боеприпасы. В общем, шум и грохот невероятные. А Анатолий мечется по тёмному

случай, который произошёл с ним весной 1943 г. на одном из железнодорожных разъездов близ станции Гудермес, что на Северном Кавказе. В тот день военнотружущие получали новое обмундирование взамен обветшавшего. Старшему лейтенанту А. Китову крупно, по тем временам, повезло. Взамен поистоптавшейся кирзы он получил новенькие сапоги из великолепного хрома. Весь день ходил как именинник. Улыбка непроизвольно освещала лицо молодого старшего лейтенанта всякий раз, когда он

вагону в поисках своих новеньких сапог, счастливым обладателем которых он был всего несколько часов. Обшарил мгновенно весь пол около нар – нет сапог! Залез под нары – опять нет! Почему-то вспомнилась повесть Гоголя о черевичках, которые попросил у царицы кузнец Вакула для своей невесты. Ситуация становилась всё более критической каждую минуту. Надо было срочно покидать эшелон, но и оставить сапоги, принесшие столько радости, было жалко. Наконец-то, в самом дальнем углу вагона они обнаружались, причём сразу оба! Одевать их уже не было времени. Так с новыми сапогами под мышкой старший лейтенант А. Китов и покинул искорёженный вагон.

Свои военные воспоминания А.И. Китов всегда рассказывал после определённых предварительных уговоров слушателей. Его рассказы были лишены какой-либо патетики, он всегда старался смягчить их юмором. Собственная его роль в рассказываемых случаях всегда была не центральной. Больше он старался передать дух боевых действий, возникшую ту или иную боевую ситуацию. С необыкновенной теплотой вспоминал о фронтовых товарищах. В дальнейшем, уже в мирное время Анатолий старался не присутствовать при изготовлении шашлыков и других изделий из сырого мяса, на которое он просто не мог смотреть – слишком много окровавленных искалеченных человеческих тел ему пришлось повидать во время войны. Большое эмоциональное впечатление он пережил, когда шёл на совещание в штаб по недавно освобождённому от врага морскому берегу близ Новороссийска. Незадолго до этого здесь был штурм морского десанта, и искромсанные бившим в упор артиллерийско-пулемётным огнём обороняющегося противника трупы моряков-десантников ещё не успели захоронить. Ими был усеян весь берег на протяжении более километра. Казалось, что какое-то гиганское чудовище типа свирепого циклопа бубально искромсало тела молодых моряков, не просто убивая, а ещё при этом и ужасно их уродуя, безжалостно отрывая руки, ноги, головы. Но вот, кажется, один воин пошевелил ногой. Неужели еще жив? Анатолий быстро приблизился к нему вплотную, наклонился. Из сапога выскочила огромная голодная крыса с куском окровавленного мяса, вырванного из ноги мертвого юноши.

Следует отметить отдельно, что за период с 1941 по 1945 гг. Анатолий в перерывах между боями не оставлял занятий близкими его сердцу математикой и физикой. Среди скудного армейского скарба в его солдатском вещмешке с особой любовью хранились учебники известных учёных К.А. Поссе, И.И. Привалова, С.А. Чаплыгина, А.Н. Крылова и др. В семейном архиве Китовых особое место занимает конспект по высшей математике, на титульном листе которого написано «1944 год, г. Ясло, г. Самбор». В районе Самбора в 1944 г. были бои страшного накала, и заниматься в то время математикой мог только незаурядный человек, твердо веривший в окончательную победу и думающий не только о возможной смерти, но и о созидательной послевоенной жизни. На одном из вечеров памяти А.И. Китова в ЦДУ РАН генерал-лейтенант М.М. Коломиец сказал: *«...Как же надо было Анатолию Ивановичу верить в нашу окончательную победу в Великой Отечественной войне, чтобы в то тяжёлое военное время заниматься на фронте высшей математикой. Ещё продолжалась война... Но он уже думал о будущей созидательной мирной жизни, о необходимости восстановления разрушенного войной хозяйства нашей страны»*. Почти во всех военных фильмах и книгах помимо ратных дел отображаются регулярные застолья с задушевым пением, фронтовая любовь, армейский быт, иногда занятия литературой (в большинстве случаев поэзией). Но трудно припомнить фильм или книгу, в которых фронтовик регулярно занимался бы математикой. Один из фронтовых друзей Анатолия через много лет после окончания войны прислал ему письмо, в котором он восторженно пишет, что на всю жизнь запомнил молодого лейтенанта Анатолия Китова, занимающегося математикой во фронтовых окопах. Занимаясь самостоятельно, прошёл материал по программе первых двух курсов физико-математического факультета университета. В то же время он занимался рационализаторской работой по проблемам совершенствования управления огнём зенитной артиллерии. В частности, в его фронтовой характеристике говорится о том, что он во время Великой Отечественной войны предложил новый метод артиллерийской зенитной стрельбы по самолётам противника.

День Победы Анатолий встретил в Германии. После окончания войны его батарея была откомандирована в Польшу. Ситуация там летом 1945-го была неоднозначной. Хотя и стояли рядом с большим польским селом, но ходить туда поодиночке строжайше запрещалось. Офицер Советской Армии, который был поставлен комендантом села, т.е. временно осуществлял функции местной власти, ночевать в селе опасался и с разрешения Анатолия приходил ночевать на охраняемую круглосуточно артиллерийскую батарею. Тем не менее через несколько недель этот капитан был убит поляками, скрывавшимися в лесах. В Польше А.И. Китов прослужил недолго, т.к. через три месяца был направлен командованием в Москву поступать в Артиллерийскую военно-инженерную академию имени Ф.Э. Дзержинского.

#### **Учёба в Дзержинке. Начало семейной жизни. Исследовательская работа в области баллистики**

В августе 1945 г. А.И. Китов был направлен в Москву для поступления в Артиллерийскую военно-инженерную академию им. Ф.Э. Дзержинского (ныне Военная академия ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого).

Он решил поступать на баллистический факультет, с наибольшим математическим уклоном в академии. Успешно сдав вступительные экзамены, Анатолий написал рапорт на имя начальника Академии с просьбой, чтобы ему тут же разрешили сдавать экзамены и за первый курс. В результате, получив соответствующее разрешение, а потом и отличные оценки по всем предметам первого курса, 1 сентября 1945-го он начал занятия сразу на втором курсе Академии.

В 1947 году Китов женился на Галине, дочери полковника В.С. Голубчанского, в то время работавшего начальником финансового отдела ГУКАРТа (Главного управления командующего артиллерией Красной Армии). Анатолий и Галина познакомились на офицерском балу Академии. Анатолий, в отличие от большинства других офицеров, в бале участия не принимал, а сидел в библиотеке Академии на соседнем этаже, по обыкновению углубившись в учебники.



*Академия им. Ф.Э. Дзержинского. Москва, 1945*



*Слушатель 2-го курса  
Академии им. Ф.Э. Дзержинского  
Анатолий Китов.  
Москва, 1945 г.*

Звуки музыки из актового зала, где был бал, отчётливо доносились и до библиотеки. Библиотека закрывалась почти в то же время, что и оканчивался бал. Перед первыми аккордами одного из последних вальсов Анатолий решил, что на сегодня заниматься, пожалуй, хватит и можно ещё успеть потанцевать. Решительно войдя, он быстрым взором окинул актовый зал, остановив свой взор на Галине. Пригласил её на танец, в процессе которого договорился о том, что провожать её домой будет именно он. В течение нескольких последующих встреч Анатолий сразу понял, что на том офицерском балу в Академии он встретил не просто красивую, вос-

питанную в традициях девятнадцатого века, искреннюю девушку. Он встретил свою судьбу – любимую жену и друга, которая на протяжении всей его непростой карьеры будет его первой опорой и отрадой в постоянных жизненных перипетиях. Галина обеспечивала мужу «надёжный тыл», полностью взяв на себя заботу о детях, доме и многочисленных родственниках с обеих сторон. Она обладала тем редким качеством, которое в наше время можно встретить совсем не часто – она действительно все свои мысли и дела посвящала исключительно мужу и детям, в счастье которых и был её главный жизненный интерес. Галина была абсолютно лишена какой-либо личной заинтересованности, кроме благополучия своей семьи. Она была образцом жены и матери. Это понимали все их многочисленные родственники и друзья. Для них Галина служила эталоном, на который равнялись, которому старались подражать. Анатолий сразу же распознал в ней ту нравственную чистоту, которая может появиться только у людей, которые росли в дружных, любящих семьях, в которых родители строго следят за соблюдением детьми правил, основанных на общечеловеческих ценностях. В частности, это свойственно семьям с устойчивыми дворянскими традициями и правилами поведения в семье и обществе. Он встретил Женщину, которую за преданность мужу и его родным и близким, постоянную поддержку Анатолия во всех его начинаниях и проектах друзья шуточно будут называть «Мать кибернетики».



*Галина Голубчанская (Китова) накануне  
свадьбы с Анатолием. 1947 г.*

Галина воспитывалась в патриархальной семье с устойчивыми старинными традициями. В семье Голубчанских было четверо детей: Галина, старшая сестра Нина, младшая сестра Юля и младший брат Юрик. Нина, врач по специальности, была замужем за офицером Юрием Вениаминовичем Бураковским, служившим в Академии имени Ф.Э. Дзержинского. Нина, окончившая к тому времени с отличием медицинский институт, по распределению работала в Кремлёвской больнице. Послевоенное время характеризовалось потеплением отношений с американцами – союзниками в общей борьбе с фашизмом. Именно тогда Ю.В. Бураковский получил посылку с сувенирами от родственников, проживавших США. Но у коммунистов долгих потеплений не бывает. Вскоре Ю.В. Бураковского стали вызывать в особый отдел, он вынужден был писать различные объяснительные, вести бесконечные беседы с особистами. Решение военного руководства гласило: «уволить из Артиллерийской академии имени Ф.Э. Дзержинского и перевести для дальнейшей службы в качестве преподавателя в военное училище, расположенное в городе Лиски». Считалось, что Юрию Вениаминовичу повезло, что он ещё легко отделался – его не посадили в тюрьму, не сослали в лагерь, не уволили из системы Министерства обороны СССР, не лишили офицерского звания и т.д. Просто перевели служить из Москвы в городок Лиски, в какую-то «дыру», как тогда говорили. Встал вопрос: «Что делать его жене Нине (сестре Галины)?» Естественно, ей, отличнице медицинского института, не легко было расстаться с работой в «Кремлёвке», с хорошими карьерными и материальными перспективами. Но позиция отца Владимира Сергеевича Голубчанского по поводу решения, которое должна принять дочь Нина, была однозначно непреклонной: «Жена на все времена должна разделять все заботы и радости мужа, должна всегда находиться там, куда судьба посылает супруга». И вот Нина увольняется из терапевтического отделения Кремлёвской больницы и едет с мужем в своеобразную ссылку в городок Лиски, где ей не без трудностей и не сразу удалось устроиться на работу санитарным врачом.

Аналогично резко Владимир Сергеевич запретил Галине поступать в театральный институт. У Галины был приятный лири-

ческий голос (сказывались малороссийские корни), который великолепно сочетался с привлекательной внешностью и природной душевностью характера. Вердикт отца гласил: «В нашем роду шансонеток не было и не будет!» Пришлось Галине поступить в находящийся у Устьинского моста Институт лёгкой промышленности. Потом её постоянно, в течение многих лет, друзья будут просить петь на всех дружеских застольях и вечерах. В.С. Голубчанский неукоснительно требовал от своих уже взрослых детей, чтобы до 23.00 они обязательно возвращались домой.

Отец Галины Владимир Сергеевич Голубчанский был из обедневших украинских дворян. Обеднение его ветви случилось после того, как его деда убил родной брат. Братья не поделили земельные угодья. Разногласия, но уже на политической почве, случились и у отца Владимира Сергеевича уже с его братом во время Гражданской войны: один брат служил у белых, а другой – отец Владимира Сергеевича, у красных. Похожая ситуация описана Алексеем Толстым в его романе «Хождение по мукам». В какой-то момент белые захватили городок, в котором отец Владимира Сергеевича был в составе большевистского совета. В первую же неделю белогвардейцы устроили суд и всех членов большевистского совета расстреляли. Владимир Сергеевич, которому тогда было шестнадцать лет, поверив в большевистские лозунги и, в первую очередь, конечно, горя желанием отомстить за смерть отца, вступил в Красную Армию. Схожий по драматизму случай описывает А. Неверов в своём рассказе «Рок», когда убегающего с женой из охваченной революцией столицы в тихий волжский городок генерала Рогова расстреливает собственный сын, вступивший в ряды большевиков и усмотревший в отце врага новой власти. Мама Галины, Лидия Васильевна, происходила из богатого украинского дворянского рода Левитских. На Украине перед революцией у Левитских был огромный белый трёхэтажный дом с колоннами, который стоял на холме, возвышаясь над простирающимися до горизонта, принадлежащими семье земельными угодьями. На втором этаже была большая веранда, на которой, по воспоминаниям Лидии Васильевны, на закате вся семья любила пить чай. Внизу змейкой извивалась река, играя бликами в лучах заходящего солнца. Слева распола-

гались фруктовые сады, огороды, арбузные и дынные бахчи. Вдалеке изредка доносились гудки проезжавших поездов. В связи с тем, что железная дорога проходила по землям, принадлежащим Левитским, царское правительство платило семье арендную плату, что составляло ощутимую долю их семейного дохода. Отец Лидии Васильевны был настоящим русским интеллигентом старой закалки. Работал главным инспектором гимназий Черниговской губернии. Он был на двадцать с лишним лет старше супруги Ксении, мамы Лидии Васильевны. Ксения славилась красотой на всю округу. В пятнадцать лет она оказалась круглой сиротой и владелицей довольно большого поместья. Левитского, как одного из самых уважаемых граждан Черниговской губернии, назначили её опекуном. Не удивительно, что молодая девушка привязалась всем сердцем к своему интеллигентному, заботливому и благородному опекуну. Они поженились. По существовавшим традициям, Ксения следила за хозяйством, старалась как могла украшать жизнь своего супруга. Несмотря на большую разницу в возрасте, их отношения были трогательными всю их совместную жизнь. Соседи в качестве доброй шутки называли их Татьяной Лариной и Гремным. Конец их семейной жизни трагичен, в соответствии с тем переломным моментом истории, каким явилась Октябрьская революция. В начале двадцатых годов Левитского, как «классово чуждого элемента», забрало ЧК. Его арест был вызван чисто дворянским происхождением, так как из-за возраста (ему уже шёл шестой десяток) он не служил в Белой гвардии, не состоял ни в какой-либо буржуазной партии. Кому мог быть опасным смотритель гимназий Черниговщины, который лишь очень любил свою семью и свою работу? В 1926 г. он погиб в Соловецком лагере особого назначения (СЛОИ). Сравнительно молодая Ксения не смогла долго жить без мужа, и в течение года «Господь взял и её для встречи с любимым супругом». Лидия Васильевна училась до революции в той же гимназии, в которую двумя годами ранее поступил её будущий супруг Владимир Сергеевич Голубчанский. В старших классах Владимира Голубчанского выбрали старостой гимназии, и он обязан был ходить на занятия в рубашке со специальной вышивкой. По статному двухметровому красавцу-старосте вздыхала не одна только

Лидочка, но из всех девушек он выбрал именно её. Сразу же по окончании гимназии они поженились. Их бракосочетание случилось как раз во время Гражданской войны. На Украине тогда власть постоянно переходила из рук в руки. Как пишет Михаил Афанасьевич Булгаков в романе «Белая гвардия», в самом Киеве власть менялась порядка четырнадцати раз. Повсюду орудовали банды. Как вспоминала Лидия Васильевна, их дом был постоянным объектом для грабежей. Во время первого налёта окрестных сельчан сразу же были унесены практически все столы, стулья, диваны, гардины, светильники, посуда и другие полезные в хозяйстве предметы. Так что больше грабить уже было практически нечего. Объектом вожделения налётчиков, которые были селянами из окрестных хуторов, был большой отдельно стоящий погреб с ледником, в котором семья хранила съестные запасы свинины, говядины, битой птицы, бочки с мочёными яблоками, ягодами, солёными грибами и арбузами, варенье и т.д. Когда, после очередного налёта на погреб, припасы стали хранить в доме, налётчики стали врывать и в дом. При этом, как вспоминала Лидия Васильевна, первым делом бандиты подбегали к печи и, чтобы не быть узанными хозяевами, мазали рожки печной золой. В большинстве случаев Левитских грабили ученики подведомственных хозяину имения школ Черниговской губернии. Это напоминает аналогичную историю, когда усадьбу «Ясная Поляна» хотели ограбить и «пустить красного петуха» жители окрестных деревень, которые, возможно, прилежно посещали школу, созданную великим Л.Н. Толстым. Дело дошло до того, что специальным решением Тульского Совета для охраны Ясной Поляны был выделен вооружённый отряд тульских рабочих, который окружил усадьбу надёжным кольцом, а любителям поживиться за счёт графского добра оставалось лишь маячить в отдалении. Ясная Поляна пережила смутное время октябрьского переворота. Спасителем семейства Левитских явился не тульский пролетариат, а Владимир Голубчанский. С его поселением в доме Левитских жизнь кардинально изменилась. Он явился спасать Лидию аналогично графу Николаю Ростову, спасшему княжну Марью Болконскую, в романе «Война и мир». Когда очередные налётчики, с вымазанными печной золой рожками, самоуверенно рыскали в поисках добы-

чи по хозяйственным шкафам в столовой и на кухне, со второго этажа решительно сбежал, размахивающий топором и держащий в другой руке маузер, двухметровый гигант Владимир. Владимир в прямом смысле слова рассеял своим натиском и решительным напором обнаглевших парубков. Шайка врассыпную бросилась в стремительное постыдное бегство. Причём отдельных членов шайки Владимир удостоил добрыми ударами обухом топора по хребтам и трусливо съживившимся упитанным загривкам.

После этого случая местные лихие не рисковали грабить Левитских. Более того, по словам Лидии, «с Владимиром она вообще никого не боялась». Несколько раз на коляске ездили через лес, в том числе ночью. Брали с собой пару пистолетов. Одной рукой Владимир правил лошадьми, в другой держал популярный в тех местах обрез. Видимо, им просто везло, что они не встречали настоящих банд. Любовь Лидии к Владимиру, вера в его силу, волю и решительность, позволяли ей пускаться в эти столь рискованные конные вояжи по Черниговщине.

Но вернемся к Анатолию с Галиной. Через шесть недель после знакомства на офицерском балу Академии Анатолий сделал Галине официальное предложение стать его женой. Он любил ясность во всём, и поэтому он сразу же сообщил ей о том, что у него в Ташкенте живёт малообеспеченная мать Мария Васильевна с юными сестрой Шурой и братьями Володей и Женей. Он им помогает материально и поэтому половину офицерской зарплаты и после свадьбы будет продолжать посылать в Ташкент.

К тому времени Анатолий уже был знаком с родителями Галины, которым сразу же очень понравился. Галину столь быстрое и решительное предложение «руки и сердца» несколько смутило. К тому же за молодой двадцатилетней девушкой уже ухаживало «с серьёзными намерениями» несколько офицеров. Ей уже до того было сделано предложение стать женою одного достойного офицера, учившегося на факультете артиллерийских боеприпасов. Решили, что Гале нужно время, чтобы подумать и принять непростое жизненно важное решение, и свой ответ Анатолию она сообщит позже. Тут Анатолию пришлось время в очередной раз лететь в Ташкент к маме, сестре и младшим братьям. Первая неделя в Ташкенте

прошла в сыновьих хозяйственных хлопотах: «поводить» Марию Васильевну по врачам (в частности, буквально перед приездом Анатолия на Алайском базаре какой-то хулиган вырвал у Марьи Васильевны из уха «вместе с мясом» серёжку – подарок покойного мужа Ивана Степановича), обеспечить всех тёплой одеждой ввиду предстоящей зимы, подлатать ветхое жилище и т.д. Но через неделю пришла телеграмма из Москвы. Галина в ней сообщала: «Я согласна стать твоей женой». В тот же день, преодолев невероятные трудности, чтобы достать авиабилет (не без помощи военного коменданта Ташкента) Анатолий уже летел на встречу своей судьбе. Через год у супружеской четы Китовых родился сын Владимир (из родильного дома его везли на трамвае, тогда это было в порядке вещей), и через пять лет – дочь Маргарита. Вместе Анатолий и Галина прожили пятьдесят семь лет. Галина ушла из жизни раньше мужа. Анатолий пережил её всего на десять месяцев. Всю жизнь он преклонялся перед ней за её самопожертвование во имя мужа, детей, их родственников; называл её святой. Последние месяцы своей жизни Анатолий Иванович неоднократно упоминал о желании встретиться на небесах со своей горячо любимой Галочкой.

Сказать, что в военной Академии Анатолий отлично успевал по всем предметам, значит несколько умалить его успехи в учёбе. По всем дисциплинам учился он просто блестяще. Для Китова было традиционным сразу же после окончания последней лекции какого-либо предмета семестра попросить у преподавателя разрешение тут же сдавать сессионный экзамен по этому предмету. Так было у него с большинством его любимых преподавателей: профессорами Слёзкинским, Люстерником, Шапиро, Ляпуновым, Тумаркиным. В соответствии со специальным разрешением начальника академии генерала Хохлова ему разрешалось посещать лекции академика А.Н. Колмогорова и других видных учёных на мехмате МГУ.

В 1948 году А.И. Китов за прекрасную учёбу по всем дисциплинам становится сталинским стипендиатом. Анатолия даже вызывали на коллегия Минобороны СССР, чтобы он рассказал, «за счёт чего ему удастся так прекрасно учиться». Кроме того, он принимал самое активное участие в научном обществе Держинки. В Академии его научные исследования были посвящены

вопросам баллистики. В 1949 г. слушатель (так в военных учебных заведениях называли студентов-офицеров) капитан А. Китов опубликовал две солидные работы в сборнике научных трудов Академии: «Исследование баллистики ракетной стрельбы (РС) при стрельбе из закрытого ствола» и «Исследование активно-реактивных систем». Будучи слушателем, принимал активное участие в работе коллектива С.П. Королёва по разработке первой советской ракеты Р-1. В частности, участвовал в изучении проектно-конструкторской документации на немецком языке, которым владел свободно, по разработкам гитлеровского конструктора Вернера фон Брауна, в первую очередь, по ракете ФАУ-2. Не секрет, что королёвская ракета Р-1 была полным аналогом ФАУ-2. И.В. Сталин строжайше запретил делать даже малейшие модернизации и отклонения от трофейного немецкого образца. Американцы в 1945 г. взяли в плен и перевезли для дальнейшей работы в США самого Вернера фон Брауна, а советским войскам удалось захватить опытное производство его ракет со всеми чертежами, документацией и т.д. В том же 1949 г. А.И. Китов заканчивает разработку своего изобретения «Реактивная пушка», о котором Министерство обороны СССР докладывало И.В. Сталину в числе других перспективных изобретений в области новейшего вооружения. На изобретение «Реактивная пушка» А.И. Китову Гостехникой СССР 18 апреля 1950 г. было выдано Авторское свидетельство за № 10666 (по заявке № 368338 с приоритетом от 19 апреля 1949 г.).

В 1950 г. А.И. Китов с отличием окончил Академию им. Ф.Э. Дзержинского. За выдающиеся успехи в учёбе был отмечен золотой медалью и занесён в список лучших выпускников Академии. Его имя прописано золотыми буквами на стене актового зала этой прославленной военно-инженерной академии, которая ведёт свою историю с 1820 года от Михайловского артиллерийского училища в Санкт-Петербурге.

**От баллистики к ЭВМ. Защита первой в стране диссертации по программированию. Создание первого в СССР отдела ЭВМ и первого вычислительного центра. Борьба за кибернетику – первая в СССР позитивная статья о кибернетике.**

**Первая отечественная книга по ЭВМ и программированию.**

**Неарифметическое использование ЭВМ.**

**Основоположник военной кибернетики.**

**Создатель самой мощной советской ЭВМ конца 50-х годов.**

**Первый отечественный учебник-энциклопедия по компьютерной тематике.**

**Пионерский проект общегосударственной сети ЭВМ**

Итак, в 1950 г. Анатолий Иванович Китов в звании капитана с отличием и золотой медалью заканчивает Артиллерийскую военно-инженерную академию им. Ф.Э. Дзержинского. Как отличнику и сталинскому стипендиату ему была оказана привилегия свободного распределения на работу, правда, только в системе организаций и учреждений Министерства обороны СССР.

Большинство его сокурсников получают назначения для прохождения дальнейшей воинской службы на военных полигонах и ракетных «точках», разбросанных по всей территории Советского Союза. А.И. Китов выбирает должность научного референта Академии артиллерийских наук. Президентом этой военно-научной академии был в то время один из военачальников, внесших большой вклад в победу в Сталинградской битве, Главный Маршал артиллерии Н.Н. Воронов. Работая в Академии артиллерийских наук и продолжая заниматься ракетной тематикой, А.И. Китов, в силу своей природной тяги ко всему новому, заинтересовался начавшимися создаваться на Западе и в СССР электронными вычислительными машинами. Он убеждает Н.Н. Воронова послать его в СКБ-245 (впоследствии НИЦЭВТ) в качестве официального военного представителя Министерства обороны СССР с полномочиями свободного доступа ко всем секретным документам и техническим материалам. Его буквально захватила всепоглощающая тяга освоения нарождающейся счётно-решающей техники. Он принимает решение поменять свои ракетно-баллистические исследования на научную работу в области ЭВМ. Поколебать его решимость не смогло даже предложе-

ние С.П. Королёва перейти работать в возглавляемое им ракетное КБ. С Сергеем Павловичем Королёвым А.И. Китову приходилось контактировать по долгу службы в Академии артиллерийских наук. В то время в СССР развернулась оголтелая кампания против кибернетики, которая находилась тогда под запретом и подвергалась ошеломляющим нападкам в центральных изданиях. И как только кибернетику не называли в ведущих советских идеологических изданиях! И «продажной девкой империализма», и «буржуазной лженаукой», и «служанкой капитализма», и «орудием империалистов для порабощения пролетариата» и т.д. В связи с этим следует сказать об одной из пионерских работ Китова, которая явилась событием не только научного, но и огромного общественного значения. В наше время «демократии и свободы слова» довольно трудно представить, каким личным и гражданским мужеством надо было обладать Анатолию Ивановичу, чтобы, прочитав в 1951 г. в спецхране СКБ-245 книгу американского математика Норберта Винера «CYBERNETICS», не только по достоинству оценить эту науку, но и написать о кибернетике положительную статью «Основные черты кибернетики» и даже попытаться ее опубликовать. Ситуация в стране начала меняться сразу после того, как в марте 1953 г. умер И.В. Сталин. Вскоре после его смерти статья была представлена А.И. Китовым в идеологический отдел ЦК КПСС, где её в принципе одобрили, но обязательным условием для опубликования поставили предварительную «апробацию» в виде лекций перед общественностью Москвы и Ленинграда. В соавторы статьи А.И. Китов пригласил академика С.Л. Соболева и д.ф.-м.н. А.А. Ляпунова. С середины 1953 г. по середину 1955 г. А.И. Китов неоднократно выступал с лекциями о кибернетике в Политехническом музее, в ЦК КПСС, в Большом актовом зале МГУ, во Всесоюзном Доме науки и техники, в актовом зале ленинградского общества «Знание», ведущих НИИ Москвы и Ленинграда (в том числе, в НИИ-108, возглавлявшимся А.И. Бергом, в подмосковных Подлипках в НИИ-4 и КБ, возглавлявшимся С.П. Королёвым, в Академии артиллерийских наук и её исследовательских институтах и др.). Эти выступления и лекции А.И. Китова сыграли важнейшую роль в реабилитации кибернетики в Советском Союзе. Статья «Основ-

ные черты кибернетики» за подписями С.Л. Соболева, А.И. Китова и А.А. Ляпунова была напечатана в четвертом номере журнала «Вопросы философии» за 1955 г. и стала точкой отсчёта истории отечественной кибернетики. Данная статья явилась первой в СССР позитивной публикацией, реабилитирующей кибернетику в глазах советских людей и народов Восточной Европы. В.М. Глушков, со свойственным ему чувством юмора, вспоминая позднее смелый поступок А.И. Китова с написанием им статьи «Основные черты кибернетики», характеризовал ситуацию с кибернетикой в первой половине 1950-х годов частушкой:

*«Слишком много разговоров –  
Это всё не ценится.  
Слишком много ухажоров,  
Да никто не женится!»*

В 1952 г. А.И. Китов защищает первую в СССР кандидатскую диссертацию, посвященную вопросам программирования. Название этой диссертации – «Программирование задач внешней баллистики ракет дальнего действия». В этом же году он организовал и возглавил первый в стране отдел вычислительных машин в Академии артиллерийских наук. После упразднения этой Академии в 1953 г. отдел А.И. Китова вместе с его начальником был переведён в подчинение Артиллерийской военно-инженерной академии им. Ф.Э. Дзержинского. Здесь отдел продолжал укрупняться, и на его основе А.И. Китовым был создан первый в Советском Союзе вычислительный центр – ВЦ-1 (впоследствии ЦНИИ-27) Министерства обороны СССР, который он и возглавил. Вскоре ВЦ-1 стал одним из ведущих научных центров страны. Вообще слово «первый» в связи с А.И. Китовым звучит особенно органично, ведь даже в сухом перечне сделанного им едва ли не каждая строка начинается с этого слова.

В период с 1953 по 1960 гг. А.И. Китов публикует в журналах «Военная мысль», «Радиоэлектроника», «Известия артиллерийской военно-инженерной Академии им. Ф.Э. Дзержинского», сборниках научных трудов Министерства обороны СССР, в различных так называемых «закрытых» изданиях серию первых в Советском Союзе основополагающих научных работ по военной информатике. Это, в

частности, научные работы «Военное значение электронной вычислительной техники», «Математика в военном деле», «Электронная вычислительная техника и её военное применение», «Применение электронных вычислительных машин», «Исследование операций», «Кибернетика в военном деле» и ряд закрытых статей, как тогда писали, «на специальную научную тему». В своих воспоминаниях об А.И. Китове полковник В.П. Исаев пишет: *«Моё общение с А.И. Китовым было практически ежедневным и носило характер тесного научного сотрудничества по решению конкретных исследовательских задач, стоящих перед нами. Анатолий Иванович отдавал предпочтение решению программно-алгоритмических задач теоретического характера, не забывая при этом и о конструкторско-технологической реализации. Если брать аналогию из космонавтики, в ВЦ-1 МО СССР А.И. Китов, как учёный, по моему мнению, если сравнивать его талант популярно, был по стилю его работы кем-то посредине между М.В. Келдышем и С.П. Королёвым, т.е. и Главным теоретиком, и Главным конструктором. В ВЦ-1 А.И. Китов всегда оставался главным инициатором, генератором идей, автором “постановок” задач, “мозгом” осуществляемых разработок».*

Деятельность А.И. Китова по созданию и руководству в СССР и Министерстве обороны первого отдела ЭВМ (в Академии артиллерийских наук, 1952) и первого Вычислительного центра (ВЦ-1 МО СССР, 1954), внедрению им первой ЭВМ в организациях МО СССР, а также его научные работы по военной тематике (как опубликованные в открытой печати, так и носящие «закрытый» характер) позволяют считать его не только одним из пионеров кибернетики и вычислительной техники в СССР, но и основоположником военной информатики Советского Союза.

В 1956 г. А.И. Китов выпустил первую в СССР отечественную книгу по ЭВМ и программированию «Электронные цифровые машины». Первая и вторая части этой книги посвящены соответственно устройству ЭВМ и технологиям программирования. Заключительная треть называется «Неарифметическое использование ЭВМ», и уже тогда она была посвящена вопросам использования ЭВМ в экономике, автоматизации производственных процессов, задачах искусственного интеллекта и др. Таким образом,

ещё в 1954–1955 гг., когда Анатолий Иванович Китов ещё только работал над рукописью этой книги, он уже отчётливо осознавал, что ЭВМ – это не только быстродействующие вычислители, как тогда представлялось подавляющему большинству исследователей, а и кибернетические устройства, способные быть востребованными везде и изменить практически все сферы человеческой деятельности. А.И. Китов ещё на заре компьютерной эры, более полувека назад, уже предугадал великое будущее вычислительных машин, наступившее в наши дни. Напрашивается цитата, произнесённая булгаковским Мастером:

**«О, как я угадал! О, как я всё угадал!»**

По меткому замечанию академика Г.И. Марчука, эта книга А.И. Китова явилась первым в стране «*систематическим пособием для широкого круга лиц, начавших тогда осваивать ЭВМ и их применения... Эта книга фактически сделала переворот в сознании многих исследователей... Многие учёные и их сотрудники получили из книги прекрасную информацию о структуре ЭВМ и их исключительных возможностях в применении*». Многие известные советские учёные получили свои первые сведения об ЭВМ и возможностях их применения для автоматизации управления производством и решения задач экономики из этой книги А.И. Китова и его статей 50-х годов. Это М.В. Келдыш, В.М. Глушков, В.С. Михалевич, А.А. Дородницын, Н.М. Амосов, А.И. Берг, Л.В. Канторович, Н.П. Бусленко, И.Я. Акушский, К.И. Курбаков, Г.С. Поспелов, В.А. Трапезников, И.Н. Коваленко, О.Б. Лупанов, В.С. Немчинов, П.Е. Эльясберг, Н.П. Федоренко, В.С. Королюк, А.Л. Горелик, С.В. Яблонский, О.И. Авен, И.В. Вельбицкий, А.А. Стогний и многие другие известные учёные. Говоря об этой книге А.И. Китова, американский профессор Дж. Карр в своей монографии «Лекции по программированию» (Professor Jh. Carr, «Lectures of Programming», University of Michigan, 1958, перевод на русский язык этой книги вышел в СССР в 1963 г.) пишет: *«По-видимому, в настоящее время наиболее полное изложение вопросов программирования для ЭВМ, содержащее подробные примеры и их анализ как ручного, так и автоматического программирования, даётся в книге А. Китова.*

*Некоторые разделы этой книги переведены на английский язык и могут быть получены в Американской ассоциации вычислительных машин». Эта характеристика книги А.И. Китова дана Джоном Карром после анализа им около ста пятидесяти основных изданий по вычислительной технике и программированию, имевшихся на тот период времени в мире, т.е. по признанию одного из ведущих американских учёных эта книга в 50-е годы была одной из лучших книг в мире в области ЭВМ и программирования. В течение ближайших трёх–четырёх лет она была переведена на несколько иностранных языков и опубликована в США, Китае, Чехословакии, Польше и ГДР.*

В том же 1956 г. выходит книга «Элементы программирования» (для цифровых вычислительных машин): авторы А.И. Китов, Н.А. Криницкий и П.Н. Комолов (М.: Изд-во Военной инженерной артиллерийской академии им. Дзержинского, 1956.– 288 с.). В 1956–1957 гг. А.И. Китов в Министерстве обороны СССР в частности, и в стране в целом, организует новое научное направление «РАЗРАБОТКА и ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ». 4 октября 1957 г. в СССР запущен первый в мире искусственный спутник земли. Именно ВЦ-1 МО СССР под научным и организационным руководством А.И. Китова производил расчёты орбит этого и последующих советских спутников и межпланетных станций в качестве одного из направлений многогранной деятельности этого первого в СССР вычислительного центра.

В 1958 г. А.И. Китов массовым тиражом в издательстве Всесоюзного общества «ЗНАНИЕ» выпускает брошюру «Электронные вычислительные машины». В обширном материале этой брошюры вначале кратко описаны основные блоки, из которых построены электронные вычислительные машины, и базовые принципы их функционирования. Основной упор брошюры сделан на возможностях применения ЭВМ для автоматизации управления производством и решения задач экономики. Впервые в СССР подробно изложена перспектива комплексной автоматизации информационной работы и процессов административного управления в стране. В брошюре предлагается: «Вычислительные

центры должны быть связаны в единую систему автоматической информационной и вычислительной службы, которая будет обеспечивать нужды всех учреждений и организаций в необходимой научной, технической, экономической и другой информации и выполнение вычислительных работ... При полной автоматизации административно-управленческой работы вместо громоздкой и длительной переписки между учреждениями будет иметь место обмен телефонными, телеграфными или телевизионными передачами с автоматической записью и обработкой поступающих сведений с помощью электронных цифровых машин и хранением их в запоминающих устройствах... Наличие единой сети информационных вычислительных машин позволит также быстро и оперативно собирать и обрабатывать необходимые статистические сведения о состоянии отдельных предприятий, наличии материалов, денежных средств, рабочей силы и т.д. и оперативно использовать результаты обработки для планирования и руководства хозяйством».

С приоритетом от 18 апреля 1958 г. коллективу учёных в составе: А.И. Китов (научный руководитель), М.В. Мыльников, А.И. Шувалов, О.В. Селезнев оформляется Авторское свидетельство на изобретение нового принципа функционирования арифметического устройства ЭВМ – «Метод четырехкратного совмещения этапов такта машинных команд». На основе этого изобретения стали создаваться арифметические устройства (АУ) принципиально нового типа, осуществляющие параллельное выполнение машинных команд (совмещение операций в ЭВМ). Этот метод используется и до настоящего времени в современных компьютерах.

В том же 1958 г. А.И. Китов совместно со своим другом и соратником Николаем Андреевичем Криницким, которого он пригласил в ВЦ-1 МО СССР на должность начальника отдела с должности преподавателя математики артакадемии им. Ф.Э. Дзержинского, публикуют под эгидой Академии наук СССР книгу «Электронные вычислительные машины». В 1962 г. эта книга была переведена на английский язык известным издательством Pergamon Press, имеющим свои издательские отделения в Нью-Йорке, Париже, Лондоне и Оксфорде. Английский перевод этой книги был опубликован в известной серии монографий «Electronics and Instrumentation» в

виде отдельного Volume 13. В аннотации научного редактора перевода Э. Бута (A.D. Booth, профессор лондонского университета) говорится: «Данная книга впервые для западного читателя даёт “русский” подход к описанию базовых принципов конструирования и функционирования, состава устройств и программирования для ЭВМ. Отдельный раздел посвящён использованию ЭВМ для решения математических и логических задач, а также задач автоматизированного управления процессами. Особенно интересным будет для западных специалистов увидеть, насколько близки результаты, достигнутые в области создания и использования ЭВМ на Западе к тем результатам, которые имеются в России, а также увидеть отличия от разработанных в СССР ЭВМ. Книга будет интересна инженерам-электронщикам, математикам, физикам и всем тем специалистам, которые связаны с разработкой и использованием вычислительных машин». В рецензии на эту книгу, появившуюся в журнале «Control Engineering» № 7 (Nov. 1963. P. 175) говорится: «Электронные вычислительные машины» Китова и Криницкого – это 13-й том международной серии монографий, посвящённых электронике и ее применениям. Это перевод книги, которая появилась в Советском Союзе в 1958 г. Как правило, перевод книг, изданных несколько лет назад, уже не является актуальным. Но это не относится к книге Китова и Криницкого, так как в ней излагаются базовые принципы создания, проектирования и программирования для ЭВМ, а также положения теории информации. Изложенный в книге материал имеет основополагающий и потому неустаревающий характер, даже если создание конкретных образцов компьютеров и шагнуло несколько вперёд. Настоящая книга ценна как основополагающий труд, вводящий читателя в область вычислительной техники. Данную цель книга выполняет достаточно хорошо, так как стиль изложения четкий и конкретный. В течение непродолжительного чтения читатель получит общее понимание об устройстве и использовании вычислительных машин, а также знание некоторых подробностей компьютерной науки. Тот факт, что в книге описывается ряд советских разработок в области вычислительной техники, заслуживает дополнительного интереса, поскольку на том уровне, на ко-

тором книга написана, существуют незначительные расхождения между подходами, принятыми в Советском Союзе и других странах». В 1965 г. в издательстве АН СССР вышло второе, переработанное и дополненное издание этой книги.

Ещё одним детищем А.И. Китова было основание в 1958 г. сборника научных трудов ВЦ-1 Министерства обороны СССР, главным редактором которого Анатолий Иванович был вплоть до тех пор, пока военные партчиновники не удалили его из ВЦ-1 МО СССР в связи с посылкой им проекта «Красная книга» в ЦК КПСС на имя первого лица в государстве Н.С. Хрущёва.

В сборнике публиковались высоконаучные работы по конструированию ЭВМ, теории программирования, вопросам создания и внедрения информационно-поисковых систем, математическому моделированию и другим актуальным кибернетическим проблемам.

В 1959 г. А.И. Китов выпустил совместно с Н.А. Криницким книгу «Электронные вычислительные машины и программирование», которой – первой в данной области в Советском Союзе – Министерство высшего образования СССР присвоило гриф учебного пособия для ВУЗов. По этой книге в течение последующих лет обучались десятки тысяч специалистов Советского Союза и стран Восточной Европы. Данная фундаментальная энциклопедия-учебник была в течение ближайших двух–трёх лет переведена на несколько иностранных языков и издана в ГДР, Венгрии, Румынии, Болгарии, Чехословакии и других странах.

В ноябре 1959 г. А.И. Китов выступил с докладом «О возможностях автоматизации управления народным хозяйством» на секции кибернетики Всесоюзной конференции по математике и вычислительной технике. Данный доклад явился первым в Советском Союзе докладом на тему создания на основе ЭВМ автоматизированных систем управления (АСУ). В основу текста данного доклада были положены предложения, содержащиеся в письме А.И. Китова в ЦК КПСС от 7 января 1959 г. В докладе была показана жизненно важная необходимость автоматизации управления народным хозяйством на базе ЭВМ и научных методов организации управления. Данный доклад был оформлен в виде отдельной статьи «О возможностях автоматизации управления народным хозяйством», которая была



*В президиуме торжественного собрания ВЦ-1 МО СССР.  
В первом ряду слева полковник А.И. Китов*

опубликована в научном сборнике «Проблемы кибернетики» (№ 6. М., 1961.–10 с.) за подписями А.И. Берга, А.И. Китова и А.А. Ляпунова.

В 1959 г. Государственная комиссия приняла в эксплуатацию специализированную ЭВМ «М-100», созданную в ВЦ-1 Министерства обороны СССР под научным руководством А.И. Китова, с производительностью 100 тыс операций в секунду (для сравнения, ЭВМ «СТРЕЛА» работала со скоростью 2 тыс операций в секунду), – на тот момент самую быстродействующую в СССР и одну из самых мощных в мире. В ЭВМ «М-100» впервые были реализованы принцип совмещения выполнения операций в арифметическом устройстве и многие другие архитектурные новации. ЭВМ «М-100» была предназначена для оперативной обработки информации в реальном масштабе времени, поступающей с радиолокационных станций, и решения задач наведения зенитных ракет на самолеты и ракеты противника в системе противовоздушной обороны (ПВО) Советского Союза. Для этого под научным руководством А.И. Китова был разработан также огромный комплекс специализированного программного обеспечения.

Отдельно следует сказать еще о двух пионерских инициативах А.И. Китова, которые явились событиями не только научного, но

и огромного государственного значения. В январе 1959 г. А.И. Китов направил Первому секретарю ЦК КПСС Н.С. Хрущеву письмо «О создании автоматизированной системы управления народным хозяйством», в котором предложил создать общенациональную компьютерную сеть многоцелевого назначения, предназначенную в первую очередь для управления экономикой в масштабах всей страны. К этому своему первому письму в ЦК КПСС на имя Н.С. Хрущёва от 7 января 1959 г. А.И. Китов приложил свою брошюру «Электронные вычислительные машины», изданную Всесоюзным обществом «ЗНАНИЕ» в 1958 г. Высшее руководство страны частично поддержало содержащиеся в письме А.И. Китова предложения, и было принято в мае 1959 года Совместное Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР об ускоренном создании новых ЭВМ и широком использовании автоматизации и механизации промышленного производства на их основе. Однако, главные идеи письма А.И. Китова, касающиеся управления экономикой Советского Союза на основе создания Единой государственной сети вычислительных центров страны, в этом Постановлении учтены не были.

Осенью 1959 г. А.И. Китов посылает своё второе письмо в ЦК КПСС (на имя Н.С. Хрущёва), в котором он придумал, как существенно сократить государственные затраты при создании общенациональной сети вычислительных центров страны. К этому его второму письму в ЦК КПСС был приложен разработанный им еще более радикальный двухсотстраничный проект создания общесоюзной сети ЭВМ двойного – военного и гражданского – назначения (проект «Красная книга»). Этот разработанный А.И. Китовым новаторский проект автоматизации управления Вооружёнными силами СССР и народным хозяйством страны на базе двойного использования Единой Государственной Сети Вычислительных Центров (ЕГСВЦ) имел гриф «СС» («Совершенно секретно»). А.И. Китов придумал, как можно существенно сократить затраты государства на создание общенациональной компьютерной сети вычислительных центров. А.И. Китовым предлагалось вместо распыления по десяткам тысяч предприятий, учреждений и организаций Советского Союза средств вычислительной техники сосредоточить их в еди-

ной общегосударственной сети мощных вычислительных центров военного подчинения. Мощности этих центров должны были быть рассчитаны с большими запасами и резервами на пиковые нагрузки решения военных задач (ПВО, ГРУ ГШ, РВ, управления войсками и др.). В мирное время эти центры должны были решать народно-хозяйственные и научно-технические задачи как для центральных органов, так и для региональных предприятий и учреждений. В соответствии с проектом А.И. Китова обслуживаться эти мощные вычислительные центры должны были военным персоналом, что обеспечивало бы повышенную чёткость и надёжность их работы. Эти центры должны были располагаться в надёжных укрытиях; доступ к ним должен был быть только дистанционный (телеобработка). Как формулировалось в письме А.И. Китова «Реализация данного проекта позволит обогнать США в области разработки и использования ЭВМ, не догоняя их» (**ОБОГНАТЬ НЕ ДОГОНЯЯ**). Идея А.И. Китова была совершенно блестящая и своевременная. Тем более, что отставание от США в области разработки и использования ЭВМ ещё не обрело фатальной необратимости. Поэтому А.И. Китов буквально «бил в набат», пытаясь «достучаться» до самого высшего руководства страны. Он осознавал, что положение ещё может быть исправлено, если будут предприняты руководителями СССР кардинальные меры по перестройке управления национальной экономики, базирующиеся на повсеместном использовании объединённых в общенациональную компьютерную сеть вычислительных машин и экономико-математических методов. А.И. Китов подчёркивал, что в этом случае будут использованы в полной мере присущие социалистической системе Советского Союза централизованное планирование и управление производством. Но, как писал поэт Давид Самойлов:

*«Не знали мы, что чернь сильнее  
И возрастёт стократ ещё»*

Эта вторая инициатива обращения А.И. Китова к высшему руководству СССР имела, к сожалению, совершенно иные последствия, чем в случае с его «Первым письмом в ЦК КПСС Хрущёву». Содержавшаяся во Втором Письме в ЦК КПСС критика

А.И. Китовым состояния дел с использованием вычислительной техники в стране, и особенно в армии, вызвала гнев «высокого» руководства. Проект был отвергнут, а самого А.И. Китова исключили из членов КПСС, сняли с престижной генеральской должности 1-го заместителя начальника ВЦ-1 МО СССР, отвечавшего за все научные проекты этого вычислительного центра. Его фактически удалили из армии, откомандировав сперва в распоряжение Главного управления кадров, а через короткое время прикомандировали на работу в НИИ-5, переподчинённого Государственному комитету по радиоэлектронике при СМ СССР (ГКРЭ при СМ СССР). Причём в партийно-служебной объективке А.И. Китова, составленной в то время Главным политическим управлением Министерства обороны СССР (ГлавПУР), прямо декларировалось запрещение назначать А.И. Китова на руководящие должности. Это реальный пример мстительной жестокости партчиновников и просто недалёких военных функционеров, поставивших себе цель – во чтобы то ни стало испортить А.И. Китову карьеру и поломать ему жизнь. Эти мелкие людишки не понимали только того, что это очень непросто сделать с Человеком, который в одиночку решился вступить в схватку с такой машиной, какой в конце пятидесятых годов являлось Министерство обороны СССР. Время показало, что тяжёлая неудача с проектом «Красная книга» не сломила А.И. Китова. Вспоминая героев произведений классика американской литературы Эрнеста Хемингуэя, можно утверждать, что это была «Победа в поражении». Он выдержал психологически обрушившиеся на него непонимание, невежество и несправедливые гонения всемогущих партийно-чиновничьих структур и продолжил свою ежедневную упорную работу на выбранном им ещё со студенческих лет научном поприще. Как вспоминают его домашние, первое, что они увидели, проснувшись ранним утром 1960 г. после того тяжёлого для А.И. Китова дня, когда он был исключён из КПСС и снят с престижной должности в ВЦ-1 МО СССР, был Анатолий Иванович, сидящий за своим письменным столом и сосредоточенно работающий над очередной научной статьёй.

## **Разработка операционных систем для задач ПРО страны.**

### **Главный конструктор ОАСУ.**

#### **Автор теории ассоциативного программирования.**

#### **Создание алгоритмического языка АЛГЭМ.**

#### **Международная научная деятельность**

А.И. Китов не был сломлен тяжёлой жизненной неудачей в связи с его проектом «Красная книга». Он остался истинным патриотом, радеющим о благе своей Родины и её народа. А.И. Китов продолжает свои титанические усилия, направленные в первую очередь, на продвижение идей автоматизации решения задач управления и экономики на основе широкомасштабного использования ЭВМ и экономико-математических методов. Он целенаправленно и бескомпромиссно продолжает свою активность по развитию и продвижению идей создания Единой Государственной Сети Вычислительных Центров (ЕГСВЦ). Так, 12 июня 1960 г. в газете «Известия» выходит статья А.И. Китова «Вычислительная техника – помощник в каждом деле», в которой показаны широкие возможности ЭВМ и пути их использования. В частности, в данной статье подчёркивается, что необходимо «комплексно автоматизировать управленческий труд на предприятиях и в высших звеньях управления... Вычислительные устройства, как средства механизации и автоматизации умственного труда людей – это основа научно-технического прогресса... Особенно важно подготовить и осуществить массовое внедрение вычислительных машин во все области науки, техники, экономики, в сферу управления... Первоочередной задачей должно стать улучшение координации разработки и производства электронных вычислительных машин». В статье выделены вопросы унификации ЭВМ, организации процесса программирования решаемых задач, подготовки кадров, создания сети крупных ИВЦ, централизованного руководства их работой.

Министерство обороны СССР, блюдя свои узковедомственные интересы и интересы отдельных своих руководителей, которые ни на йоту не совпадали с предложениями А.И. Китова, думающего прежде всего об общественном благе, постаралось сделать

всё возможное, чтобы удалить Анатолия Ивановича от активной деятельности, направленной на широкомасштабное внедрение вычислительной техники, прежде всего в военные и общесоюзные структуры. После удаления А.И. Китова из ВЦ-1 МО СССР он был назначен начальником отдела разработки программных систем в НИИ-5 (впоследствии МНИИПА). Этот институт был переподчинён от МО СССР к одному из оборонных министерств. В НИИ-5 А.И. Китов занялся созданием универсальных управляющих программ, говоря современным языком, операционных систем, для ЭВМ, используемых для систем противоракетной обороны страны. Актуальность этой деятельности А.И. Китова была вызвана тем, что эти поступающие вначале 1960-х гг. вычислительные машины, представляли собой один лишь hardware, т.е. одно лишь железо – совершенно без какого-либо «программного обеспечения». Одним из проектов А.И. Китова было создание под его научным руководством большого программного управляющего комплекса под кодовым названием «Комбайн». Как вспоминает академик К.К. Колин, «авторитет А.И. Китова, как автора первых в стране фундаментальных работ по кибернетике и вычислительной технике, как в институте говорили – одного из классиков – среди коллег был бесспорным. При этом подкупало сочетание научной значимости А.И. Китова с его природной скромностью и демократичностью общения с сотрудниками». Дело шло к защите А.И. Китовым докторской диссертации. В шуточном новогоднем поэтическом поздравлении А.И. Китову, подготовленном сотрудниками возглавляемого им научного коллектива были и такие строки:

***«Он автор книг, статей, «Комбайна».  
В учёном мире крупный Кит.  
Он скоро доктор (то не тайна),  
ВАК несомненно утвердит.»***

В 1961 г. выходит в свет одна из главных, основополагающих работ А.И. Китова в области АСУ – «Кибернетика и управление народным хозяйством». Данная фундаментальная статья появилась в составе первого тома научного сборника «Кибернетику на службу коммунизму». Она стала стержневой статьёй этого издания,

специально выпущенного А.И. Бергом накануне очередного съезда КПСС. Статья явилась ключевой публикацией этого сборника. В ней вся советская экономика интерпретировалась как «сложная кибернетическая система, которая включает огромное число взаимосвязанных контролируемых циклов». Предлагалось оптимизировать функционирование этой системы, создавая большое количество распределённых по всей территории Советского Союза региональных вычислительных центров для того, чтобы собирать, обрабатывать и перераспределять экономические данные для эффективного планирования и управления. Объединение всех этих вычислительных центров в общенациональную сеть привело бы к созданию «Единой централизованной автоматизированной системы управления народным хозяйством страны». Это одна из основных публикаций А.И. Китова по обоснованию системы автоматизации управления народным хозяйством на основе Единой государственной сети вычислительных центров страны (ЕГСВЦ). А.И.Китов пишет: «Возникает жизненно важный вопрос: как практически обеспечить рациональное использование сил и средств, чёткую согласованную работу огромного числа предприятий в условиях, когда всё более возрастают темпы и масштабы производства». В статье делается вывод, что непрерывное развитие производительных сил, сложность и взаимосвязанность всех отраслей хозяйства объективно требует коренного изменения и усовершенствования методов и средств управления во всех звеньях на базе ЭВМ. Рассматриваются возможности применения методов оптимального управления и моделирования в экономике, основные классы планово-экономических задач, требующих применения математических методов оптимизации (анализ межотраслевых связей, управление ценообразованием, расчёты эффективности капитальных вложений, оптимизация планов производства и снабжения и т.д.). В разделе статьи, рассматривающем автоматизацию управления народным хозяйством как важнейшее звено в деле построения развитого общества в СССР, конкретно обосновывается необходимость и возможность создания автоматизированной системы управления народным хозяйством страны и показываются первоочередные направления и этапы этой работы. Последний раздел статьи «О Единой государственной сети вычислительных центров» посвящён принци-

пам создания ЕГСВЦ, которая должна составить, по замыслу А. И. Китова, основу общегосударственной системы автоматизации управления народным хозяйством страны. В заключении статьи говорится: «У нас имеются все возможности для полного использования всех достижений науки и техники, и одной из таких возможностей, недоступных капиталистическому строю, является создание единой общенациональной автоматизированной системы управления в стране. Эта задача вполне реальна. Она может решаться постепенно, по этапам; её решение обеспечит мощный подъём нашей страны во всех областях». А.И.Китов указывает на то, что надо в полной мере использовать сочетание централизованности планирования и управления в масштабах всей страны, присущих социалистической системе хозяйствования в СССР, с высоким уровнем техники. Практически это должно быть воплощено в виде единой автоматизированной системы управления народным хозяйством. Данная глобальная автоматизированная система управления экономикой всей страны должна была бы реализовать основные экономические принципы существующего строя. Тем самым была бы обеспечена гармония между политическими и экономическими основами советского государства и техническими средствами управления экономикой. Не исключено, что прояви, в то время, руководство СССР дальновидность и пойдти на реализацию предложений А.И. Китова, мы бы сейчас имели результаты в экономике не меньшие, чем имеет современный Китай. И СССР бы не развалился. Статья получила высокую оценку широкого круга отечественных и зарубежных специалистов, в первую очередь американских. В частности, в США, где в 1963 году в ведущем по данной проблематике журнале «Operations research» № 6 (Vol. 11, Nov.-Dec.) была дана обстоятельная положительная рецензия на эту статью. В ней особо выделялись предложения А.И. Китова, касающиеся создания Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ), охватывающую всю страну.

В 1962 г. А.И. Китов выступает на Всесоюзной конференции по кибернетике, проходившей в Московском университете им. М.В.Ломоносова с докладом «Ассоциативное программирование», содержащем основные положения разработанной им теории программирования задач, предусматривающих работу с большими

информационными массивами. Этот доклад А.И. Китова был опубликован в сборнике научных трудов МГУ. Параллельно с научной работой по совершенствованию теории программирования и разработкой методологических основ нового научного направления – создания на основе использования ЭВМ автоматизированных систем управления, А.И. Китов не останавливает свои усилия по разъяснению и пропаганде кибернетических идей. В частности, в третьем номере популярного тогда всесоюзного научно-технического журнала «Морской сборник» в 1962 г. А.И. Китов публикует совместную с А.А. Ляпуновым обстоятельную статью философского плана «Научное содержание кибернетики».

В начале 1960-х годов А.И. Китов принимает самое активное участие в создании фундаментальной энциклопедии «Автоматизация производства и промышленная электроника» (М.: «Советская энциклопедия». Т. 1–4. 1962–1965) и как автор, написавший порядка двух десятков статей, и как один из самых активных членов Главной редакции этой энциклопедии, и как неформальный руководитель привлечённых им в качестве авторов статей большой группы его учеников и бывших подчинённых из ВЦ-1 МО СССР (Н.А. Криницкий, В.П. Исаев, Г.Б. Смирнов, А.Н. Нечаев, А.М. Бухтияров, Г.Г. Белоногов, В.И. Богатырёв, Г.А. Миرونнов, Г.Д. Фролов, И.А. Данильченко и другие). Вот как вспоминает об этом один из привлечённых А.И. Китовым авторов этой энциклопедии, полковник, кандидат технических наук Владимир Петрович Исаев: «...*Чувствовалось глубокое уважение и доверие Акселя Ивановича Берга к А.И. Китову, который представил меня как одного из будущих авторов серии статей в задуманной ими фундаментальной энциклопедии по кибернетике. Эта работа вышла в свет в 1962–1965 гг. в виде четырёхтомного издания под названием “Автоматизация производства и промышленная электроника”...*».

Наконец, в апреле 1963 г. А.И. Китов – учёный не только всесоюзной, но и с международной известностью, выходит на защиту докторской диссертации на Учёном Совете Института проблем управления (ИПУ), имевшего тогда статус двойного подчинения – АН СССР и ГКНТ при СМ СССР. Докторская диссертация

А.И. Китова «Применение ЭВМ для решения задач противовоздушной обороны» была под грифом «Совершенно секретно». Некоторые из членов Учёного Совета уважаемого научного института были удивлены представлением А.И. Китовым данной диссертации, так как, будучи хорошо знакомы с его книгами и статьями, были убеждены, что их автор давно уже имеет докторскую степень. Кто-то даже удивлённо воскликнул «Как, разве Анатолий Иванович ещё не имеет степени доктора наук?» По этому поводу потом было много смеха и шуток на последующем после блестящей защиты А.И. Китовым диссертации банкете в ресторане «Прага». Кстати, одним из любимых Анатолием Ивановичем ресторанов Москвы, в который он иногда приглашал свою любимую жену Галину по торжественным для них датам.

В середине 1960-х годов А.И. Китов переходит на работу в Министерство радиопромышленности (МРП) – одно из девяти оборонных министерств Советского Союза. И здесь, как всегда, он совмещает несколько должностей, реализуя свою творческую энергию и огромный научный потенциал. Одновременно А.И. Китов является директором Главного вычислительного центра Министерства радиопромышленности (ГВЦ МРП СССР), заместителем директора по науке головного в МРП научно-исследовательского института автоматической аппаратуры (НИИАА, директор – академик В.С. Семенихин), Главным конструктором отраслевой автоматизированной системы управления МРП (ОАСУ МРП). В результате плодотворного упорного труда большого коллектива разработчиков, алгоритмистов, электронщиков, управленцев и т.д. под руководством А.И. Китова был разработан проект ОАСУ МРП, принятый в качестве типового для всей «девятки» оборонных министерств. Как известно, научным руководителем АСУ для оборонных министерств решением Правительства СССР был назначен выдающийся учёный современности академик Виктор Михайлович Глушков. Плодотворное научное сотрудничество этих двух замечательных учёных и незаурядных людей переросло в настоящую мужскую дружбу, базирующуюся прежде всего на огромном взаимном уважении А.И. Китова и В.М. Глушкова. Виктор Михайлович неоднократно, как в официальной обстановке (на-

пример, во время своих лекций перед советскими руководителями и государственными чиновниками высшего ранга в Академии управления народным хозяйством), так и во время неофициальных бесед в кругу единомышленников и друзей, любил подчёркивать, что первые свои познания по ЭВМ он почерпнул из книги А.И. Китова «Электронные цифровые машины» изданной в 1956 г. Так же, как и то, что идея возможности и необходимости создания системы управления экономикой страны на базе Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ) была впервые сформулирована Анатолием Ивановичем Китовым. Китова и Глушкова объединяло общее большое дело создания общенациональной автоматизированной системы управления национальной экономикой. Эти два незаурядных мыслителя понимали друг друга буквально с полуслова, думали практически идентично, когда дело касалось борьбы с косностью, непониманием, а часто и с сознательным противодействием со стороны государственных и партийных чиновников всех уровней, включая самый высший. Они, не задумываясь, решительно выступили против плана влиятельной государственной группировки по созданию новых отечественных ЭВМ Единой Серии путём копирования и плохо прикрытого воровства идей, документации, программного обеспечения и т.д. ЭВМ американской серии «IBM-360». А.И. Китов на всевозможных совещаниях самого высокого ранга доказывал, что «копирующий всегда будет идти следом, т.е. оставаться позади» и что «копирование американских ЭВМ приведёт лишь к разрушению сложившихся в СССР к тому моменту научных школ и коллективов разработчиков ЭВМ и программного обеспечения». В.М.Глушков на всех уровнях, вплоть до Политбюро ЦК КПСС, убеждал, что не надо идти по пути копирования. Но всё было тщетно. Опять сработала первостепенность узковедомственных интересов. В том числе КГБ СССР, которому не терпелось показать свою значимость и получить полагающиеся регалии за хищение не очень то оберегаемых западными фирмами и университетами и зачастую публикуемых в открытых изданиях идей, принципов, архитектур, комплексов программ и т.д. создаваемых программно-технических средств

вычислительной техники. На первый взгляд всё очень просто: меняй в машинных кодах программ CICS на КАМА, а IMS на ОКА и т.д. В КГБ даже гордились воровством программного обеспечения компьютеров «IBM-360», оценивавшегося в сумму порядка 6 млрд долл. США по курсу 1966–70 гг. В результате с вычислительной техникой в СССР случилось то, что мы сейчас имеем. Злые языки утверждают, что внедрение в СССР проекта «создания» новых ЭВМ путём копирования программно-технических средств корпорации IBM было одной из самых удачных операций Центрального разведывательного управления США.

В середине 60-х годов А.И. Китов справедливо полагает, что одним из эффективных средств объединения активно работающих энтузиастов-информационщиков является издание тематического выходящего ежегодно сборника научных трудов. У него уже был положительный опыт создания в 1958 г. периодического сборника научных трудов ВЦ-1 Министерства обороны СССР. Поэтому в середине 60-х годов он собирает своих соратников и учеников под знаменем периодического сборника научных трудов «Цифровая вычислительная техника и программирование». Первый номер этого сборника выходит в 1966 г. в издательстве «Советское радио». В нём А.И. Китов не только основатель, но и Главный редактор. По годам серия этих сборников научных статей распределилась следующим образом: вып. № 1 (1966, 185 с.), вып. № 2 (1967, 176 с.), вып. № 3 (1967, 168 с.), вып. № 4 (1968, 192 с.), вып. № 5 (1969, 170 с.), вып. № 6 (1971, 176 с.), вып. № 7 (1972, 192 с.), вып. № 8 (1974, 192 с.). В этих сборниках с 1966 по 1974 год публиковались статьи, имевшие ценность как в научном, так и в практическом плане. Среди авторов были известные специалисты в области информационных технологий, работавшие в главных вычислительных центрах ГОСПЛАНА СССР, ГОССНАБА СССР, ЦСУ СССР, союзных министерств, ведущих научно-исследовательских институтах и вузах. В состав редколлегии входили известные учёные, такие как Н.А. Криницкий, В.И. Богатырёв, Г.А. Миронов, А.Н. Нечаев, Г.Д. Фролов, Г.Г. Белоногов, К.К. Курбаков и другие.

В 1967 г. А.И. Китов, обобщая свои научные результаты по созданию и реализации информационно-поисковых систем (ИПС)

и автоматизированных систем управления (АСУ) различного назначения и уровня функционирования, публикует в общесоюзном издательстве «Советское радио» очередную фундаментальную монографию «Программирование информационно-логических задач». Эта принципиальная работа А.И. Китова в течение ближайших лет была переведена коллегами из ГДР на немецкий язык и издана в этой стране.

Серьёзным и важным шагом в развитии различных автоматизированных систем управления и автоматизации программирования экономических и математических задач, при решении которых приходится оперировать с большими массивами данных, было создание А.И. Китовым в середине шестидесятых годов нового алгоритмического языка АЛГЭМ. Разработанный под научным и организационным руководством А.И. Китова созданным им коллективом квалифицированных разработчиков (в первую очередь следует выделить к.ф.м.н. Ф.Ф. Шиллер, А.К. Звереву, М.Я. Мазеева, Ю.П. Кирюхина, Н.Г. Бородулину, Н.В. Жадан) АЛГЭМ сразу же после приёмки его гостехкомиссией стал активно использоваться на самой массовой в СССР ЭВМ того времени «Минск-22». В течение трёх лет АЛГЭМ был внедрён на сотнях предприятий и ведомств различных министерств и ведомств Советского Союза, а в дальнейшем и в ряде социалистических стран. В 1968 г. издательство НИИ автоматической аппаратуры, учитывая острую потребность со стороны сотрудников многих ВЦ в справочном руководстве по этому, получившему массовое внедрение алгоритмическому языку, выпустило книгу, посвящённую языку АЛГЭМ «Реализация алгоритмического экономико-математического языка АЛГЭМ на ЭВМ «Минск-22» (научный руководитель А.И. Китов, ответственный исполнитель Ф.Ф. Шиллер). Заслуживает упоминания большая статья А.И. Китова «Прогнозирование в науке на основе использования ассоциативной фактографической информационно-логической системы», вышедшая в восьмом номере журнала «Вопросы научного прогнозирования» в 1969 г. Несколько книг различных авторов, после их практической работы по программированию своих задач разнообразного применения с помощью языка АЛГЭМ, было опубликовано в стране, и в том

числе в нескольких республиканских издательствах. Тем временем разработчики этого ставшего всесоюзно популярным алгоритмического языка, под руководством своего научного лидера А.И. Китова, создают новую, модернизированную, с расширенными возможностями версию – АЛГЭМ-СТ2. Весь опыт проведённых под руководством А.И. Китова научных исследований, программных реализаций, осуществлённых внедрений на различных предприятиях Советского Союза и т.д. был обобщён в вышедшей в 1970 г. в издательстве «Статистика» под его редакцией книге «Система автоматизации программирования АЛГЭМ».

В 1960-е годы А.И. Китов уделяет внимание изданию в СССР на русском языке передовых монографий ведущих западных учёных, посвящённых созданию и эксплуатации новых ЭВМ и программно-аппаратных систем. Под научной редакцией А.И. Китова в Советском Союзе были изданы переводы следующих книг:

– Бухгольц В. Проектирование сверхбыстродействующих систем: Комплекс «Стретч». М.: Мир, 1965.– 348 с.

– Ледли Р. Программирование и использование вычислительных машин. М.: Мир, 1966.– 644 с.

– Ингерман П. Синтаксически ориентированный транслятор. М.: Мир, 1969.–176 с.

– Сэлтон Г. Автоматическая обработка, хранение и поиск информации. М.: Советское радио, 1973.– 560 с.

Обладая гигантской работоспособностью, А.И. Китов читывал в несколько раз больше иностранных книг по сравнению с количеством рекомендованных им для издания на русском языке. К переводу на русский язык он, после тщательного анализа прочитанного, рекомендовал действительно наиболее актуальные работы иностранных (преимущественно американских) коллег. К каждой из переведённых на русский язык книг Анатолий Иванович делал предисловие, в котором он глубоко и чётко определял основные достоинства книги и выделял, чем эта книга может быть интересна компьютерным специалистам. Проводил сравнительный анализ данного издания с аналогичными отечественными или ранее переведёнными иностранными книгами по рассматриваемой тематике.

В 1971 г. выходит в свет фундаментальная монография А.И. Китова «Программирование экономических и управленческих задач». В этой почти четырёхсотстраничной книге Анатолий Иванович представляет специалистам результаты своих исследований по впервые сформулированному им ещё в 50-е годы научному направлению «Разработка и внедрение автоматизированных систем управления (АСУ)». Естественно, что эта принципиальная для А.И. Китова книга публикуется в дорогом его сердцу общесоюзном издательстве «Советское радио».

В начале 1970-х годов научное сотрудничество двух выдающихся отечественных учёных А.И. Китова и В.М. Глушкова проявилось ещё одной гранью. Анатолий Иванович сразу же согласился поддержать Виктора Михайловича, когда последний задумал создать крайне необходимую советским компьютерным специалистам того периода энциклопедию кибернетики. В частности, в томах этой «Энциклопедии кибернетики», изданной в 1974 г. в Киеве издательством «Украинская советская энциклопедия», были написанные А.И. Китовым статьи «Программирование для ЦВМ», «Узловой список», «Языки списковые». Искренняя дружба А.И. Китова и В.М. Глушкова основывалась на глубоком взаимном уважении друг к другу и сохранялась буквально до последних дней жизни Виктора Михайловича, преждевременно ушедшего в январе 1982 г. Это были два истинных учёных, так много сделавших для науки.

А.И. Китов активно поддерживал проекты В.М. Глушкова и многократно оппонировал созданные в научном коллективе, возглавлявшемся Виктором Михайловичем, диссертации.

**Основоположник отечественной медицинской кибернетики.**

**Главный конструктор АСУ «Здравоохранение».**

**Создатель алгоритмического языка НОРМИН.**

**Член международных программных и организационных комитетов IFIP и MedINFO**

В конце 60-х – начале 70-х годов А.И. Китов делает очередную резкую «смену курса» направления своих научных исследований. Он одним из первых в стране переходит от создания и использова-

ния ЭВМ и информационных технологий для производства и экономики к решению этих же проблем для непромышленной сферы, а именно для области наиболее важной для людей – медицины. Некоторое время он работает заместителем директора по науке в научно-исследовательском институте медицинской и медико-технической информации, а потом уже почти на десяток лет переходит начальником научно-исследовательского центра АСУ Третьего Главного управления министерства здравоохранения СССР (3-й Главк Минздрава СССР). Для сохранения высоких тарифных ставок сотрудников этот научно-исследовательский центр АСУ А.И. Китова был прикомандирован к одному из двух крупнейших НИИ, входящих в состав Третьего Главного управления министерства здравоохранения СССР, а именно к НИИ биологической физики. Сам 3-й Главк Минздрава СССР был в Советском Союзе секретной структурой и представлял собой по масштабам и значимости «министерство в министерстве». Его основным назначением было проведение исследований, связанных с жизнеобеспечением людей при проведении полётов в космос (по этой тематике главным был НИИ медико-биологических проблем под руководством академика О.Г. Газенко), профилактика и лечение работников предприятий Министерства среднего машиностроения, а также сотрудников НИИ, связанных с атомной тематикой и созданием новых типов ядерного оружия. 3-й Главк Минздрава СССР обладал своей собственной мощной сетью больниц, поликлиник (как их называли, медсанчастей) и санаториев. Крупнейший в Крыму санаторий «Горный» входил в структуру 3-го Главка Минздрава СССР. В нём чета Китовых постоянно проводила свои летние отпуска, останавливаясь в небольшом (на двенадцать номеров класса люкс) уютном корпусе, предназначенном в основном для космонавтов. А.И. Китов свою научно-исследовательскую работу в области создания, внедрения и развития медицинских автоматизированных систем управления сопровождал написанием фундаментальных работ, заложивших основы отечественной медицинской кибернетики. Так, в начале семидесятых годов в различных выпусках Сборника научных статей «Цифровая вычислительная техника и программирование» появляются работы А.И. Китова «Основные принципы построения ИПС для

медицины» (1971), «Американские автоматизированные информационные системы для медицины» (1972), «Об использовании грамматических средств в ИПС для больших массивов документов» (1972), «Автоматизация контроля первичной информации в автоматизированных системах обработки данных» (1974). В 1976 г. А.И. Китов обобщает свои научные результаты исследований в области информационно-поисковых систем. В отдельной статье «Основные принципы построения документально-фактографической информационно-поисковой системы» формулирует базовые положения разработки систем рассматриваемого класса. Статья появилась в седьмом номере Сборника статей «Алгоритмы и организация решения экономических задач», изданного всесоюзным издательством «Статистика».

Восемь лет А.И. Китов посвятил созданию и усовершенствованию алгоритмического языка медицинской информации НОРМИН. Это был уже второй задуманный им и созданный под его непосредственным научным руководством алгоритмический язык широкого применения.

Как известно, за всю историю информатики в мире было создано не так уж много алгоритмических языков. А.И. Китов является создателем двух из них. Алгоритмический язык АЛГЭМ был создан для автоматизации написания компьютерных программ для экономики, т.е. для производственной сферы. Алгоритмический язык НОРМИН был разработан А.И. Китовым для производственной сферы – автоматизации процесса программирования медицинских задач. Одно из первых описаний НОРМИНа А.И. Китов дал в своей статье «Нормализованный язык медицинской информации НОРМИН», опубликованной в тридцать третьем номере журнала ВИНТИ «Вопросы информационной теории и практики» в 1978 г.

В течение нескольких лет коллективом разработчиков под научным руководством А.И. Китова происходило совершенствование этого детища его творческой мысли в соответствии с насущными требованиями времени. В том числе, в таких направлениях, как работа с различными системами управления базами данных (СУБД), работа в диалоговом режиме, удобном медицинским работникам,

организация режимов межмашинного обмена медицинскими данными и т.д. Ряд этих усовершенствований описаны в его статье «Организация диалогового режима работы информационной системы НОРМИН с помощью мультитерминальной системы ОБЬ», появившейся в журнале Академии наук СССР «Программирование» в 1986 г. Начальником 3-го Главка Минздрава СССР, в ранге заместителя министра, был Евгений Иванович Воробьев – опытный организатор здравоохранения, относившийся к А.И. Китову с глубоким уважением и лично пригласивший его для создания и внедрения АСУ как для руководимого им 3-го Главка, так и для подчинённых этому главку организаций. В частности, А.И. Китов руководил созданием АСУ для находящейся недалеко от метро «Щукинская» шестой специализированной больницы 3-го Главка, в которой потом лечились ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Деловые взаимоотношения, сложившиеся у А.И. Китова с руководителем «объекта для внедрения» Е.И. Воробьевым, в том числе служили и положительной иллюстрацией реализации одного из основных принципов создания АСУ, сформулированных академиком В.М. Глушковым, а именно «Принципа первого руководителя». Суть этого принципа состояла в том, что создание и внедрение автоматизированной системы управления для какой-либо организации будет неэффективным без участия в проекте руководителя этой организации. В качестве соавтора своих монографий по медицинской информатике Анатолий Иванович включал Е.И. Воробьева, поручая ему написание введений, в которых по устоявшейся в СССР традиции надо было отмечать совпадение описываемых научных результатов с «генеральной линией Партии и Правительства». Такое разделение обязанностей обоим устраивало. В течение восьми лет было выпущено три фундаментальных монографии. В 1976 г. увидела свет монография А.И. Китова и Е.И. Воробьева «Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении», опубликованная издательством «Советское радио». В 1977 г. была опубликована издательством «Медицина» книга «Введение в медицинскую кибернетику». А в 1983 г. в издательстве «Радио и связь» появилась ещё одна основополагающая по данному предмету работа А.И. Китова – «Медицинская кибернетика».

Эти три фундаментальные монографии, а также принципиальные статьи А.И. Китова 1970-х годов явились в СССР пионерскими и основополагающими научными трудами в области медицинской кибернетики. Большое значение имели научно-технические отчёты Министерства здравоохранения СССР по различным разработанным и внедрённым в повседневную медицинскую практику компьютерным системам, выполненные при непосредственном участии А.И. Китова в качестве научного руководителя разработок. Многие результаты, изложенные в них, содержались в докладах Анатолия Ивановича, с которыми он регулярно выступал на различных симпозиумах и конференциях за рубежом. Они получили международное признание, а сам А.И. Китов по праву считается основоположником медицинской информатики в СССР.

В течение более 12 лет А.И. Китов был официальным представителем СССР в программных и организационных комитетах конгрессов, организованных под эгидой IFIP (International Federation for Information Processing). В таком авторитетном международном органе, каким является MedINFO, А.И. Китов имел статус «Национального представителя от СССР» (The national representative from the USSR). Был постоянным членом Технического комитета № 4 (Technical Committee № 4 – TC-4 IFIP). В силу ряда своих качеств, таких как острый ум, широкая эрудиция, научная глубина и актуальность проводимых исследований А.И. Китов пользовался огромным авторитетом у национальных представителей четырнадцати различных стран мира, постоянных членов TC-4 IFIP. В первую очередь у Председателя TC-4 IFIP профессора Яна Роукенса (Jan Roukens, Netherlands) и у Вице-председателя TC-4 IFIP профессора Б. Шнайдера (B. Schneider, Germany).

А.И. Китов был постоянным представителем на трёх международных конгрессах, организованных международной федерацией по медицинской информатике MedINFO:

– На первой всемирной конференции по медицинской информатике MedINFO-1974, проходившей в Стокгольме (Швеция).

– На второй всемирной конференции по медицинской информатике MedINFO-1977, проходившей в августе 1977 года в городе Торонто (Канада). На этом международном форуме, собравшем

около тысячи учёных и специалистов из всех развитых стран мира, А.И. Китов был избран международным сообществом в качестве Председателя научной секции по биомедицинским исследованиям (Session T2 – «BIOMEDICAL RESEARCH GENERAL»).

– На третьей всемирной конференции по медицинской информатике MedINFO-1980, проходившей в сентябре 1980 г. в г. Токио (Япония). Для организации данного всемирного форума А.И. Китов примерно за год до его проведения был избран международным сообществом медицинских информатиков одним из членов Программного комитета мероприятия (The Member of the Programming Committee of the World Conference MedINFO-1980). Одной из основных функций А.И. Китова как члена Программного комитета был анализ всех присланных для участия в конгрессе докладов, с целью выбора из них наиболее интересных и значимых для вынесения на трибуну всемирного научного конгресса MedINFO-1980. В перерывах между конгрессами А.И. Китов, в плане своей международной научной деятельности, выполнял обязанности избранного международным сообществом одного из восьми «офицеров» IMIA («IMIA officer from the USSR»). «Офицерами IMIA (International Medical Informatics Association – Международной ассоциации по медицинской информатике) избиралось всего несколько учёных, имеющих большой международный авторитет в мире медицинской информатики. А.И. Китов активно участвовал в заседаниях международного комитета TC-4 IFIP и других мероприятиях за рубежом. В частности, это заседания TC-4 IFIP в 1976 г. в Дижоне – TC-4 IFIP session in France (Dijon), в 1977 г. во Флоренции – TC-4 IFIP session in Italy (Florence), в Амстердаме – TC-4 IFIP session in Netherlands (Amsterdam), в 1978 г. в конференции MEDIS'78 в Японии, проходившей в городах Токио и Осака. А.И. Китов со свойственными ему незаурядным мышлением, глубиной знаний в различных областях науки и интеллигентностью достойно представлял на международных научных форумах свою страну.

### Научно-педагогическая деятельность А.И. Китова в Министерстве обороны СССР, МЭИ, МЭИСе и РЭА им. Г.В. Плеханова

Педагогическая деятельность А.И. Китова началась в Ташкенте, когда ему было около десяти лет. Отличник по всем школьным предметам, он уже тогда начал вносить свой посильный вклад в бюджет малообеспеченной многодетной семьи, занимаясь репетиторством с детьми республиканского партийно-хозяйственного руководства. В самом начале 1950-х годов А.И. Китов регулярно читал лекции по ЭВМ и программированию на курсах офицерской переподготовки в Артиллерийской академии. В середине 1950-х годов А.И. Китовым в ВЦ-1 МО СССР с максимальной серьёзностью был организован процесс поголовного дообучивания подчинённых на вузовском уровне математике, ЭВМ и программированию. По словам ветерана этого первого в стране вычислительного центра доктора наук, полковника Г.А. Миронова: *«Параллельно с разрабатываемыми проектами, А.И. Китов организовал учёбу практически всех сотрудников ВЦ-1 МО СССР. Можно сказать, что под нашей крышей размещались и университет, и технический институт, и техникум... Отделу программирования была поставлена амбициозная задача – прослушать основные математические курсы, читаемые на математическом факультете университета»*. В ВЦ-1, а потом и НИИ-5 А.И. Китов руководит аспирантами, которые в силу военной специфики организаций и прорабатываемых научных тем, были военнослужащими. Одними из первых учеников А.И. Китова были офицеры Г.Г. Белоногов, В.П. Исаев, Г.Б. Смирнов, К.К. Колин, П.Г. Сибиряков и другие. Ученики А.И. Китова, как правило, в дальнейшем становились высококвалифицированными специалистами и учёными.

С середины 1960-х годов А.И. Китов продолжил совмещение научной работы с педагогической деятельностью. Вначале несколько лет он работал по совместительству на кафедре «Вычислительная техника» Московского энергетического института (МЭИ), а потом на полставки профессора кафедры «Вычислительная техника и программирование» Московского электротехнического института связи (МЭИС). В обоих вузах А.И. Китов читал лекции по ЭВМ и программированию и осуществлял руководство аспирантами. Сле-

дует отметить стремление способных выпускников вузов попасть в аспирантуру именно к профессору А.И. Китову.

Среди его аспирантов была большая группа молодых людей, приехавших получить образование из зарубежных стран и, в частности, из Болгарии, ГДР, Кореи, Камеруна и Венгрии. В 1980–1997 гг. А.И. Китов работает заведующим кафедрой «Вычислительная техника и программирование» РЭА им. Г.В. Плеханова, профессором этой кафедры. Согласие А.И. Китова оппонировать какую-либо диссертацию было для Учёного Совета определённым «знаком качества» научной работы диссертанта. Зная его редкое качество – сразу понять суть предлагаемой научной идеи и по достоинству её оценить, А.И. Китова постоянно просили быть оппонентом по той или иной кандидатской или докторской диссертации. Прежде чем дать своё согласие на оппонирование, Анатолий Иванович всегда тщательно вникал в суть работы, нередко просил соискателей подъехать для беседы с ним или же выступить на проводимых им научных семинарах. Он был официальным оппонентом многих диссертантов, впоследствии ставшими известными учёными в нашей стране и за рубежом. Любил выступать на Советах, известных тщательностью отбора защищаемых диссертационных работ – в МЭИ на Учёном Совете, руководимом Ю.М. Шамаевым, в подмосковном Зеленограде у И.Я. Акушского, в киевском Институте кибернетики, возглавлявшемся академиком В.М. Глушковым, в Институте проблем управления (ИПУ РАН), в Институтах кибернетики в Риге и в родном Ташкенте, в Лаборатории вычислительной техники ОИЯИ в Дубне у Н.Н. Говоруна, в МГУ им. М.В. Ломоносова, в академгородке в Новосибирске. У ряда учёных А.И. Китов был оппонентом как по кандидатской, так и по докторской диссертациям. Например, у киевлян Е.Л. Ющенко и А.А. Стогния – первого аспиранта В.М. Глушкова, у А.Л. Горелика. Н.П. Бусленко, в бытность свою руководителем Учёного Совета НИИ-45 МО СССР, вообще старался не выпускать на защиту на Учёном Совете НИИ-45 ни одну диссертацию по информационно-поисковым системам и АСУ, если не получено одобрение от члена этого Совета профессора А.И. Китова.

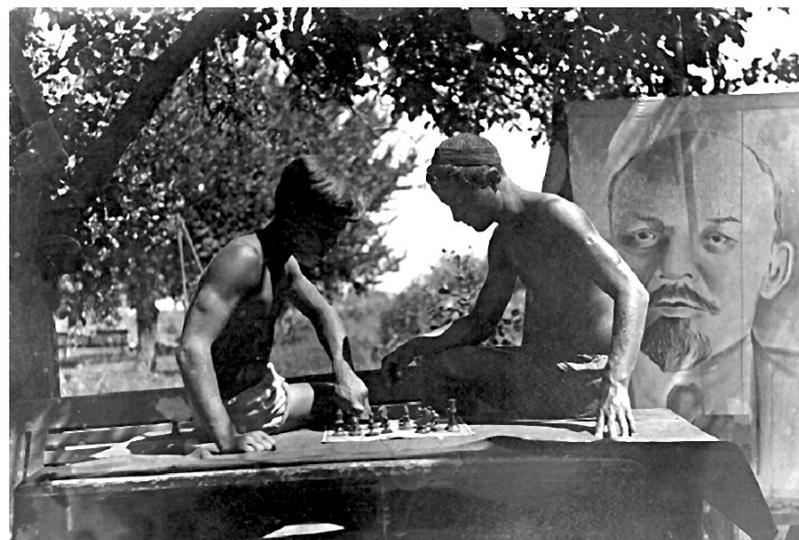
Анатолий Иванович Китов – автор 12 монографий, которые переведены на 9 иностранных языков (английский, немецкий, японский, китайский, польский, венгерский, румынский, болгарский, чешский). Он создал международную научную школу – свыше сорока учеников А.И. Китова из СССР и зарубежных стран защитили кандидатские и докторские диссертации.



*Верные друзья и соратники – Анатолий Иванович Китов и Николай Андреевич Криницкий. Москва, 1991*



◀ *Галина – верная жена и главная опора А.И. Китова. 1958 г.*



*Толя Китов (слева) на соревнованиях по шахматам. Ташкент. 1935 г.*



*Анатолий Китов на занятиях в Академии им. Дзержинского. 1946 г.*



*Родители Анатолия –  
Иван Степанович и Мария Васильевна Китовы*



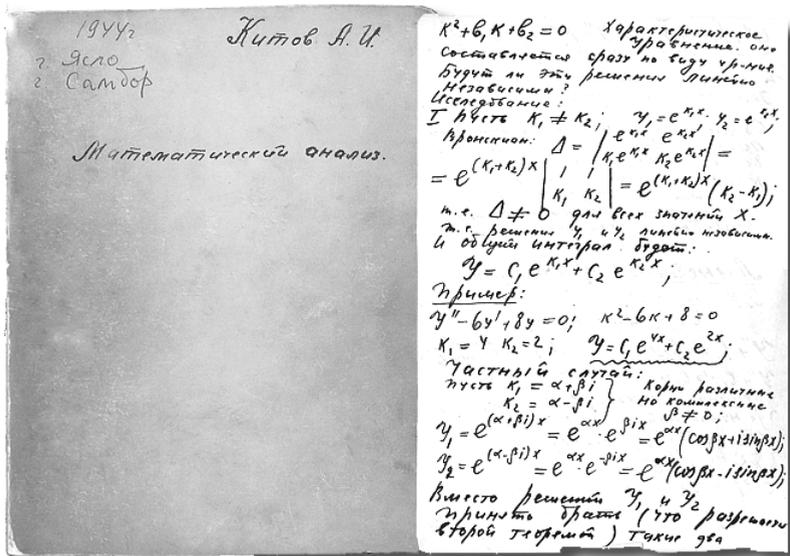
*Фронтовая фотография  
Анатолия Китова.  
Январь 1945 г.*



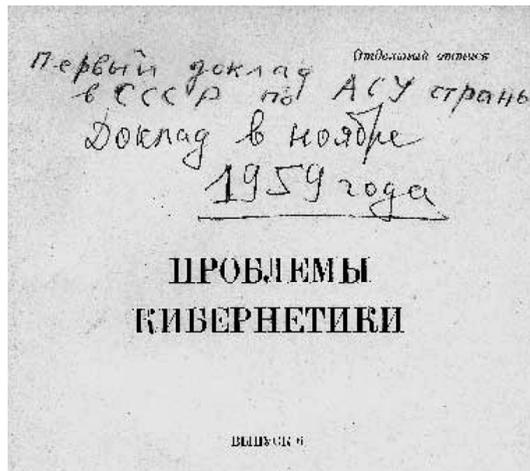
*Анатолий с отцом. Ташкент. 1938 г.*



*Офицерская вечеринка.  
Китовы на третьем и четвертом местах справа. Зима 1948 г.*



Фронтальной конспект А.И. Китова по высшей математике. 1944 г.



Статья, опубликованная в сборнике «Проблемы кибернетики» (1961 г., № 6, в соавторстве с А.И. Бергом и А.А. Ляпуновым). Данная статья написана на основе первого в СССР доклада по АСУ «О возможностях автоматизации управления народным хозяйством», с которым А.И. Китов выступил в ноябре 1959 г. на Всесоюзной конференции по математике и вычислительной технике. На обложке, сделанная рукой А.И. Китова, надпись «Первый доклад в СССР по АСУ страны. Доклад в ноябре 1959 года»

«...может собственных Платонов  
И быстрых разумом Невтонов  
Российская земля рождать.»

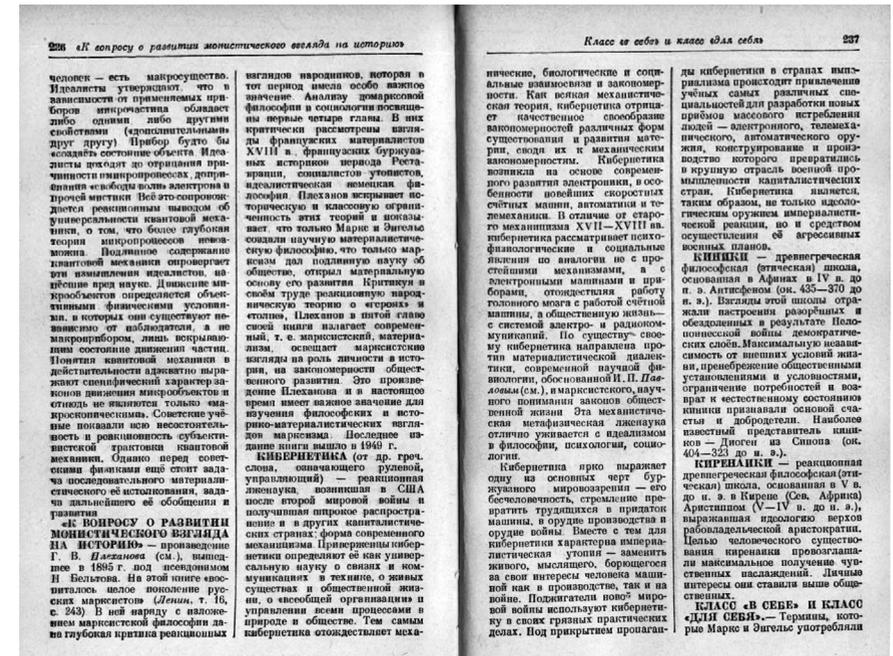
М. В. Ломоносов

## Глава 2 ПЕРВЫЙ РЫЦАРЬ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КИБЕРНЕТИКИ

В.С. Королюк  
РЕАБИЛИТАЦИЯ КИБЕРНЕТИКИ –  
АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ КИТОВ

В начале 50-х годов прошлого столетия происходило становление кибернетики как науки об управляемых процессах и способах передачи информации. Американский ученый математик Норберт Винер придумал слово «кибернетика» в качестве обобщенного названия своих исследований об управлении и преобразовании информации. Поскольку проблемы управления и преобразования информации имели в основном статистический характер, то в основе новой науки кибернетики были статистические методы. В середине прошлого века теория вероятностей и математическая статистика развивались в основном благодаря творчеству математиков Советского Союза, прежде всего, благодаря работам академика Колмогорова Андрея Николаевича. Оба выдающихся математика XX столетия, Н. Винер и А.Н. Колмогоров, занимали лидирующие позиции в развитии методов теории случайных процессов. Именно эта теория являлась основой новых проблем, возникающих в кибернетике, т.е. проблем анализа и синтеза систем преобразования информации. В качестве таких систем использовались новые вычислительные устройства – электронные вычислительные машины (ЭВМ), в которых процесс преобразования информации осуществлялся автоматически по заранее заданным программам. Одновременно вычислительная техника зарождалась в Соединенных Штатах Америки, в Великобритании и в СССР.

Н. Винер предвосхитил значимость возникновения вычислительной техники и возникающих научных проблем в связи с ее применениями. Эти проблемы он объединил под интригующим названием «кибернетика»! Реакция советских математиков, безмерно далеких от голливудских принципов рекламирования новой теории, была вполне естественной, – отрицательной. Вскоре отрицательное отношение к кибернетике как к буржуазной науке стало общепринятым в Советском Союзе. А это означало пренебрежение к возникающим проблемам развития вычислительной техники со стороны руководства СССР. Такие обстоятельства означали очередной застой в научных исследованиях, подобно тому, как это произошло в биологии, в особенности в генетике. Возникла парадоксальная ситуация, в которой, с одной стороны, математики и инженеры создавали новую вычислительную технику, а, с другой стороны, перспективы развития и применения этой техники сужались до уровня решения арифметических задач. Логика развития новой науки всегда предусматривает параллельное развитие методологии и философии науки, наряду с накоплением новых научных фактов. Такая логика была под запретом в отношении кибернетики. Здесь приводится статья из Философского словаря, опубликованного массовым тиражом издательством «Советская энциклопедия» в 1954 г. Данная статья наглядно отражает то резко негативное отношение к кибернетике официальной коммунистической власти Советского Союза, которое существовало в идеологических структурах в тот период времени. Преодоление негативных последствий методологических заблуждений по поводу перспектив развития кибернетики стало на повестку дня перед учеными Советского Союза, принимающими участие в развитии вычислительной техники. Следует иметь в виду, что согласно традиции управления наукой в любом государстве во главу угла прежде всего ставятся вопросы военного применения ее достижений. Так было и с вычислительной техникой. С самого начала стали очевидными перспективы применения вычислительных машин для решения военных задач. Так что среди сторонников развития новой науки кибернетики, помимо ученых-математиков и инженеров, были прогрессивно мыслящие военные (работавшие, преимущественно, в Артиллерийской



### Негативная статья о кибернетике в Философском словаре.

М., изд-во «Советская энциклопедия». 1954 г.

академии им. Ф.Э. Дзержинского), имеющий достаточно высокий авторитет в «руководящих инстанциях». Такими авторитетными военными были А.И. Берг и А.И. Китов, в 1952 г. защитивший диссертацию на тему «Программирование на ЭВМ задач внешней баллистики ракет дальнего действия» – одну из первых в СССР диссертаций по вопросам применения вычислительных машин и программирования. С 1952 по 1954 г. А.И. Китов возглавлял одно из первых подразделений в стране по вычислительной технике – отдел вычислительной машин артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского, а в 1954 г. возглавил созданный им на базе этого отдела ВЦ-1 Министерства обороны СССР. В то время ВЦ-1 МО СССР был крупнейшим вычислительным центром в СССР, и одним из самых крупных в мире. А.И. Берг был директором секретного НИИ-108, ориентированного на решение задач радиолокации, а с 1953 по 1957 г. работал заместителем Министра обороны СССР.



*Анатолий Иванович Китов. 1954 г.*

Не знаю, каким образом объединились интересы А.И. Китова, А.А. Ляпунова и М.Р. Шура-Буры, но известно, что на заседании Московского математического общества (ММО) весной 1954 г. были запланированы доклады перечисленных выше энтузиастов. Будучи аспирантом А.Н. Колмогорова в Московском университете я с нетер-

пением ожидал наступления интригующего события – реабилитации кибернетики как науки в Советском Союзе. Заседание ММО состоялось в актовом зале Главного здания МГУ при переполненной аудитории. Первым выступил А.И. Китов, представитель авторитетной организации – Советской Армии.

Это был решительный человек в военной форме, выступающий уверенно с трибуны Большого актового зала Московского университета им. М.В. Ломоносова! А.И. Китов профессионально владел предметом обсуждения. Его логика перехода от конкретных проблем развития и применения вычислительной техники к методологическим и философским проблемам кибернетики была убедительной и безусловной. Уже после первого выступления А.И. Китова стало очевидным, что реабилитация кибернетики состоялась.

А далее после А.И. Китова выступили А.А. Ляпунов и М.Р. Шура-Бура. А.А. Ляпунов аргументировал связь развития вычислительных машин с абстрактными областями математики – математической логикой и теорией алгоритмов. М.Р. Шура-Бура увлечённо растекался «мыслью по древу», объясняя аудитории вопросы развития систем программирования для ЭВМ. В итоге Московское математическое общество поддержало появление новой науки кибернетики, пусть пока и с не совсем определённой областью исследований. С тех пор я, каждый раз встречаясь с Анатолием Ивановичем Китовым в Институте кибернетики Укра-

инской Академии наук, всегда с восхищением вспоминал о его выступлении в МГУ на заседании Московского математического общества весной 1954 г. Впоследствии мы использовали идеи учебника А.И. Китова и Н.А.Криницкого «Электронные цифровые машины и программирование», изданного в 1959 году, в котором мы узнавали идеи изложения, принятые нами при обучении программистов в Киевском университете и Киевском педагогическом институте. Наши исследования в области программирования были совершенно независимыми. Однако логика любой науки такова, что правильные пути всегда похожи.

Анатолий Иванович Китов всегда тесно сотрудничал с киевской школой кибернетиков, в частности, с Екатериной Логвиновой Ющенко, у которой он был оппонентом по кандидатской и докторской диссертациям (так же, как и у А.А. Стогния, И.В. Вельбицкого и других киевских кибернетиков). В свою очередь, в 1963 г. я опубликовал в соавторстве с Е.Л. Ющенко и Б.В. Гнеденко монографию «Элементы программирования».

Уверен, что вклад А.И. Китова в развитие кибернетики и информатики обеспечил неуклонное совершенствование современной вычислительной техники и ее применений в различных областях человеческой деятельности, в том числе, в космонавтике.

**Г.А. Миронов**

### **А.И.КИТОВ – СОЗДАТЕЛЬ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА № 1**

А.И. Китов в 1950 г. окончил Артиллерийскую Академию им. Ф.Э. Дзержинского (ныне имени Петра Великого) с золотой медалью – имя его можно видеть на стене актового зала Академии.

В 1952–1953 гг. А.И. Китов был начальником отдела вычислительных машин в Академии Артиллерийских наук МО СССР, существовавшей вплоть до 1953 г. Президентом этой военно-научной Академии был Главный маршал артиллерии Н.Н. Воронов, и ей подчинялся ряд профильных научных институтов и исследовательских организаций МО СССР. Н.Н. Воронов пригласил А.И. Китова к себе в референты в 1950 г. после окончания им Академии

им. Ф.Э. Дзержинского, где ему, как Сталинскому стипендиату, была предоставлена привилегия свободного распределения, правда, только в организации МО СССР. Подготовка к созданию ВЦ-1 МО СССР началась А.И. Китовым именно в этой Академии артиллерийских наук. В 1952 г. он защитил кандидатскую диссертацию в НИИ-4 при Академии артиллерийских наук. Его диссертация была посвящена программированию задач внешней баллистики на электронных вычислительных машинах и была первой в стране диссертацией по программированию военных задач на ЭВМ, а может быть, и не только военных. НИИ-4 МО СССР и по сей день находится в подмосковных Подлипках. В июле 1953 г. Академия артиллерийских наук была упразднена, и А.И. Китов был назначен начальником отдела вычислительных машин в своей «Alma mater» – Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского. В этой должности он работал по май 1954 г. К этому времени отдел вычислительных машин, усилениями его начальника, уже представлял собой серьёзное научное подразделение – в нём работало порядка сорока офицеров.

Датой основания ВЦ-1 МО СССР надо считать дату подписания приказа МО СССР по в/ч 01168, когда были сформированы три основных отдела и назначен личный состав. С 1 мая 1954 г. Анатолий Иванович Китов был назначен первым руководителем создаваемого ВЦ-1 МО СССР (в/ч 01168). Так говорится в официальном Приказе № 0873 Главного управления кадров Министерства обороны СССР (ГУК МО СССР). Ему тогда исполнилось всего тридцать три года, и только за полгода до этого (декабрь 1953 г.) было присвоено воинское звание «Инженер-подполковник». Войсковая часть № 01168 зародилась в Артакадемии им. Ф.Э. Дзержинского и примерно год находилась в ней же.

К 1954 году эксплуатировались еще только электронные вычислительные машины первого поколения, построенные на электронных лампах и не имевшие так называемого общего математического обеспечения, то есть программ, используемых всеми программистами, работающими на вычислительной машине. Вычислительные машины, разработанные в СССР, практически ни в чем не уступали машинам из США. Было некоторое отставание в качестве «внешних» устройств (ввод, вывод, магнитные ленты).

Основных разработчиков было три: ИТМ и ВТ АН СССР, Лаборатория электро моделирования АН СССР и СКБ-245 Министерства радиопромышленности (МРП), входящего в систему оборонных министерств.

В стране к тому времени уже начали готовить кадры для проектирования и эксплуатации вычислительных машин. В Московском энергетическом институте была открыта специальность «Вычислительная техника», первый выпуск которой состоялся в 1953 г. Почти все студенты этого выпуска впоследствии стали крупными специалистами и руководителями коллективов. На начальном этапе своего существования в ВЦ-1 МО СССР было три отдела: отдел эксплуатации ЭВМ «Стрела», отдел эксплуатации ЭВМ «Интеграл», отдел программирования, а также так называемая обслуживающая группа.



*Спецнаборовцы Г. Овсянников и А. Сухов среди однокашников из МЭИ*

Одной из основных задач, которую надо было решить в первую очередь при создании первого в стране вычислительного центра ВЦ-1 Министерства обороны СССР, была задача подбора личного состава. Здесь главную роль в подборе кадров сыграл фактический основатель ВЦ-1 МО СССР Анатолий Иванович Китов. Ему руководством МО СССР было поручено отбирать выпускни-

ков артиллерийской Академии им. Ф.Э. Дзержинского, МЭИ, МГУ, МИФИ и других вузов для работы в создаваемом им Вычислительном центре Министерства обороны – ВЦ-1 МО СССР. Причём как из основного контингента слушателей Академии, так и из числа выпускников спецнабора, пришедших из МЭИ, МАИ, КПИ и ЛПИ и проходивших доучивание в плане военной специализации в Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского. Выпускались они уже, естественно, офицерами с воинским званием «лейтенант». По-моему, сначала ВЦ-1 МО СССР (в/ч 01168) подчинялся Командующему артиллерией Советской Армии маршалу Н.Н. Воронову, а потом непосредственно учебной Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского. И тут А.И. Китову и, в первую очередь, Министерству обороны СССР очень повезло. Среди слушателей, проходящих подготовку по системам управления ракет, почти в полном составе была группа студентов Московского Энергетического института по специальности «Вычислительная техника». Это должен был быть второй выпуск этой специальности. А среди набранных гражданских специалистов для переквалификации в ракетчики А.И. Китов нашел А.Н. Нечаева (из первого выпуска МЭИ), успевшего уже поучаствовать в СКБ-245 в конструировании ЭВМ «Стрела». Так что ВЦ-1 МО СССР (в/ч 01168) сразу был укомплектован А.И. Китовым сотрудниками из числа наиболее подготовленных специалистов, имевшихся тогда в СССР. Вот их имена: Артем Нечаев, Борис Букин, Анатолий Гусев, Владимир Исаев, Геннадий Овсянников, Глеб Смирнов, Александр Сухов, Борис Трифонов, Юрий Уваров. Все они составили основной костяк отдела эксплуатации ЭВМ «Стрела», на которой в ВЦ-1 МО СССР в пятидесятые годы, начиная с 1956-го года, делались расчёты орбит всех запускаемых в СССР искусственных спутников Земли.

А.И. Китов тщательно просматривал ведомости оценок выпускников, их анкеты и проводил персональные собеседования со всеми кандидатами с целью их отбора для работы в ВЦ-1 МО СССР. В частности, Глеб Смирнов говорит, что благодарен Анатолию Ивановичу за то, что он отобрал именно его из множества кандидатов, тем самым определив всю его дальнейшую жизнь. Из спецнабора принятых на работу в ВЦ-1 МО СССР (в/ч 01168) многие были по

специальности прибористы. Весь спецнабор, составлявший пятый курс Академии им. Ф.Э. Дзержинского, был разделен на части, соответствующие специальностям – двигателисты, прибористы, радисты и так далее. Курс прибористов состоял из бывших студентов МЭИ, Ленинградского политехнического института (ЛПИ) и Киевского политехнического института (КПИ). В отдел эксплуатации ЭВМ «Интеграл», установленной в ВЦ-1 МО СССР, были направлены Владимир Давыдов, Лев Голубев, Виталий Сташевский (ЛПИ) и Евгений Шкляр (КПИ). А в отдел программирования были назначены Алексей Бухтияров (МЭИ) и я, Георгий Миронов (из ЛПИ).

Мой приём на работу в ВЦ-1 МО СССР выглядел так. 4 июля 1954 г. я, молодой выпускник академии им. Ф.Э. Дзержинского, встретился с А.И. Китовым впервые. Вернувшись из отпуска, представленного после окончания Артиллерийской академии, в соответствии с предписанием явился для собеседования в комнату 412 здания Академии. Так было предписано на комиссии по распределению и назначению на должность. Подойдя к двери, я услышал за ней разговор по телефону и посчитал пока неудобным заходить. Дождавшись окончания разговора, я постучался. Получил разрешение войти и обратился к сидевшему за столом офицеру: «Товарищ подполковник! Лейтенант Миронов прибыл для дальнейшего прохождения службы». Подполковник этот и был Китов Анатолий Иванович. Он тогда исполнял обязанности командира части – потом получившей названия: Вычислительный центр командующего артиллерией, Вычислительный центр № 1 Министерства Обороны СССР, и, наконец, Центральный научно-исследовательский институт № 27 Министерства Обороны СССР. Это все были тогда секретные названия – употреблялись лишь в закрытой переписке, открытым был лишь номер части – «в/ч 01168». Теперь об этом во всех журналах открыто пишут.

После первой встречи с А.И. Китовым, носившей скорее формальный характер моего представления командиру части, вскоре была серьёзная «плановая» встреча, на которой Анатолий Иванович детально рассмотрел порученную мне работу по составлению компьютерной программы. А.И. Китов не вызывал меня в свой кабинет, предварительно продержав в очереди ожидающих под-

чинённых, как это часто делали иные военные начальники, а сам запросто подошёл к моему рабочему месту и начал со мной разбирать мою работу, присев у моего письменного стола в общей комнате программистов. Многочасовая беседа затянулась надолго после окончания рабочего дня. Все сотрудники отдела уже давно ушли домой, в помещении больше уже никого не было, а мы, забыв о времени, увлечённо обсуждали возможные алгоритмы создаваемой программы. Анатолий Иванович внимательно изучал своих будущих сотрудников. Как и со мной с каждым из программистов ВЦ-1 он садился и совместно разбирали решаемую им задачу. Такая беседа была долгой, но ее обычно было достаточно для формирования мнения о сотруднике. Например, с Алексеем Бухтияровым, впоследствии известным специалистом в области программирования, как и со мной, он подробно поговорил один раз и также остался доволен. Точно такие же деловые подробные обсуждения-беседования были у А.И. Китова и с другими сотрудниками ВЦ-1 – Глебом Смирновым, Артёмом Нечаевым, Борисом Трифоновым, Петром Комоловым, Владимиром Исаевым, Владимиром Голубевым и другими. Никаких иных «экзаменов», кроме собеседования с А.И. Китовым, больше у нас уже не было. Думаю, что подобные детальные разборы компьютерных программ с их разработчиками были для начальника ВЦ-1 МО СССР А.И. Китова определяющими. Сам Анатолий Иванович в процессе разбора, сделанного каждым из нас, искренне увлекался, и сразу же возникало, несмотря на большую разницу в субординации, взаимное доверие и ощущение совместной работы, общего коллективного дела, когда разницы в чинах и званиях отходит на второй план, а наиглавнейшим становится обсуждаемая разработка. При этом всех нас приятно поражало, что командир части является не только формальным начальником, поручающим беседы с сотрудниками «по существу» руководителям групп и отделов, а ещё и настоящим профессионалом с глубокими знаниями в области ЭВМ, способным понять и оценить решаемую каждым конкретным исполнителем задачу. Все мы многому научились у А.И. Китова в процессе подобных детальных разборов, проводимых в ВЦ-1 МО СССР научных разработок, как с руководителями научных подразделений Вычислительного центра, так и

с каждым из разработчиков, Китову становились ясны и возможности каждого конкретного сотрудника и его отношение к делу. Во всяком случае, я думаю, что мнение обо мне, как о потенциальном научном работнике, сформировалось у него уже тогда, после подробного «полуночного» разбора моей программы. Каждый из нас после аналогичного разбора своей разрабатываемой задачи с А.И. Китовым становился равноправным и уважаемым (да, уважаемым!) членом коллектива. С первых дней образования ВЦ-1 МО СССР эта творческая, товарищеская, истинно научная атмосфера была создана именно Анатолием Ивановичем Китовым, а военная субординация как бы отошла на второй план и соблюдалась лишь по необходимости. Как один из последующих результатов такой атмосферы, все, и я в том числе, были очень увлечены порученным делом. Никто не считался со временем, часто рабочий день заканчивался в районе полуночи, и результаты по разработке компьютерных программ были очень хорошие. Сейчас мы понимаем, что были тогда в числе первых в мире программистов первого в стране и одного из самых мощных на тот период времени в мире вычислительных центров. И такая же доброжелательная, истинно творческая атмосфера, созданная научным руководителем ВЦ-1 А.И. Китовым, была также присуща всем обсуждениям и дискуссиям, имевшим место в ВЦ-1 вместе с другими видными учеными – сотрудниками ВЦ-1 – Люстерником Л.А., Ляпуновым А.А., Криницким Н.А., Бусленко Н.П., Полетаевым И.А., Сосурой О.В. и другими. Всякая мысль, высказанная хоть авторитетом, хоть новичком, оценивалась объективно и непредвзято.

Интенсивный набор новых сотрудников продолжался всё время в течение 50-х годов. В отдел программирования в качестве служащих пришли выпускники МГУ им. М.В. Ломоносова: Геннадий Фролов, Владимир Битюцкий и другие. Фролов и Битюцкий позже стали офицерами. Битюцкий был особенно знаменит тем, что ни в одной из программ, составленных им, практически не было ошибок. Тогда же по распределению к нам попал Игорь Поттосин – выпускник Томского университета, который, проработав несколько лет в ВЦ-1, потом переехал в создаваемый в Новосибирске Академгородок, где впоследствии стал директором

научного института. Всё это время строилось наше здание в первом Хорошевском проезде, дом № 5. А.И. Китов участвовал в выборе места для нынешнего здания ВЦ-1 (ЦНИИ-27), как тогда говорили, на Хорошёвке, наблюдал за его строительством с момента начала рытья котлована, закладывал первый камень в основание здания и т.д. Китов пригласил на должность заместителя начальника отдела программирования ВЦ-1 своего соратника и соавтора по известным на всю страну и в зарубежных странах книгам подполковника Николая Андреевича Криницкого. Криницкий был старше Китова на шесть лет. Их связывала настоящая дружба и глубокое взаимное уважение. До прихода в ВЦ-1, Н.А. Криницкий работал на кафедре высшей математики Академии им. Ф.Э. Дзержинского. Эта кафедра была весьма сильной. Среди преподавателей было много профессоров мехмата МГУ (Левитан, Ляпунов, Тумаркин, Шура-Бура и др.). Начальником кафедры был полковник Толстов Г.П., написавший хороший учебник по математическому анализу.

Параллельно с разрабатываемыми проектами А.И. Китов организовал учебу практически всех сотрудников ВЦ-1 МО СССР. Можно сказать, что под нашей крышей размещались и университет, и технический институт, и техникум. Причем и учениками, и



**Завершение строительства здания ВЦ №1  
(1955 г.)**

учителями нередко были одни и те же люди. Было несколько общих дисциплин, читавшихся и для инженеров, и для программистов. Курс «Устройства вычислительных машин» читал А.Н. Нечаев, курс «Программирование для ЭВМ» читал сам А.И. Китов, курс «Теория автоматического регулирования» читал подполковник Явна. На эти лекции приезжали все сотрудники ВЦ-1, так что учебная аудитория была всегда заполнена. Но вместе с этим в отделах были собственные курсы лекций. В отделе эксплуатации читались лекции сотрудниками, специализирующимися по устройствам: арифметические (Смирнов, Гусев), запоминающие (Уваров, Исаев), внешние (Букин), управление (Сухов, Трифонов), магнитная лента (Овсянников). Отделу программирования была поставлена амбициозная задача – прослушать основные математические курсы, читаемые на математическом факультете университета. Занятия вели три сотрудника ВЦ-1 МО СССР с такой квалификацией, что и не во всяком университете найдётся. Вариационное исчисление читал член-корреспондент АН СССР Л.А. Люстерник, профессор мехмата МГУ. Теорию функций комплексного переменного читал Н.А. Криницкий. Профессор МГУ и Артакадемии им. Ф.Э. Дзержинского А.А. Ляпунов читал курс «Некоторые вопросы теории множеств». Надо поблагодарить Артакадемию за то, что она нас «выносила». Наша работа там особенно памятна программистам, которые в ней проводили большую часть времени. Мы были на положении постоянного состава – преподавателей и профессоров. Это давало право обедать в столовой в особом зале, пользоваться опять же преподавательскими читальным залом в библиотеке и хранилищем документов в секретной части. Отличительным признаком постоянного состава были брюки навыпуск. Слушатели и кандидаты на поступление в Академию ходили в сапогах и брюках галифе. Были случаи, когда перепуганные кандидаты на поступление в Академию в звании капитана или даже майора приветствовали в коридорах Академии нас, лейтенантов, наклоняя набок голову и переходя на строевой шаг. За штаны.

У нас, сотрудников первых лет существования ВЦ-1 МО СССР сформировалось впечатление об Анатолии Ивановиче Китове как об очень знающем, доброжелательном, но и требовательном учителе и человеке, который видит все твои плюсы и минусы.

А.И. Китов поставил перед собой грандиозную задачу – создание вычислительного центра, которому были бы по плечу разработка и практическая реализация государственных компьютерных проектов любой степени сложности. Для реализации этой высокой цели А.И. Китову, с одной стороны, удалось заручиться согласием для работы в ВЦ-1 ряда уже сложившихся учёных. В частности, сотрудничал с ВЦ-1 и директор ЛЭМ АН СССР Л.И. Гутенмахер. С другой стороны, он набирал целыми группами выпускников МГУ, МЭИ, военных академий (в том числе, из спецнабора 1953–1955 гг.) и других вузов.

Уже через год с небольшим, благодаря титаническим усилиям А.И. Китова, ВЦ-1 МО СССР был укомплектован кадрами, было организовано их дообучение, сформированы основные научные и производственные направления деятельности. К осени 1955 г. ВЦ-1 МО СССР становится серьёзным научным учреждением, способным проводить глубокие многоаспектные исследования государственного масштаба, в первую очередь в интересах Министерства обороны СССР.



В 1956 г. и в последующие несколько лет исследования и практические разработки, проведённые под непосредственным научным руководством А.И. Китова, позволили реализовать программы пуска первых баллистических ракет дальнего действия, запусков искусственных спутников Земли, заложить тот фундамент, на базе которого впоследствии были обеспечены полёты в космос Ю. Гагарина,

Г. Титова, А. Николаева, П. Поповича и других. Для решения вычислительных задач в ВЦ-1 в 1956 г. была установлена разработанная в СКБ-245 ламповая ЭВМ «Стрела». Быстродействие ЭВМ «Стрела» было две тысячи операций в секунду, она занимала машинный зал площадью свыше четырехсот квадратных метров. Данная ЭВМ была первой вычислительной машиной, установленной в Вооружённых силах СССР.



*У пульта управления ЭВМ «Стрела». Крайний слева В.Н. Ванин, в центре Н.А. Криницкий, крайний справа Г.А. Миронов*

Всё это, а также многое другое, позволяет сказать, что Анатолий Иванович Китов не только создал ВЦ-1 МО СССР, организовал и дообучил его коллектив, сформировал основные направления его деятельности, но и вдохнул в него душу. Роль ВЦ-1 МО СССР для развития компьютерной науки нашей страны трудно переоценить. Это был мощный «пионерский» вычислительный центр, созданный в СССР на год с лишним раньше ВЦ РАН, НИВЦ МГУ и других известных вычислительных центров.

Из основных черт А.И. Китова мне бы хотелось, в первую очередь, выделить то, что Анатолий Иванович имел замечательное, редко встречающееся качество – быстро выделить основную идею научного предложения или выполненного исследования.



*А.И. Китов, 1955 г.*

Имгновенно поразительно точно оценить её. Это ценнейшее свойство научного руководителя коллектива. К великому сожалению, А.И. Китову не дали военные начальники Министерства обороны СССР поработать научным руководителем (замом по НИР) ВЦ-1/ ЦНИИ-27 достаточно долго. Он проработал всего порядка шести лет. После него в ЦНИИ-27 научного руководства просто не было. Оценивая сейчас пройденный путь и упущенные возможности, становится ясно, что именно этот коллектив

был готов (и мог бы!) стать реальным не только конкурентом, но и идущим впереди американской корпорации Microsoft.

Другим важным качеством Анатолия Ивановича была его мальчишеская увлечённость какой-нибудь здоровой научной идеей. Он буквально загорался энтузиазмом, когда идея его увлекала. Это же качество «породило» и недостаток Китова при планировании сроков разработок. Когда он увлекался какой-нибудь блестящей идеей, ему, естественно, хотелось эту идею побыстрее реализовать. Отсюда нередко возникали планы со сроками, выполнение которых требовало сверхвысокого напряжения всех сил коллектива. Как нас учила марксистско-ленинская философия, есть три стадии познания: тезис, антитезис и синтез. Китовым сразу овладевал синтез. Но мы были молоды, были и силы, и энтузиазм. И почти всегда успевали. Особо хотелось бы упомянуть о доброжелательности А.И. Китова, его верности в отношениях и уважении к своим сотрудникам и ученикам.

В ВЦ-1 МО СССР А.И. Китову приходилось принимать, показывать машинный зал, водить по отделам Министра обороны СССР Малиновского и других легендарных маршалов – Василевского, Чуйкова, Рокоссовского, Конева, Гречко, которые приезжали для ознакомления с непривычными для них ЭВМ. Хорошо помню приезд в ВЦ-1 Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского. Он был тогда начальником Военной Инспекции МО СССР, недавно вернулся из Польши, где он был Министром обороны и Заместителем Председателя Правительства. Приехал с небольшой свитой, ходил по ВЦ-1 с А.И. Китовым, положив ему руку на плечо, с интересом расспрашивал обо всем. В программе визита Маршала Советского Союза был доклад А.И. Китова о решении с помощью ЭВМ ряда актуальных военных задач.

С маршалом Гречко случай был, прямо скажем, комичный. Он тогда был командующим Сухопутными войсками СССР и, следовательно, не являлся нашим прямым начальником. Но все равно встречать его надо было со всем почётом. Поэтому, когда из секретариата сообщили, что маршал выехал, к парадному входу отправилось все начальство. Ждали около часа. Дело было в субботу, после того, как Н.С. Хрущев сократил рабочую неделю до пяти рабочих дней. Мы приготовили для показа систему отображения текущей военной обстановки на экране электронной трубки (американской, купленной через третьи страны). Делавший доклад А.И. Китов в процессе своего выступления несколько раз повторил: «А сейчас на экране можно видеть...». В какой-то момент Гречко вдруг закрыл своей фуражкой экран и самодовольно сказал: «А вот теперь ничего и нельзя видеть». И вообще всю информацию доклада об использовании ЭВМ для информирования о военных действиях и моделирования военной обстановки воспринимал весьма скептически. Он был единственным маршалом из числа посетивших ВЦ-1, приехавшим без свиты (наверное, по дороге в в/ч 01168 она была ему ни к чему).

Официальное отношение государства к кибернетике в 1954 г. наглядно отразило четвертое издание Энциклопедического словаря, в котором писалось: «Поджигатели новой мировой войны используют кибернетику в своих грязных практических делах для

разработки новых приёмов массового истребления людей – электронного, телемеханического, автоматического оружия, конструирование и производство которого превратилось в крупную отрасль военной промышленности капиталистических стран. Кибернетика является, таким образом, не только идеологическим оружием империалистической реакции, но и средством осуществления ее агрессивных военных планов». Повсеместно в советских идеологических изданиях кибернетике «приклеивались» ярлыки «лже-наука», «продажная девка империализма», «служанка капиталистического мира» и т.д. А.И. Китову надо было иметь завидное научное предвидение, чтобы после прочтения книги Н. Винера «Cybernetics» (имевшей гриф «Совершенно секретно» и издававшейся по специальным разрешениям) сразу же оценить глубину, полезность и огромную перспективу новой науки. Помимо этого надо было обладать завидным мужеством, чтобы тогда, в мрачные сталинские годы, ещё и написать, вопреки официальному государственному мнению, первую в СССР позитивную статью «Основные черты кибернетики». В соавторы этой принципиальной статьи А.И. Китов пригласил доктора физ.-мат. наук А.А. Ляпунова и академика С.Л. Соболева. Но потребовалось три года публичных выступлений А.И. Китова и А.А. Ляпунова во многих неизменно переполненных аудиториях, чтобы в 1955 году основной идеологический печатный орган ЦК КПСС журнал «Вопросы философии» (№ 4, стр. 136–148) наконец-то опубликовал эту статью. Появление этой статьи, видимо, отразило результат борьбы, которая велась в высших политических сферах СССР. Одним из бойцов, выступавших в то время на стороне кибернетики, помимо упомянутых трёх авторов статьи «Основные черты кибернетики», был и адмирал, академик Аксель Иванович Берг, с 1953 по 1957 годы занимавший должность заместителя Министра Обороны СССР по радиоэлектронике. Именно А.И. Берг осенью 1953 года провёл заседание Научно-технического совета по радиоэлектронике, на котором он, зная, что А.И. Китов ещё в 1952 году ознакомился с книгой Норберта Винера «Cybernetics» и им на эту тему подготовлена статья, попросил А.И. Китова, занимавшем тогда должность начальника отдела вычислительных машин Ар-

такадемии им. Ф.Э.Дзержинского, сделать на этом НТС доклад о кибернетике и перспективах использования ЭВМ. Через год, в январе 1956 года, А.И. Китов представил в издательство «Советское радио» книгу «Электронные цифровые машины», первую в СССР книгу по ЭВМ и программированию. Первая треть этой книги (порядка 100 страниц) состояла из описания технических устройств ЭВМ. Вторая (основная) её часть была посвящена вопросам программирования на ЭВМ, в том числе методам автоматического программирования. Заключительную треть книги А.И. Китов ещё тогда, в далёком 1955-м, посвятил описанию ряда возможностей «неарифметического» использования ЭВМ. В 1956 году книга А.И. Китова появилась на прилавках магазинов и мгновенно была раскуплена. Вообще-то решения о разработке электронных вычислительных машин могли приниматься без всякого упоминания кибернетики. Можно сказать, что кибернетика не может существовать без электронных вычислительных машин (компьютеров), а сами эти машины не нуждаются в кибернетике. Первоначальное предназначение ЭВМ – это быть вычислителями, работающими с большими скоростями. И для обоснования необходимости их создания этого было достаточно. При появлении мощных баллистических ракет, способных выводить спутники на орбиту, возникла насущная необходимость выполнять расчёты быстрее, чем происходит процесс. Иначе нельзя целенаправленно изменить траекторию. Вполне вероятно, что подобные ситуации возникали и у физиков, когда большое время выполнения расчётов не позволяло настроить технологический процесс.

Наконец, мы переехали в наше собственное, только что построенное здание по 1-му Хорошевскому проезду, дом 5. Оно стоит и сейчас лицом к скверу, на противоположной стороне которого здание ГУКа (Главного Управления кадров Советской Армии). Как я упоминал выше, работа по расширению знаний своих сотрудников была налажена А.И. Китовым ещё во времена пребывания ВЦ-1 МО СССР в стенах Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского. В частности, был создан задачник по программированию. В нем предлагались небольшие задачи, для которых надо было написать как можно более короткие программы. Ответы (эталонные

решения), были найдены нашими «корифеями» программирования. Один из вновь прибывших, подполковник Владимир Голубев, нашел более короткое решение, чем эталонное. Это стало широко известно и вызвало большое уважение. Надо сказать, что обстановка в первые годы существования ВЦ-1 была очень доброжелательной и все, от рядового программиста до начальника, всегда искренне радовались, когда кто-либо находил новый изящный приём программирования. Когда на работу в ВЦ-1 принимались офицеры, имевшие большие воинские звания, то для обучения каждого из них назначался уже опытный программист. В ВЦ-1 уже имелся секретарь партийной организации. Были замы по хозяйственной и политической части. Из верхнего начальства не хватало только командира. Подполковник Китов Анатолий Иванович был назначен временно исполнявшим обязанности (ВРИО) командира ВЦ-1 МО СССР. А надо было бы назначить именно его – основателя института не ВРИО, а постоянным командиром этой воинской части. Тем более, что он имел неограниченное качество – быстро понять и правильно оценить идеи подчинённых.

Чтобы уравновешивать пыл молодого руководителя А.И. Китова с его бьющей через край энергией, руководство МО СССР по непонятной традиции назначало над ним начальников – командиров части, бывших много старше его по возрасту. А.И. Китову оставалась должность первого заместителя ВЦ-1 с одновременным выполнением обязанностей заместителя командира по научной работе. Первым таким начальником был полковник В.М. Майский, недолгое командование которого было периодом скорее чуждым для сложившегося уже стиля организации научной работы в ВЦ-1. Будучи исполнительным, но совершенно не учёным и не специалистом в области ЭВМ, В.М. Майский идеально подходил для должности начальника отдела подготовки информации на перфокартах, которую он добросовестно исполнял после того, как перестал быть командиром части. После Майского командиром ВЦ-1 был назначен генерал-майор Березин. Человек хороший, но совершенно не специалист в области ЭВМ. В то время он уже собирался уходить в запас, так как ему было более шестидесяти лет. Уже и оформлялся на пенсию, но начальство попросило

его задержаться в армии для работы в в/ч 01168. Он имел ученую степень кандидата технических наук, правда, в совершенно отличной от ЭВМ области. Поэтому, не будучи специалистом, считал своей основной задачей в ВЦ-1 установление в коллективе дисциплины и более-менее приличного воинского порядка. В ВЦ-1 МО СССР Березин предоставил возможность полностью руководить всей наукой и выполняемыми разработками своему официальному 1-му заместителю А.И. Китову, выполнявшему также обязанности заместителя командира части по научной работе. В ВЦ-1 Березин регулярно проверял начищенность сапог и блях на ремнях солдат взвода охраны. Также любил во дворе здания вычислительного центра покормить голубей. Человек он был незлобный, с мягким добродушным характером.

У А.И. Китова совершенно не складывались отношения с замами командира части по политической работе и с секретарями партийной организации части. Он не мог скрыть, а может быть и не хотел, своего раздражения, когда военные партийные функционеры непрофессионально вмешивались в его научную сферу. Будучи исключительно доброжелательным и уважительным, независимо от должностей и званий, к компьютерным трудягам-профессионалам, А.И. Китов был прямо до резкости с партийными демагогами, попусту отвлекающими сотрудников ВЦ-1 от выполняемой работы. Впоследствии военные партчиновники припомнят А.И. Китову все прежние разногласия и жестоко с ним посчитаются. Единственное исключение составлял зам. командира по политчасти генерал-майор Головкин Василий Яковлевич. Он с первых дней своего прихода в ВЦ-1 сразу же проникся глубоким уважением к А.И. Китову и никогда не вмешивался с какими-либо партийными указаниями в его работу. Василий Яковлевич, к нашему большому сожалению, проработал в ВЦ-1 недолго. Был переведён в Киев, на должность заместителя командующего Киевским военным округом, дослужился до звания «генерал-полковник». Они с Китовым сохранили на долгие годы тёплые товарищеские отношения, дружили семьями. Головкины, приезжая в Москву, всегда заходили в гости к Китовым, а те в свою очередь, бывая в Киеве, несколько раз останавливались в особняке Головкина, который ему полагался по службе.

Несомненным «прикрытием» А.И. Китова от военных партчиновников являлся адмирал А.И. Берг. Он был академиком АН СССР и работал Заместителем Министра обороны СССР по радиоэлектронике с 1953 по 1957 гг., когда ушел из армии в связи с ухудшением здоровья. Берг и Китов были очень схожи, людьми одного склада – в плане остроты ума, решительности при принятии рискованных решений, волевых качеств. Они даже внешне были очень похожи друг на друга. Несмотря на большую разницу в возрасте (А.И. Берг был на двадцать семь лет старше А.И. Китова), их деловые отношения переросли в плодотворное научное сотрудничество и дружбу на долгие годы. А.И. Китов мне много рассказывал о своей работе с А.И. Бергом, о написанных ими совместных научных работах, искренне его уважал. В его кабинете в РЭА им. Г.В. Плеханова, где он в 1980–1990-е годы заведовал кафедрой вычислительной техники, на его письменном столе стоял небольшой выразительный портрет Акселя Ивановича. А.И. Китов показывал мне книгу А.И. Берга с дарственной надписью «Глубокоуважаемому Анатолию Ивановичу Китову. На добрую память от старого друга».

Деятельность полковника А.И. Китова в ВЦ-1 МО СССР можно кратко охарактеризовать как создание вычислительного центра и выбор путей его развития. Я уже говорил, что Анатолий Иванович Китов был не только основателем воинской части 01168, но вдохнул в нее истинную научную душу. Он был единственным настоящим заместителем по науке. Хотя после него эта должность всегда кем-либо была занята, обязанности научного руководителя института выполнял только он. По моему мнению, первейшая работа зама по науке – выбор научного пути, развития научных направлений. Я постараюсь охарактеризовать каждое из направлений работ по отдельности, а пока перечислю сами эти направления, причины их появления. В/ч 01168 была сформирована как производственная организация. Ее первоначальная задача – выполнение расчётов по заказам других закрытых организаций, преимущественно Министерства обороны СССР. Для этого была техника, штаты, уже заполненные неплохими кадрами. Так что было направление, которое назовём «Производство (математическое обеспечение)». Поскольку действительно было производство –

постановка вместе с заказчиком задач, их программирование, отладка и тестовые решения, подготовка документации и т.д. – важно было наладить технологический процесс. В этом процессе одновременно участвовало свыше 160 алгоритмистов и программистов и всего лишь одна машина – родимая ЭВМ «Стрела». Отделы состояли из лабораторий. По-моему, первоначально какой-либо специализации лабораторий по математическим направлениям или по заказчикам не было. Некоторые из начальников лабораторий были профессиональными математиками – полковник Зансохов Александр Васильевич, пришедший к нам с кафедры высшей математики Артакадемии, другие были просто недавними слушателями Академий, но с уже приличными воинскими званиями. В лабораториях были руководители групп. Руководителем группы был офицер, с любым званием от лейтенанта и выше. Бывали и старшие офицеры, но временно. А в состав группы обычно входили молодые специалисты, пришедшие из гражданских вузов, обычно с математических факультетов университетов (Московского, Киевского, Харьковского, Саратовского, Томского и других). Первоначально Китов А.И. много внимания уделял налаживанию производства, особенно – организации взаимодействия с заказчиками. В тоже время тяготеющий по своей внутренней сути к исследовательской работе А.И. Китов понимал, что для крупного ВЦ заниматься только производством – значило остановиться в своем развитии. Поэтому он был, помимо развития производства, и в постоянном поиске новых направлений, прежде всего в плане научной и конструкторской деятельности. Одно из важнейших новых научных направлений деятельности ВЦ-1, которое было «пробито» А.И. Китовым через высоких начальников Министерства обороны СССР – разработка специализированных вычислительных машин. В то время, ВЦ-1 (в/ч 01168) непосредственно подчинялся 5-му главному управлению Министерства обороны. Это управление ведало всей радиоэлектроникой армии, возглавлялось генерал-полковником Покровским Р.П. и называлось в/ч 25580. Идея А.И. Китова об организации в ВЦ-1 нового научного направления разработки специализированных ЭВМ встретила у руководства 5-го Управления МО СССР понимание. А.И. Китов убедил их дать

под это дело в ВЦ-1 дополнительные вакансии для соответствующих специалистов, выделить дополнительное финансирование, обеспечить возможность дополнительного набора вузовских выпускников соответствующего профиля. Почему именно разработка техники? Мне кажется, это было вследствие того, что в то время было еще неясно, какие параметры смогут быть реализованы в вычислительных машинах общего назначения в обозримом будущем и какого масштаба задачи они смогут решать. Новая элементная база, новые типы запоминающих устройств были еще в стадиях разработки идей или их экспериментальной проверки. Вычислительная техника ещё не вышла из первого поколения. Поэтому и математические постановки тоже делались для первого поколения машин. В то же время было немало задач управления реальными объектами или требующих оперативного выполнения конкретных расчётов, которые вполне могли быть решены на вычислительных машинах с уже достигнутыми к тому времени параметрами. Так как для такого управления и расчётов требовалась специализированная связь с объектом (выражаясь по-современному – интерфейс), то и машины становились специализированными. Так что усилиями Анатолия Ивановича в ВЦ-1 возникло ещё одно новое научное направление «Разработка техники». Это новое направление возглавил А.И. Китов лично, поручив направление «Производство» руководителям соответствующих подразделений, так как технологический процесс там им был уже к тому времени налажен. Конечно, А.И. Китов осуществил перестановку кадров. На новое научное направление «Разработка техники» были переброшены хорошо проявившие себя на направлении «Производство» уже опытные старые кадры. (Ничего себе, старые – еще и 30 лет никому не исполнилось!) На разработку техники перешли Глеб Смирнов, Владимир Исаев, Анатолий Гусев из коллектива эксплуатации «Стрелы» и Виталий Шашевский из числа сотрудников, которые должны были эксплуатировать «Интеграл». Владимир Давыдов и Евгений Шкляр с Интеграла заменили на «Стреле» ушедших на разработку. Но все же основной костяк разработчиков был сформирован из вновь пришедших в ВЦ-1 офицеров (главным образом из Академии связи) и гражданских инженеров.

В нашей части были созданы две специализированные вычислительные машины: «М-100» и «Удар». Первая из этих ЭВМ была предназначена для обработки информации, поступающей от радиолокаторов кругового обзора. Вторая ЭВМ – для подготовки стрельбы баллистическими ракетами. Вычислительная машина «М-100» была на электронных лампах, ЭВМ «Удар» – на транзисторах и выпускалась серийно. Машина «М-100» была исследовательской и передана от нас на полигон в КВИРТУ (Киевское высшее инженерное радиотехническое училище), а «Удар» был принят на вооружение. Прежде всего, о названии ЭВМ «М-100». Оно было дано А.И. Китовым, так как скорость работы ЭВМ «М-100» была 100 тыс операций в секунду, что на год её создания (1958) было рекордом по сравнению со всеми отечественными ЭВМ, выпускаемыми в СССР. Операнды были короткими – 16 двоичных разрядов, и арифметика была с фиксированной запятой. Но все равно скорость была рекордно высокой. Исходными данными для алгоритмов машины были времена между посылкой радиолокационного импульса и приходом отраженных сигналов. Вначале остановимся на алгоритмах обработки информации. Это были своеобразные экстраполяционные алгоритмы, позволяющие по пришедшим данным найти ожидаемые области появления самолетов при следующем обзоре радиолокатора. Насколько мне известно, это были самые первые алгоритмы и программы такого типа, созданные в нашей стране. Начальником отдела разработки алгоритмов и программ работал Виктор Николаевич Ванин, бывший в то время майором. Потом он перешёл в 45-й институт МО СССР и был там видным специалистом по радиолокационной информации. Это был очень серьёзный специалист и довольно молчаливый большеголовый человек. Впоследствии, полковник Ванин В.Н. так охарактеризовал А.И. Китова: «Анатолий Иванович Китов – умнейший, «до краев» наполненный знаниями учёный. За всю свою жизнь я не встречал более порядочного, и в то же время, более скромного человека».

В созданной под руководством А.И. Китова ЭВМ «М-100» были не только новые алгоритмы, но и много новых решений в области разработки вычислительной техники. В ней, возможно, впервые было реализовано совмещение работы устройств. Благодаря

разделению памяти команд и операндов производилась выборка из одной и другой памяти в одно и то же время. В это же время выполнялась арифметическая операция над уже выбранными операндами. Впервые также было реализовано постоянное командное запоминающее устройство на ферритах с помощью «прошивки» двоичных кодов команд. Это сделал капитан Иван Федотов. История создания устройства была довольно драматичной. Сначала Федотов делал емкостную память по идеям Гутенмахера. Но помехи от паразитных емкостей не давали построить работающее устройство. Сроки ужасно поджимали. Иван решил выбросить все и начать сначала на новом принципе. И все пошло. Если из командной памяти могло производиться только считывание, то в памяти операндов производилось и запись и чтение. Это было одно из первых оперативных запоминающих устройств на ферритах. Устройства такого типа потом получили громадное развитие. Вначале его созданием занимался Василий Прокудин, но дело пошло быстрее после того, как А.И. Китов бросил на разработку дополнительные свежие силы: Владимира Исаева и Анатолия Гусева с ЭВМ «Стрела».

Арифметическое устройство вычислительной машины «М-100» было совсем иного типа, чем такое же арифметическое устройство машины «Стрела». Такие устройства, как в ЭВМ «М-100», также получили развитие в дальнейшем, они используются в процессорах и поныне. За разработку арифметического устройства принципиально нового типа коллектив авторов из ВЦ-1 МО СССР в составе А.И. Китов, М.В. Мыльников, А.И. Шувалов и О.В. Селезнев получил Авторское свидетельство Комитета по делам изобретений и открытий при СМ СССР с приоритетом от 27 июня 1958 года. Таким образом, разработанные технические решения для вычислительной машины «М-100» были самыми передовыми. Недостатком созданной ЭВМ «М-100» была ее элементная база – на электронных лампах. Отсюда ее большие габариты, значительная потребляемая мощность, невысокая надежность. Разработку собственно процессора (арифметика и управление) вела лаборатория Валерия Никитина. У него работал лучший специалист нашей воинской части по арифметическим устройствам

Глеб Смирнов (со «Стрелы»), выпускницы вузов Марина Чаевская и Валентина Яшина (потом Володина). Марина была толковым инженером, а Яшина была выдающейся волейболисткой. Играла в команде ЦСКА и в сборной СССР, была чемпионкой Союза и даже мира. В лаборатории она появлялась не часто, так как постоянно была на соревнованиях, тренировочных сборах и т.д. Надо отдать ей должное – она все-таки пыталась что-то делать, хотя и ее, и свои обязанности в основном выполнял Глеб Смирнов (тоже волейболист, но несколько меньшего масштаба). В лабораторию хотели назначить еще какую-то выдающуюся спортсменку из ЦСКА, но Никитин решительно воспротивился и был понят А.И. Китовым.

В ВЦ-1 МО СССР А.И. Китов совместно с Н.А. Криничкиным создал отдел «математической поддержки разработок новых ЭВМ», который, в первую очередь, занимался теоретической поддержкой проектирования вычислительной машины «М-100». В этом отделе было несколько групп. Первая из групп занималась теоретическими и практическими вопросами надежности. Туда входили Артем Нечаев, Борис Трифонов, Всеволод Трутовский. Я занимался составлением тестов для ЭВМ «М-100». Петр Комолов и Марина Горизонтова делали модель машины «М-100» на машине «Стрела». Эта модель была нужна для того, чтобы можно было отлаживать программы, составленные для машины «М-100» на «Стреле» еще до того, как заработает «М-100». Отладка программ была важной составляющей работы по созданию «М-100». Действительно, ведь программы зашивались в постоянную командную память, и если в процессе работы машины были бы обнаружены ошибки, надо было бы, «расшивать» старые и зашивать новые команды. Прошивку команд делал специальный монтажный участок, для работников которого надо было представить команды в виде, удобном для их работы. Для преобразования команд в такой вид я составил специальную программу, осуществлявшую печать на внешних устройствах «Стрелы» команд «М-100» фактически в двоичной системе счисления. Листы с этими распечатками определенным образом склеивались и поступали на монтажный участок.

Сдачу вычислительной машины «М-100», самой мощной на тот период времени в СССР (сто тысяч операций в секунду), все

мы праздновали за городом, у кого-то на даче. Помню, что С. Трусов завладел А.И. Китовым и практически весь вечер что-то с ним обсуждал, несмотря на все наши попытки спасти Анатолия Ивановича. Надо сказать, что А.И. Китову в этом отношении вообще «не везло», так как каждый хотел использовать любую возможность, чтобы обсудить с ним свои идеи.

Теперь о мобильной вычислительной системе «Платформа». Начальником этого вычислительного комплекса был Владимир Петрович Исаев, кажется, в то время майор, также считающий А.И. Китова своим учителем. Это был подвижный вычислительный комплекс, основной частью которого был довольно длинный фургон, возможно от радиолокатора, в котором были установлены две вычислительные машины «Раздан» ереванского производства. В комплексе были еще, конечно, тягач для фургона, энергетическая установка – мотор-генератор, кабельное хозяйство, связная аппаратура и автобус для личного состава. Все это было собрано в Ереване и своим ходом транспортировалось в Москву.

Энтузиазм коллектива ВЦ-1 МО СССР в 50-е годы был просто невероятный. Как вспоминал впоследствии полковник В.П. Исаев, Анатолий Иванович любил говорить: «А теперь пошли решать нерешаемые задачи». В августе 1956 года А.И. Китов, в соавторстве с Н.А. Криницким и П.Н. Комоловым, представляет издательству Артакадемии им. Ф.Э. Дзержинского свою вторую солидную (порядка трёхсот страниц) книгу «Элементы программирования», посвящённую логическим основам ЭВМ и программированию на них. А.И. Китов был также ответственным редактором этой монографии, которая вышла в свет к концу 1956 года. Нельзя не сказать и о том, что А.И. Китовым в ВЦ-1 МО СССР был основан Сборник научных трудов в/ч 01168, в котором он был главным редактором. Я недавно просматривал выпуски этого сборника, и возникло желание прореферировать его основные направления. Там так много нового и для наших дней, не говоря уже о прежнем времени.

Разработка техники в нашей части потребовала порядочного времени. Но, к концу создания специализированных ЭВМ в нашей воинской части, уже довольно сильно продвинулись возможности вычислительных машин общего назначения, и появилась реаль-

ная перспектива реализации сложных информационных и расчётных систем. И в нашей части могло бы зародиться направление создания сложных информационно-расчётных систем, хотя для такого комплексного направления не было еще ни теоретической, ни практической основы. Может быть, тут сыграло роль то обстоятельство, что создание расчётных систем (моделирование боевых действий) у нас было уже несколько продвинуто, а информационные системы отстали, ожидая появления реальных возможностей построения запоминающих устройств большой емкости. Как я уже упоминал выше, одним из направлений работы ВЦ-1 было проведение расчётов, позволивших осуществить запуски искусственных спутников Земли, полётов космических станций к планетам солнечной системы, полётов человека в космос. Одним из государственных заказчиков проектов у нас был Константин Феоктистов. Это был кандидат технических наук, гражданский старший научный сотрудник из НИИ-4 МО СССР, расположенного в Подлипках. Тогда мы должны были считать траектории ракет по дифференциальным уравнениям, разработанным в НИИ-4. Через некоторое время он полетел в космос в составе тройки космонавтов. И был, кажется, первым из ученых, побывавших в космосе.

А.И. Китов прозорливо понял необходимость поворота к информационной проблематике и достаточно решительно стал её осуществлять. К тому же уже стало ясно, что, несмотря на существенные успехи в построении специализированных машин, военные организации не смогут составить конкуренцию специализированным исследовательским институтам и конструкторским бюро из промышленности. Да и разработка конкретных образцов – это не задача военных, которые должны давать обоснованные технические задания на их разработку. Надо заметить, что поворот к информационной проблематике происходил при довольно сильном сопротивлении разработчиков техники, которым надо было переквалифицироваться. Но так или иначе, усилиями А.И. Китова, в ВЦ-1 МО СССР возникли ещё два новых научных направления: РАСЧЕТНЫЕ СИСТЕМЫ и ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.

Итак, стараниями А.И. Китова, преодолевая значительное сопротивление противников этой науки, в ВЦ-1 возникло новое

научное направление «Разработка информационно-поисковых систем (ИПС)», которое явилось «пионерским» не только для Вооружённых Сил СССР, но и для всей страны. Для их создания были открыты темы, а военных заказчиков – Управления Генерального Штаба МО СССР, А.И. Китов убедил в том, что это им надо. А они, в свою очередь, выделили нам организации, которые должны были разработать технические задания (ТЗ) на те задачи, которые должны решаться в интересах Управлений Генерального Штаба МО СССР.

Оказалось, что от того, кто ставил задачи, разрабатывая ТЗ, очень сильно зависели и будущие результаты, и вклад в науку и практику, получаемый в результате реализации проектов. В этом отношении отделу Н.А. Криницкого, а точнее лабораториям Герольда Георгиевича Белоногова и моей, весьма повезло. Нам выпало разрабатывать информационные системы для Главного разведывательного управления (ГРУ ГШ). И получилось так, что лаборатория Белоногова получила уклон в документальные, а моя в фактографические системы. Герольд Георгиевич Белоногов пришел к нам в ВЦ-1 МО СССР после окончания Военной инженерной Академии, получив там специальность инженера-энергетика. Это уже было второе его высшее образование. Первое – военный институт переводчиков. Там он специализировался по немецкому языку. Попав к нам, он сразу поступил в адъюнктуру, так у военных называется аспирантура. Научным руководителем его диссертационной работы был А.И. Китов, который и определил тему его диссертации. Диссертация Белоногова была фактически по математической лингвистике. Было предложено экономное кодирование, при котором текст представляется не последовательностью побуквенных кодов, а последовательностью кодов слов. При этом сокращается объем примерно в три раза. Такого рода кодирование не потеряло своего значения и до сих пор, так как в отличие от архивирования, сохраняет возможность реализации прямого поиска в текстах. Документальные поисковые системы существенно ближе к проблемам машинной обработки текстов, чем фактографические, поэтому лаборатория Белоногова начала работать именно в области математической лингвистики. Можно сказать, что он начал

подготовку к длительному штурму проблемы машинного перевода. И уже тогда, в в/ч 01168 были получены основные результаты, в частности, создана система морфологического и синтаксического анализа русских текстов. Но поскольку прямо сказать, что лаборатория занимается машинным переводом, было нельзя (высшее начальство не поняло бы), эти работы велись лабораторией Г.Г. Белоногова под флагом создания информационных систем. Несколько таких систем им были созданы и переданы в эксплуатацию заказчикам. Заместителем Г.Г. Белоногова был Юрий Владимирович Гайкович, который многие годы и после ВЦ-1 поддерживал хорошие отношения с А.И. Китовым и к которому также относился с искренним уважением. Как я уже говорил, после А.И. Китова настоящих заместителей по научной работе, в полном смысле этого слова, в в/ч 01168 не было. Те, кто числились на этих должностях, просто не могли понять, что делают их подчиненные. Но уж оценить, что и как надо использовать – тем более. Поэтому решения стали принимать начальники управлений. А это были чаще всего люди, которые выскочили наверх на волне автоматизации «с пеной», как и повсеместно в СССР. Учитывались все интересы – свои, чужие, начальства и подчиненных – кроме научных. А учёный народ был сильно занят работой – думал, что по результатам все поймут, кто сделал самое хорошее. Характерным примером научного предвидения А.И. Китова является его принципиальная точка зрения на информационные системы, когда он решительно повернул ВЦ-1 МО СССР и всех нас на их разработку. Нынче же все программирование погружено в технологию Windows и люди мыслят только в этих шорах.

Тут уместно сказать о политике КПСС в области автоматизации. Еще при Хрущеве Н.С. видные ученые СССР «пробивали» дорогу автоматизированным системам как для технологического, так и для организационного управления. Безусловным пионером в этом деле был А.И. Китов. Так, осенью 1959 года Анатолий Иванович по своей инициативе самостоятельно разработал проект двойного использования ЭВМ страны (которые в данном проекте он предлагал объединить в общенациональную сеть вычислительных центров) для нужд МО СССР и народного хозяйства. А.И. Китов

послал свой проект в ЦК КПСС на имя первого лица в государстве Н.С. Хрущёва. ЦК КПСС спустило для рассмотрения этот проект Китова в МО СССР, сильно критикуемое в проекте. В результате проект, несмотря на поддержку со стороны Н.А. Криницкого, Н.П. Бусленко, И.А. Полетаева, А.А. Ляпунова, Л.А. Люстерника и других, был отвергнут комиссией МО СССР. После того, как был отвергнут посланный на имя Н.С. Хрущёва проект о создании общегосударственной сети вычислительных центров двойного назначения (проект «Красная книга»), А.И. Китов ушел из ВЦ-1 МО СССР. На самом деле, его жёстко, а точнее, жестоко «ушли» верхние начальники Министерства обороны СССР, в том числе Главного политического управления – А.И. Китов был исключён из рядов КПСС, снят с престижной должности в ВЦ-1, удалён из структуры МО СССР. Полное название разработанного А.И. Китовым проекта «Пути автоматизации управления в Вооружённых силах и народном хозяйстве СССР». Этот двухсотстраничный проект был под грифом «Совершенно секретно». ЦК КПСС «спустило» на рассмотрение этот проект в Министерство обороны СССР. Именно это Министерство в преамбуле проекта подвергалось резкой критике за медлительность и другие недостатки при внедрении в свою работу ЭВМ и математических методов. Тогда, в 1960 году, это было обставлено как результат работы комиссии МО СССР под председательством Главного инспектора МО СССР К.К. Рокосовского по рассмотрению разработанного А.И. Китовым проекта «Красная книга». Кстати, К.К. Рокосовского вскоре после разбирательства с «делом Китова» изберут кандидатом в члены ЦК КПСС и назначат на должность Заместителя Министра обороны СССР.

Перечисленные выше учёные, поддержавшие А.И. Китова и разработанный им проект, в течение нескольких ближайших лет прекратили своё сотрудничество с МО СССР, перейдя на работу в гражданские научные или учебные заведения. В первой половине 60-х годов это дело возродилось. Заметную роль теперь стали играть академические ученые, и среди них безусловным лидером был директор украинского (а фактически всесоюзного) Института кибернетики академик В.М. Глушков. Ученые добились своего. Были приняты решения о создании довольно большого чис-

ла научно-исследовательских и производственных организаций, охватывающих все стороны народного хозяйства, которые должны были обеспечить их автоматизацию. Решение-то было правильное, но поспешное. Страна и, главное, её руководители были еще не готовы к этому.

Взаимоуважительные и одновременно дружеские отношения были у А.И. Китова с ведущими учеными страны такими, как А.И. Берг, А.А. Ляпунов, М.Р. Шура-Бура, Л.А. Люстерник, В.М. Глушков, Л.В. Канторович, Г.С. Поспелов, В.К. Левин, И.Я. Акушский, Б.В. Яблонский, О.Н. Лупанов, А.А. Папернов, З.А. Бененсон и многие другие. В ВЦ-1 постоянно присутствовали представители различных научных коллективов из АН СССР, промышленности, военных структур, которые перенимали полученные в ВЦ-1 наработки и научные результаты. В этом смысле, можно утверждать, что ВЦ-1 в 50-е годы был в СССР важнейшим центром научной компьютерной мысли. В то время ВЦ-1 МО СССР был таким же всесоюзным источником компьютерных идей и конкретных разработок, каковым с начала 60-х годов стал Институт кибернетики АН УССР в Киеве.

В 60-е годы начался второй период наших вполне хороших товарищеских отношений с Анатолием Ивановичем. После ухода А.И. Китова из в/ч 01168 мы довольно регулярно встречались на заседаниях редколлегий – вначале сборника «Цифровая вычислительная техника и программирование», который он возглавлял, а затем журнала «Программирование» АН СССР, где мы оба долгие годы были членами редакционного совета. Анатолий Иванович всегда держался удивительно скромно, но твёрдо отстаивал свое мнение. Поддерживал А.И. Китов хорошие отношения со многими сотрудниками войсковой части 01168 в течение многих последующих лет. Зная высокий научный уровень сотрудников части, практически никогда не отказывал им в научном консультировании, регулярно оппонировал их диссертационные работы, что было определённым показателем уровня работ соискателей. На одной из встреч, посвящённых памяти Алексея Андреевича Ляпунова, где, как это часто бывает, держали речи люди, не так уж хорошо знавшие Алексея Андреевича, а А.И. Китов по скромности не выступил. А зря! Я жалею,

что не обратился к присутствующим, которые могли бы попросить Анатолия Ивановича рассказать о роли Ляпунова в «военной кибернетике». И не только в военной. И для этого у него были все основания. Ведь Анатолий Иванович, ознакомившись ещё в 1952 году в закрытом оборонном СКБ-245 с хранившейся там книгой Н. Винера «Cybernetics» подготовил первую позитивную публикацию в СССР по кибернетике – статью «Основные черты кибернетики» опубликованную в органе ЦК КПСС журнале «Вопросы философии» (№ 4, 1955) и пригласил в соавторы этой статьи именно Ляпунова А.А. и Соболева С.Л. На вечере памяти Ляпунова мы сидели рядом. Когда выступал один из более молодых военных ученых (по времени работы в в/ч 01168, а не по возрасту), и рассказывал о своём взаимодействии с А.А. Ляпуновым (на самом деле, весьма отдаленном и эпизодическом), Анатолий Иванович потихоньку спросил меня: «А это кто такой?» А.А. Ляпунов, отдавая дань бескомпромиссной первопроходческой роли Анатолия Ивановича, несколько раз публично называл его пионером кибернетики в СССР. В частности, в поздравительной телеграмме А.А. Ляпунова, которую он послал из Новосибирска в 1970 году А.И. Китову в связи с его 50-летием.

Много позже, в 80-е годы, на банкете одной из Всесоюзных конференций по информатике профессор Д.А. Поспелов провозгласил отдельный тост «За полковников из в/ч 01168, которые очень много сделали для кибернетики и вычислительной техники. Это Криницкий, Бусленко, Сосюра, Миронов, Фролов, Белоногов, Котов, Полетаев, Бухтияров, Исаев, Смирнов, Мещеряков, Нечаев, Ванин, Потосин и другие. На первом месте этого замечательного списка по праву стоит имя Анатолия Ивановича Китова».

**Г.И. Марчук**

### **РОЛЬ АНАТОЛИЯ ИВАНОВИЧА КИТОВА В РАЗВИТИИ ЭВМ**

**В** 1955 году в 4-ом номере журнала «Вопросы философии» появилась первая объективная в СССР статья по кибернетике С.Л. Соболева, А.И. Китова и А.А. Ляпунова, в которой авторы глубоко и содержательно сформулировали значение

кибернетики, подвергавшейся в те времена ошеломляющим нападкам научных кругов.

Статья открыла развернувшуюся в нашей стране дискуссию. В ней авторы рассмотрели общенаучное значение кибернетики как нарождавшейся теории информатики, теории электронных счетных машин и теории систем автоматического управления. Эта статья имела огромное значение для понимания новой области знаний и осуществила перелом в сознании людей, которые получили твердую основу новой народившейся науки. Значение этой статьи для науки трудно переоценить. Одним из авторов статьи был Анатолий Иванович Китов – первопроходец в развитии теории электронных вычислительных машин (ЭВМ) и их использования в различных сферах человеческой деятельности.

Вышедшая в 1956 г. в издательстве «Советское радио» книга А.И. Китова «Электронные цифровые машины» явилась первым систематическим пособием для широкого круга лиц, начинавших осваивать электронную вычислительную технику и ее применения. Эта книга фактически сделала переворот в сознании многих исследователей. Она написана просто, четко и перспективно. Многие ученые и инженеры получили из книги прекрасную информацию о структуре электронных вычислительных машин и их исключительных возможностях в применении. Мы должны быть благодарны А.И. Китову за смелое обобщение многочисленных результатов и систематическое их изложение.

В это время в нашей стране уже начали проектировать отечественные ЭВМ. Наиболее важные работы в развитии теории и техники ЭВМ велись в Институте точной механики и вычислительной техники АН СССР под руководством М.А. Лаврентьева, генерального конструктора С.А. Лебедева и их сотрудниками. Крупные исследования проводились в Институте прикладной математики АН СССР под руководством профессора М.Р. Шуры-Буры и в Вычислительном центре АН СССР А.А. Дородницыным и его сотрудниками.

Серьезные исследования проводились также А.А. Ляпуновым, А.П. Ершовым и другими известными математиками. Результаты многочисленных исследований были обобщены и систематизированы в первой монографии А.И. Китова.

Вслед за книгой А.И. Китова «Электронные цифровые машины» (1956 г.) появился в 1959 году другой его фундаментальный труд вместе с Н.А. Криницким «Электронные цифровые машины и программирование», опубликованный в Государственном издательстве физико-математической литературы. Это был прекрасно выполненный курс. Министерство высшего образования СССР допустило его в качестве учебного пособия для высших учебных заведений. На то время это была фактически энциклопедия науки об ЭВМ. Многие поколения студентов в университетах и других вузах страны с помощью этой замечательной книги получили фундаментальное образование и стали первоклассными учеными во многих областях знаний.

Эти книги, написанные в начале эры ЭВМ в нашей стране, не должны быть забыты. Сейчас тысячи ученых нашей страны с благодарностью вспоминают огромный вклад в развитие ЭВМ в нашей стране С.А. Лебедева, Бурцева, Мельникова, А.П. Ершова, М.Р. Шуры-Буры и их последователей, совершивших буквально подвиг в электронно-вычислительной технике и её применениях. И все это в значительной степени начиналось с работ нашего выдающегося ученого Анатолия Ивановича Китова.

### Г.Б. Смирнов

#### СОЗДАТЕЛЬ САМОЙ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕЙ ЭВМ СВОЕГО ВРЕМЕНИ

С Анатолием Ивановичем Китовым я впервые познакомился в начале мая 1954 года, когда, будучи выпускником Военной академии им. Ф.Э. Дзержинского, был приглашен на собеседование на предмет возможного назначения в ВЦ № 1 МО СССР. Узнав, что я почти пять лет до военной службы учился в Московском энергетическом институте на факультете Электровакуумной техники и специального приборостроения по специальности «Автоматика, телемеханика и телеизмерения», во время учебы принимал участие в студенческой и слушательской научной работе на кафедрах в институте и Академии, а также о том, что я при окончании Академии получаю диплом с отличием, А.И. Ки-

тов, после беседы о тематике моих работ, моих планах на будущее, о предметах, которые мы изучали в институте, был удовлетворен полученной информацией и высказал предположение, что вопрос о моем назначении будет решен положительно. Так это и случилось, и в августе 1954 г. я был назначен на должность инженера арифметического устройства первой отечественной серийной универсальной ЭВМ «Стрела». Тем самым А.И. Китов предопределил на многие годы вперед круг моих производственных и научных интересов.

С чувством глубокой благодарности я вспоминаю постоянное внимание Анатолия Ивановича и его заботу о нашем профессиональном росте. Благодаря его участию и ходатайству перед командованием мне было разрешено поступить в заочную аспирантуру МЭИ на кафедру счетно-решающей техники. Аспирантуру я закончил в 1959 г., но по ряду субъективных причин диссертационную работу тогда не защитил. В 1956 г. по инициативе А.И. Китова я был направлен на стажировку в Институт точной механики и вычислительной техники АН СССР, в лабораторию арифметических устройств. В последующем мне было поручено проектировать арифметически-логическое устройство специализированной ЭВМ «М-100». Это детище творческой мысли и практического руководства А.И. Китова в то время превзошло по своей системной архитектуре и программно-аппаратным решениям отечественные разработки. В конце 50-х годов ЭВМ «М-100» была самой быстродействующей вычислительной машиной среди всех отечественных ЭВМ того периода. Вспоминаю получение А.И. Китовым вместе с группой исполнителей Авторского свидетельства с приоритетом от 27 июня 1958 г. на «Принцип совмещения операций в ЭВМ»<sup>1</sup> (название требует уточнения). Этот принцип параллельного (одновременного) выполнения операций различными устройствами ЭВМ стал одним из основополагающих направлений в последующем развитии вычислительной техники, повышении быстродействия ЭВМ.

<sup>1</sup> В ряде публикаций о А.И. Китове это авторское свидетельство сформулировано как четырехкратное совмещение операций арифметического устройства ЭВМ, что, на мой взгляд, несколько сужает его значимость и нуждается в уточнении.

Благодаря усилиям А.И. Китова ВЦ № 1 МО СССР вырос в первоклассный научно-исследовательский институт, каким он и стал впоследствии, являясь головным учреждением Министерства обороны СССР по развитию и внедрению вычислительной техники в Вооружённых силах нашей страны. Для офицеров нашего Вычислительного центра А.И. Китов был образцом талантливого ученого и заботливого внимательного руководителя. В технических вопросах он целиком полагался на воспитанные им инженерные кадры. Отличаясь к тому же исключительным трудолюбием, в своей научной деятельности он кропотливо прорабатывал многочисленные отечественные и зарубежные источники. С удовлетворением вспоминаю, что для перевода источников по арифметическим устройствам он иногда привлекал меня. Его гигантская организаторская и научная работа постоянно питала его интерес к новейшим разработкам в области информационных технологий и вычислительной техники. Так, в 1963–1964 гг. он редактировал перевод книги «Проектирование сверхбыстродействующих систем. Комплекс Стретч». В развернутом предисловии к русскому изданию А.И. Китов отметил те главные архитектурные, системные, логические и программные принципы построения сверхбыстродействующих вычислительных систем, которые во многом предопределили развитие универсальных вычислительных машин в последующие годы. Совместная работа над переводом этой книги еще и еще раз убедили меня в огромном научном кругозоре, таланте и умении А.И. Китова кропотливо и корректно работать с молодыми сотрудниками.

Вспоминая годы работы под руководством Анатолия Ивановича Китова, хочу склонить голову перед светлой памятью этого выдающегося ученого, талантливого руководителя и замечательного воспитателя, внесшего огромный вклад в становление и развитие информационных технологий, в частности, вычислительной техники в нашей стране.

## В.К. Левин НАШЕ ОБЩЕЕ ДЕЛО

Анатолий Иванович Китов является одной из самых ярких звезд отечественной кибернетики и вычислительной техники – можно сказать, входит в десятку ведущих наших учёных, внесших наиболее существенный и разносторонний вклад в становление отечественного «вычислительного дела» (этот термин в своё время предлагал другой замечательный учёный, академик А.П. Ершов). Анатолий Иванович был пионером кибернетики, который на заре компьютерной эры осветил дорогу широкого развития и повсеместного использования электронных вычислительных машин.

Мне, занимавшемуся разработками специализированной вычислительной техники, непосредственно в совместных работах с Анатолием Ивановичем участвовать не довелось, но со времён его работы по компьютеризации в Министерстве обороны СССР мы были как бы рядом – были знакомы и идейно близки ещё на этапе ламповой техники. Имя А.И. Китова стало довольно широко известным уже при освоении первых отечественных ЭВМ «Стрела» и БЭСМ. Мы встречались на конференциях, семинарах, совещаниях по тематике вычислительной техники, которых проводилось довольно много, хотя и соблюдалась определённая закрытость работ. В общении с Анатолием Ивановичем легко выявлялся взаимный интерес, устанавливалось стремление к поддержке в разработках и публикациях. Сочетание в нем жизненного опыта военного поколения с фундаментальными знаниями, талантом и энергией исследователя и организатора объективно поставило его в положение одного из признанных учителей, наставников тех молодых выпускников вузов, которые одновременно с ним в 1950–1955 гг. начали осваиваться в зарождавшейся тогда сфере отечественной электронной вычислительной техники. На последующих этапах репутация Анатолия Ивановича, как эрудированного специалиста и учёного, авторитетного руководителя и педагога, получала всё более широкое признание. Можно назвать ряд событий и эпизодов, которые показывают широту интересов и деятельности Анатолия Ивановича. Огромное значение имело опубликование в 1956 г. его

книги «Электронные цифровые машины», которая была первой отечественной книгой по вычислительной технике в целом. Также громадный резонанс вызвало появление вскоре следующей его книги «Электронные цифровые машины и программирование» в соавторстве с Н.А. Криницким, тоже очень достойным учёным. Эта его вторая, почти шестисотстраничная книга была в два раза толще первой и стала, по существу, единственной в то время и энциклопедией, и учебником, и справочником по «вычислительному делу». Благодаря такой фундаментальной монографии получили знания по ЭВМ и программированию тысячи отечественных специалистов, которые составили первые поколения наших компьютерщиков и программистов. Обе упомянутые книги содержали и конкретику, и обобщения, поэтому были интересны и полезны как для вновь осваивающих это дело, так для опытных специалистов.

Первой в СССР большой полупроводниковой вычислительной машиной была ЭВМ «Весна», разработка которой проводилась с 1959 г. под руководством автора данной статьи. Госиспытания машины проводились несколько раньше, чем БЭСМ-6, она выпускалась серийно. Здесь ЭВМ «Весна» упомянута потому, что влияние общения с Анатолием Ивановичем в работах по её созданию и применению ощущалось довольно заметно. Эта разработка вызывала, среди прочего, интерес в НИИ, где ранее работал Анатолий Иванович и продолжало ощущаться влияние его сподвижников. Первый заводской экземпляр ЭВМ «Весна» (в расширенном варианте) поступил в созданный Анатолием Ивановичем Вычислительный центр № 1 Министерства обороны. Анатолий Иванович заложил в этом одном из крупнейших в стране ВЦ дух первооткрывательства и творчества, широту научной тематики.

В период 1960–1965 гг. мне довелось участвовать в работах по автоматическому переводу текстов и при этом общаться с Г.Г. Белоноговым, одним из зачинателей работ в этом направлении под руководством Анатолия Ивановича. Такого рода исследования, относящиеся к решению так называемых «трудно формализуемых» задач, занимали значительное место в спектре интересов Анатолия Ивановича. Здесь трудности могли быть во всем: в неопределённости постановки задач, в поиске нетрадиционных решений и кри-

териев оценки результатов, в осуществлении человеко-машинного диалога, в обосновании потребностей в вычислительных ресурсах и трудозатратах. Возникали острые споры о направленности работ и достижимости предполагаемых результатов; недооценки и переоценки, а на этой почве – личностные обострения и организационные неурядицы. К настоящему времени проблематика трудно формализуемых задач сильно продвинута и разрослась, но и трудности в понимании задач, восприятии результатов и конфликтность не уменьшились.

Большой резонанс имело письмо Анатолия Ивановича в правительственные инстанции в 1959 г., где им было выдвинуто предложение об объединении между собой ЭВМ, распределённых по территории страны, и создании тем самым сети ВЦ общегосударственного значения в интересах народного хозяйства и обороны. По существу, предопределялось то, что впоследствии получило мировое развитие и сейчас называется Grid-технологиями – объединением многих вычислительных ресурсов для решения задач глобального масштаба. А в то время даже простого соединения между собой хотя бы двух ЭВМ ещё не было в эксплуатации; лишь в принципе понимали, что это возможно. Предложение об объединении имеющихся в стране ВЦ в сеть для решения как народнохозяйственных, так и военных задач, вызвало большой интерес; в научно-технических кругах тогда говорили: «по Кремлю ходит докладная записка А.И. Китова». Идея была понятна и правильна, было видно, что у руководства страны, благодаря этой записке, проявляется большой интерес к разработкам вычислительных машин и их масштабному использованию. Но дело затянулось: к 1970 г. появился термин – ЕГСВЦ (Единая государственная сеть вычислительных центров) и были аванпроекты, но осуществлялась реализация лишь специализированных ведомственных сетей информационного обслуживания и управления. Проектное предложение Анатолия Ивановича о сети взаимодействующих ВЦ, с одной стороны, – это всеохватывающая идея, а с другой, – конкретное предложение, далеко указывающий вектор. Сейчас в Академии наук, в промышленности и вузах такого рода направлением занимаются многие коллективы учёных и инженеров, усиленно

продвигая концепции Grid-технологий. Имеется целевая программа Президиума РАН «Сетевые технологии». В этой проблематике, как и во многом другом, влияние Анатолия Ивановича было очень существенным как в аспекте реализации и развития «вычислительного дела», так и в обучении специалистов, а также в улучшении психологического восприятия и укреплении доверия к ЭВМ со стороны управленцев и пользователей.

В дальнейшем Анатолий Иванович проявлял активный интерес к работам по Единой системе ЭВМ, проводившимся с участием автора статьи. Это соответствовало продвижению идей создания сетей ЭВМ и проблематике конкретной деятельности Анатолия Ивановича.

Анатолий Иванович Китов был замечательным учёным и необыкновенным человеком. Очень приятно видеть продолжателей его дела в лице его соратников, друзей, учеников и членов семьи. Можно видеть многие примеры того, как устремления Анатолия Ивановича отражены в современных научно-исследовательских работах.

Светлая память об Анатолии Ивановиче Китове навсегда сохранится в наших сердцах и в истории отечественной науки и техники.

**В.П. Исаев**

### **ВСПОМИНАЯ А.И. КИТОВА – НАЗАД В БУДУЩЕЕ**

**Н**ачало моей армейской службы в войсковой части № 01186 (сначала ВЦ-1 МО СССР, а затем ЦНИИ-27 МО СССР) было таким. Мы, пятьсот офицеров-выпускников Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского спецнабора февраля 1953 г., получили серьёзную специальную подготовку для службы в РВСН – ракетных войсках стратегического назначения и были уже морально настроены служить в этих войсках. Совершенно неожиданно для нас была отобрана группа из тринадцати человек для работы в какой-то совершенно новой (как оказалось для большинства) сфере деятельности, остававшейся к этому моменту для нас неизвестной. Мы, бывшие студенты гражданских вузов (МЭИ, МАИ, КПИ и ЛПИ) уже привыкли как к режиму секретности, так и к тому, что

наши судьбы решаются где-то и кем-то. И так как это нужно было государству, то мы ожидали своей участи достаточно спокойно. Тем более, что это были лучшие выпускники, а восемь человек из них были однокурсниками из Московского энергетического института (факультет Электровакуумной техники и специального приборостроения). Это был довольно дружный студенческий коллектив, сложившийся за пять лет учёбы в МЭИ, а многих связывала ещё и жизнь в студенческом общежитии, и общественная жизнь, и комсомольская активная работа (естественно, я знаю иронию нынешнего времени по этому поводу, которую не разделяю), и просто человеческая дружба. Поэтому, когда мы узнали после выпуска из Артакадемии на специальной встрече с Анатолием Ивановичем Китовым о том, что мы должны стать «пионерами», костяком впервые создаваемой в Вооружённых силах организации по разработке, эксплуатации и внедрению ЭЦВМ, то восприняли эту новость с большим энтузиазмом – ведь осваивать и внедрять новое всегда интересно, а доверие, что выбрали именно нас, окрыляло. А.И. Китов уже в течение двух лет был начальником созданного им большого, порядка сорока офицеров, отдела вычислительных машин Артакадемии им. Ф.Э. Дзержинского. На базе этого отдела и создавался весной 1954 года Вычислительный центр № 1 Министерства обороны СССР, основателем и первым руководителем которого стал Анатолий Иванович Китов. Выбор выпускников спецнабора А.И. Китов сделал после тщательного анализа наших оценок и анкет. Ведь трое из восьми студентов МЭИ к тому времени уже и теоретически, и практически были как-то знакомы с цифровой вычислительной техникой. Это В.П. Исаев, Г.Г. Овсянников и Б.С. Трифонов. Мы ещё в 1952 г. в числе двадцати студентов факультета ЭВПФ МЭИ были отобраны в спецгруппу, на нас оформили допуска для работы с секретными материалами по курсу «Электронные цифровые вычислительные машины». Лекции и практические занятия этого спецпредмета читал для нас разработчик, научный руководитель и автор первых отечественных ЭЦВМ МЭСМ и БЭСМ С.А. Лебедев. Читал он, по лекторским меркам, плохо: стоя спиной к студентам, тихим голосом, стирая тут же написанное на доске, но учил замечательно, общался с группой

в ИТМ и ВТ на освоении БЭСМ, а со мной и у себя дома. Нам терминология, принципы работы, аппаратные и информационно-программные средства того времени были во многом понятны и знакомы. Поэтому приступить к непосредственной работе нам было проще, по сравнению с большинством других сотрудников (как кадровых офицеров, так и гражданских служащих), приходивших на работу в ВЦ-1. Как вспоминает другой спецнаборовец в ВЦ-1 Г.А. Миронов: «Работа в ВЦ-1 начиналась с доучивания. Учились все. Под крышей ВЦ-1 МО СССР А.И. Китов организовал и университет, и технический институт, и техникум».

Затем была совместная с Анатолием Ивановичем (естественно, при его руководящей организационной и научной роли) работа по внедрению средств вычислительной техники в различные сферы управления силами и средствами Минобороны СССР, участие в создании новых ЭВМ, в другой научной деятельности (например, в фундаментальной энциклопедической работе – четырёхтомнике «Автоматизация производства и промышленная электроника», 1961–1965 гг. и др.).

Первое впечатление об Анатолии Ивановиче Китове было весьма приятным, как об очень энергичном, целеустремлённом человеке, который видел стоящие (а точнее, им самим поставленные) задачи и твёрдо был уверен в том, что эти задачи нужно, а главное – можно решить. А.И. Китов был фронтовиком, но не таким, как некоторые другие участники Великой Отечественной войны. Он никогда не кичился своим военным прошлым, а всегда, не тратя времени на воспоминания, переходил к сути решаемого вопроса. Хотелось бы напомнить о том, что шёл только 1954 год. Всего лишь год назад умер всесильный коммунистический диктатор И.В. Сталин. Резко негативное официальное отношение государства к зародившейся на Западе кибернетике в 1954 году наглядно было продемонстрировано в появившемся в печати советском энциклопедическом издании – Энциклопедическом словаре. В нём писалось о кибернетике, как о науке, которую всемирные империалисты «...используют в своих грязных практических делах... для разработки новых приёмов массового истребления людей... Кибернетика является, таким образом, не только идеологическим оружи-

ем империалистической реакции, но и средством осуществления ее агрессивных военных планов». В официальной советской печати кибернетике присваивались названия типа «лженаука» и «продажная девка империализма». Удивительным мужеством надо было обладать А.И. Китову, когда он ещё при жизни И.В. Сталина написал, после ознакомления в 1951 г. с книгой американца Норберта Винера «Cybernetics», первую в СССР позитивную статью «Основные черты кибернетики», не посчитавшись с коммунистической идеологической установкой, существовавшей тогда официально в СССР. А.И. Китову надо было проявить огромное научное предвидение, чтобы сразу же оценить полезность и огромную перспективу для всего человечества кибернетики, заклеянной в СССР в то время ярлыком «буржуазная лженаука». Кстати, тогда книга «Cybernetics» имела гриф «СС» – «Совершенно секретно» и выдавалась лишь по специальным, согласованным с Первым отделом, разрешениям начальства. Малоизвестный в то время в широких кругах майор, кандидат технических наук (1952 г.) А.И. Китов, совсем недавно окончивший артиллерийскую академию (в 1950 г.), пригласил в соавторы этой революционной статьи доктора физ.-мат. наук А.А. Ляпунова и академика С.Л. Соболева. В идеологическом отделе ЦК КПСС, куда после смерти И.В. Сталина Китов отнёс свою статью, её в целом одобрили, но поставили необходимым условием для её опубликования апробацию в виде ряда выступлений перед научно-технической общественностью Москвы и Ленинграда. Поэтому потребовалось три года публичных выступлений Китова и Ляпунова перед неизменно переполненными аудиториями. После этого, в 1955 г., идеологический журнал ЦК КПСС «Вопросы философии» всё-таки статью опубликовал. Появление этой написанной А.И. Китовым статьи отразило результат той ожесточённой борьбы, которая велась в высших политических кругах Советского Союза.

Научные труды и книги А.И. Китова вносили системный подход, позволяли лучше осмысливать выполняемую нами работу. В моей библиотеке хранятся книги А.И. Китова с его дружескими автографами. Для меня, как для конструктора-разработчика «железа», особенно ценны две его книги: первая отечественная книга по вычислительной технике «Электронные цифровые машины»

(1956 г.) и книга-энциклопедия по ЭВМ, написанная в соавторстве с Н.А. Криницким «Электронные цифровые машины и программирование» (1959 г.). Десятилетие 1955–1965 гг. – это период «Бури и натиска», время зарождения новых информационных технологий, благодаря появлению плеяды блестящих научных лидеров, подчас незаслуженно забытых в наше время. К ним я отношу С.А. Лебедева, А.И. Китова, Ю.А. Базилевского, Б.И. Рамеева, В.М. Глушкова, В.В. Пржиялковского, Г.С. Поспелова, К.Н. Руднева, М.А. Карцева, А.А. Соколова, В.Д. Калмыкова, В.С. Бурцева и других. Я считаю, что именно они определили лицо того периода становления, развития и внедрения на базе вычислительной техники многочисленных АСУ, ОАСУ, ИПС в нашей стране. Отношение А.И. Китова ко мне я бы охарактеризовал как уважительное к профессиональным качествам, при полном доверии к принимаемым мной техническим решениям. Оценив мою подготовленность и знание работы ЭВМ, он сразу назначил меня старшим инженером, а через некоторое время и начальником смены ЭВМ «Стрела», подчинив мне достаточно сложный комплекс техники и не менее сложный коллектив сотрудников. А работу мы выполняли очень серьёзную – государственного масштаба. Решали задачи для Центрального аппарата МО СССР, для Главного ракетно-артиллерийского управления, Главного штаба войск ПВО страны, Главного разведывательного управления и других сверхсекретных организаций. В то время даже в НИИ-4 у С.П. Королёва не было такой вычислительной техники, как в ВЦ-1, и его специалисты, в частности, К.П. Феоктистов, приезжали считать свои задачи к нам. Поэтому, помимо обеспечения бесперебойной работы вычислительной техники, персоналу ВЦ-1 надо было ещё и обеспечивать соблюдение условий режима «особой секретности». Вскоре я сделал несколько рационализаторских предложений по усовершенствованию ЭВМ «Стрела», и А.И. Китов перевёл меня в научно-исследовательскую лабораторию на должность старшего научного сотрудника, а затем назначил на должность начальника этой лаборатории. Из всех начальников лабораторий ВЦ-1 я был самым молодым. Это было высокое доверие. В подчинении у меня находилось достаточное количество сотрудников, которые были старше меня по возрасту, имели более высокие воинские звания, многие были с

фронтным опытом. Параллельно со мной А.И. Китовым был выделен из числа молодых лейтенантов и также существенно повышен в должности другой спецнаборовец, Игорь Данильченко, работавший на «Стреле» рядовым сменным инженером. Наши назначения были восприняты не всеми адекватно и доброжелательно. Иногда нам с Игорем бывало и очень обидно. Однако Анатолий Иванович постоянно поддерживал нас советами и своим авторитетом. Подобные случаи, когда А.И. Китов производил повышения своих сотрудников, ориентируясь прежде всего на их профессиональную подготовку и уровень квалификации, были для него типичны. Моё общение с А.И. Китовым было практически ежедневным и носило характер тесного научного сотрудничества по решению конкретных исследовательских задач, стоящих перед нами. Анатолий Иванович отдавал предпочтение решению программно-алгоритмических задач теоретического характера, не забывая при этом и о конструкторско-технологической реализации. Если брать аналогию из космонавтики, то в ВЦ-1 А.И. Китов, как учёный, по моему мнению, был по стилю работы кем-то посредине между М.В. Келдышем и С.П. Королёвым, т.е. и Главным теоретиком и Главным конструктором. Так я думаю. В ВЦ-1 А.И. Китов всегда оставался главным инициатором, генератором идей, автором «постановок» задач, «мозгом» осуществляемых разработок.

В то время «узким местом» в работе ЭВМ были вопросы, связанные с памятью вычислительных машин. Не хватало объёмов запоминающих устройств, их оперативности и надёжности. Ни ультразвуковые линии задержки (МЭСМ, БЭСМ академика С.А. Лебедева), ни оперативная память на электронно-лучевых трубках (ЭВМ «Стрела» Базилевского) не удовлетворяли всем необходимым требованиям. С другими устройствами ЭВМ – АУ, УУ, ПЗУ и др., дело обстояло несколько лучше, так как они работали на основе различного рода «триггерных схем» на электровакуумных лампах, которые отечественная приборо- и радиопромышленность выпускала в достаточно широком ассортименте и качественно. В это время появились так называемые ферритовые сердечники-кольца с эффектом жёсткой петли магнитного гистерезиса, на основе которого можно было сохранять устойчивое состояние без поддержки

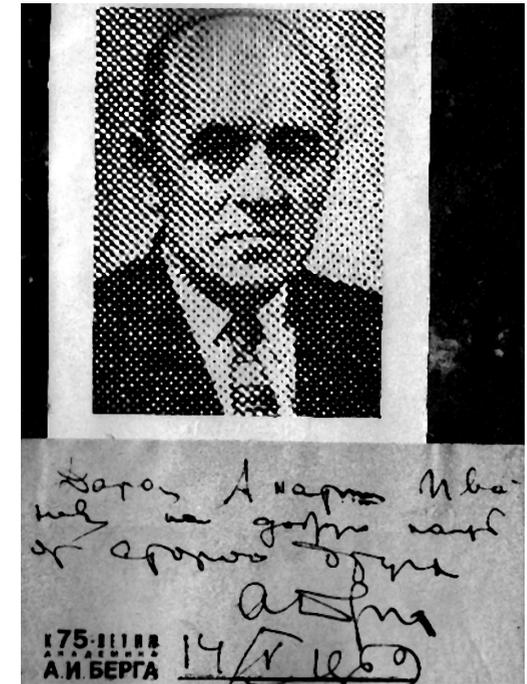
внешней энергией. Это позволило отождествлять каждое из двух возможных состояний намагниченности с кодами двоичной системы «1» или «0», т.е. ферритовое кольцо становится ячейкой памяти в один бит информации. Разработкой такого типа запоминающих устройств начали одновременно заниматься в ВЦ-1 МО СССР, ИТМ и ВТ, СКБ-245 (завод САМ), Институте автоматики и телемеханики. В ВЦ-1 работы по созданию запоминающих устройств на ферритовых сердечниках А.И. Китов поручил лаборатории, которой в то время руководил я. Осуществление новаторских разработок по созданию двухуровневой системы оперативной и сверхоперативной памяти на ферритах во многом способствовали проектированию и созданию принятого в промышленную эксплуатацию образца самой быстродействующей ЭВМ того времени «М-100» (сто тысяч операций в секунду), главным конструктором и идеологом которой был Анатолий Иванович Китов.

Хотелось бы вспомнить еще ряд эпизодов, связанных с Анатолием Ивановичем. А.И. Китов весьма тщательно подходил к приёму специалистов на работу в ВЦ-1. Он всегда лично проводил обстоятельные собеседования, тщательно «тестируя» каждого из кандидатов. Однажды ко мне по вопросу трудоустройства в ВЦ-1 обратилась бывшая сокурсница по МЭИ Дина Сметанина, которую я хорошо знал как отличницу, вдумчивую и трудолюбивую студентку. Она была специалистом по электронно-лучевым трубкам, с которыми у нас на ЭВМ «Стрела», по докладам ответственного за данное устройство Ю.Г. Уварова, были определённые трудности. По моей просьбе кадровик представил Дину А.И. Китову, который, посмотрев её документы, спросил, кто её рекомендует. Узнав, что её рекомендует В.П. Исаев, он сказал Дине, что рекомендации Владимира Петровича вполне достаточно, и она принимается на работу в ВЦ-1. Надо сказать, что собеседования с А.И. Китовым были долгими и трудными, и далеко не все желающие проходили через его «сито» при приёме на работу. Этот случай с Д. Сметаниной говорит о высокой степени его доверия и уважения к своим ведущим подчинённым как к профессионалам (в данном конкретном случае ко мне), которым он доверял (например, к А.Н. Нечаеву, Н.П. Бусленко, Н.А. Криницкому, О.В. Сосюре и другим).

Для меня эти слова А.И. Китова остались самой высокой наградой.

Может быть, это и элемент тщеславия, не знаю – всё может быть, но я до сих пор, сталкиваясь на протяжении жизни со многими «высокими» начальниками, в том числе с министрами, маршалами, зам. Председателя Совета Министров, Председателем ВПК при СМ СССР и другими – ни в ком не видел такого доверия «по Макаренко» практически по всем вопросам нашей совместной деятельности, как у А.И. Китова. На всю жизнь я запомнил эти его слова и его отношение ко мне и воспринимаю их, как знак самой высокой пробы на моей деловой репутации.

Другой случай – это представление А.И. Китовым меня вице-адмиралу, академику А.И. Бергу. В то время, в 1959 г., А.И. Берг был директором ЦНИИ-108 и «старшим» соратником А.И. Китова по организации исследований по применению вычислительной техники в Вооружённых силах и народном хозяйстве. Чувствовалось глубокое уважение и доверие Акселя Ивановича к А.И. Китову, который представил меня как одного из будущих авторов серии статей в задуманной ими фундаментальной энциклопедии по кибер-



*Автограф А.И. Берга  
«Дорогому Анатолию Ивановичу  
на добрую память от старого друга»*

нетике. Эта работа вышла в свет в 1962–1965 гг. в виде четырёхтомного издания под названием «Автоматизация производства и промышленная электроника». На более смелое название

издательство тогда не решилось. Моя характеристика, которую дал А.И. Китов А.И. Бергу, произвела на Акселя Ивановича хорошее впечатление и послужила причиной для двух встреч Берга со мной по его инициативе. В связи с работой над упомянутой энциклопедией А.И. Китов в феврале 1960 г. пригласил меня вечером после работы к себе домой. Он тогда жил на Таганке, на Народной улице. Разговор о будущей книге был обстоятельный. Мы обсуждали архитектуру книги, её содержание, так называемый «словник» – список статей, которые целесообразно было бы включить в состав будущей энциклопедии по вычислительной технике. Продолжительный и содержательный разговор с А.И. Китовым был очень поучительным для меня, не имевшего опыта такой серьёзной «писательской» работы. Жена Китова Галина Владимировна угощала нас чаем с печеньем, которое она только что испекла. Я до сих пор помню замечательный вкус этого печенья, которое, не будучи слишком сладким, буквально таяло во рту. Об этом печенье я потом много раз рассказывал в своей семье. Бросались в глаза порядок и взаимное уважение в семье Китовых. Это чувствовалось в обстановке, во взаимоотношениях между домочадцами и других нюансах, которые сразу «бросаются в глаза» постороннему человеку. Так, во время нашего разговора в комнату зашёл сын Володя. Мальчику на вид было лет 10–12. Он спросил у отца разрешение погулять на улице, а был уже вечер. Анатолий Иванович взглянул на часы и разрешил сыну погулять до 22.00. Мы продолжали разговаривать, когда часа через полтора–два в комнату снова вошёл Володя и сказал отцу что он пришёл – часы показывали ровно 22.00. Меня поразила эта пунктуальность, видимо, так было привито уважение к тому, что надо ценить время и данное слово, даже в мелочах. Я думаю, что это говорит о многом и говорит очень хорошо. Такое бы отношение, да в наше сегодняшнее время, да в большинстве семей – какая была бы жизнь прекрасная...

Широко известно, что под научным руководством полковника А.И. Китова в ВЦ-1 была создана самая быстродействующая вычислительная машина того времени ЭВМ «М-100» (её быстродействие было сто тысяч операций в секунду). Это при том, что ещё только проектировалась разрабатываемая в промышленности ЭВМ «М-20»

с быстродействием, соответственно, двадцать тысяч операций в секунду. Шёл 1959 год, т.е. прошло всего семь–восемь лет с момента появления первых отечественных ЭВМ. Ясно, что для достижения столь высокой производительности А.И. Китову надо было придумать принципиально новые проектно-конструкторские решения. К счастью, А.И. Китов был, как сказали бы современным языком, амбициозным учёным в лучшем смысле этого слова. Совершенно конкретный, с ясным мышлением, А.И. Китов, с одной стороны, не был гоголевским прожектёром-Маниловым, а с другой стороны, с какой-то простодушной уверенностью ставил перед самим собой и перед своим коллективом соратников-единомышленников, казалось бы, неразрешимые задачи. При этом он буквально заражал коллег своим оптимизмом и непоколебимой уверенностью в конечном успехе. Он вел за собой людей, создав вокруг разработки ЭВМ «М-100» атмосферу ни с чем не сравнимого энтузиазма. Никто не считался со временем. Работали чуть ли не круглосуточно. Каждый из разработчиков конкретного блока проекта чувствовал, что его работу ценят и уважают. Анатолия Ивановича буквально «разрывали» разработчики отдельных блоков. Всех переполняли идеи, с которыми каждый хотел посоветоваться с А.И. Китовым, зная его поразительное качество мгновенно оценить предлагаемое решение, выделить рациональное зерно и вставить в общую мозаику создаваемого проекта. При создании арифметического устройства ЭВМ «М-100» А.И. Китовым был предложен новый принцип организации вычислительного процесса с четырёхкратным совмещением этапов работы арифметического устройства для принятой архитектуры с трёхадресной системой команд. Новаторское решение А.И. Китова 6 мая 1959 года было зарегистрировано в государственном реестре изобретений СССР Авторским свидетельством на изобретение № 19628 с приоритетом от 27 июня 1958 года. Оно получило широкую известность среди специалистов. По сути, был предложен принцип, реализацией которого явилась конвейерная обработка команд ЭВМ. Данный принцип используется в настоящее время в современных микропроцессорах.

Особенно критичным было то, что для практической реализации рекордного на то время быстродействия ЭВМ «М-100» необходимо было создать и весьма быстродействующее оперативное

запоминающее устройство (ОЗУ). Цикл выборки и записи этого ОЗУ не должен был замедлять работу арифметического устройства. А.И. Китов поставил перед моей лабораторией и лично передо мной задачу создания ОЗУ, обладающего заданными характеристиками как по быстродействию, так и по объёму хранимых данных. После проведённого нами анализа стало ясно, что наиболее надёжным и перспективным (особенно для удовлетворения надёжных требований при использовании ЭВМ в войсках ПВО) является создание ОЗУ на ферритовых сердечниках. На тот момент казалось, что достижение требуемых параметров находится в определённом противоречии с требованием по надёжности. Решение задачи казалось невозможным. Но Анатолий Иванович был неумолим. Он верил в нас, вместе с нами искал возможные решения, советовал, подбадривал сомневающихся. И вскоре была предложена схема, состоящая из двух взаимодействующих блоков ОЗУ – основного на обычных ферритах, объёмом на 50 Кб и «сверхоперативной» (СОП) в 5 Кб и временем выборки, отвечающим временной совместимости с тактом работы арифметического устройства (АУ). СОП была реализована на сверхминиатюрных, по тем меркам, сердечниках, которые по нашему ТЗ изготавливались на одном из оборонных заводов. Разработанная схема управления и алгоритмы обмена данными в этой двухступенчатой оперативной памяти ЭВМ «М-100» были для того времени абсолютно новаторским решением и могли бы быть также оформлены как изобретение. Но мы мало думали об этом, для нас было самое главное, что решение найдено. Анатолий Иванович верил в нас не напрасно, мы его не подвели.

К сожалению, приходится констатировать чинимые военными чиновниками препятствия для последующего внедрения ЭВМ «М-100», а она ведь была рекомендована в промышленное производство Комиссией НТК Министерства обороны СССР, причём вместе с разработанной в ВЦ-1 масштабной программной системой (комплексом специализированных программ для решения информационно-расчётных задач войск ПВО страны). В это время, в первой половине 1960 г., в Минобороны СССР начали ликвидировать промышленный сектор, и в частности, опытное производство НИИ-5 МО СССР, которое оказывало нам помощь в создании

«железа» для ЭВМ «М-100», а на самого создателя ЭВМ «М-100» А.И. Китова из-за его проекта «Красная книга» в Министерстве обороны начались гонения.

Но наши труды не пропали даром. Многие прогрессивные пионерские решения, разработанные в процессе создания ЭВМ «М-100», были использованы при создании других советских ЭВМ. В то время в ВЦ-1 постоянно находились люди из отраслевых институтов, оборонных предприятий, организаций промышленности и Академии наук с целью освоения нашего опыта. Вообще, роль ВЦ-1 в 50-е годы, как всесоюзного источника знаний, новых компьютерных идей, разработок и т.п., в наше время совершенно недооценена. А ведь тогда ВЦ-1 был таким же научным центром-лидером в стране, каким в 60–70-е безусловно стал Институт кибернетики на Украине, возглавлявшийся академиком В.М. Глушковым. Сам же опытный образец ЭВМ «М-100» был передан на учебный полигон Киевского высшего инженерного радиотехнического училища (КВИРТУ) в легендарную Боярку, где во время Великой Отечественной войны размещался КП командующего фронтом, а во времена первых лет Советской власти Павка Корчагин (будущий писатель Николай Островский) с комсомольцами-добровольцами героически строил железную дорогу. Для курсантов КВИРТУ нами были разработаны подробные учебные методики, по которым на ЭВМ «М-100» было обучено не одно поколение будущих офицеров-компьютерщиков для Вооружённых сил Советского Союза. Так что и здесь остался вклад А.И. Китова в военную кибернетику.

А.И. Китов был талантливым человеком, способный нетрадиционно мыслить, смотреть творчески широко, часто далеко опережая своё время. В январе 1959 г. он послал Первому секретарю ЦК КПСС и Председателю Совета Министров СССР Н.С. Хрущеву письмо, в котором предлагал кардинально изменить методы и средства управления экономикой Советского Союза за счёт «перехода от ручных и личных форм управления к автоматизированным системам, основанным на использовании электронных вычислительных машин». К этому письму на имя руководителя государства А.И. Китов приложил свою изданную всесоюзным

обществом «Знание» в 1958 г. книгу «Электронные вычислительные машины». Для рассмотрения письма совместным распоряжением ЦК КПСС и СМ СССР была образована специальная правительственная комиссия под председательством А.И. Берга, которая одобрила все инициативы А.И. Китова. Как результат январского письма А.И. Китова первому лицу страны в июне 1959 г. ЦК КПСС и СМ СССР организовали всесоюзное совещание, на котором был провозглашен курс на «ускорение создания и использования ЭВМ и самое широкое распространение автоматизации и механизации промышленного производства в СССР».

Но вторая попытка Анатолия Ивановича «достучаться» до «руководящей и направляющей» партии и руководства Министерства обороны СССР оказалась для него роковой. Этой попыткой стало его второе письмо Н.С. Хрущёву, написанное осенью 1959 г.

по фундаментальной закрытой  
работе.  
В период 1954 года мной был разработан  
проект под названием "Путь  
к автоматизации управления в  
вооруженных силах и в народном  
хозяйстве". Этот проект (красная  
книга) был направлен в ЦК КПСС  
в конце 1954 года с грифом  
"Секретно". Суть проекта  
состояла в обосновании необхо-  
димости и возможности создания  
единой государственной техни-  
ческой сети военных  
вычислительных центров для  
наиболее быстрого и надежного  
исполнения функций  
быть рассчитаны с большим  
запасом на ликовые нагрузки  
ПВО, ПРО, управления страта-  
гическими ракетами, сухопут-  
ными войсками, ТЯОМ, страт.  
Тяжелым и т.д. ~~и др.~~  
разрабатывался в 5-й ИАЛ.

Рукопись А.И. Китова относительно его проекта  
«Красная книга» (1959 г.)

В первой части письма содержалась резкая критика в адрес ряда руководителей и, в первую очередь, руководства Министерства обороны СССР. Основную часть письма составлял разработанный им проект «О мерах по преодолению отставания в создании, производстве и внедрении ЭВМ в Вооружённые силы и народное хозяйство страны», известный как проект «Красная книга». Это был первый в СССР проект, в котором предлагалось объединить в одну национальную сеть вычислительных центров все имеющиеся в стране ЭВМ для решения народнохозяйственных задач (в мирное время) и оборонных задач (при возникновении военных действий). А.И. Китов называл эту общенациональную сеть ЭВМ сетью вычислительных центров «двойного использования» или «двойного назначения»: военного и народно-хозяйственного.

Обработка всех данных ~~и др.~~  
Но ликовые нагрузки весьма  
красно выделены и все  
остальное время эти центры  
должны решать задачи народного  
хозяйства. Центры должны  
находиться в ~~удобных~~ и доступ-  
ных для ~~дистанционного~~  
т.е. через терминальные  
пункты. Центры должны обслу-  
живать военных персоналом,  
это является ~~важной~~  
и ~~важной~~ задачей. ~~Исходя из~~  
Такой ~~образом~~ предлагалось  
разработать ~~всестороннюю~~ а также  
разработать её в ~~мощных~~ центрах и  
обеспечить её ~~эффективное~~  
использование ~~в~~ ~~этом~~  
для ~~разработки~~ ~~этого~~  
Но ~~важной~~ ~~важной~~  
главнейшей задачей ~~является~~

2-я страница рукописи А.И. Китова  
по его проекту «Красная книга» (1959 г.)

К сожалению, представленные в докладе «Красная книга» смелые, прогрессивные предложения по созданию в стране на базе сети вычислительных центров, обслуживаемых силами Министерства обороны, единой общегосударственной автоматизированной системы управления, обеспечивающей решение как задач Вооружённых сил, так и народного хозяйства страны, не встретили понимания в «верхних эшелонах» власти в СССР. А так как за сложившееся отставание от США в области внедрения ЭВМ в стране, и в первую очередь в МО СССР, критиковалось само руководство министерства, то, как это чаще всего случается в нашей жизни, в ЦК КПСС решили создать не независимую или хотя бы нейтральную комиссию, а отдать доклад А.И. Китова на суд самим обвиняемым, т.е. в Министерство обороны СССР. Для придания этому судилищу над полковником А.И. Китовым внешне цивилизованного вида МО СССР создало специальную комиссию из примерно тридцати генералов и офицеров. Формально ее возглавлял Маршал Советского Союза К.К. Рокоссовский, но ни на одном заседании этой комиссии в ВЦ-1 МО СССР, где я присутствовал как член парткома ВЦ-1, его не было. У нас было много надежд именно на К.К. Рокоссовского, с его огромным авторитетом героя Великой Отечественной войны, всемирно известного военачальника, но, увы! Вероятно, он не хотел и не мог пойти против «чести мундира», против «своих». Ведь А.И. Китовым критиковались его коллеги-военные (шефом над ВЦ-1, если я не ошибаюсь, был зам. Министра обороны СССР генерал-полковник А.В. Герасимов, Министром обороны СССР – Маршал Советского Союза Р.Я. Малиновский). К сожалению, эти люди в силу разных причин (не мне их судить, хотя у меня есть своё мнение по этому поводу) не смогли увидеть в предложениях А.И. Китова громадный национальный интерес, возможность, по его выражению, «преодолеть отставание по компьютерам от США, не догоняя их – т.е. обогнать, не догоняя».

Вместо этого, следуя руководящей установке Минобороны, военные чиновники более низкого ранга выискивали даже не в самом докладе А.И. Китова, а во всей его многогранной научной и организационной деятельности разного рода «блех» – отклонения от генеральной линии (типичное копание в грязном белье). На

заключительное заседание комиссии был приглашён офицерский состав ВЦ-1. Члены комиссии и А.И. Китов сидели в президиуме актового зала ВЦ-1. Следуя сталинским традициям, несколько человек, согласно предварительной установке Министерства обороны, выступили с осуждением позиций Анатолия Ивановича. Два человека, в том числе автор этих строк, выступили в его защиту, написав своё особое мнение. Причём со мной офицеры из Центрального аппарата Минобороны СССР проводили «профилактические» беседы, чтобы я от своего особого мнения отказался. Несмотря на серьёзный нажим со стороны военных партчиновников, я этого делать не стал.

На протяжении всех заседаний комиссии Анатолий Иванович держался с удивительным хладнокровием. Он внешне спокойно конспектировал подготовленные заранее выступления своих оппонентов и тут же в «реальном времени» аргументированно им отвечал.

В заключительном слове А.И. Китов не отрёкся ни от одного из положений своего доклада в ЦК КПСС. Он на фактах показал, что из порядка тридцати выступивших две трети в принципе согласны с его критическими замечаниями в адрес МО СССР и с положениями проекта «Красная книга». Он ещё раз попытался убедить присутствующих членов Комиссии, какую громадную пользу для нашей страны содержат предложения, содержащиеся в его проекте общегосударственной сети ЭВМ двойного назначения. Но решение комиссии было предрешено заранее в ЦК КПСС и Министерстве обороны СССР. Ничего уже сделать было нельзя. В итоге этой своей «работы» комиссия Министерства обороны СССР приняла позорное решение – проект



*А.И. Китов. 1958 г.*

А.И. Китова отклонить, а его автора подвергнуть суровому наказанию. Как было нам объявлено, комиссия усмотрела в предложениях Китова не государственный, а какой-то личный, карьерный интерес. По мнению комиссии, Китов предложениями своего проекта «Красная книга» опорочивает высшее руководство Министерства обороны, а в самом проекте совершенно отсутствует «руководящая роль Коммунистической партии Советского Союза». Деятельность комиссии К.К. Рокоссовского вместо делового обсуждения предложений проекта А.И. Китова свелась к недостойной травле самого Анатолия Ивановича. Характерным было то, что сам проект А.И. Китова «Красная книга» нам прочитать не дали. Члены комиссии зачитывали нам отдельно «выдернутые» из этого проекта куски, которые потом пытались тенденциозно критиковать. Весь этот фарс напоминает чуть более раннее писательское судилище над Борисом Пастернаком и его романом «Доктор Живаго», где выступающие говорили: «Сам я роман “Доктор Живаго”, не читал, но совершенно с ним не согласен». Было очень жаль, что таким недостойным образом, так цинично и жестоко на наших глазах расправились с талантливым человеком, замечательным организатором, создавшим ВЦ-1 и сформировавшим его уникальный коллектив, настоящим научным идеологом проведения исследований в крупном научном институте (усилиями А.И. Китова ВЦ-1 тогда уже получил статус ЦНИИ-27 МО СССР). В середине июня 1960 г. А.И. Китов был снят с должности заместителя начальника по науке ВЦ-1, исключён из Коммунистической партии и откомандирован в распоряжение Главного управления кадров МО СССР.

Постыдная расправа над А.И. Китовым была не только его личной трагедией, но и трагедией для многих сотрудников ЦНИИ-27, которые, видя, как методично и демагогически расправились на их глазах с замечательным учёным и руководителем, сами начали терять веру в то, что они делали по внедрению вычислительной техники в военной сфере. Такого научного руководителя («научной главы – мозга коллектива», мыслящего в масштабах государства), хоть сколько-нибудь сравнимого с Анатолием Ивановичем, в этой организации уже больше никогда не было. Впоследствии МО СССР делало попытки хоть как-то возродить научные традиции,

существовавшие, когда исследованиями руководил А.И. Китов. На должность начальника ЦНИИ-27 даже назначался Н.П. Бусленко, проработавший порядка двух лет и потом также не без скандала покинувший институт и ряды Вооружённых сил. Но Н.П. Бусленко, являясь крупным математиком, был учёным академического склада (по одной из американских классификаций деятелей, это тип людей «soft brain»), а не тем деятелем, которые рождаются природой для организации мероприятий национального масштаба (чрезвычайно редко встречающийся тип деятелей «hard brain»), каковым был А.И. Китов, не обладал его кипучей энергией и энтузиазмом, способными увлечь за собой большие коллективы людей. «Такие вот были времена», как говорил В.В. Познер в известной телепередаче.

Самое обидное в этом деле то, что спустя несколько лет руководство страны и Министерство обороны, в частности, вернулось к рассмотрению создания систем, повторяющих ряд положений проекта А.И. Китова «Красная книга».

Идеи А.И. Китова обогнали своё время и только спустя 10–20 лет начали реализовываться, да и то далеко не в полном объёме. Как сказал на вечере памяти А.И. Китова в ноябре 2005 г. академик В.К. Левин, к полномасштабной реализации идей, изложенных в проекте А.И. Китова, в нашей стране начинали приступать только сейчас, спустя почти пятьдесят лет, в рамках проекта распределённых Grid-вычислений. Нынешнему поколению будет удивительно услышать, что был в истории СССР период, когда А.И. Китов со всей серьёзностью в 1959 г. «бил в набат» об отставании нашей страны от США в области использования вычислительных машин в задачах управления и предлагал конкретные меры для того, чтобы в этой области не только догнать, но и перегнать США. Не могу не сказать об известных мне случаях мифотворчества в связи с проектом А.И. Китова о национальной сети вычислительных центров двойного использования. Совсем недавно мне в руки попала книга «Очерки истории информатики в России» (Новосибирск, 1998, редакторы-составители Д.А. Поспелов и Я.И. Фет). По своей сути это сборник статей-воспоминаний о ряде инициатив в области кибернетики и вычислительной техники в СССР (в основном, в гражданской сфере). В этой книге я с удивлением прочитал

статью А.И. Полетаева «Военная кибернетика, или Фрагмент истории отечественной «лженауки». В ней А.И. Полетаев фактически из большой темы военной кибернетики пишет только о своём отце И.А. Полетаеве, в пятидесятые годы работавшем с нами у А.И. Китова в ВЦ-1 МО СССР. На 523-й странице я с крайним изумлением прочитал, что «Наиболее крупная инициатива, в которой активно участвовал в 1959–1961 гг. Игорь Андреевич (И.А. Полетаев) – это попытка создания сети больших ЭВМ двойного использования: для управления экономикой в мирное время и управления армией на случай войны. В формулировании этого, как теперь принято называть, «проекта» участвовало несколько человек: Бусленко, Китов, Люстерник и другие». И так далее и тому подобное. Всё, что написано в статье А.И. Полетаева об этом проекте, это от первого и до последнего слова неправда и незнание ситуации того времени. Перепутаны даже даты проекта!

Истинный и единственный автор проекта «двойного использования» – А.И. Китов. Только его подпись стоит под документом, и только один А.И. Китов в результате и пострадал. А он назван у А.И. Полетаева даже не первым среди этой придуманной группы авторов проекта! Повторю ещё раз, я присутствовал на всех заседаниях официальной комиссии МО СССР в ВЦ-1. По поводу авторства проекта «двойного использования» (проект «Красная книга») никакого другого имени, кроме А.И. Китова (ни Н.П. Бусленко, ни И.А. Полетаева, ни Л.А. Люстерника, ни других) не упоминалось. В статье А.И. Полетаева даётся поразительная дезинформация, которая уже успела переключиться в ряд других статей. В частности, в статью о Л.А. Люстернике. То же можно сказать и о Н.П. Бусленко, дружившим с А.И. Китовым до последних дней своей жизни. С лёгкой руки А.И. Полетаева и Н.П. Бусленко, и Л.А. Люстерник, и И.А. Полетаев попадают в число авторов проекта «двойного использования». При своей жизни они никогда не претендовали на это и были бы крайне удивлены, увидев себя в числе авторов проекта Анатолия Ивановича Китова. Это напоминает историю с фотографией, на которой В.И. Ленин несёт на коммунистическом субботнике бревно – с видимой стороны этого фото, кроме В.И. Ленина, известны фамилии трёх человек, с не-

видимой же стороны с каждым годом это бревно несло всё больше и больше людей, и в конечном итоге этот список уже включал порядка двухсот фамилий! Конечно, все здравомыслящие учёные и сотрудники, работавшие в ВЦ-1 или причастные к нему в то время, понимая здравую логику и огромную полезность для страны предложений проекта А.И. Китова, поддерживали Анатолия Ивановича и его проект своими выступлениями на Комиссии Министерства обороны СССР (в том числе Н.П. Бусленко, Л.А. Люстерник, А.А. Ляпунов, И.А. Полетаев и другие). Но поддержка А.И. Китова и его проекта двойного использования «Красная книга» и авторство этого проекта – это далеко не одно и то же. Сам А.И. Полетаев в начале своей статьи, видимо понимая, что он, мягко говоря, сильно «присочинил», пишет «Сейчас это уже история, а почти любое обращение к истории – это – в большей или меньшей степени – мифотворение». НЕТ и ещё раз НЕТ! История – это наука, и давайте придерживаться фактов, которые были на самом деле и свидетелями которых мы являлись.

Двадцать лет спустя (почти как у А. Дюма) в 1985 г. я вновь встретился с Анатолием Ивановичем Китовым в стенах МИНХ (ныне РЭА) им. Г.В. Плеханова. Здесь А.И. Китов, завершая свою многолетнюю и многотрудную научную деятельность (не хочется употреблять слово «карьера», по-моему, он никогда о ней не думал), возглавил кафедру «Вычислительная техника и программирование». А я был принят на работу на соседнюю «дружественную» кафедру «Автоматизированные системы управления» (возглавлял эту кафедру д.т.н., проф. Г.А. Еремеев, а затем Г.А. Мещеряков, который в далекие пятидесятые годы также работал под руководством А.И. Китова в ВЦ-1 МО СССР). Встреча для меня была неожиданной, т.к. я не знал последнего места работы Анатолия Ивановича. Она сразу приняла характер весьма дружественный, я бы сказал, сердечный, несмотря на долгий перерыв в общении. Я был очень рад этой встрече: Китов был как тот Китов моей молодости. Хотя некоторые изменения, как мне показалось, произошли: Анатолий Иванович был более сдержанным (не скованным, а, наверное, умудрённым жизненным опытом) и выглядел несколько усталым, но, может быть, это мне только показалось. Возможно, что опреде-

лѐнная сдержанность Анатолия Ивановича определялась тем, что вузовская атмосфера имела свою специфику, которую я тогда, конечно, чѐтко себе не представлял. Интересно отметить, как весьма причудливым образом распорядилась судьба – практически все эти двадцать лет мы работали в одних и тех же областях разработки и внедрения средств вычислительной техники в целях совершенствования управлением отраслями народного хозяйства (особенно девяти оборонных министерств СССР), но почему-то так ни разу лично не встретились, не пересеклись на этом поприще. При этом я знал о его большой творческой деятельности, в первую очередь, по тем публикациям, которые регулярно (иногда ежегодно) выходили в свет. Особенно интересны были его монографии, положившие начало нескольким самостоятельным направлениям в кибернетике и заложившие основы того, что сейчас называют информационными технологиями и системами. В первую очередь, это книги по программированию информационно-логических задач, по программированию экономических и управленческих задач, ассоциативному программированию и, конечно же, цикл монографий по медицинской кибернетике. Я хорошо понимаю и хочу донести до читателей следующую мысль: такие научные труды (монографии, учебники) нельзя «высосать из пальца», за всем этим теоретическим багажом лежит фундамент конкретных практических работ по созданию, внедрению, анализу функционирования разработанных под непосредственным научным руководством А.И. Китова крайне сложных ОАСУ, АСУ таких специальных отраслей и предприятий, как радиопромышленность и другие оборонные отрасли, с одной стороны, и здравоохранение – с другой (в соавторы книг по медицинской кибернетике А.И. Китов приглашал начальника третьего Главного управления Минздрава СССР Е.И. Воробьѐва). Это айсберг! Вспоминая об этом периоде, расскажу ещё об одном памятном для меня событии, когда я увидел, что, наверное, ошибался, говоря об «усталости» Анатолия Ивановича. В этом событии он был энергичен и, как всегда, чѐток в своих действиях. Речь идёт о конференции в 1989 г. в Пензе по проблеме «Роль современных ЭВМ и человеческого фактора в совершенствовании управления предприятиями». Председателем программного комитета этой конференции был

А.И.Китов. Анатолий Иванович, зная, что я только в 1985 г. ушѐл из ГИВЦа Минэлектротехпрома, где был заместителем директора по науке и научным руководителем ОАСУ «Электро-3», предложил мне подобрать и пригласить нескольких толковых разработчиков (руководителей) из ВЦ и АСУ предприятий из этой отрасли и выступить самому. А МЭТП зарекомендовало себя с наилучшей стороны в части внедрения ЭВМ для автоматизации управления среди гражданских машиностроительных министерств. На его и мою просьбу откликнулись и выступили с докладами Е.Н. Борисов (с докладом по автоматизации работы Центрального аппарата Министерства), Н.В. Бродягина (начальник ИВЦ Гжельского завода «Электроизолятор») и я (по повышению эффективности руководства предприятиями с использованием информационных технологий). Выступления на конференции были успешными, а Анатолия Ивановича особенно порадовал доклад Н.В. Бродягиной, в котором он увидел подтверждение своих принципов, в частности, об определяющей роли первого лица – на этом заводе удалось создать систему и стиль руководства, опирающегося на ИВЦ как на основной источник оперативной достоверной фактографической и аналитической информации, что позволяло предприятию в течение ряда лет занимать первые места в отрасли. Анатолий Иванович даже сделал автору доклада предложение о поступлении к нему в аспирантуру, но... в стране начался развал и наступили совершенно новые времена. Интересно также вспомнить, что А.И. Китов был в Пензе не первый раз (как, впрочем, и я) и хорошо знал и «пензенскую» школу кибернетиков Б.И. Рамеева (правда, самого Б.И. Рамеева в то время в Пензе уже не было) и историю Пензы, и её достопримечательности, такие, как картинная галерея имени К.А. Савицкого (художника-передвижника). Ещё он нам рассказывал о музее М.Ю. Лермонтова в Тарханах и многом другом. До этого мне не приходилось говорить с Анатолием Ивановичем на такие «непроизводственные» темы, и я был приятно удивлѐн его широким духовным и культурным кругозором.

На моѐм служебном поприще в течение более четырёх десятков лет мне приходилось встречаться или работать в ВЦ-1 МО СССР, в НИИ «Восход», в аппарате Совета Министров

СССР, Минэлектротехпроме СССР и других организациях со многими крупными руководителями, включая министров, ответственных работников ЦК КПСС и аппарата Правительства, маршалов и генералов, директоров институтов, руководителей Военно-промышленной комиссии СССР, академиков и др. Среди всех этих руководителей высокого ранга мой учитель и наставник А.И. Китов выделялся исключительной преданностью своему делу. Подкупало его доверие к своим сотрудникам-соратникам. В его отношении с подчинёнными никогда не было ни панибратства, ни высокомерия. Он умел слушать и слышать мнения других людей и никогда не заискивал перед вышестоящими начальниками. Главным для него всегда и во всём оставались интересы Дела. Анатолий Иванович Китов был бесспорно мужественным человеком. В частности, это выразилось в его позиции учёного-первопроходца и борца за правду, когда он написал первую позитивную в СССР статью о кибернетике. Предвидение большого учёного и духовная стойкость патриота, искренне заботящегося о благе страны, ярко проявилось в подаче им проекта «Красная книга» высшему руководству государства осенью 1959 г. А.И. Китов до последней возможности, не сгибаво отстаивал громадную полезность для экономики страны и её обороноспособности разработанного им проекта создания национальной сети вычислительных центров «двойного» использования, за что так несправедливо пострадал. Он бесспорно был мужественным и в трактовке его старшего соратника и друга академика А.И. Берга «Мужество состоит в способности человека при любых жизненных ситуациях оставаться самим собой».

А.И. Китов был военным интеллигентом, истинным пионером кибернетики и вычислительной техники, примером человека, на которого я и мои коллеги равнялись. Для нас, его соратников по работе в ВЦ-1 МО СССР, он был настоящим научным кумиром, и я очень рад, что в молодые годы мне выпала удача служить и заниматься научной работой под руководством Анатолия Ивановича Китова.

**И.В. Вельбицкий**

### **АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ КИТОВ – ЭТО УЧЁНЫЙ-ПИОНЕР, ЧЕЛОВЕК-ЛЕГЕНДА СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**М**ое знакомство с ним началось заочно в 1959 году с прочтения книги А.И. Китова и Н.А. Криницкого «Электронные цифровые машины и программирование». Эта книга в нашей студенческой среде произвела эффект разорвавшейся бомбы. Все только о ней и говорили и почему-то называли коротко: «книгой Китова». Все студенты разделились на два лагеря – те, кто прочел книгу и те, кто искал её, чтобы прочесть. Те, кто прочел, взхлёб её обсуждали и спорили, и что особенно запомнилось, почему-то домысливали философию и перспективы развития цифровых машин. Ничего этого не было в книге – она была серьёзным и добротным профессиональным трудом, но юношество видело в ней базу, фундамент своим мечтам и утоляло голод отсутствия подобной литературы своими фантазиями. Помню, что язык книги отличался от обычного языка технической литературы тех лет – это был язык влюбленных в свое дело специалистов, поэтому книга «как бы светила изнутри» светом знания и просвещения и притягивала к себе.

Встреча с Анатолием Ивановичем состоялась в 1967 году при подготовке к защите моей кандидатской диссертации, первым оппонентом которой он был. Сама диссертация по техническим наукам была посвящена аппаратной проверке текстов на языках программирования. Был в ней и новый метод синтаксических карт для такой проверки, который не всеми понимался и одобрялся, а потому Учёный Совет направил диссертацию на оппонирование к А.И. Китову как принципиальному и авторитетному Учёному, способному разобраться в проблемах на стыке наук – математики и техники. Помню, что встреча состоялась в Москве и почему-то не на семинаре, как было принято, а в личной беседе с «глазу на глаз». Два часа беседы пролетели как одно мгновение. Я ожидал, что А.И. Китов – это гигант, если не в бронзе, то в росте – оказалось, что Гигант интеллекта. Его самое приятное качество – умение слушать и слышать, умение так организовать беседу, что собеседник (а я себя чувствовал именно собеседником, а не соискателем или защитником своей диссертации перед Маститым Ученым)

рассказывал даже то, что и не надо бы рассказывать при первой беседе. Потом был семинар и коллективное обсуждение и всё как положено..., но на качественно другом уровне. После этой беседы и семинара у меня сложилось впечатление, что А.И. Китов – это ученый-интеллигент, тактичный и выдержанный, что именно таким должен быть настоящий Учёный, достойный подражания.

В то время академик Глушков Виктор Михайлович – мой Учитель, который был мастер на очень меткие афоризмы, говорил об «учёных с большой дороги» на своем пути. Поэтому, уезжая в Москву на большую дорогу советской науки, можно было представить состояние молодого специалиста, а еще больше – состояние этого специалиста по возвращении из Москвы после беседы с Анатолием Ивановичем КИТОВЫМ, окрылившим этого специалиста «на всю оставшуюся жизнь». Сейчас мне больше лет, чем в то время А.И. Китову и мне вместе взятым, я много знаю о его героической биографии Пионера нашего дела и его влиянии на современный уровень развития информатики, многое испытал сам подобное ему по своей жизни, но я благодарен Жизни, что была эта встреча, и считаю, что будущее высокой науки, настоящей науки именно за такими людьми, как КИТОВ, независимо от способов организации этой науки. А к чести существующей организации науки следует предусмотреть канонизацию (хотя бы посмертно) таких людей, как Китов Анатолий Иванович, когда уже ясно, «кто был кто», и нет давления материальной заинтересованности и словоблудия пустых псевдонаучных кланов. В настоящем Храме науки – никто не забыт и ничто не забыто.

Спасибо большое, дорогой Анатолий Иванович, за все, что Вы сделали за свою жизнь! Пусть земля будет Вам пухом, а память учеников и потомков вечной и благодарной.

### **А.М. Бухтияров**

#### **У ИСТОКОВ ВОЕННОЙ КИБЕРНЕТИКИ В СССР**

**В** марте 1953 года, студент 4-го курса Московского энергетического института (МЭИ), был призван по так называемому спецнабору в ряды Советской армии в качестве слушателя последне-

го курса Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского. СССР в то время как раз наладил промышленное производство ракетных комплексов противовоздушной обороны (ПВО). Поэтому страна испытывала острую потребность в специалистах для обслуживания данных ракетных комплексов. Из четырёх гражданских вузов – МЭИ, КПИ, ЛПИ и МАИ – перед поступлением на последний курс было призвано в ряды Вооружённых сил сразу пятьсот студентов. Нас привезли из военкомата, где был «сборный пункт», прямо в Артиллерийскую академию. На протяжении целого года обучения мы практически не выходили за пределы территории Академии. Величественное здание этой военной академии и сейчас возвышается на берегу Москвы-реки рядом с высотным зданием на Котельнической набережной. Питались в столовой Академии. Жили в спортивном зале, переоборудованном под казарму путём сооружения двухъярусных нар. Видимо, меня отобрали в ряды «спецнабора» в связи с тем, что в МЭИ я специализировался в группе «прибористов». Нельзя сказать, что пятый курс в Артакадемии был лёгким. Из нас усиленно готовили ракетчиков. Читали курсы лекций по баллистике, теории гироскопов и другие дисциплины, в том числе мы как будущие офицеры прошли полный курс молодого бойца, включающий в себя строевую подготовку и учебные стрельбы из стрелкового оружия. Через год мы окончили Дзержинку. Из-за специфики обучения, написания и защиты дипломных проектов у нас не было, ограничились лишь сдачей государственного экзамена (как тогда говорили, «госа»). Сразу же после сдачи «госа», в мае 1954 года, меня вызвал в свой кабинет начальник курса подполковник Орехов, с которым у меня состоялся следующий любопытный разговор.

Подполковник Орехов: «На основании ваших хороших учебных результатов подполковник А.И. Китов отобрал Вас предварительно для работы в создаваемом им, так называемом, Вычислительном центре Министерства обороны СССР, чтобы работать на каких-то вычислительных машинах».

Лейтенант Бухтияров: «А что это такое? Я об этом ничего не знаю».

Подполковник Орехов: «Это не беда. Во всем Министерстве обороны в вычислительных машинах никто, кроме Китова, ничего

не понимает. Не робейте. Вы человек неглупый – разберетесь. Сейчас идите в отпуск, а отдохнув, ищите Китова и проходите с ним собеседование для приёма на работу в ВЦ-1 МО СССР».

Вернувшись из отпуска, я первым делом стал искать в Академии им. Ф.Э. Дзержинского А.И. Китова. Мне сказали, что ему выделено несколько комнат из числа помещений Командующего артиллерией Советской Армии. Это было в первой декаде июня 1954 года. Экзамен-собеседование с А.И. Китовым длился порядка трёх часов, но после него никаких других «вступительных» испытаний у меня уже не было. Я стал сотрудником первого в стране вычислительного центра и очень благодарен Анатолию Ивановичу за то, что он взял меня на эту работу. Это определило всю мою дальнейшую жизнь! Фактически именно тогда А.И. Китовым закладывались основы военной кибернетики Советского Союза. В 1953 году им была опубликована в трудах военной Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского первая в стране обстоятельная основополагающая статья о тех грандиозных возможностях, которые могут быть достигнуты за счёт применения электронных вычислительных машин в различных видах человеческой деятельности и, конечно, в первую очередь в военном деле. Для меня, как и для многих людей моего поколения, и, в частности, моих коллег-офицеров Советской Армии, эта работа А.И. Китова была первым источником знаний в мире поразительных возможностей, открывающихся за счёт использования ЭВМ. Для слушателей и офицеров академии им. Ф.Э. Дзержинского неоценимую пользу имели, читавшиеся, в то время, А.И. Китовым лекции по ЭВМ и программированию. До образования ВЦ-1 МО СССР, в течение предшествующих двух лет, А.И. Китов, в качестве начальника, сформировал большой отдел вычислительных машин, в котором работало свыше четырёх десятков офицеров. Многие офицеры отдела участвовали, как и А.И. Китов, в Великой Отечественной войне. Офицеры этого отдела А.И. Китова и составили тот костяк, на основе которого создавался коллектив ВЦ-1 МО СССР. Также А.И. Китов продолжал набирать офицеров из числа сотрудников баллистического и других факультетов Дзержинки. Из числа этих офицеров А.И. Китов выбирал кандидатуры для

назначения на должности начальников отделов и лабораторий. Нас, новоиспечённых лейтенантов – выпускников академии, прошедших своеобразный вступительный в ВЦ-1 экзамен-собеседование с А.И. Китовым, в том числе двадцать человек из спецнабора, зачисляли на должности младших научных сотрудников. Это сразу поднимало наш авторитет в собственных глазах и глазах окружающих и открывало перспективы карьерного роста, так как в то время должность старшего научного сотрудника была уже майорской, а начальника лаборатории – подполковничьей. Уже с 1955 года в штат ВЦ-1 начали набирать служащих из числа гражданских лиц, в первую очередь, на программистские должности. Многих взяли из Горьковского университета, МГУ им. М.В. Ломоносова, КПИ, Саратовского университета и других.

Одной из первых программ, разработанных мной в 1954–1955 гг., была программа расчёта таблиц стрельбы для «активно-реактивных» систем типа «Стриж», принятой в Вооружённые Силы страны на вооружение. Известно, что разработкой именно этого вида оружия занимался А.И. Китов во время своей учёбы в Академии им. Ф.Э. Дзержинского и даже получил государственный патент на изобретение. Анатолий Иванович договорился о том, что эту свою программу я отлаживал на одной из первых ЭВМ «Стрела» в секретном КБ, руководимом академиком Расплетинным, которое и поныне располагается в помпезном доме № 80, на Ленинградском проспекте, недалеко от станции метро «Сокол». А через полтора года, осенью 1956 года мы покинули помещения в Академии Ф.Э. Дзержинского, поскольку было закончено строительство нашего собственного здания на Хорошевском шоссе. В этом здании, в огромном машинном зале была установлена ламповая ЭВМ «Стрела». В то время в СССР в СКБ-245 для использования в атомных и ракетных проектах было произведено семь ЭВМ «Стрела». А.И. Китову удалось обосновать руководству Министерства обороны необходимость выделения для ВЦ-1 МО СССР одной из этих семи Стрел. Кстати, в 1952 году А.И. Китов был официальным военным представителем Министерства обороны (военпредом) в этом СКБ-245, в секретной библиотеке которого он прочитал книгу американского математика Норберта Винера

«Cybernetics». Здесь, как и в дальнейшей его научной работе, ему помогло знание английского языка, на котором он свободно читал, как и на немецком. На Хорошёвке в ВЦ-1 все программисты и постановщики задач были объединены А.И. Китовым в мощное, и по нашим временам, Управление программирования, состоящее из трёх программистских отделов, и включающее в свой состав свыше полутора сотен человек.

Всего я проработал в ВЦ-1 (ЦНИИ-27) МО СССР свыше 23-х лет и с уверенностью утверждаю, что А.И. Китов – это самый сильный и самый знающий научный руководитель из всех руководителей ВЦ-1 (ЦНИИ-27). Именно А.И. Китов создал ВЦ-1 МО СССР, сформировал его мощный коллектив разработчиков и заложил основные научные направления исследований. Под его непосредственным научным руководством создавались образцы новых специализированных ЭВМ военного применения (в том числе, самой производительной в стране в конце пятидесятых годов ЭВМ «М-100») и были заложены основы использования математических методов в военном деле. А.И. Китов является основоположником нового научного направления – информационно-поисковых систем (ИПС). Им была внедрена в организации Министерства обороны СССР первая ЭВМ. А.И. Китов является автором первых фундаментальных публикаций, заложивших основы военной кибернетики в Советском Союзе.

За время моей совместной работы с А.И. Китовым в ВЦ-1 МО СССР с 1954 по 1960 гг. у меня и у моих коллег о нём сложилось уважительное мнение, как о совершенно уникальном человеке, который руководил научными разработками в ВЦ-1, а не просто командовал подчинёнными, как это делало подавляющее большинство других военных начальников Министерства обороны. Поражали его глубокое понимание всех ведущихся в вычислительном центре разработок. Мы постоянно получали от него новые идеи «по сути» выполняемых исследований. Многочему у него научились.

Важно помнить то, что помимо научного руководства выполняемыми в ВЦ-1 исследовательскими работами, именно А.И. Китов осуществлял все взаимодействия с госзаказчиками. Например, с Главным Артиллерийским управлением (ГАУ), НИИ-4

МО СССР, Главным управлением тыла и другими управлениями МО СССР, космическими организациями. Часто государственные заказчики не понимали, что, собственно, при решении их задач, они могут получить в результате использования ЭВМ. В каждом подобном случае Анатолий Иванович доходчиво и терпеливо разъяснял им, какие они будут иметь преимущества в результате решения своих задач с помощью вычислительных машин. Он настойчиво убеждал военных заказчиков решать их задачи с помощью ЭВМ. Анатолий Иванович буквально увлекал их, фактически делая огромную работу по внедрению ЭВМ и математических методов в «военное дело», последовательно обосновывал и развивал военную кибернетику в СССР. В ВЦ-1 МО СССР все заявки на работы и заказы на программирование от военных заказчиков из различных организаций и структур Министерства обороны шли исключительно через А.И. Китова.

А.И. Китов поручил мне в середине 50-х годов написать учебное пособие по программированию (оно вышло под грифом «Для служебного пользования»), где он был главным редактором. Эта работа была для меня предметом особой гордости, так как она явилась первым пособием по программированию в Вооружённых Силах Советского Союза.

А.И. Китов всегда был в курсе новейших мировых и отечественных разработок и заставлял подчинённых изучать всё, что делалось нового в области информатики. Для меня и некоторых моих товарищей являются памятными на всю жизнь встречи с известнейшими учёными, на которые А.И. Китов брал нас с собой: с М.В. Келдышем в ИПМе, в Математическом институте имени Стеклова (МИАН), с А.А. Дородницыным в ВЦ АН СССР. В ВЦ-1 А.И. Китов никому из подчинённых не «давал покоя», так как был очень энергичен и деятелен. Все организуемые им совещания и семинары проходили необыкновенно бурно – мы буквально «горели» научными идеями, каждый ожесточённо отстаивал свои идеи и предложения. Созданная Китовым атмосфера постоянного научного поиска была просто незабываемой. Мы думали над решением поставленных А.И. Китовым задач как на работе, так и после окончания рабочего дня. Творческий энтузиазм в коллективе ВЦ-1

был ни с чем не сравнимым. При этом А.И. Китов поощрял многообразие научных идей своих сотрудников. Он «горел» сам, а также постоянно подталкивал нас к придумыванию нового и инициировал разгоравшиеся то и дело нешуточные споры, преследуя цель определения оптимальных путей исследований и выявления возможных решений научных задач. При этом А.И. Китов был очень требовательным человеком; по-военному строгим и неумолимым, если вопрос касался соблюдения запланированных сроков и качества выполняемых разработок. Нам это, тем не менее, нравилось, точнее, мы к этому относились терпимо; с пониманием, т.к. его жёсткость была «рабочая», по делу.

Известно, что первые (ламповые) ЭВМ были очень ненадёжны. А.И. Китов ставил задачу создания «надёжных систем из ненадёжных элементов». Поэтому мы постоянно изобретали какие-то способы, чтобы обеспечить требуемую надёжность. Обеспечивали двойной и тройной просчёт задач и т.д. Для меня почётным и ответственным было то, что именно меня Анатолий Иванович пригласил в научные рецензенты вышедшей в 1967 г. в издательстве «Советское радио» его основополагающей монографии «Программирование информационно-логических задач». В данной книге А.И. Китов описал многие свои идеи и практические реализации, заложившие основы и внесшие значительный вклад в развитие теории информационно-поисковых систем, алгоритмических языков, автоматизированных систем управления. Отдельный раздел этой книги посвящён созданной А.И. Китовым теории ассоциативного программирования. Само понятие «ассоциативное программирование» А.И. Китов ввел, определив его следующим образом: «Ассоциативным программированием мы называем совокупность способов решения информационно-логических задач, основанных на программной реализации ассоциативных связей между данными, находящимися в памяти машины». В ассоциативном программировании, наряду с последовательными и цепными списками, А.И. Китовым рассматривались и более сложные обобщенные списковые структуры, такие как гнездовые и узловыи списки. Большой раздел книги содержит описание системы АЛГЭМ. Известно, что в 60-х годах А.И. Китов становится автором интересной

оригинальной разработки – алгоритмического языка АЛГЭМ, предназначенного для программирования информационно-логических задач и ориентированного на обработку экономической информации. АЛГЭМ относится к классу процедурно-ориентированных языков и был получен путем расширения языка АЛГОЛ-60 средствами описания процессов обработки больших массивов с фиксированным составом и структурой записей данных, последовательно размещаемых в памяти ЭВМ, а также средствами обработки списковой информации при условии, что количество записей данных в списковых массивах и их расположение в памяти заранее не фиксируется. Алгоритмический язык АЛГЭМ и транслятор с этого языка для компьютеров широкого применения «Минск-22» получили в 70-х годах массовое распространение в сотнях различных организаций и предприятий Советского Союза и социалистических стран. Позднее, в 1970-м г. во всесоюзном издательстве «Статистика» под редакцией А.И. Китова была издана книга «Система автоматизации программирования АЛГЭМ».

Для всех нас, офицеров-кибернетиков ВЦ-1 Министерства обороны СССР и других военных НИИ, Анатолий Иванович Китов был истинным лидером, которому хотелось подражать и за которым хотелось идти. Он был подлинным научным кумиром, постоянно генерирующим новые идеи и обладающим поразительно глубокими разносторонними знаниями.

**А.Я. Приходько**

### **А.И. КИТОВ – ОСНОВОПОЛОЖНИК ВОЕННОЙ ИНФОРМАТИКИ СОВЕТСКОГО СОЮЗА**

Сегодня военное дело немыслимо без широкомасштабного и всеобъемлющего применения разнообразных средств вычислительной техники и крупномасштабных информационных систем. Многим уже кажется, что так было всегда. Однако, первая ЭВМ появилась в Вооруженных Силах СССР чуть более 50 лет назад – в середине 50-х годов, ознаменовав в нашей стране рождение новой эры – эры всеобъемлющей информатизации военного дела. Одним из результатов Второй мировой войны явилось радикальное изменение обычных вооружений (например, авиации),

появление принципиально новых видов вооружений и военной техники (атомного и ракетного), увеличение масштабов ведения боевых действий и одновременного сокращения времени на принятие решений в ходе подготовки и при ведении боевых действий. Возникла огромная неудовлетворенная потребность в выполнении задач по осуществлению математических расчетов и других задач по переработке гигантских объемов информации. Эта неудовлетворенная потребность и стала главным «двигателем» по созданию новой научно-технической отрасли, сегодня называемой информатикой, революционным образом изменившей нашу жизнь за прошедшие с момента своего рождения чуть более полувека. Рождение новой научно-технической отрасли в нашей стране было очень непростым. Реакционные философские и партийно-политические круги навесили на «кибернетику» (таким термином именовалась информатика в те годы) ярлык «служанки самых реакционных кругов буржуазии», что в те годы превратило эту сферу науки практически в запрещенную. Специалист, работавший тогда в сфере кибернетики, мог быть в любой момент времени подвергнут публичной критике представителей партийных и государственных органов и репрессирован с самыми тяжелыми последствиями. Поэтому у истоков кибернетики (информатики) в нашей стране встали люди исключительного личного мужества, увидевшие в ее первых ростках средство решения самых насущных военных и государственных задач. Одним из этих выдающихся представителей советской науки был будущий основатель советской военной кибернетики, один из основателей советской школы информатики в целом, молодой тридцатилетний офицер, Китов Анатолий Иванович. К огромному сожалению, этот человек уникальной судьбы и уникальных творческих достижений, которым должна гордиться российская наука и на судьбе которого должны воспитываться новые поколения молодых специалистов, сегодня является в какой-то степени забытым «секретным информатиком», о судьбе которого знают сравнительно немногие. Для большинства так и осталось загадкой, кем же был «А.И. Китов» – безусловно выдающийся советский специалист, автор знаменитых на всю страну первых советских статей и книг по ЭВМ и программированию. По его

книгам, переведенным на многие европейские языки, выучились несколько поколений советских и восточноевропейских специалистов. Поэтому исторический долг требует отдать должное выдающемуся советскому учёному. Его обошли стороной премии и награды, словари, энциклопедии и публичное признание, но ничто не может умалить масштабов сделанного им за бурное первое десятилетие рождения советской информатики, и ничто не может умалить гигантского масштаба самой личности Анатолия Ивановича Китова. Известно, что А.И. Китов является в СССР автором первой позитивной статьи по кибернетике, первой книги по ЭВМ, первого учебника по ЭВМ и программированию, двух монографий по использованию ЭВМ в экономике, двух алгоритмических языков АЛГЭМ и НОРМИН, трёх монографий по медицинской кибернетике и многого другого. В настоящей статье, в соответствии с её названием, делается акцент на передовые научно-исследовательские работы и основополагающие публикации А.И. Китова в области военной информатики. Полковник Китов Анатолий Иванович был выдающимся представителем советской военной науки и просто советской науки, создавшим в 1950-е годы с «нуля» основы военной информатики в СССР и создавшим самый мощный в стране и один из наиболее мощных в мире, на тот период времени, научно-производственный компьютерный центр в сфере создания программного обеспечения, разработки математических методов, практического решения на ЭВМ задач государственной важности. В те годы эта секретная военная научно-исследовательская организация называлась ВЦ № 1 МО СССР. Тогда по своей государственной значимости, квалификации сотрудников, количеству отделов и лабораторий, научно-практическим результатам исследований ВЦ № 1 превосходил другие аналогичные советские организации. И вывел ВЦ № 1 МО СССР на этот высочайший уровень своей титанической деятельностью лично А.И. Китов. Он создал ВЦ № 1 МО СССР на полтора года раньше, чем были созданы ВЦ АН СССР и ВЦ МГУ. К сожалению, сегодня сам факт существования такой организации и ее громадных достижений в деле строительства советской информатики практически либо почти полностью забыт, либо замалчивается. Кратко приведем несколько

фактов из биографии А.И. Китова, который в 1945 году, после участия в Великой Отечественной войне (для него с начала июня 1941 по май 1945), поступает в Артиллерийскую академию им. Ф.Э. Дзержинского (ныне им. Петра Великого) на баллистический факультет, который был самым «математическим» в Академии. Причём, сразу на второй курс. Дисциплины первого курса А.И. Китов изучил на фронте в перерывах между боями. Вообще, после окончания Великой Отечественной войны в Артиллерийскую академию им. Ф.Э. Дзержинского пришло удивительное поколение офицеров, прошедших войну и обладавших огромной тягой к знаниям. С другой стороны, руководство Академии создало в ней в те годы уникальную атмосферу союза военной и академической науки. К преподаванию фундаментальных математических дисциплин в Академии были привлечены преподаватели с механико-математического факультета МГУ, такие как Л.А. Люстерник, Л.А. Тумаркин, А.С. Шапиро, А. Слѣзкин, А.А. Ляпунов и другие. По специальному разрешению начальника академии А.И. Китов дополнительно посещал в МГУ лекции А.Н. Колмогорова и других известных математиков. Отличную учёбу на протяжении всего периода обучения А.И. Китов совмещал с активной научно-исследовательской работой. Первая исследовательская работа А.И. Китова относится к 1943 году, когда он, двадцатидвухлетний старший лейтенант, в то время командир зенитной батареи на Южном фронте, предложил новый метод ведения зенитного огня по самолётам противника. В архивных документах этой военной академии можно прочитать о том, что параллельно с учёбой А.И. Китов опубликовал ряд серьёзных научных статей в области баллистики и сделал одно изобретение. Об изобретении А.И. Китова «Реактивная пушка» Министерство обороны СССР докладывало, в числе других перспективных военных разработок, Верховному главнокомандующему И.В. Сталину. На это изобретение было получено Авторское свидетельство (А.И. Китов, Авторское свидетельство по специальной теме № 10666 от 18 апреля 1950 г., Гостехника СССР). В 1949 году А.И. Китов в сборнике научных трудов академии им. Ф.Э. Дзержинского опубликовал две солидные двадцатистраничные работы «Исследование баллистики РС

при стрельбе из закрытого ствола» и «Исследование активно-реактивных систем». В 1950 году выходит ещё одна солидная (более тридцати страниц) научная работа А.И. Китова в области баллистики «Исследование реактивного выката». А.И. Китов в 1950 году с золотой медалью окончил Артиллерийскую академию им. Ф.Э. Дзержинского. Именно в годы учёбы в военной академии состоялось личное знакомство Анатолия Ивановича Китова с Николаем Андреевичем Криницким, Лазарем Ароновичем Люстерником, Алексеем Андреевичем Ляпуновым и другими учёными. Основой дальнейшего многолетнего сотрудничества и человеческой дружбы были глубочайшее взаимное уважение и совпадающие общечеловеческие ценности. А.И. Китов впервые познакомился с работами по созданию первых ЭВМ в СССР в самый начальный период их зарождения. В первую очередь, в СКБ-245(впоследствии НИИЦЭВТ), куда он имел свободный доступ в качестве официального представителя Министерства обороны СССР («военпреда», как их в то время называли). Анатолий Иванович сразу увидел революционные возможности, заложенные в использовании вычислительной техники. Подобно Лейбницу, сформировавшему сверхзадачу формализовать мыслительную деятельность, Анатолий Иванович Китов для себя сформировал сверхзадачу осуществить революционные преобразования в сфере управления средствами вооружения, ведением боя (военными операциями) и Вооружёнными Силами (ВС) страны в целом на основе широкомасштабного внедрения средств вычислительной техники, разработки новых, научно обоснованных методов управления войсками, формирования нового поколения командного состава, способного эффективно использовать новейшие технологии управления в интересах обеспечения надлежащего уровня обороноспособности страны. Все последующие шаги, в период до 1960 года, были действиями по методичной реализации этой сверхзадачи. В 1952 году А.И. Китов был назначен начальником созданного им отдела вычислительных машин в Академии Артиллерийских наук МО СССР, существовавшей вплоть до 1953 года. Президентом этой военно-научной Академии был Главный маршал артиллерии Н.Н. Воронов, и ей подчинялся ряд профильных

научных институтов и исследовательских организаций МО СССР. Что такое «вычислительная техника», в то время в Вооруженных Силах понимали считанные единицы. В этот период Анатолий Иванович становится одним из ведущих в СССР «агитаторов и пропагандистов» нового научно-технического направления. Необходимо было сформировать команду единомышленников. Сегодня, к сожалению, уже трудно восстановить во скольких неизменно переполненных аудиториях в те годы выступил Анатолий Иванович, отстаивая право новой науки на жизнь. А ведь среди этих аудиторий были и такие знаменитые, как Актный зал Московского государственного университета, где Анатолий Иванович выступал в 1953 году, и Центральный лекторий Политехнического музея, и одна из аудиторий ЦК КПСС, и Дом науки и техники и т.д. Кроме слов надо было убеждать делом, т.е. практически показывать преимущества и возможности вычислительной техники. И Анатолий Иванович Китов становится не только одним из первых специалистов по ЭВМ и программированию в Вооруженных Силах СССР – он становится одним из первых специалистов Советского Союза в этой области. В 1952 году, менее чем через два года после окончания военной академии им. Ф.Э. Дзержинского, А.И. Китов на Учёном Совете знаменитого НИИ-4 при Академии артиллерийских наук, который и до сегодняшнего времени находится в подмосковных Подлипках, защищает кандидатскую диссертацию. Его диссертация была посвящена решению проблемы программирования задач внешней баллистики ракет дальнего действия и была первой в стране диссертацией по программированию военных задач на ЭВМ, и не только военных. Талант Анатолия Ивановича проявился в выборе для решения одновременно актуальной и выигрышной для реализации задачи. Мало кто знает, что в дальнейшем созданный им ВЦ № 1 МО СССР обеспечил выполнение баллистических расчетов запусков всех первых советских спутников и первых четырех пилотируемых космических полетов. Пока эта страница отечественной космонавтики покрыта мраком, хотя без решения этих задач запуски баллистических межконтинентальных ракет были бы невозможны. Официально в стране в 1952 году еще не существует такой науки, как «кибернетика». Нет ни учебных заведений,

ни учебников, а есть только строжайший запрет на публикацию каких-либо позитивных публикаций по этому научному направлению. И Анатолий Иванович, понимая, возможно, лучше чем кто-либо в стране, нетерпимость такого положения, пишет знаменитую статью «Основные черты кибернетики», которая будет опубликована в журнале «Вопросы философии» только в 1955 году. Три долгих года уйдут на ожесточенную борьбу с ретроgrадами. Официально публичная история кибернетики и информатики в СССР начинается с публикации именно этой статьи. И уже только за это будущее поколения специалистов-информатиков России должны быть бесконечно благодарны Анатолию Ивановичу Китову. Параллельно своей подвижнической деятельности А.И. Китов продолжал наращивать усилия по решению главной своей задачи – углублению применения ЭВМ в Вооружённых Силах СССР. Ещё в Академии артиллерийских наук А.И. Китовым была начата подготовка, путём организации отдела ЭВМ, к созданию первого в стране вычислительного центра – ВЦ-1 МО СССР. В стране еще не существовало ни одного научного центра, который был бы предназначен для решения важнейших научно-технических задач государственного значения на основе комплексного использования вычислительной техники. Эта идея была выношена Анатолием Ивановичем и доведена до практической реализации. В июле 1953-го года Академия артиллерийских наук была упразднена, и отдел ЭВМ, возглавляемый А.И. Китовым, переподчиняется Артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского. В этой должности он работал до мая 1954 года. К этому времени отдел вычислительных машин, усилиями его начальника, уже представлял из себя серьезное научное подразделение – к этому времени в нём уже работало четыре десятка офицеров. В первом полугодии 1954 года было принято решение о создании в Вооружённых Силах СССР вычислительных центров, предназначенных для решения особо важных задач Министерства обороны СССР на основе использования вычислительной техники. Помимо ВЦ-1 МО СССР, это ВЦ военно-морских сил (ВЦ ВМФ) и ВЦ военно-воздушных сил (ВЦ ВВС). Но только ВЦ-1 МО СССР смог достигнуть, благодаря титаническим усилиям А.И. Китова, мирового уровня в своих исследованиях и разработках.

Вот вам и роль личности в истории создания научно-исследовательских вычислительных центров. Датой основания ВЦ-1 МО СССР надо считать дату подписания приказа МО СССР по в/ч 01168, когда были сформированы три основных отдела и назначен личный состав. С 1 мая 1954 года Анатолий Иванович Китов был назначен и. о. первого руководителя создаваемого ВЦ-1 МО СССР (в/ч 01168). Так говорится в официальном Приказе № 0873 Главного управления кадров Министерства обороны СССР (ГУК МО СССР). Анатолию Ивановичу Китову тогда было всего тридцать три года, и только за полгода до этого (декабрь 1953 года) ему было присвоено воинское звание «инженер-подполковник». Конечно, выходу этого приказа предшествовала титаническая работа по его подготовке. Главным двигателем этого организационного процесса был, естественно, А.И. Китов. Проявились его огромные организаторские способности. На начальном этапе своего существования в ВЦ-1 было три научных отдела: отдел эксплуатации ЭВМ «Стрела», отдел эксплуатации ЭВМ «Интеграл», отдел программирования и так называемое обслуживающее подразделение. Как известно, первая серийная советская ЭВМ «Стрела» была выпущена в количестве семи экземпляров. А.И. Китову удалось убедить руководство Министерства обороны СССР, чтобы именно ВЦ № 1 МО СССР получил одну из этих «Стрел», которая явилась первой ЭВМ, установленной в организациях Министерства обороны. Уже одно это свидетельствует о значимости ВЦ № 1 в те годы среди аналогичных организаций. Необходимо было сразу решать огромное число новых повседневных проблем по обеспечению эксплуатации вычислительной техники, определению научных направлений, организации решения в интересах Вооруженных Сил важнейших практических задач. Одной из основных задач, которые надо было решить в первую очередь, при создании первого в стране вычислительного центра ВЦ-1 Министерства обороны СССР, была задача подбора личного состава. И здесь главную роль в подборе кадров ВЦ-1 МО СССР сыграл его фактический основатель Анатолий Иванович Китов. А.И. Китову руководством МО СССР было санкционировано отбирать выпускников Академии им. Ф.Э. Дзержинского, МЭИ, МГУ, МИФИ и многих других

вузов страны для работы в создаваемом им ВЦ-1 МО СССР. Сегодня видно, какая прозорливость была проявлена А.И. Китовым в подборе кадров ВЦ № 1. Многие из отобранных им сотрудников стали в последующем выдающимися представителями советской информатики. И для многих из них именно А.И. Китов был первым учителем и наставником. Трудно понять, как ему удавалось выкраивать время, но именно А.И. Китов стал автором первых советских монографий и учебников по программированию. Здесь проявилась одна из важнейших черт Анатолия Ивановича – его колоссальная работоспособность. По его книгам выучились первые поколения специалистов не только из СССР, но и ряда других зарубежных стран. Ряд его статей и книг был переведен и издан за рубежом, в том числе в США, Великобритании, Японии, Китае. Одной из первых в СССР работ в области использования вычислительной техники является появившаяся в 1953 году в журнале «Известия артиллерийской Академии им. Ф.Э. Дзержинского» статья А.И.Китова «Применение электронных вычислительных машин». В 1955 году А.И. Китов публикует статью «Техническая кибернетика» во Всесоюзном журнале «Радио». 1958 год для А.И. Китова, в плане продолжения опубликования им работ по военной информатике, отмечен, в частности, публикациями статьи «На специальную научную тему» в «закрытом» журнале «Радиоэлектроника» (№ 23) и статьи «Математика в военном деле» в журнале «Военная мысль» (№ 6), предназначенном, как указано на его обложке, «Только для генералов, адмиралов и офицеров Советской армии и Военно-Морского Флота». А.И. Китов постоянно стремился внедрять новые научные направления в практику решения задач управления войсками и моделирования с целью оценки и оптимизации тех или иных боевых ситуаций. Так, в марте 1958 года А.И. Китов вместе с А.С. Таранцовым публикует в газете «Красная звезда» статью под названием «Исследование операций». Об этом и других научных инновациях он докладывает на организованной им 1-й научной конференции ВЦ-1 МО СССР (в/ч 01168). Этим вопросам, в частности, посвящены две его «закрытые» статьи (или, как тогда писали, «Статья на специальную научную тему»), опубликованные в 1959 году во 2-м номере сборника

трудов в/ч 01168. Эти работы имели фундаментальный, основополагающий и всеохватывающий характер (соответственно, 48 и 25 страниц). Как известно, Анатолий Иванович никогда «не гнался» за увеличением количества своих опубликованных работ. Основной его целью всегда оставались научная новизна, актуальность и всесторонний охват проблемы. В начале 1961-го Китов А.И. в соавторстве со своими старшими единомышленниками и друзьями Бергом А.И. и Ляпуновым А.А. в журнале «Военная мысль» публикует принципиальную статью обобщающего плана «Кибернетика в военном деле». Огромное значение для компьютерной науки имел созданный А.И. Китовым периодический «Сборник научных трудов в/ч 01168 Министерства обороны», в котором он же был и главным редактором. Определённая часть выпусков этого, выходившего регулярно научного издания не имели гриф «Совершенно секретно», и публиковать в нём свои работы считали достойным, помимо учёных-военнослужащих, и представители промышленности, и работники высшей школы и отраслевой науки, и научные сотрудники Академии наук. Как вспоминает в разделе Виртуального компьютерного музея, посвящённом А.И. Китову, один из ветеранов ВЦ-1 МО СССР, проработавший в нём с начала июля 1954-го года порядка четверти века, полковник, профессор Г.А. Миронов: «Я недавно просматривал выпуски этого сборника, и возникло желание прореферировать его основные направления. Там так много нового и для наших дней, не говоря уже о прежнем времени». В первый период решения практически важных для Вооружённых Сил задач, стали видны недостатки существующих в то время универсальных ЭВМ. Поэтому в начальные годы существования ВЦ-1 МО СССР А.И. Китов, среди других научных направлений работ, создаёт отдельное исследовательское направление «Разработка специализированных ЭВМ». Он становится руководителем создания специализированной машины для обработки радиолокационных данных – знаменитой ЭВМ «М-100». 6 мая 1959 года Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР выдал коллективу в составе: Китов А.И. (Научный руководитель разработки), Мыльников М.В., Шувалов А.И., Селезнев О.В. Авторское свидетельство по специальной

теме № 19628 с приоритетом от 27 июня 1958 года на изобретение нового метода совмещения операций, выполняемых Арифметическим устройством (АУ) ЭВМ. В последующие годы сфера информатики пережила период бурного развития, в том числе, во многом благодаря первому письму А.И. Китова руководителю СССР Н.С. Хрущёву. В стране начали появляться крупные промышленные организации, предназначенные для разработки и широкомасштабного создания средств ВТ. А.И. Китов чутко уловил наметившиеся в стране тенденции в этой сфере. Ему требовались большое мужество и сила воли, чтобы постоянно корректировать научно-техническую политику ВЦ №1, закрывая те научные направления, которыми должны были заниматься другие профильно ориентированные организации СССР. На определенном этапе, в частности, необходимо было прекратить в ВЦ-1 МО СССР разработку технических средств ВТ. Такие решения всегда являются очень тяжелыми. Затрачены огромные усилия и средства, получены значимые результаты, создан работоспособный коллектив разработчиков и т.д. Однако, необходимо было прекращать определённые направления работ для успешного развития новых перспективных исследований. А.И. Китову удалось создать в ВЦ № 1 такой могучий научный коллектив, с которым он мог находить и создавать новые научные направления. Именно в стенах ВЦ № 1 у А.И. Китова родилась революционная для своего времени идея жизненной необходимости создания в Вооружённых Силах и в стране в целом нового научного направления – «Разработка и внедрение информационно-поисковых систем (ИПС)». Благодаря огромному научному авторитету и обаянию личности Анатолия Ивановича ему удалось привлечь для сотрудничества в стены ВЦ №1 многих выдающихся представителей АН СССР, таких как Гутенмахер Л.И., Ляпунов А.А, Люстерник Л.А. и другие. Именно организованный А.И.Китовым союз учёных – военных-практиков и представителей академической науки – стал «питательной средой» для выдающихся достижений ВЦ № 1 в период научного руководства им А.И. Китовым в 1954–1960 годах. К 1960 году коллектив ВЦ № 1, созданный Анатолием Ивановичем, уже был готов начать полномасштабные работы по созданию первой в мире общегосударственной сети

ЭВМ для управления Вооруженными Силами страны. Осенью 1959 года в своём втором письме в ЦК КПСС (на имя Н.С. Хрущёва) А.И. Китов послал разработанный им проект «Красная книга». К сожалению, и прежде всего для страны, консервативные силы в руководстве Вооружённых Сил СССР, в первую очередь, представители военных партийных органов смогли организовать расправу над выдающимся представителем советской военной науки, ученым мирового уровня, внесшим в годы «холодной» войны огромный вклад в реализацию ракетно-ядерного паритета между СССР и США. Считается, что благодаря данному паритету, тогда удалось избежать мировой ядерной катастрофы. Перефразируя поэта Булата Окуджаву, можно с полным основанием сказать про А.И. Китова: **«Может и не стал ты победителем, но зато ты жил как Человек»**. До настоящего времени имеется ограниченное число публикаций о личности самого А.И. Китова и о его выдающемся вкладе в строительство здания отечественной информатики. Он до сих пор является «секретным российским информатиком». Поэтому особую благодарность сегодня мы должны выразить всем тем, кто сохранил и опубликовал в последние годы воспоминания об этом выдающемся человеке – его соратникам, коллегам и ученикам: А.М. Бухтиярову, А.Л. Горелику, В.П. Исаеву, К.К. Колину, К.И. Курбакову, В.К. Левину, Г.И. Марчуку, Г.А. Мещерякову, Г.А. Миронову, С.Н. Селеткову, П.Г. Сибирякову, Г.Б. Смирнову, Ю.И. Шемакину и другим. Часть этих исключительно интересных материалов о ранее неизвестных страницах отечественной информатики доступна в сети Интернет на сайтах: [www.computer-museum.ru](http://www.computer-museum.ru) и [http://www.viperson.ru/страница «Китов Анатолий Иванович»](http://www.viperson.ru/страница_«Китов_Анатолий_Иванович»). Некоторые материалы ещё только готовятся к публикации. Но каждое такое живое свидетельство о первых шагах отечественной информатики, исходящее от непосредственного участника уже столь далёких от наших дней событий, бесценно. В качестве заключения данной статьи хотелось бы в сжатой форме подытожить следующие ключевые вехи:

– в 1952-м году А.И. Китов создал первый в стране отдел вычислительной техники и защитил первую в стране диссертацию по программированию.

– А.И. Китов создал первый в стране вычислительный центр (ВЦ-1 МО СССР, 1954) и внедрил первую ЭВМ в структуры Министерства обороны. В 50-е годы ВЦ-1 МО СССР был крупнейшим исследовательским центром страны, в котором рассчитывались орбиты всех первых искусственных спутников Земли и межпланетных космических станций; разрабатывались новые типы специализированных ЭВМ; проводились широкомасштабные работы по математическому моделированию различных боевых ситуаций, проводились расчёты для различных управлений Минобороны; создавались программно-технические комплексы, в частности, для систем противоракетной обороны, обработки информации, поступающей с радиолокационных станций и т.д.

– А.И. Китов является не только автором первых в стране статей и книг по кибернетике, ЭВМ и программированию, но и автором первых основополагающих публикаций по использованию кибернетики и информатики в военном деле.

– А.И. Китов является создателем ЭВМ «М-100», которая в 1959–1960 годы была самой мощной в СССР и одной из самых мощных в мире.

– А.И. Китов является основоположником в Вооружённых Силах и в стране в целом научных направлений «Информационно-поисковые системы (ИПС)» и «Автоматизированные системы управления (АСУ)».

Обобщая мнения большого числа офицеров, научных сотрудников, учеников, подчинённых, коллег и соратников, которые знали А.И. Китова по работе, были знакомы с его научными результатами, изучали его статьи, книги, отчёты по НИР и т.д., можно сделать вывод о том, что «Деятель такого масштаба, как Анатолий Иванович Китов, в военной информатике СССР и РФ больше так и не появился».

# НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ И ПУБЛИКАЦИИ

## Основные черты кибернетики\*

Академик С. Л. СОБОЛЕВ, А. И. КИТОВ, А. А. ЛЯПУНОВ

### 1. Общенаучное значение кибернетики

Кибернетикой называется новое научное направление, возникшее в последние годы и представляющее собой совокупность теорий, гипотез и точек зрения, относящихся к общим вопросам управления и связи в автоматических машинах и живых организмах.

Это направление в науке усиленно развивается и еще не представляет собой достаточно стройной и цельной научной дисциплины. В настоящее время в кибернетике определились три основных раздела, каждый из которых имеет большое самостоятельное значение:

1. Теория информации, в основном статистическая теория обработки и передачи сообщений.

2. Теория автоматических быстродействующих электронных счетных машин как теория самоорганизующихся логических процессов, подобных процессам человеческого мышления.

3. Теория систем автоматического управления, главным образом теория обратной связи, включающая в себя изучение с функциональной точки зрения процессов работы нервной системы, органов чувств и других органов живых организмов.

Математический аппарат кибернетики

\* При составлении данной статьи были приняты во внимание обсуждения докладов о кибернетике, прочитанных авторами в Энергетическом институте АН СССР; в семинаре по машинной математике механико-математического факультета и на биологическом факультете Московского университета, в математическом Институте имени Стеклова, в Институте точной механики и вычислительной техники АН СССР, а также замечания проф. С. А. Яновской, проф. А. А. Фельдбаума, С. А. Яблонского, М. М. Бахметьева, И. А. Полетаева, М. Г. Гаазе-Рапопорта, Л. В. Крушинского, О. Б. Лупанова и других. Пользуемся случаем выразить признательность всем при-

весьма широк: сюда относятся, например, теория вероятностей, в частности теория случайных процессов, функциональный анализ, теория функций, математическая логика.

Значительное место в кибернетике занимает учение об информации. Информацией называются сведения о результатах каких-либо событий, которые заранее не были известны. Существенно при этом то, что фактически поступившие данные являются всегда одним из определенного числа возможных вариантов сообщений.

Понятию информации кибернетика придает очень широкий смысл, включая в него как всевозможные внешние данные, которые могут восприниматься или передаваться какой-либо определенной системой, так и данные, которые могут вырабатываться внутри системы. В последнем случае система будет служить источником сообщений.

Информацией могут являться, например, воздействия внешней среды на организм животного и человека; знания и сведения, получаемые человеком в процессе обучения; сообщения, предназначенные для передачи с помощью какой-либо линии связи; исходные промежуточные и окончательные данные в вычислительных машинах и т. п.

Новая точка зрения возникла недавно на основании изучения процессов в автоматических устройствах. И это не случайно. Автоматические устройства достаточно просты для того, чтобы не затемнять сути процессов обилием деталей, и, с другой стороны, сам характер функций, выполняемых ими, требует нового подхода. Энергетическая характеристика их работы, конечно, важна сама по себе, совершенно не касается сути выполняемых ими функций. Для того же, чтобы понять сущность их работы, нужно прежде всего исходить из понятия информации (сведений) о движении объектов.

### OTHER TITLES PUBLISHED IN THE SERIES (FORMERLY PERGAMON SCIENCE SERIES (ELECTRONICS AND WAVES))

- Vol. 1. *Signal Noise and Resolution in Nuclear Counter Amplifiers*  
by A. B. GILLESPIE
- Vol. 2. *Scintillation Counters*  
by J. B. BIRKS
- Vol. 3. *Probability and Information Theory, with Applications to Radar*  
by P. M. WOODWARD
- Vol. 4. *Physics and Applications of Secondary Electron Emission*  
by H. BRUNING
- Vol. 5. *Millimetre and Pulse Techniques (2nd edition)*  
by L. A. D. LEWIS and F. H. WELLS
- Vol. 6. *Introduction to Electronic Analogue Computers*  
by C. A. A. WASS
- Vol. 7. *Scattering and Diffraction of Radio Waves*  
by J. R. MENTZER
- Vol. 8. *Space-Charge Waves and Slow Electromagnetic Waves*  
by A. H. W. BECK
- Vol. 9. *Statistical Theory of Signal Detection*  
by C. W. HELSTROM
- Vol. 10. *Laplace Transforms for Electronic Engineers*  
by J. G. HOLBROOK
- Vol. 11. *Frequency Modulation Theory*  
by J. FAGOT and F. MAGNE
- Vol. 12. *Theory of Microwave Filters*  
by S. D. GUVIZDOWER

### ELECTRONIC COMPUTERS

by  
A. I. KITOV and N. A. KRITSKIY

Translated from the Russian by  
R. P. FROOM  
B.Sc. (Eng.), A.M.I.E.E.

English Translation Editor  
A. D. BOOTH  
D.Sc., Ph.D.

PERGAMON PRESS  
OXFORD · LONDON · NEW YORK · PARIS  
1962

Публикация книги А.И. Китова и Н.А. Крицкого  
«Электронные вычислительные машины»  
издательством «Pergamon Press (Нью-Йорк, Лондон, Оксфорд, Париж)». 1962 г.

## Глава 3

### ОСНОВОПОЛОЖНИК АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

В.П. Исаев  
ПУТИ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ АСУ –  
НЕЗАБЫВАЕМОЕ ВРЕМЯ «БУРИ И НАТИСКА»

Писать на тему автоматизированных систем управления (АСУ), с одной стороны, относительно просто, а с другой – чрезвычайно сложно. «Просто», потому что многое протекало непосредственно перед глазами; в ряде разработок АСУ я принимал непосредственное участие от рядового разработчика до научного руководителя, главного конструктора АСУ различных уровней и назначений. «Трудно и сложно», потому что этап разработки и внедрения АСУ – это целый пласт компьютеризации, автоматизации и информатики, который буквально охватил всю страну. Разработка и внедрение АСУ, начиная с 60-х годов XX века, велась во всех звеньях и отраслях народного хозяйства, в сфере её безопасности, обороны, в Вооружённых Силах. Пространство этой деятельности (от атома до космоса) было невероятно широко, всеобщно и в то же время крайне разнообразно по путям и способам решения. Влияние от внедрения АСУ было очень глубоким по своим последствиям: экономическим, технико-технологическим, мировоззренческим, социальным и многим другим, о чём мы даже сегодня и не всегда задумываемся. И тем не менее это так, и, вероятно, должно быть предметом других специальных дискуссий, встреч, и не только по юбилейным датам. Историю нужно беречь и хранить, а, к сожалению, время и его воздействие – неумолимы. Надеюсь, что после

этой преамбулы становится понятным, почему данная статья может носить лишь фрагментарный характер (хотя и написана непосредственным участником событий того времени и конкретных разработок различных АСУ), отражать лишь часть из множества идей и проектов, выполненных в области АСУ. Я опираюсь в основном на мой личный опыт, субъективный взгляд и знание того периода времени. Правда, есть надежда, что моя память сохранила некие наиболее яркие эпизоды и события по рассматриваемому предмету, которые могут представлять интерес для общественности. Постараюсь воссоздать основные пути возникновения и развития АСУ и, в какой-то степени, рассказать о путях развития вычислительной техники, кибернетики и информатики, с которыми АСУ были тесно связаны. Ведь АСУ – это очередной шаг в компьютеризации, причём качественно новый и весьма значимый. Единственный способ изложить данную тему – это вспомнить наиболее значимые события, вехи и имена создателей – творцов теории и практики АСУ. При этом, говоря о путях развития, логично начать с истоков и вспомнить, как зарождалось это новое направление использования вычислительной техники (ВТ). Точнее, новый этап применения ВТ в сфере интеллектуальной деятельности человека.

Уже первые результаты, достигнутые с помощью ЭВМ, показали, что возможности ВТ значительно более широки, чем проведение просто сложных и трудоёмких расчётов, и простираются значительно дальше в сферу её «неарифметического использования». Здесь я процитировал книгу А.И. Китова «Электронные цифровые машины», изданную в 1956 году, которая в значительной степени была посвящена вопросам использования ЭВМ в экономике, автоматизации производственных процессов и для решения других интеллектуальных задач. Я полагаю, что эта теоретическая научная монография и была предтечей отечественных АСУ, и фиксирую время этого события – 1956 год. Далее, в следующей своей работе «Электронные вычислительные машины», появившейся в 1958 году в издательстве «Знание», А.И. Китов подробно излагает перспективы комплексной автоматизации информационной работы и процессов административного управления, включая управление производством и решение экономических задач. Эта концепция (парадигма) и её публичное

изложение было в то время актом гражданского мужества, так как в официальных кругах ещё господствовала формулировка «Математика в экономике есть средство апологетики капитализма».

Исходя из вышесказанного, на основе своих знаний и более чем 40-летнего опыта участия в разработках ВТ и АСУ, считаю логичным сделать вывод: «Анатолий Иванович Китов является автором понятия и идеологом отечественных АСУ». Итак, если говорить образно, что «вначале было Слово», то это Слово было сказано А.И. Китовым ровно 50 лет назад. Поэтому мы вправе сегодня, в декабре 2008 года, говорить о двойном юбилее: 60-летию отечественной ВТ и информатики, а также о 50-летию отечественных АСУ.

Понимание А.И. Китовым колоссальной значимости развития АСУ привело его в конце 50-х годов к выводу о необходимости автоматизации управления в масштабе всего народного хозяйства страны и её Вооружённых Сил на основе Единой государственной сети региональных вычислительных центров (ЕГСВЦ). Эти региональные ВЦ, по замыслу А.И. Китова, смогли бы собирать, обрабатывать и представлять для принятия управленческих решений руководству страны оперативные экономические или военные данные для принятия решений по эффективному планированию и управлению (это практически дословная цитата из работы А.И. Китова 1961 года «Управление народным хозяйством»).



*А.И. Китов за рабочим столом. Москва, 1960 г.*

Среди наиболее ярких сторонников внедрения АСУ, которые отдали этому делу много сил и интеллекта, надо вспомнить имена А.И. Берга, Л.В. Канторовича, В.С. Немчинова, Г.С. Поспелова и др. А главным борцом был В.М. Глушков, который создал целую отечественную индустрию АСУ, включая теорию и практику, производственную и научную инфраструктуру. В.М. Глушков отдал делу АСУ всего себя; всю свою жизнь до самого конца (он скончался 30.01.1982 г.).

Всем им было очень трудно, они были первыми, и именно они преодолевали течение, инерцию и многочисленные препятствия. Здесь уместно вспомнить слова поэта-фронтовика Эдуарда Асадова:

***«Никто для первых не вбивает вех,  
И нет в истории для них примера»***

Вслед за словом-замыслом последовали реальные дела, и начал свой поход по пути практического создания АСУ первопроходец В.М. Глушков. Выступая летом 1965 г. на конференции Львовского совнархоза, Глушков предложил немедленно переходить к разработке и внедрению АСУ предприятиями, обещая значительный экономический эффект для производства за счет оперативного управления, сбалансированности планирования, анализа, учета и контроля, экономии времени и человеческого труда. Заключенный здесь же договор с Львовским телевизионным заводом «Электрон» привел к созданию первой промышленной АСУП «Львов». Она была разработана и принята в эксплуатацию в рекордно короткий срок – 2 года (1967 г.). АСУП «Львов» в первые годы эксплуатации позволила повысить эффективность как управления, так и собственно производства, получить значительный экономический эффект. В 1967–1970-х гг. этим же коллективом создается АСУП «Кунцево» для Кунцевского радиозавода, также с успехом внедренная в эксплуатацию. Но АСУП «Кунцево» – это уже новый этап развития АСУП – путь типовых проектных решений с его огромными выгодами и преимуществами. АСУП «Кунцево» стала типовой системой для управления многономенклатурными предприятиями машиностроительного профиля со смешанным характером производства: от единичного до массового. В результате такого революционного прорыва в короткие сроки на этой основе

были созданы высокоэффективные АСУП для нескольких сотен крупнейших промышленных предприятий страны.

Именно в это же время (в начале 70-х годов) делает свой очередной прорыв А.И. Китов – разработку и внедрение первой в стране АСУ в непромышленной сфере, что бесспорно было новаторством. А.И. Китов создаёт АСУ «Здравоохранение» и становится основоположником медицинской кибернетики в СССР, признанным лидером в этой области как в Советском Союзе, так и за рубежом.

Этот период создания и внедрения АСУ, образно говоря, был временем «бури и натиска», характеризующийся некоторой стихийностью и «самостийностью». Остановить процесс разработки и внедрения АСУ уже было невозможно (и не нужно). На 1970 год в стране действовало порядка 400 АСУПов, а через пять лет их число достигло порядка трёх тысяч (и это не считая засекреченных военных и оборонных автоматизированных систем управления). Вначале это был путь разноплановых шагов по завоеванию сферы влияния «кибернетико-асушного» пространства. При этом важно было то, что это происходило не на бумаге, а, как теперь говорят, в реальном секторе экономики, а также в различных звеньях управления Вооружёнными Силами страны.

Главный итог этого этапа, на мой взгляд, в следующем:

- во-первых, полезность и эффективность АСУ стала общепризнанным фактом;

- во-вторых, образно говоря, создание и внедрение АСУ буквально «взломало» сложившуюся архитектуру административно-командной системы. Был дан мощный толчок к развитию электроники, систем связи, создавались специализированные по АСУ отраслевые НИИ, КБ, новые главки и министерства, возник институт Главных конструкторов(ГК), координационные и межведомственные советы, СДГИ и другие органы управления;

- в-третьих, стало очевидно, что необходимо немедленно проводить на государственном уровне стандартизацию и унификацию, т.е. в сфере разработки и внедрения АСУ ввести государственные стандарты (ГОСТы на АСУ). Без этого нельзя было перейти к новому этапу, встать на путь индустриального развития АСУ. Мало того, введение стандартов стало официальным актом государствен-

ного признания АСУ. Это была и новая идеология. Разработать и внедрить стандарты было невероятно трудно: сформировать понятийный аппарат, терминологию, Единую систему классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСКК ТЭИ), Единую систему документации (ЕСД), определить типы, виды АСУ, требования ко всем компонентам, видам обеспечения от программного до языкового и т.д. И все это – согласовать. С кем? Практически со всеми. Я останавливаюсь на этой стороне АСУшной истории потому, что она как-то выпала из нашего внимания. А ведь значение стандартов невозможно переоценить. В этих условиях академик В.М. Глушков берет на себя всю идеологическую подготовку создания стройной системы автоматизированного управления, выражаясь современным языком – «АСУшно-информационной вертикали». И делает это с гигантским размахом: от формулировки знаменитых 10 принципов построения АСУ до полной концепции построения общегосударственной автоматизированной системы управления в масштабе страны – ОГАС. И то, и другое сыграло огромную роль в нашей отечественной истории АСУ.

Начался новый этап развития АСУ – разработка отраслевых систем управления (ОАСУ) для министерств и ведомств. В основном, это происходило по типовым проектам, разработчиками которых стали головные институты всех девяти оборонных министерств (научный руководитель – В.М. Глушков, главный конструктор – А.И. Китов), ВНИПИОАСУ (директор – В.С. Синяк) – для ряда гражданских машино- и приборостроительных отраслей (ГК – О.В. Голованов) и ряд других. В целом, это позволило значительно сэкономить время, материальные и человеческие ресурсы. Практически все союзные министерства к началу 80-х гг. имели свои ОАСУ. Внедренные в практику ОАСУ стали информационно-интеллектуальными штабами в своих отраслях. Страна прочно встала на фундамент автоматизированных систем управления. В.М. Глушков продолжал начатую еще в 1964 г. свою титаническую борьбу за общегосударственную автоматизированную систему управления – за ОГАС. Удавалось далеко не все, приходилось идти на компромиссы. Вместо четкого решения на создание ОГАС, ожидаемого в резолюциях XXV съезда КПСС (1976 г.) и XXVI съезда КПСС (1981 г.), пришлось согласиться на первоначальную

разработку АСУ в масштабе союзных республик (РАСУ) с последующим объединением их с ОАСУ в единую систему ОГАС.

Не удалось создать единый государственный координационный орган – Госкомупр, возглавляемый членом руководства Коммунистической партии или Правительства. Однако был создан научный координационный центр – ВНИИПОУ (научный руководитель – В.М. Глушков). Отдавая должное, надо признать – В.М. Глушков боролся до конца и не потерпел поражения, хотя и не добился реализации своих проектов, нужных стране с ее плановой экономикой. Административная система советского государства не желала никакого вмешательства в «бразды правления». Вот почему, даже будучи смертельно больным, Виктор Михайлович думал не о своем здоровье, а о деле всей своей жизни, и на вопрос Министра обороны Д.Ф. Устинова о помощи произнес знаменитые слова: «Пришлите танк». ОГАС не погас. Эта идеология показала свою правоту и жизнеспособность и в том или ином виде реализовывалась в стране. Даже в постреформенной России, в условиях рыночной экономики, она остается актуальной.

Однако нельзя не сказать несколько слов о создании и роли АСУ для обороны страны, которые, в силу своей специфики, следует рассматривать отдельно. Даже мне, в прошлом кадровому офицеру, значительную часть своей научно-производственной деятельности прослужившему в головном, в плане информатизации, институте Министерства обороны СССР, созданным А.И. Китовым ЦНИИ-27, и участнику некоторых военных разработок, довольно непросто представить полную картину работ в этой области. АСУ военно-оборонного значения начались несколько ранее других в период «холодной войны». Они были первыми, самыми совершенными и «закрытыми». Началом этих работ, по-моему, следует считать 1953–1956 гг., когда под руководством С.А. Лебедева и В.С. Бурцева были созданы спецЭВМ «Диана-1» и «Диана-2». Эта была автоматизированная система управления противоракетными и противосамолётными комплексами. Тогда эта угроза была главной.

Огромную роль в создании и развитии военных АСУ сыграл Анатолий Иванович Китов – основоположник военной кибернетики в СССР. Напомним, что А.И. Китовым были созданы первый

отдел вычислительной техники (1952 г.) и первый вычислительный центр (1954 г.) в стране и в Вооружённых Силах; защищена первая диссертация по программированию (1952 г.); внедрена первая ЭВМ в организациях Министерства обороны; обоснованы и развиты ряд новых кибернетических направлений, в частности, таких как ИПС, специализированные ЭВМ, и многое другое. В Советском Союзе А.И. Китов является автором первых, появившихся в подавляющем своём большинстве в «закрытой» печати, фундаментальных научных работ о необходимости применения ЭВМ и математических методов в военном деле. Потом были созданы многочисленные специализированные ЭВМ и вычислительные комплексы (ВК). Появились автоматизированные системы для ПРО, ПКО, АСУ Верховного командования, Генштаба, РВСН, управления силами ВМФ, авиации, актуальнейшая система раннего предупреждения о ракетном нападении (СПРН) и др. В период «холодной» войны со странами НАТО с помощью этих военных АСУ, в частности, был создан так необходимый СССР военный паритет. Ввиду сверхзакрытости перечисленных работ и их авторов, я не смогу, к сожалению, назвать в силу ряда причин, и в том числе моего незнания, всех создателей этих выдающихся АСУ военно-оборонного значения. Не претендуя на полноту, я с благодарностью вспоминаю тех, с кем лично мне прямо или косвенно посчастливилось сотрудничать, встречаться на совещаниях, в работе комиссий, на испытаниях и т.п. Помимо уже перечисленных фамилий, назову имена В.А. Мельникова, В.К. Левина, В.В. Пржиялковского, Н.Я. Матюхина, М.А. Карцева, В.С. Семинихина, В.И. Дракина, Т.Н. Соколова, Ф.Г. Староса, Я.А. Хетагурова (а кого не сумел назвать – приношу свои извинения). Исключительное влияние на разработку АСУ военно-промышленного комплекса оказал научный лидер по проблеме АСУ в стране Виктор Михайлович Глушков, которого связывала, помимо производственных отношений, и личная дружба с Министром обороны Д.Ф. Устиновым. Американская влиятельная газета «Вашингтон пост» в одной из своих статей даже назвала В.М. Глушкова «Царём советской информатики».

Созданные перечисленными учёными системы предотвратили в 1950–1960-х гг. сползание от «холодной» войны к новому

мировому вооружённому конфликту. Значение работ по созданию и внедрению военных АСУ трудно переоценить – их вклад бесценен.

Таковыми, как мне представляется, были основные вехи создания и развития отечественных АСУ по всей вертикали: от АСУПов до ОАСУ, РАСУ и ОГАС, от гражданских промышленных и производственных сфер деятельности до военно-оборонных и других систем безопасности страны.

В качестве заключения хотелось бы сказать следующее. Феномен АСУ содержит такое количество аспектов, которое невозможно даже перечислить в рамках одной статьи. Широкое современное внедрение персональных компьютеров не снизило актуальность, важность и эффективность создания и внедрения АСУ в любые сферы человеческой деятельности. Оно дало лишь исключительную возможность на основе новых информационных технологий максимально приблизить реального пользователя к процессу, продукту, предмету практически любой человеческой деятельности. Если наши предшественники (мои современники), начиная с расчётов на ЭВМ «БЭСМ» и «Стрела» с быстродействием в две тысячи операций в секунду и памятью в 1024 машинных слова, смогли рассчитывать орбиты ИСЗ (искусственных спутников Земли), покорить атом и космос, то что можно сделать сегодня, когда всего за 60 лет скорость вычислений превысила квадриллион операций в секунду, а оперативная память измеряется сотнями гигабайт. Заслугой старшего поколения является то, что оно заложило в нашем интеллектуальном сообществе основы высокой информационно-компьютерной культуры. Жаль, что до настоящего времени в современной развивающейся России до сих пор нет национального проекта развития информатики. А он обязательно должен быть как самостоятельный проект интеллектуального развития человеческого потенциала страны. Хочу высказать своё видение будущего АСУ. Если сформулировать это очень коротко – АСУ вечно. Вечно как идеология, как инструмент практически любой человеческой деятельности, которая в будущем будет становиться всё более интеллектуальной. АСУ вечно, потому что это важнейший инструмент, с помощью которого многократно увеличиваются возможности человека, его интеллектуальная мощь. Это будет актуально до

тех пор, пока будет существовать человечество. И именно АСУ, а не автоматы или роботы будут господствовать в развитом цивилизованном человеческом обществе. Высшие этапы процесса управления, такие как целеполагание, выбор критериев оптимальности, вариантов действий и, наконец, кульминационный пункт процесса управления – акт принятия решения, всегда останутся прерогативой человека. И в этой идеологии, как известно, и заключён весь смысл любых АСУ как человеко-машинных систем управления.

В завершении данной статьи об АСУ, я считаю своим долгом ещё раз вернуться к одному из основоположников отечественной информатики, к личности А.И. Китова.

Китов – ветеран Великой Отечественной войны, защитник нашей Родины с первого до последнего дня войны;

Китов – первооткрыватель и ветеран отечественной кибернетики и информатики, первым открыто и публично представивший их в нашей стране;

Китов – создатель первого в стране вычислительного центра (ВЦ-1 МО СССР), сыгравшего важнейшую роль в успехах нашей страны. Научные исследования А.И. Китова в области АСУ простирались от автоматизации в Вооружённых Силах и отраслях экономики до медицины и здравоохранения.

Китов, пережив суровые и несправедливые испытания в своей судьбе в последний год его работы в ВЦ-1 МО СССР, продолжал ещё более 35 лет трудиться на ниве информатики, создавая новые компьютерные технологии, издал ряд фундаментальных научных трудов, участвовал в подготовке нескольких поколений специалистов в области информационных технологий, создал международную научную школу.

Китов – организатор в 1950–1960-х гг. уникального научного коллектива, сплотивший вокруг себя, с одной стороны, известных учёных-единомышленников – «могучую кучку», таких как А.И. Берг, Н.П. Бусленко, Н.А. Криницкий, Л.А. Люстерник, А.А. Ляпунов, И.А. Полетаев, О.В. Сосюра и другие. С другой стороны, А.И. Китов воспитал достойное поколение своих учеников – «сынов», многие из которых, отпочковавшись от этого могучего корня, вылетев из «родного гнезда», смогли в дальнейшем достойно

развивать самостоятельно новые ветви компьютерного древа. К последним следует отнести Ю.И. Беззаботнова, Г.Г. Белоногова, А.М. Бухтиярова, И.А. Данильченко, В.П. Исаева, Р.Г. Котова, А.М. Коченова, Г.А. Мещерякова, Г.А. Миронова, А.Н. Нечаева, Г.Б. Смирнова, Г.Д. Фролова и других, деятельностью которых Анатолий Иванович мог бы, мне кажется, гордиться.

Вспоминая обо всём об этом, позволю себе дерзость чуть перефразировать А.С. Пушкина:

*«Сии птенцы гнезда Китова  
В временах жребия земного  
В трудах державства и войны  
Его товарищи, сыны...»*

Мне кажется, что это о нём, о них – товарищах и о нас – сынах. После этого лирического отступления перехожу к главному в заключительной части моей статьи. Предыдущая компьютерная эпоха, тот «серебряный» компьютерный полувек выдвинул много талантливых учёных, конструкторов, которые очень многое сделали для информатизации в нашей стране. Они получили заслуженное признание со стороны отечественной и мировой компьютерной общественности, а также и со стороны государства (различные звания, премии, лауреатство, ордена и другие награды). А.И. Китов за свою многогранную и многотрудную, 50-летнюю деятельность на «компьютерном фронте» при жизни имел только первое – признание и глубокое уважение отечественных и зарубежных коллег. Считаю, что это несправедливо. Предлагаю найти приемлемую форму обращения к Руководству страны и Министерства обороны РФ со следующими предложениями:

– Увековечить память Анатолия Ивановича Китова, присвоив его имя созданному им ВЦ-1 МО СССР / ЦНИИ-27 МО РФ (в/ч 01168).

– Отметить огромный вклад А.И. Китова в отечественную науку, наградив его за заслуги перед Отечеством.

Так должно быть, потому что мы твёрдо знаем и верим: **«Никто не забыт и ничто не забыто».**

### П.Г. Сибиряков СОЗДАТЕЛЬ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ ЗАДАЧ ПВО СТРАНЫ

**Я** познакомился с Анатолием Ивановичем Китовым в 1962 году в НИИ-5 (впоследствии переименованным в Московский институт приборной автоматики – МНИИПА и переведённым позднее из подчинения Министерства обороны СССР в оборонное промышленное ведомство – Минрадиопром СССР). Я в то время был кадровым офицером и поступил в адъюнктуру НИИ-5 (так у военных называлась аспирантура) под научное руководство А.И. Китова по теме диссертации, связанной с автоматизацией программирования на спецЭВМ задач ПВО страны.

Первое впечатление от знакомства с Анатолием Ивановичем было самое благоприятное. Я, начитавшись его книг, не представлял себе, что можно было так запросто общаться с таким известным учёным и значительным в масштабах нашей науки человеком.

Запомнился следующий эпизод общения с Анатолием Ивановичем. Комната программистов, где мне пришлось обитать в девичьей компании, была рядом с кабинетом Анатолия Ивановича, который тогда был руководителем отдела программирования. Мы, молодёжь, курили как раз около двери в его кабинет. А он в это время все ходит и ходит мимо нас, выбрасывая какие-то порванные бумаги в урну. В какой-то момент остановился и сказал нам: «Не смотрите на меня так. Я занимаюсь важнейшим делом – избавляюсь от бумажного информационного мусора. В будущем на это уйдет очень много сил человечества!» Так, ещё в 1962 году, А.И. Китов предвидел, что наступит эра безбумажной информатики, и подавляющее количество необходимой людям информации будет храниться на электронных носителях и передаваться по каналам связи. В другой раз он позвал к себе в кабинет меня, ещё «зеленого» адъюнкта, и мы долго обсуждали с ним иностранную статью о списковых структурах данных. Анатолий Иванович поручил мне сделать перевод этой статьи и после, когда мы ее снова разбирали, сказал: «В этих списковых структурах заключается будущее программирования. Они будут составлять основу будущих

алгоритмических языков». А.И. Китов предвидел ещё в начале шестидесятых годов возникновение языков класса ЛИСП, хотя тогда и названия такого еще не было.

Анатолий Иванович был для нас не только большим учёным, но и простым, доступным в ежедневном бытовом общении человеком, способным на нестандартные поступки. Мне памятен случай, когда Анатолий Иванович от кого-то узнал о цеховой столовой, находящейся в расположенном неподалёку от НИИ-5 заводе «Серп и Молот», и решил её посетить. Как-то перед обеденным перерывом он заглянул в нашу комнату программистов и поманив меня пальцем, без обиняков сказал: «Пойдем со мной пообедаем, а то одному как-то неудобно». Было лето, я скоренько набросил свой форменный китель, и вот мы идём за проходную НИИ-5. Вскоре, выходя на бесконечное сплетение железнодорожных рельсовых путей завода «Серп и Молот», идём мимо каких-то зеленых покосившихся стрелочных будок. И наконец, подходим к громадному зданию из металла всего... о двух этажах. А.И. Китов – полковник, доктор наук в зеленой военной форме, в начищенных сапогах и армейских брюках галифе и я – его адъютант, капитан в черной морской форме, решительно вошли в неопишуемых размеров сталелитейный цех громадного завода. Направо, вдаль тянулась бесконечная полыхающая вереница вагранок, а слева от входных ворот в цех, которые высотой были повыше кремлевских, восходила вверх лестница из широких стальных пластин толщиной в три сантиметра каждая, и причём рифленых. А высота этой лестницы на один этаж такова, что четыре других стоит. После долгого восхождения оказываемся в каком-то зале такой же, что и лестница, высоты. Пол – та же литая сталь, только плиты поболее, а кругом расхаживают огромные мужики – сталевары в сапогах с отворотами и с такими огромными подносами, каких я в жизни до того не видал. Сталевары, как нас увидели, сразу же захотели нас вперед «без очереди» пропустить, но Анатолий Иванович не поддался на их уговоры, и мы честно отстояли небольшую очередь. По терминологии от доктора наук А.И. Китова, давали в той столовой щи в «тазиках» и плов в «мисках», которые были в диаметре не меньше «тазика». Конечно, всего громадного количества той еды нам

доесть так и не удалось. «Надо быть сталеваром или там китобоем, что ли, чтобы по еде за ними угнаться», – заметил мой шеф. Но компот из сухофруктов, который подавали в пивных кружках, мы всё же допили до конца. На обратном пути Анатолий Иванович указал мне на новую машину «Волга ГАЗ-21», припаркованную у институтских ворот и которая принадлежала известному кибернетику М.Г. Гаазе-Раппопорту: «Это машина Модеста. В Институте он первый ее купил. А теперь всех катает. А еще завел амбарную книгу, и всякий там может отзыв о своих впечатлениях написать: слева разворота этой книги «Отзыв об автомобиле», а справа – «Отзыв о водительских качествах владельца». Так вот, там есть запись:

***«На машине Газа  
ездили два раза!  
Первый и последний».***

Прошу заметить, что шутка эта двойная.

Я потом сообразил, что двойственность этой шутки состоит в некотором совпадении фамилии владельца машины с названием горьковского автомобильного завода, выпускающего эти «Волги».

Ещё мне бы хотелось выделить одну редкую черту в характере А.И. Китова. Анатолий Иванович всегда был предельно внимателен и заботлив к научному росту своих учеников и подчинённых. Даже если в силу жизненных обстоятельств формально они ему уже переставали подчиняться. Всё равно оставалось неформальное научное общение, так как для него научная работа являлась главным делом всей его жизни. В частности, после ухода А.И. Китова из НИИ-5 в Министерство радиопромышленности на должность начальника Главного вычислительного центра МРП мне дали другого научного руководителя. Но при регулярных встречах с А.И. Китовым он меня постоянно расспрашивал о текущих диссертационных делах и, фактически, именно он, несмотря на то, что уже не был формально моим научным руководителем, продолжал направлять мою исследовательскую работу, которая в этот период была в НИИ-5 плановой. А я был просто в этом институте на должности младшего научного сотрудника, находящегося в академическом отпуске от адъюнктуры.

После внедрения разработанного транслятора защита состоялась всего через три месяца. Я считаю, что участие Анатолия Ивановича в начале моей научной карьеры было решающим. То же самое может сказать и ещё один ученик А.И. Китова в НИИ-5 – академик К.К. Колин, бывший, как и я, его адъюнктом в этом институте в шестидесятые годы. Именно Анатолий Иванович Китов сформулировал и дал мне научную тему, определив тем самым на многие годы мой исследовательский путь, на котором мне удалось создать адаптивный алгоритмический язык и настраиваемый транслятор для специальных ЭВМ системы противовоздушной обороны страны. И это в самом начале шестидесятых годов, в условиях ручного программирования и полного отсутствия средств повышения эффективности разработки программ очень большого по тем временам объема. Защита в 19 белых «шаров» и без черных – это нонсенс для НИИ-5 в то время. Так велика была нужда государства в этих программных средствах.

**К.К. Колин**

#### **НАУЧНАЯ ШКОЛА А.И. КИТОВА В ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

**Я**вляюсь учеником Анатолия Ивановича Китова. Причём в прямом смысле, так как Анатолий Иванович был моим научным руководителем по кандидатской диссертации, которую я защитил в 1967 году. Всем известно, что первый шаг учёного в науку в России начинается с кандидатской диссертации. Считаю, что мне крупно повезло в жизни, так как одиннадцать лет я проработал в НИИ-5, в знаменитой «Пятерке», куда пришёл в 1961 году после окончания Ленинградской военно-воздушной инженерной Академии им. А.Ф. Можайского. Таким образом, с Анатолием Ивановичем я познакомился почти пятьдесят лет тому назад. Тогда я был в звании старшего лейтенанта, а он уже был полковником и доктором технических наук. Перед коллективом нашего института тогда стояла задача создать первую отечественную автоматизированную систему управления войсками ПВО страны. Как потом выяснилось, именно эта система и спасла нашу страну от ядерного удара со стороны США, который планировалось нанести в середи-

не 60-х. Мы только потом узнали об этих коварных планах. Основным интеллектуальным ядром создаваемой системы были первые отечественные ЭВМ, которые тогда делали не на заводах, а прямо в научно-исследовательских институтах. Эти ЭВМ поступали к нам без какого-либо программного обеспечения, только с наладочными тестами. На них тогда не было не только операционных систем, но даже программ обработки прерываний с устройств внешнего обмена. Ведь эти машины поступали к нам «прямо с колес», из научных лабораторий других институтов. А кое-какую аппаратуру для них нам приходилось делать самим. В тех вычислительных комплексах, которые впоследствии были поставлены на боевое дежурство, большая часть оборудования была разработана специалистами нашего института. Иначе говоря, мы должны были разрабатывать не только программы, но и недостающее оборудование. Как же тогда мы работали? Еще задолго до поступления в наш институт основных ЭВМ мы, зная только их систему команд, создавали специальные эмуляторы этих машин и моделировали их работу на универсальных ЭВМ. Это позволяло сократить общие сроки создания системы. А сроки тогда были очень сжатыми. Нужно было успеть надежно защитить страну с воздуха, и все это понимали.

В те годы Анатолий Иванович руководил в НИИ-5 направлением, связанным с разработкой программного обеспечения для системы противовоздушной обороны страны. Глубокое взаимное уважение связывало А.И. Китова с заместителем Генерального конструктора профессором З.М. Бененсоном, также работавшим тогда в НИИ-5. Эти два больших учёных относились с взаимной симпатией друг к другу как в научном, так и в общечеловеческом плане. В то время в НИИ-5 не было ни аспирантуры, ни докторантуры. Всё зависело от соискателя и его научного руководителя. И Анатолий Иванович в этом плане был личностью незаурядной. Мне это хотелось бы подчеркнуть особо. Он исповедовал такой принцип: «Сначала система должна надёжно функционировать на объекте, а уже потом, при наличии соответствующей теоретической проработки, можно будет готовить кандидатскую диссертацию». В этих условиях, с одной стороны, мне было защититься несложно, так как о диссертационной работе я начал думать только

тогда, когда все разработанные мною алгоритмы и программные комплексы уже нормально работали на полигоне. А занимался я тем, что сегодня называют операционной системой. С другой стороны, я понимал, что мне еще не достаёт теоретической проработки рассматриваемых в диссертации вопросов. Ведь и теории такой тогда еще не было. Все создавалось впервые. К тому же мне хотелось не просто получить «корочки», стать начальником лаборатории или же получить очередное воинское звание. Я хотел стать ученым, а для этого надо было полномасштабно решить задачу организации вычислительного процесса в системах реального времени, разработать теорию решения таких задач. Об этом-то я серьёзно и советовался с Анатолием Ивановичем. Я неоднократно обращался к нему с этими мыслями, и он всегда меня внимательно выслушивал и давал конкретные советы. В плане теоретической проработки вопросов диссертации он мои замыслы одобрил, сказав: «Двигай, дорогой, в этом направлении. Комай глубже. Используй труды наших отечественных ученых: А.Н. Колмогорова, Б.В. Гнеденко, Н.П. Бусленко и других.» Я последовал его советам, засел за теорию, посещал семинары академика Б.В. Гнеденко, писал научные статьи по теории организации вычислительного процесса в системах реального времени. В результате этого я защитил сначала кандидатскую, а потом и докторскую диссертацию, опубликовал две научные монографии, которые были изданы не только в России, но также в Болгарии и Польше, создал свою научную школу.

В результате своей деятельности в НИИ-5 Анатолий Иванович Китов создал целое научное направление комплексной разработки программного обеспечения для автоматизированных систем управления войсками ПВО страны. Можно сказать, что им была создана одна из первых научных школ в этой области. До недавнего времени, по вполне понятным причинам, об этом нигде нельзя было писать. Ведь это были первые разработки такого рода не только в нашей стране, но и в мире. Тем более, что в то время было невозможным какое-либо заимствование из-за рубежа. Мы не только не знали, что там делается по системам ПВО, но, образно выражаясь, не знали даже, что делается «за соседним забором», т.е. в других отечественных институтах. Настолько высоким тогда был уровень

секретности оборонных разработок. И это было правильно. Наши разработки велись в строжайших режимных условиях. К тому же в крайне сжатые сроки. И все они прямо «с колёс» внедрялись в практику после проверки на полигонах.



Статья А.И. Китова о необходимости перестройки управления экономической страны на основе экономико-математических методов и ЕГСВЦ (Москва, август 1961 г., Экономическая газета, № 4)

Хочется сказать и о другом важном научном направлении деятельности А.И. Китова. Работая над оборонной тематикой, он думал и о проблемах комплексной автоматизации всего народного хозяйства нашей страны. Как это не странно, но, работая рядом с Анатолием Ивановичем, многие в нашем институте тогда еще не знали о его двух письмах в ЦК КПСС по этой проблеме, посланных в 1959 году на имя Н.С. Хрущёва, первого лица в СССР. Это говорит об исключительной скромности А.И. Китова. Он никогда не напоминал коллегам и подчинённым о своих заслугах в прошлом. Юрий Евгеньевич Антипов, работавший много лет заместителем Председателя Военно-промышленной комиссии Совета Министров СССР, напомнил мне об этом. Во втором письме А.И. Китова высшему политическому руководству страны содержался разработанный им двухсотстраничный проект объединения всех вычислительных центров Советского Союза в единую компьютерную сеть для управления национальной экономикой и Вооружёнными Силами нашего государства. Анатолий Иванович тогда намного опередил своё время. За что и пострадал. Через двадцать лет после его Докладной записки в ЦК КПСС эта идея была востребована, и на правительственном уровне были созданы соответствующие комиссии и научно-технические советы. На предприятиях всех девяти оборонных министерств СССР были созданы вычислительные центры, началась их интеграция в отраслевые системы управления.

Судьба распорядилась так, что мне пришлось лично участвовать в практической реализации стратегического замысла А.И. Китова. В период 1980–1990 гг. под руководством ВПК и лично Ю.Е. Антипова создавались Интегрированные АСУ оборонных отраслей промышленности Советского Союза. В течение пяти лет я был Председателем Совета Главных конструкторов этих АСУ и хорошо знаю, что они дали нашей стране. Коренным образом изменялось не только планирование и производство, но также и отношение людей к вычислительной технике. Люди начинали практически работать с ней и верить в неё. Создавалась новая информационная культура в нашем обществе. Поэтому, когда Анатолий Иванович предлагал руководству нашей страны свой проект, содержащийся в его «Докладной записке в ЦК КПСС», он опере-

дил своё время на двадцать лет, а что касается GRID-технологий, то и на все пятьдесят лет.

Хотел бы особо подчеркнуть ещё одно важное качество Анатолия Ивановича. Он мгновенно «схватывал» идеи, оценивал их научную новизну и перспективность, полезность для практической реализации. От этого во многом тогда зависело, как будет выполнено Постановление ЦК КПСС и Правительства о создании системы ПВО страны.

Я и мои коллеги были счастливыми людьми, потому что мы жили в эпоху энтузиастов, а также потому, что у нас были такие замечательные научные лидеры и руководители, как Анатолий Иванович Китов. Вечная ему память и огромное спасибо за то, что он подал нам пример того, как надо поступать со своими учениками. Я стараюсь поступать со своими учениками так же, как поступал Анатолий Иванович Китов.

**С.Н. Селетков**

### **ОСНОВОПОЛОЖНИК НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ «РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИПС»**

**С** первыми работами А.И. Китова я познакомился в период 1958–1961 гг., обучаясь в Харьковской артиллерийской радиотехнической Академии по специальности «средства автоматизации управления». В 1961 году после выпуска из Академии я был направлен в Специальный вычислительный Центр (СВЦ-4), в дальнейшем – 45-й специальный научно-исследовательский институт Министерства обороны СССР, на направление «Разработка информационных систем военного применения». Поставленные задачи требовали получения необходимых знаний. Ведущей организацией в Министерстве обороны, да и в стране в целом по этому направлению, был ВЦ-1 Министерства обороны (позднее – ЦНИИ-27 Министерства обороны), созданный Анатолием Ивановичем Китовым. Заместитель начальника ЦНИИ-45 по научно-исследовательской работе Николай Пантелеймонович Бусленко, бывший начальник ведущего отдела ЦНИИ-27, который работал ранее под началом Анатолия Ивановича Китова, смог организовать

так, чтобы мне было возможно ознакомиться с достигнутыми в ЦНИИ-27 результатами работ в области теории и практики создания информационных систем. В процессе этого ознакомления я познакомился со многими специалистами ЦНИИ-27, от которых и узнал много интересного об Анатолии Ивановичи Китове, как о настоящем профессионале, замечательном человеке и большом учёном. В частности, как об основоположнике в Вооружённых Силах и в стране, в целом, нового научного направления «Разработка и внедрение информационно-поисковых систем (ИПС)».

Большое впечатление на меня произвёл и сам 27-й институт. Там были собраны А.И. Китовым высококвалифицированные специалисты, и глубина проработки вопросов построения автоматизированных систем управления была очень высокой. В те годы возможности электронных машин при использовании их в качестве базы для реализации информационных систем были ограничены. Основной упор в этих условиях делался на построении отдельных массивов данных – «объектно-характеристических таблиц». В результатах исследований ЦНИИ-27 обосновывалась необходимость построения информационных систем на строгой математической основе с использованием достижений в области теории познания, лингвистики, теории программирования и т.д.

Важным направлением, созданным Анатолием Ивановичем, являлось лингвистическое направление, которое долгие годы в ЦНИИ-27 возглавлял Герольд Георгиевич Белоногов – ученик А.И. Китова и один из его аспирантов. Профессор Белоногов и сейчас активно ведет теоретические разработки и практические работы в области компьютерной лингвистики и является в этом направлении ведущим специалистом не только в нашей стране, но и за рубежом. К сожалению, многими специалистами забыты в настоящее время эти результаты, а молодые специалисты о них и не знают, что приводит многие разработки в тупик. В настоящее время под информатикой понимается исключительно программирование, что подтверждается содержанием учебников по информатике для школ и вузов. Такой узкий взгляд на комплексную дисциплину информатику является причиной многих недостатков и проблем в построении современных информационных систем. Такие инфор-

мационные ресурсы, как деловые ресурсы Интернет, находятся на уровне информационных систем пятидесятих годов. Приходится только глубоко сожалеть, что такие опытные и высококвалифицированные специалисты, как Анатолий Иванович Китов, в своё время были бездумно отстранены партийными функционерами от управления развитием этой отрасли, что нанесло прямой ущерб развитию нашей страны.

В 1963 году мне посчастливилось познакомиться с докторской диссертацией Анатолия Ивановича. Особенно меня поразил раздел, где были изложены идеи сетевой обработки данных, хотя эти идеи в то время не могли быть эффективно реализованы из-за ограничений, накладываемых возможностями технических средств. Идеи сетевой обработки – «ассоциативное программирование», изложенные в диссертации Анатолия Ивановича Китова, минимум лет на десять опередили время.

В 1963 году в составе ЦНИИ-45, где я работал, был создан Ученый совет, в состав которого вошёл и Анатолий Иванович Китов.

В 1964 году мною были подготовлены материалы кандидатской диссертации. Н.П. Бусленко посмотрел их и порекомендовал обязательно показать Анатолию Ивановичу, считая его непререкаемым авторитетом в области ИПС. Так состоялась моя первая встреча с Анатолием Ивановичем. Он внимательно разобрался с работой, дал положительную оценку и согласился быть оппонентом. Высочайший уровень его квалификации я представлял. Эта встреча и другие, которые были в последующем, позволяют отметить его интеллигентность, умение общаться, не подавляя авторитетом. Общение Анатолий Иванович вел так, как будто мы были совершенно равные и в спокойной дружеской атмосфере обсуждаем тот или иной научный вопрос с целью понять его существо. Следует отметить такую черту его характера, как желание оказывать поддержку молодым специалистам, вселять в них уверенность, что они способны на большее. Мне кажется, что многие молодые исследователи не могут объективно оценить полученные ими результаты, и поддержка старшего товарища, особенно такого большого ученого, как Анатолий Иванович Китов, очень многое значит для их становления в науке как специалистов. Многие из тех, кого он

поддерживал, стали со временем видными учёными, докторами наук и профессорами, но мы не забудем и те уроки нравственности, которые преподавал нам Анатолий Иванович.

В 1970 году Анатолий Иванович поддержал выпуск в издательстве «Советское радио» монографии «Организация хранения и поиска данных в информационно-логических системах», подготовленной мною совместно с его аспирантом Б.Г. Волковым. В этой книге, наряду с другими материалами, были помещены результаты дальнейшего развития языка ассоциативного программирования и применения его при решении информационно-логических задач, полученные в результате исследований под научным руководством Анатолия Ивановича. В 1971 году мною была представлена докторская диссертация по результатам работ, внедренных в практику при создании Центра контроля космического пространства. Руководство 45-го института обратилось к Анатолию Ивановичу Китову дать оценку этой работе и быть ее оппонентом. Анатолий Иванович дал положительный отзыв, и работа была успешно защищена. Надо заметить, что в те времена состав Учёного Совета НИИ-45 был очень сильным. Помимо А.И. Китова и Н.П. Бусленко, в него входили такие известные учёные и конструкторы как А.А. Расплетин, Г.В. Кисунько, М.Д. Кислик и другие.

На моем примере видно, какую роль сыграл Анатолий Иванович в судьбе только одного человека, а ведь таких учеников у него было много.

Не хотелось бы заканчивать воспоминания об А.И. Китове на грустной ноте. Анатолий Иванович готовил смену своему поколению, участвовавшему в Великой Отечественной войне. Наша задача, придерживаясь его принципов, готовить достойную смену нам.

**В.Н. Вагин**

### **О ЗАМЕЧАТЕЛЬНОМ УЧЁНОМ И ЧЕЛОВЕКЕ ВЫСОКИХ НРАВСТВЕННЫХ ПРИНЦИПОВ**

**Д**ля меня А.И. Китов – человек, который открыл мне дверь в удивительный мир вычислительной техники, и его имя ассоциируется с понятием «замечательного учёного и Человека высо-

ких нравственных принципов», который, несмотря на все трудности и жестокости жизни, сохранил своё понимание роли кибернетики и информатики. Вначале я познакомился не с самим Анатолием Ивановичем, а с его фундаментальной книгой «Электронные цифровые машины и программирование», написанной в соавторстве с Н.А. Крилицким и выпущенной в 1959 г. Тогда достать эту книгу было очень непросто, так как раскупалась она в книжных магазинах очень быстро, а в библиотеках на неё читатели записывались «в очередь».

Как-то раз мы, группа студентов 4-го курса, зашли в магазин Военторга в центре Москвы и, увидев эту книгу, каждый из нас тут же её купил. Это было уже в 1960 г., и для нас, студентов специальности «Счётно-решающие приборы и устройства» (тогда специальности «Вычислительная техника» в МЭИ не было), это была первая книга, которая познакомила нас с бурно развивающимся миром вычислительных машин и навсегда связала нашу научную и производственную жизнь с вычислительной техникой. Конец 1950-х и начало 1960-х годов были годами бурного расцвета вычислительной техники, когда уже прекратилась, при решающем участии А.И. Китова, травля кибернетики как «реакционной лженауки», когда были созданы в АН СССР Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика», руководителем которого был академик А.И. Берг, и в Киеве – Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН УССР, возглавляемый академиком В.М. Глушковым. Уже был налажен серийный выпуск первых вычислительных машин «Стрела», М-20, позже преобразованная в М-220, «Урал», МИР-2 и БЭСМ-6. И мы, студенты, жадно впитывали все вновь зарождающееся в области вычислительной техники. И одним из самых живительных глотков была книга А.И. Китова.

С самим Анатолием Ивановичем я познакомился позже, когда был аспирантом кафедры «Вычислительная техника» МЭИ в 1967 г. Анатолий Иванович был членом Учёного Совета факультета Автоматики и вычислительной техники (АВТФ) МЭИ и имел довольно тёплые отношения с профессорами А.Г. Шигиным и Ю.М. Шамаевым. Для меня, аспиранта и научного сотрудника, Анатолий Иванович был «небожителем», одним из ведущих

учёных СССР и, конечно, в силу возраста и разного общественного положения никакого близкого знакомства у меня с ним не было. Уже будучи в зрелом возрасте, при защите своей докторской диссертации в 1990 г. я никогда не забуду выступление Анатолия Ивановича на Учёном Совете АВТФ. Он говорил, что защищаясь по техническим наукам, Вагин В.Н. доказывает также и теоремы, хотя по научной ценности и практической значимости представленных материалов диссертант и так заслуживает присуждения докторской степени. Конечно, после такого яркого выступления никто уже и не пытался как-то возражать, и диссертация была единогласно одобрена. Для меня это выступление Анатолия Ивановича на Учёном Совете навсегда осталось наиболее светлым воспоминанием о талантливом ученом и замечательном человеке.

Что касается периода времени, в который происходило становление и дальнейшее развитие кибернетики, вычислительной техники, информационно-поисковых систем в нашей стране, то в силу своего молодого и довольно незрелого возраста я многие вещи переосмыслил намного позже, а тогда... тогда многого не понимал, не знал, хотя чувствовал, что страна находится на подъёме в области вычислительной техники. К сожалению, многие люди, с кем общался Анатолий Иванович, уже ушли из жизни. Это и Ю.М. Шамаев, и А.Г. Шигин и многие другие, не говоря уже о соратниках по работе и творческой деятельности. Много тёплых слов об Анатолии Ивановиче мог бы сказать профессор Д.А. Поспелов, но в силу тяжелой болезни он, увы, не в состоянии это сделать.

Правильно говорят, что каждое время рождает своих героев. Для меня 1960-ые годы были годами небывалого подъёма в области вычислительной техники и программирования, информатики и кибернетики. Это были годы расцвета советской науки, и среди выдающихся учёных нашей страны имя Анатолия Ивановича Китова навсегда будет в первых рядах советской науки.

### **С.К. Керимов СЫГРАЛ ОГРОМНУЮ РОЛЬ В СТАНОВЛЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ, ИПС И АСУ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

**Я** познакомился с Анатолием Ивановичем Китовым в 1964 году и поддерживал с ним связи до конца его жизни в 2005 году. В конце 1964 года я поступил в аспирантуру целевого назначения на кафедре «Вычислительная техника» Московского Энергетического Института. После зачисления меня в аспирантуру, заведующий кафедрой «Вычислительная техника» МЭИ профессор Ю.М. Шамаев сказал, что для меня теперь очень важно, чтобы профессор А.И. Китов согласился быть моим научным руководителем. Мы встретились с А.И. Китовым на кафедре, и он в течение более двух часов задавал мне довольно много непростых вопросов, касающихся вычислительной техники и программирования. Моими ответами он остался недоволен и дал мне дополнительно ещё пару десятков вопросов для домашней работы и назначил двухнедельный срок на их подготовку, по истечении которого будет повторное собеседование с ним на предмет принятия им решения о его научном руководстве моей диссертационной работой. Естественно, что эти две недели я днем и ночью занимался, чтобы как можно лучше подготовился к повторной беседе с Анатолием Ивановичем. Через две недели мы встретились и он повторил свой экзамен моих знаний. После моих ответов он сказал: «Сабит, (он всегда меня так звал, т.е. без отчества, и мне это нравилось), у Вас слабая подготовка, но я чувствую Ваше стремление к получению настоящих крепких знаний и занятиям исследовательской работой. Если Вы даёте мне слово, что все три года аспирантуры будете работать так же упорно, как Вы занимались прошедшие две недели, то я даю своё согласие на научное руководство Вашей диссертационной работой». Этот радостный для меня день запомнился мне на всю жизнь. И чуть позже, и в последующие времена, я понял, насколько мне повезло работать под научным руководством такого большого ученого, мудрого учителя, доброго и прекрасного человека. Когда я познакомился с Анатолием Ивановичем, мне

было двадцать четыре года (а сейчас мне уже шестьдесят семь лет). В молодые годы люди часто имеют неправильное представление по тем или иным вопросам. Так было и со мной. При первой встрече он показался мне очень суровым. Но со временем я понял, что это не так. Он был не суровым, а требовательным, и это я считаю одним из лучших качеств человека, тем более Учителя.

Естественно, я и все мои ровесники, работающие в области компьютерных технологий в 1960-е годы, учились по книге А.И. Китова и Н.А. Криницкого «Электронные цифровые машины и программирование». Во время учебы в аспирантуре он давал мне для работы ещё неопубликованные свои статьи и информационные материалы из своей личной библиотеки. Последующие годы в своей научной работе я постоянно руководствовался монографиями А.И. Китова «Программирование информационно-логических задач» и «Программирование экономических и управленческих задач».

Анатолий Иванович сыграл огромную роль во всей моей судьбе. Именно он определил тему и руководил моей кандидатской диссертацией «Разработка информационно-поисковой системы для сердечно-сосудистой хирургии». Я успешно завершил работу и защитил кандидатскую диссертацию в 1968 году. И все последующие годы я продолжал свою научную работу именно в области ИПС. Считаю, что Анатолий Иванович был инициатором и руководителем научной проблематики, связанной с разработкой и внедрением информационно-поисковых систем различного применения в Советском Союзе.

Анатолий Иванович был настоящим научным руководителем и опытным педагогом. Он меня учил не только вычислительной технике и программированию, но и русскому языку. Однажды во время нашей встречи я рассказывал ему об одной подготовленной мной статье и несколько раз употребил фразу «анализы показали...». Наконец, он меня прервал и доброжелательным тоном мягко сказал: «Сабит, анализы делают в лаборатории».

Как ученый в области компьютерных технологий, Анатолий Иванович всегда очень точно оценивал состояние и перспективные направления в этой области науки. Например, для ЭВМ первого и второго поколений очень важной и прогрессивной была теория ассо-

циативного программирования, автором которой он был. Как научный руководитель, он корректно и чётко формулировал для каждого исполнителя тематику проведения исследований. При этом он был очень требовательным человеком при проверке результатов работ. В плане своих личных человеческих качеств, он был необыкновенно доброжелательным и отзывчивым. Определяющую роль сыграл Анатолий Иванович через два десятка лет и при выборе темы моей докторской диссертации. Так же, как и в процессе работы над ней и организации ее защиты на высоком научном уровне. Я начал работу над докторской диссертацией в начале 1980 года. В то время в стране была эпоха АСУ. У меня была в подчинении квалифицированная группа из десяти аналитиков и программистов. Мы работали над созданием АСУ для Министерства нефтеперерабатывающей промышленности Азербайджана. Посоветовавшись с Анатолием Ивановичем, я взял тему для докторской диссертации «Информационное обеспечение АСУ регионального нефтеперерабатывающего комплекса». В ходе работы над диссертацией я регулярно консультировался с Анатолием Ивановичем по структуре и содержанию каждого из разделов своей будущей докторской диссертации, давал ему для критического рецензирования написанные куски работы. Как всегда, я от него получал довольно много критических замечаний и конкретных пожеланий, которые всегда были конструктивны и доброжелательны и в конечном итоге повышали качество текста и снимали будущую возможную критику со стороны рецензентов. Анатолий Иванович помог мне также и при выборе авторитетных оппонентов. Защитил я докторскую диссертацию в 1987 году в Институте кибернетики Академии наук Узбекистана, в Ташкенте на Учёном Совете под председательством академика К. Кабулова.

Без сомнения, важную роль в жизни Анатолия Ивановича играла его супруга Галина Владимировна. Я несколько раз бывал в доме Анатолия Ивановича и имел честь познакомиться с его женой. Каждый раз я замечал теплые, полные взаимной любви отношения между ними. Это была образцовая семья.

В 1960-е и 1970-е годы в Азербайджане и в его столице Баку остро не хватало квалифицированных специалистов в таких областях, как вычислительная техника и программирование, информационно-

поисковые системы (ИПС), автоматизированные системы управления (АСУ). В этот непростой для нашей республики период, А.И. Китов согласился осуществлять научное руководство целой группы азербайджанских специалистов в качестве своих аспирантов. В частности, Анатолий Иванович любезно дал согласие на научное руководство диссертации моего коллеги Асада Мехтиева, а я был его вторым руководителем. Ученик А.И. Китова, написавший, как и я, под его научным руководством как кандидатскую, так и докторскую диссертации, профессор Т.А. Аскеров после нескольких лет научно-преподавательской деятельности в Москве переехал работать в США.

Я и многие мои коллеги в Азербайджане в течение многих лет постоянно использовали в своей повседневной научной работе идеи А.И. Китова, его научные публикации и книги по вычислительной технике, ИПС и АСУ.

Безусловно, Анатолий Иванович Китов сыграл огромную роль в становлении и развитии вычислительной техники, ИПС и АСУ в республике Азербайджан, а также в других странах бывшего СССР, таких, например, как Узбекистан, Латвия, Армения, Молдавия.

### А. Л. Горелик МОЙ ОППОНЕНТ

**В** начале было слово. И слово это было о том, о чём еще серьезных отечественных публикаций до того не было. И слово это содержалось в монографии Анатолия Ивановича Китова «Электронные цифровые машины». Именно с этой первой в СССР книги по вычислительной технике и программированию, опубликованной всесоюзным издательством «Советское радио» в 1956 году, и началось моё заочное знакомство с Анатолием Ивановичем Китовым. Я проштудировал её с удовольствием, думаю, как и десятки тысяч других её благодарных читателей. В начале 1961 г., после защиты кандидатской диссертации в Военно-воздушной инженерной академии им. Н.Е. Жуковского, я был направлен для прохождения дальнейшей службы в только что созданный СВЦ-4 МО СССР. Заместителем начальника СВЦ-4 (впоследствии НИИ-45 МО СССР) по научной работе был другой выдающийся учёный,

доктор технических наук, профессор Николай Пантелеймонович Бусленко, впоследствии член-корреспондент АН СССР. До прихода в НИИ-45 Н.П. Бусленко ряд лет служил начальником отдела в ВЦ-1 МО СССР (впоследствии ЦНИИ-27 МО СССР), куда его пригласил А.И. Китов, бывший создателем и первым начальником ВЦ-1 МО СССР. Научные интересы этих замечательных ученых были достаточно близки, и это послужило основой их многолетней дружбы. Эта большая дружба двух артиллеристов-фронтовиков началась ещё, когда они учились после войны в артиллерийской академии им. Ф.Э. Дзержинского. Там они совмещали прекрасную учёбу по всем предметам с посещением в МГУ лекций по высшей математике академика А.Н. Колмогорова. Оба были одними из самых активных членов научно-технического общества артиллерийской академии. У меня с первых дней знакомства сложились очень доверительные отношения с Н.П. Бусленко, и он мне неоднократно рассказывал об Анатолии Ивановиче Китове, его книгах, о его научных результатах, его деятельности.

Не могу не поделиться с читателями рассказом о знаменитом докладе А.И. Китова в ЦК КПСС (осенью 1959 г.) в трактовке Н.П. Бусленко. В разработанном А.И. Китовым проекте национального масштаба «Красная книга» предлагалась принципиально новая концепция использования вычислительных мощностей в стране. Им предлагалось создание системы вычислительных центров МО СССР, объединённых между собой каналами связи. В первой части проекта содержался серьёзный критический анализ состояния вопроса использования вычислительной техники в МО СССР и в стране. В его основной части предлагалась идея использования системы вычислительных центров СССР для решения, помимо оборонных задач, задач народнохозяйственного комплекса – так называемая «концепция двойного назначения». Предлагалось переложить многие функции управления и учёта с работников аппарата управления, которые часто носили «волонтаристский» характер, на автоматизированные системы, создаваемые на базе ЭВМ, и призванные действовать по правилам «формальной логики».

Как следствие, в проекте А.И. Китова предлагалось существенное уменьшение количества бюрократических инстанций при

принятии управленческих решений. Значительно сокращалось число бумажных приказов и документов, на которых надо было ставить бесконечные согласующие подписи и резолюции. Понимая революционность предлагаемого проекта и, как следствие, рискованность этого дела, Н.П. Бусленко не советовал своему другу А.И. Китову посылать в ЦК КПСС указанный проект. Но осторожность и склонность к дипломатии никогда не были среди черт характера Анатолия Ивановича. В посылке А.И. Китовым «Красной книги» в ЦК КПСС ещё раз проявились свойственные этому незаурядному человеку железная воля, решительность и бескомпромиссность.

На самом деле ЦК КПСС не интересовала полезность для страны и её народа предложенного А.И. Китовым проекта. Главное для партийных функционеров было сохранить свою монопольную власть «над всем и всеми» в стране, удержать «рычаги управления» над социальными, экономическими и другими процессами в СССР. В результате, ЦК КПСС передало решение вопроса по «Красной книге» в МО СССР – той самой организации, острая объективная критика которой была в докладе А.И. Китова. Решение МО СССР последовало незамедлительно – за новаторскую идею А.И. Китов был исключён из партии и снят с работы. Дело закончилось крахом блестящей военной карьеры.

Анатолий Иванович в дальнейшем успешно продолжил свою чрезвычайно важную и полезную для нашей страны научную деятельность. Фундаментальные научные результаты им были получены в области создания алгоритмических языков, теории программирования, в разработке принципов отраслевых промышленных АСУ, в создании информационно-поисковых систем для медицины и здравоохранения и т.д. Отвлекусь несколько от темы. В 1964 г. Н.П. Бусленко получил предложение возглавить созданный А.И. Китовым ЦНИИ-27 МО СССР. Зная сложный характер Н.П. Бусленко, я категорически не советовал ему уходить из нашего 45-го института. Но нет пророка в своем отечестве. Не прошло и двух лет его руководства ЦНИИ-27, как в этом институте сложилась грозная оппозиция, и Н.П. Бусленко вынужден был не только покинуть ЦНИИ-27, но и уйти «в запас» из Вооружённых сил СССР. Сработал известный закон «парности случаев». Не при-

выкли поступаться своими принципами и идти на компромиссы ни в науке, ни в жизни А.И. Китов и Н.П. Бусленко. Пусть земля им будет пухом, этим двум незаурядным личностям и учёным. В 1965 г. автор этих воспоминаний подготовил к защите докторскую диссертационную работу. Его оппонентами стали академик В.М. Глушков, А.И. Китов и Н.П. Бусленко. Такие оппоненты хоть кого сделают доктором наук!

Уволившись из Вооружённых Сил, А.И. Китов в течение нескольких лет работал начальником Главного вычислительного центра Минрадиопрома (МРП), являясь одновременно Главным конструктором ОАСУ МРП. Анатолий Иванович достойно представлял нашу страну на международной арене. Его научные статьи и книги переведены на многие иностранные языки. Более десяти лет А.И. Китов был официальным национальным представителем от СССР в ассоциации медицинской информатики MedINFO. Неоднократно был членом программного и организационного комитетов конгрессов, проводимых IFIP и MedINFO в различных странах мира. В последующие годы мы неоднократно встречались с Анатолием Ивановичем, но, к сожалению, чаще всего в поликлинике научных работников у Киевского вокзала. Меня, помню, восхищало, что в возрасте около 80 лет Анатолий Иванович чувствовал себя бодро и уверенно водил автомобиль.

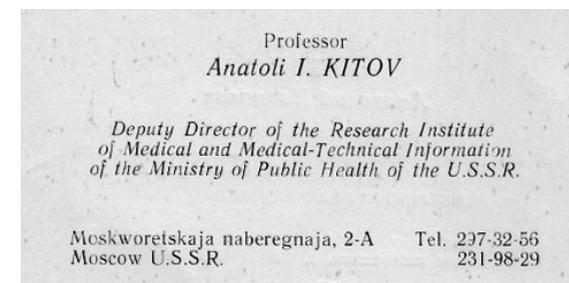
**Г.И. Рузайкин**

### **ВКЛАД А.И. КИТОВА В СТАНОВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ**

**Б**ольшой период научной деятельности выдающегося российского учёного Анатолия Ивановича Китова, более десяти лет, занимают научные исследования в области медицинской кибернетики, работы по созданию автоматизированных систем управления для медицины и здравоохранения. Эти исследования Анатолий Иванович осуществлял, работая заместителем директора по научной работе Всесоюзного института медицинской и медико-технической информации, начальником отдела АСУ Всесоюзного научно-исследовательского института биофизики,

главным конструктором АСУ «Здравоохранение». Определяющую роль в судьбе А. И. Китова сыграла книга Норберта Винера «Кибернетика», с которой Анатолий Иванович ознакомился в 1952 году в секретной библиотеке СКБ-245 (впоследствии, НИЦЭВТ Минрадиопрома СССР). В книге Н. Винера, в частности, одним из первых примеров, иллюстрирующих полезность управленческих представлений, было описание модели болезненных проявлений у человека, когда в качестве симптома выступает «тремор». Явление, при котором человек, пытающийся взять желаемый предмет, не может около него остановить свою руку. В конце 40-х годов для решения подобных задач уже существовали так называемые «следающие системы», которые получили в следующем десятилетии развитие, в науке и технике это привело к возникновению мощного направления, известного у нас в стране как «системы автоматического регулирования» (САР). В духе времени, САР в начале своего пути появились в вычислительных машинах и устройствах, предназначенных главным образом для систем военного назначения, что во времена «холодной войны» было неизбежно. В 1970-е годы, отмеченные активным развитием вычислительной техники и возрастанием ее роли, в частности, при решении задач управления системами различного назначения, наступило время отраслевых информационных систем для подготовки решений по управлению. Обладавший к тому времени серьезным опытом в создании вычислительных, информационных и управляющих систем в военной сфере, экономике и промышленных отраслях, А.И. Китов приступил к разработке автоматизированной системы управления для отрасли здравоохранения страны (ОАСУ «Минздрав»). Значимость этого шага в истории науки, медицины и отраслевого управления, прежде всего в том, что само системное понимание проблем здравоохранения и даже сам термин «здравоохранение» появились именно в нашей стране и были восприняты всем миром. Развитие государственного подхода к бесплатным медицинским услугам по месту жительства, организации в стране большой по объему профилактической работы на основе диспансеризации и курортно-санаторного лечения привело к серьезной проблеме обработки огромных объемов учетной и лечеб-

ной информации. Так возникло направление, связанное с созданием информационных систем для поддержки автоматизации процессов обработки информации в отрасли здравоохранения на всех структурных уровнях. Наряду с разработкой принципов создания, алгоритмов и методик проектирования указанных выше систем, А.И. Китов возглавил проектирование конкретных программно-технических комплексов медицинского назначения. Под его руководством была создана научная школа специалистов в области медицинской информатики. При его основополагающем участии были написаны три книги: «Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении», «Введение в медицинскую кибернетику» и «Медицинская кибернетика». Первая из перечисленных монографий явилась существенным вкладом не только в формирование у широкого круга работников отрасли здравоохранения начальных представлений о проблемах, связанных с автоматизацией обработки информации с использованием ЭВМ, но и стали весьма глубоким и современным рассказом о том, что такое системный подход. То, что эта книга А.И. Китова стала первой отечественной монографией по рассматриваемой проблематике, можно в определенной степени увидеть из приведенного в ней списка цитированной литературы. Остановим внимание на понимании отраслевой информационной системы, положенной автором в основу построения книги. Излагая общие сведения об АСУ, об их назначении, структуре, об используемых ЭВМ и методике их разработки, А.И. Китов исходит из того, что в здравоохранении управление должно быть административным. Он отмечает в книге, что «главными элементами современных административных систем являются руководители и автоматизированные системы сбора и обработки информации», при этом акцентирует внимание на том, что «важное место в разработке и внедрении



*Визитная карточка А.И. Китова*

АСУ различных видов имеют вопросы взаимодействия руководителей и упомянутых автоматизированных систем». В частности, А.И. Китов к особенностям административных систем управления относит необходимость постоянной подготовки руководящих кадров к условиям работы в системе, а также подчеркивает необходимость рационализации управления. Интересно, что тридцать лет спустя эти же проблемы остаются актуальными и в современных информационных и управляющих системах. Среди методологических основ административного управления А.И. Китов рассматривает математические аспекты, среди которых выделяет: исследование операций, методы сетевого планирования и управления, моделирование сложных систем и элементы прикладной математической логики. Понимание сложности АСУ здравоохранения приводит А.И. Китова к пониманию неизбежности этапов в их построении. И, в частности, до сих пор остается важной проработка вопросов о структуре программного обеспечения для системы первой очереди: унифицированные программы контроля первичной информации и формирования ее массива, а также составления и печати отчетных выходных форм, наряду с ними программы для информационно-поисковых систем. В книге «Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении» А.И. Китов обсуждает вопросы возможности применения ЭВМ и АСУ, как теперь сказали бы, информационных технологий, в здравоохранении, разумеется, сводя их к структурным единицам органов здравоохранения страны и к важным функциональным задачам отрасли. Так, им была рассмотрена отраслевая организация здравоохранения страны, принципы которой он представил, следуя работе Б.В. Петровского, известного хирурга и министра, следующим образом: «Главными принципами социалистического здравоохранения являются: профилактическое направление; государственный характер, единство и плановость; бесплатность и общедоступность квалифицированной медицинской помощи; единство теории и практики, широкое использование достижений науки и техники в деятельности учреждений здравоохранения; участие общественности и широких масс трудящихся в решении вопросов охраны здоровья». Исходя из указанной работы Б.В. Пет-

ровского, А.И. Китов и определил роль АСУ «Здравоохранение». В частности были описаны структурные части АСУ «Здравоохранение» и дана структурная трехмерная схема модели АСУ: подсистемы, обеспечивающие службы и функциональные направления, например, лечебно-профилактическое обслуживание населения; сбор первичных данных и подготовка входной информации; планирование. В книге приведена структура АСУ центрального органа управления здравоохранением страны, а среди прочих видов отраслевого функционирования описаны автоматизация управления лечебно-профилактической и эпидемиологической деятельностью. Полезно по сей день обращать внимание на проработанные А.И. Китовым вопросы, связанные с информацией о кадрах и экономике здравоохранения. Несомненный интерес представляют исследования по автоматизации обработки и поиска экономической информации по аптечным товарам и по разработке автоматизированного центрального аналитического регистра (АЦАР) с автоматическим кодированием наименований понятий, выполненные под научным руководством профессора А.И. Китова Е.И. Дубининой, В.А. Литвиновой, В.Н. Тараловой, В.В. Костюк и др. Эти исследования, помимо теоретических проработок, имели чисто практический конечный результат. Медицинская ИПС с автоматизированной подсистемой учёта аптечных товаров с автоматическим кодированием наименований медикаментов была внедрена в промышленную эксплуатацию в аптеке Клинической больницы № 6 3-го Главного управления Министерства здравоохранения СССР. В той же больнице функционировала информационно-справочная система по медикаментам. В этой системе обработка типовых запросов, а также методики информационного поиска и структуры организации данных были реализованы на основе разработанного А.И. Китовым специализированного алгоритмического языка обработки медицинской информации НОРМИН. Проведено внедрение АЦАР в практику службы здравоохранения. В первую очередь, был обеспечен углублённый анализ показателей деятельности медицинских учреждений и показателей заболеваемости контингентов больных с предложением рекомендаций по улучшению деятельности медицинской службы.

Резюмируя опубликованные итоги исследований А.И. Китова по системам административного управления в здравоохранении, можно утверждать, что, несмотря на технологические успехи последней четверти века, в рамках рыночной экономики современным разработчикам пока не удалось подняться в создании систем для здравоохранения до такого уровня. В дальнейших работах, в частности, в упомянутых выше двух книгах по медицинской кибернетике, А.И. Китов рассмотрел более общие системы применительно к медицине, а не только к здравоохранению. Кибернетические системы, к которым относят любые самоуправляемые или саморегулирующиеся системы, проливают свет на сущность управления, поэтому в среде медиков упомянутые книги сыграли важную просветительскую роль. Важно, что было показано широкое взаимодействие кибернетики и медицины, потому что последняя четверть двадцатого века была отмечена серьезным проникновением различных средств и технологий, которые существенно улучшали медицинское обслуживание людей. Взять хотя бы, к примеру, томографы, позволившие не только хорошо диагностировать заболевания головного мозга, но и выполнять уникальные операции. Но они требовали привлечения сложных математических методов анализа и хорошей вычислительной поддержки на базе высокопроизводительных ЭВМ. Поэтому разговоры с читателями на страницах книг А.И. Китова о математических методах, используемых в медицине, существенно расширяли круг компетенции медицинских работников. А рассказы об автоматизации поиска информации на основе достижений в автоматизированных библиотечных системах развивали представление о смысловом поиске информации. Здесь уместно заметить, что это еще один пример опережения сегодняшнего уровня коммерческих поисковиков, которые отказываются от смыслового поиска в пользу нахождения лишь релевантной информации. Весьма полезными были рассуждения А.И. Китовым явлений и систем в медицине с модельной точки зрения, что позволяло путем построения приемлемых математических моделей решать не только прогнозные задачи, но и оптимизационные.

Следует сказать, что блестящая теоретическая подготовка в области кибернетики позволила А.И. Китову не только ставить

задачи в наиболее общей форме, но предлагать их эффективные решения, пригодные для весьма широкого круга случаев. В книге А.И. Китова «Медицинская кибернетика», вышедшей в 1983 г., можно найти дальнейшие направления использования кибернетических методов в медицине, получившие развитие в 1980–1990-х годах. В ней излагаются научные подходы к принятию решений на основе теории исследования операций и системного анализа, а также в условиях неполной информации, неопределенности и риска. Не остались без внимания методы оптимизации на основе математического программирования и прикладной математической логики. Новые результаты были получены в автоматизированных фактографических поисковых системах. Научным коллективом под руководством профессора А.И. Китова был создан нормализованный язык текстовой информации НОРМИН, служивший для подготовки ввода информации в автоматизированную фактографическую информационно-логическую систему. На базе системы ДИАМС был создан программный продукт, который объединил функционал ОС и СУБД. Появились решения для диагностических информационных систем в области лучевой и медикаментозной терапии, а также информационная система – онкологический регистр. Дальнейшее развитие АСУ для здравоохранения позволило разработать типовую АСУ для профильных НИИ.

Международный научный авторитет позволил А.И. Китову участвовать в деятельности всемирной организации по медицинской информатике MedINFO в качестве полномочного представителя в этой организации от СССР. MedINFO объединяет десятки тысяч специалистов всех развитых стран мира, занятых использованием в медицине процессов компьютерной обработки информации. Также А.И. Китов участвовал в подготовке и проведении мероприятий по линии IFIP (Международной федерации по обработке информации). Деятельность в этих организациях позволяла А.И. Китову, с одной стороны, содействовать внедрению передовых методов и оборудования в отечественном здравоохранении. Так, ему удалось в одной из московских клиник установить ЭВМ PDP-11/70, одну из самых производительных кабинетных машин своего времени (70-е годы) с программной системой MUMPS (Massachusetts General Hospital

Utility Multi-Programming System – Мультипрограммная система Главного госпиталя в Массачусетсе), которую в дальнейшем локализовали как ДИАМС для СМ ЭВМ. С другой стороны, работа А.И. Китова в IFIP и MedINFO способствовала информированию мировой научной общественности о достижениях отечественных учёных в области медицинской информатики.



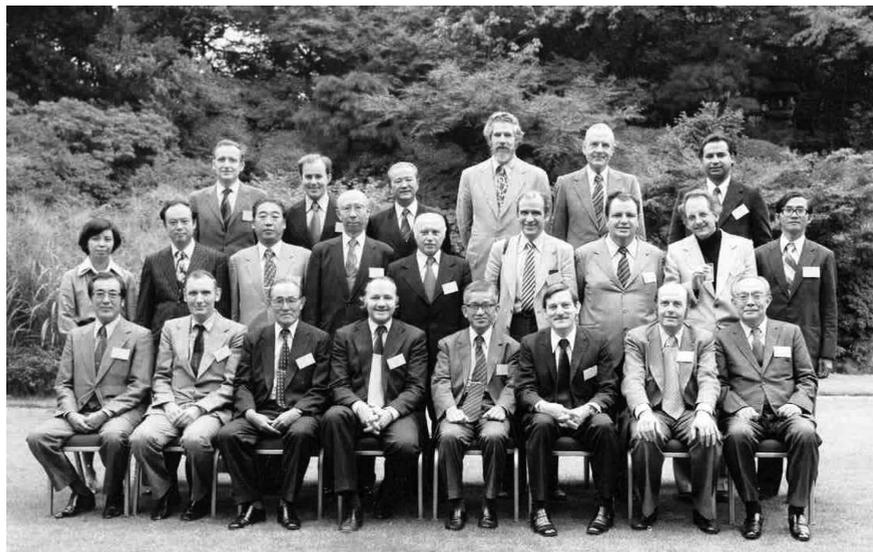
*Профессор Анатолий Иванович Китов. 1970 г.*



*А.И. Китов поздравляет своего друга И.Я. Акушского с юбилеем.  
30 июля 1970 г.*



*В берёзовой роще в Загорянке.  
А.И. Китов с матерью Марией Васильевной, женой Галиной,  
сестрой Галины Ниной и их матерью Лидией Васильевной.*



*Национальные представители в ТС4 IFIP.  
А.И.Китов пятый во втором ряду. Япония, г. Осака. 1978 г.*



*Посещение  
Гарвардского университета в США.  
Профессора J.Mask (USA), Н. Буньков  
и А. Китов. г. Бостон. 1966 г.*



*А.И. Китов с одним из профессоров Мичиганского университета.  
США, г. Эн-Арбор. 1966 г.*

## Глава 4

### СОЗДАТЕЛЬ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ. ПЛЕХАНОВЦЫ ВСПОМИНАЮТ

Т.П. Данько  
НАШ СОВРЕМЕННОК ИЗ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ

На протяжении человеческой истории разносторонне одаренные люди существовали всегда, но наиболее ярко данный им природой талант проявлялся именно тогда, когда возникала в этом историческая необходимость – когда перед обществом возникала насущная историческая потребность решения принципиально новых задач государственного масштаба.

Важным историческим периодом в XX веке был период, начавшийся в начале 50-х годов, когда исторически неизбежным стало появление кибернетики, вычислительной техники, информационных систем, на основе которых начали создаваться всевозможные автоматизированные системы управления различными сферами деятельности человека, и в первую очередь экономикой. Отметим, что наряду с социально-экономическими трансформациями в корне всех сложных экономических проблем современности лежит научно-техническая революция, предполагающая изменения качественного порядка в относительно короткие промежутки времени. Количественные изменения в материальном производстве, распределении и инновациях, увеличение сложности приводит к необходимости коренного изменения методов управления. Наступает момент, который академик В.М. Глушков назвал *вторым информационным барьером*, после которого дальнейшее развитие при условии сохранения традиционной технологии управления

неизменно приводит к прогрессирующему ухудшению качества управления. Преодоление второго информационного барьера делает новую автоматизированную технологию организационного управления необходимостью. Заметим, что *первый информационный барьер* означал такой уровень развития производительных сил, при котором возможностей одного человеческого мозга стало недостаточно, и возникла необходимость перехода на новую технологию управления, основанную на использовании иерархических организационных структур и экономических механизмов, прежде всего рыночного механизма.

Исторический вызов эпохи, отразившийся в динамичном развитии производительных сил на основе достижений научно-технического прогресса, привёл к появлению плеяды учёных, раньше других осознавших необходимость исторического перехода от индустриального общества к постиндустриальному информационному обществу, становление и развитие которого продолжается в наше время. Среди таких ученых, определивших на десятилетия основные направления развития человечества в сфере науки, техники и экономики и заложивших теоретические и практические основы этого развития хотелось бы назвать в первую очередь Н. Винера, В.М. Глушкова, Л.В. Канторовича, К. Шеннона. В число отечественных учёных этой плеяды входит и Анатолий Иванович Китов – один из пионеров кибернетики и информатики в нашей стране и в мире. А.И. Китов, ещё в 1951 году, прочитав в секретной библиотеке оборонного «почтового ящика» СКБ-245 книгу американского учёного Норберта Винера «Cybernetics», сразу же по достоинству оценил эту науку, официально советским государством в то время провозглашённую «лженаукой». Люди со стажем ясно помнят то время мракобесия в Советском Союзе, когда кибернетика, наряду с другой «лженаукой» генетикой, подвергалась убийственным нападкам со стороны коммунистических идеологов и их помощников из среды учёных-общественников, как тогда называли философов-марксистов, прочно занимавших ключевые посты в Академии наук СССР. Каким же надо было обладать бесстрашием и истинной научной принципиальностью А.И. Китову, чтобы в то жестокое время не только оценить всю

грандиозность перспектив этой замечательной науки, но и написать фундаментальную статью «Основные черты кибернетики», первую позитивную в Советском Союзе статью о кибернетике. Ему, фронтовику-офицеру, прошедшему войну с первых дней тяжелейшего 1941 года и до Великой Победы, в период создания этой основополагающей принципиальной работы, был всего тридцать один год. Эта научная статья А.И. Китова явилась, образно говоря, лучом чистой истины, пробившемся сквозь мрак официальной воинствующей лжи и пелену устаревших догм. Статья написана доступным языком, по-военному чётко, в академическом философском стиле. Здесь с особой наглядностью проявилось качество А.И. Китова как философа, стремящегося к научным философским обобщениям, выявлению типовых закономерностей и общих законов управления в деятельности живых организмов и функционировании электронных вычислительных машин. Данная статья была опубликована в главном философском журнале страны «Вопросы философии». В соавторы этой статьи А.И. Китов пригласил А.А. Ляпунова и С.Л. Соболева. Склонность А.И. Китова к философии также проявилась в его выступлениях с докладами на заседаниях «Методологического семинара по философским основам физики и естествознания», проходившем в секретном НИИ Главного артиллерийского управления Минобороны СССР (ГАУ МО СССР). По воспоминаниям известного советского кибернетика М.Г. Гаазе-Раппопорта, для обсуждения на этом семинаре А.И. Китов вынес написанную им большую статью «Основные черты кибернетики». Потом, после представления А.И. Китовым указанной статьи на этом методологическом семинаре, она была показана А.А. Ляпунову и С.Л. Соболеву, которые согласились быть её соавторами.

Широко известны доклады А.И. Китова по реабилитации кибернетики, содержащие чёткую аргументацию, подкреплённую философскими обобщениями. С этими докладами он выступал в первой половине 50-х годов перед широкими кругами советской общественности в актовом зале МГУ, ленинградском и московском отделениях общества «Знание», военной академии им. Ф.Э. Дзержинского, Институте философии АН СССР, в ЦК КПСС, в

**В СССР Кибернетика и её развитие**

Норберт Винер, 1948 г. книга «Кибернетика или управление и связь в животном и машине». Первый в 1958 и 1955 г. статьи «Основные черты кибернетики». До этого работал в редакции, ин-те философии, МГУ, ЦК АН Дзержинского. Знакомство в 1956 г. с А.И. Китовым в секретном отделе ОКБ-245. Возникли идеи кибернетической парадигмы, прежде всего науки (математика, логика, теория алгоритмов, теория автоматов, теория управления, теория информации, теория принятия решений, теория колебаний и колеблоскопии (Павлов), теория информации (Винер), дифференциальная и интегральная математика. Отличность принципов переработки информации и управления в различных физических системах, теория систем объектов, объективных объектов. В работе «Знакомство с кибернетикой» в. Теория информации. 2. Теория преобразования информации, как теория логических процессов решения задач и выработки решений.

Рукопись А.И. Китова  
статьи о кибернетике

Политехническом музее, на НТС по радиоэлектронике, в Электротехническом институте им. В.И. Ленина и т.д. Выступления с этими докладами о позитивном значении кибернетики было обязательным требованием Идеологического отдела ЦК КПСС для того, чтобы данная статья была опубликована. То есть опубликованию реабилитационной статьи о кибернетике, в соответствии с принятой в ЦК КПСС установкой, должны были предшествовать предварительные выступления перед общественностью Москвы и Ленинграда, которые и провели А.И. Китов и А.А. Ляпунов. Как вспоминал сам А.И. Китов в своём интервью, которое он дал корреспонденту

журнала «Компьютерра», залы на этих выступлениях **«буквально ломались»**. Доклады А.И. Китова о позитивном значении кибернетики принимались везде с большим энтузиазмом. Во многих ведущих вузах Советского Союза стали открываться соответствующие специальности и кафедры. Написанная А.И. Китовым статья явилась той мощной искрой, из которой в СССР стремительно и необратимо разгорелось пламя повсеместного признания кибернетических идей. По образному выражению самого Анатолия Ивановича, сказанного им в указанном выше интервью: **«Как будто плотину прорвало»**.

А.И. Китова, так же, как и передовых людей эпохи Возрождения, прежде всего отличали прекрасное всестороннее образование и продолжающееся до последних лет жизни самообразование. Так, работая в РЭА им. Г.В. Плеханова заведующим кафедрой вычислительной техники, он не только щедро делился с сотрудниками кафедры, аспирантами и студентами своими обширными знаниями в области информационных технологий, но и постоянно их совершенствовал. То есть не только учил других, но и постоянно учился сам. В частности, в возрасте около семидесяти лет, освоил наряду с другими преподавателями своей кафедры технологию программирования на мини-ЭВМ «Искра-226».

Даже при непродолжительном общении с А.И. Китовым становилось понятным, что Анатолию Ивановичу свойственны такие черты характера, как целеустремлённость, острый ум и высокий дух. Это же отличало передовых представителей эпохи Возрождения. Также отличительными качествами людей подобного типа были философский склад ума, высокая культура и обладание организаторским талантом, способность руководить и увлекать за собой человеческие коллективы. Всё это было свойственно А.И. Китову и проявилось, в частности, в выполнении им роли заместителя председателя Учёного Совета РЭА им. Г.В. Плеханова. В частности, когда председатель Учёного Совета – ректор РЭА им. Г.В. Плеханова Б.Е. Мочалов – довольно часто по причинам занятости на совещаниях в Министерстве образования и на других подобных мероприятиях не мог присутствовать и просил провести заседания Совета Анатолия Ивановича. Эти же качества проявлялись им

и в роли заведующего кафедрой, которую он практически создал и которая без сбоев и каких-либо дрызг чётко функционировала, идя прямым курсом обогащения молодого поколения современными знаниями информационной науки. Напрашивается аналогия с военным кораблём, обладающим тщательно подобранным экипажем на борту, которым руководит мудрый и волевой капитан. В РЭА им. Г.В. Плеханова А.И. Китов пришёл в 1980 году, уже имея за плечами богатый опыт плодотворной научно-исследовательской работы и преподавательской деятельности. В частности, по повышению уровня знаний подчинённых ему сотрудников в военных и промышленных организациях, а также работая по совместительству профессором в стенах Московского энергетического института (МЭИ) и Московского электротехнического института связи (МЭИС). Как и для любого крупного учёного, для А.И. Китова было естественным иметь последователей и учеников. В РЭА им. Г.В. Плеханова, также, как и на протяжении всей своей предыдущей деятельности, А.И. Китов регулярно значительную часть времени и энергии уделял своим аспирантам. Одним из важных результатов плодотворной научно-педагогической деятельности А.И. Китова является то, что он создал международную научную школу – свыше сорока его учеников из СССР, Российской Федерации и зарубежных стран защитили кандидатские и докторские диссертации.

А.И. Китов пользовался заслуженным авторитетом в научном мире. Его согласие оппонировать диссертацию означало высокий уровень научной работы. Общеизвестно, с какой тщательностью он относился к процедуре оценки выполненных исследовательских проектов. А.И. Китов – автор более десяти широко известных монографий, переведённых на несколько иностранных языков, в том числе на английский, немецкий, японский, китайский, чешский, венгерский и др.

Анатолий Иванович Китов по своей природе, уму, волевым качествам был рождён, чтобы «прокладывать лыжню», преодолевая яростное сопротивление партчиновников и бюрократов различного ранга. На протяжении всей своей научной деятельности он увлекал за собой людей, за ним в науку шла талантливая молодёжь.



*Выступления А.И. Китова всегда отличали острый ум, логика доказательной базы, чёткость изложения*

Оглядываясь на жизнь, прожитую Анатолием Ивановичем Китовым, нельзя не отметить его постоянное, с ранних лет, стремление к знаниям, к познанию окружающего его мира и изменения этого мира к лучшему, совершенствованию его. Он всегда стремился, несмотря на перипетии судьбы (война, смена политического руководства страны и т.д.), быть на переднем крае освоения актуальных на текущий период времени областей знаний. Стремление к новому проявлялось у А.И. Китова прежде всего в науке: реабилитация кибернетики в СССР, внедрение ЭВМ в Вооружённых Силах, создание в стране новых научных направлений «Информационно-поисковые системы (ИПС)» и «Автоматизированные системы управления (АСУ)», внедрение ЭВМ в управление экономикой страны, разработка новых алгоритмических языков высокого уровня АЛГЭМ и НОРМИН, создание автоматизированных систем управления для медицины и здравоохранения и т.д. При этом А.И. Китова всегда отличала склонность к философским обобщениям и выводам, стремление вперед к новым вершинам непознанного. Так же, как это было несколько веков ранее

и у деятелей эпохи Возрождения, часто подвергавшихся несправедливым гонениям за свои убеждения.

Советский Союз в лице его коммунистического руководства не принял многих новаторских предложений А.И. Китова и других, подобных ему первопроходцев науки. Косность советской системы привела сначала к личной трагедии Анатолия Ивановича, ставшего её жертвой, как учёного, пострадавшего за попытку внедрения компьютерных технологий в управление экономикой в национальном масштабе, а всего лишь через тридцать лет и к общей трагедии всего советского народа – распаду СССР.

В масштабах страны и мира, Анатолий Иванович Китов был одним из пионеров создания новых типов компьютерных технологий и их использования в различных областях человеческой деятельности. Продолжая традиции деятелей эпохи Возрождения, он вместе с другими талантливыми современниками заложил основы этого использования в трёх базовых аспектах: философском, техническом и экономическом.

Сегодня Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова переживает новый этап информационно-аналитического развития. Благодаря национальному проекту образования в РЭА им. Г.В. Плеханова произведены принципиальные качественные и количественные изменения компьютерной инфраструктуры, внедрены передовые информационные технологии, создана «Сетевая учебная корпорация», внедрён «Ситуационный центр». На пороге 2009 года Академия начала качественно новый виток информационно-содержательного прорыва. И в этом направлении основополагающие идеи Анатолия Ивановича Китова, озвученные ещё в 50-е годы, не только актуальны в наше время, но и продолжают оставаться суперсовременными. Особенно хотелось бы отметить его философские исследования и обобщения по глубинным физическим и естественнонаучным основам кибернетики и их приложения к практике экономического развития. Сегодня настало время переосмысления развития экономики и выстраивания инновационной парадигмы стратегического развития на основе новых направлений науки, таких как физическая экономика, биоэкономика и др.

## К.И. Курбаков ВОСПОМИНАНИЯ О СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С АНАТОЛИЕМ ИВАНОВИЧЕМ КИТОВЫМ

С профессором А.И. Китовым я лично познакомился в декабре 1958 года. До этого я с удовольствием открыл для себя его оригинальный труд – книгу «Электронные цифровые машины», которая посвящена вычислительной технике и программированию на ЭВМ и была выпущена всесоюзным издательством «Советское радио» в 1956 году. Это фактически первое издание в нашей стране по данному предмету.

В начале 1958 года, окончив с отличием Казанский авиационный институт, я приступил к работе в должности инженера-конструктора в СпецНИИ г. Москвы – Лаборатории Электромоделирования (ЛЭМ) Академии Наук СССР, которую возглавлял д.т.н., проф. Л.И. Гутенмахер, лауреат Государственной премии СССР. Талантливый советский изобретатель, он руководил работой по созданию мини-ЭВМ на магнитных элементах. Здесь уже было создано магнитное оперативное запоминающее устройство (МОЗУ).

Все эти работы привлекали внимание зарубежных и отечественных специалистов. В конце 1958 года я был назначен и.о. Ученого секретаря ЛЭМ и, естественно, стал участвовать в приеме всех внешних специалистов, посещающих этот НИИ. Именно в этот период в ЛЭМ АН СССР появился представитель Министерства обороны СССР со спецдопуском на ознакомление со всеми работами нашего института – полковник А.И. Китов. Президиум АН СССР резко ограничивал допуск в ЛЭМ, но официально представителю Министерства обороны СССР была предоставлена полная возможность для ознакомления со всеми проводимыми у нас разработками. В ЛЭМ АН СССР появился невысокого роста, с залысынами, старший офицер с большой амбарной книгой под мышкой. На нем была очень аккуратно подогнанная военная форма. Внешний вид и манера разговора сразу привлекли к себе пристальное внимание учёных нашей организации. Оказалось, что это был Анатолий Иванович Китов – один из руководителей ВЦ-1 Минобороны СССР, который вел крупные научные разработки в области создания и использова-

ния вычислительной техники. Он аккуратно и много конспектировал наши научные материалы, пригласил нас участвовать в научных конференциях, проводимых Минобороны по этому вопросу. В процессе нашего общения выяснилось, что мы оба являемся участниками Великой Отечественной войны и у нас много общих не только научных, но и жизненных интересов. Как оказалось позднее, взаимные симпатии, которые возникли при первом знакомстве, оказались долговечными и продолжались на протяжении всей жизни.

С первого появления в ЛЭМ АН СССР А.И. Китов произвел впечатление основательного и целеустремленного учёного, умеющего располагать к себе людей. Тогда он удивился, что я, находясь на посту учёного секретаря ЛЭМ, не являюсь кандидатом наук, и сразу же предложил мне свою помощь в подготовке научной диссертации. Он внимательно и участливо обсуждал мои первые научные результаты, полученные за 1957–1958 годы.

В течение нескольких дней, которые Анатолий Иванович провел в ЛЭМ, он произвел очень благоприятное впечатление на всех ведущих сотрудников института. По просьбе Л.И. Гутенмахера А.И. Китов выступил с докладом о ряде научных проектов, проводимых под его непосредственным руководством, как зам. начальника по науке ВЦ-1 МО СССР. Это был содержательный и очень интересный доклад. Надо сказать, что во второй половине 1950-х годов А.И. Китову удалось собрать в стенах ВЦ-1 МО СССР уникальный по своему научному потенциалу коллектив учёных и разработчиков. В то время в ВЦ-1 МО СССР работали Л.А. Люстерник, Н.А. Криницкий, А.А. Ляпунов, Н.П. Бусленко, И.Н. Коваленко, О.В. Сосюра, Г.А. Миронов, Г.Д. Фролов, И.А. Полетаев, В.П. Исаев, Г.Г. Белоногов, В.И. Богатырев, А.Н. Нечаев, С.М. Шваргин, А.М. Бухтияров, Ю.И. Беззаботнов, Б.С. Трифионов, С.А. Абрамов, Г.Б. Смирнов, Р.Г. Котов, В.Н. Ванин, В.Л. Голубев, Ю.В. Гайкович, И. Поттосин и многие другие. Потом и Л.И. Гутенмахер был, по совместительству, также в штате ВЦ-1 МО СССР. Впоследствии эти учёные стали авторами известных на всю страну книг по вычислительной технике и её применениям.

Это была поистине грандиозная эпопея – создание А.И. Китовым в середине 1954 года первого в СССР Вычислительного

центра – ВЦ-1 Министерства обороны СССР (войсковая часть № 01168), который потом трансформировался в ЦНИИ-27 МО СССР. Это был не просто научно-исследовательский центр. Это был крупнейший в стране очаг кибернетической мысли, один из передовых компьютерных центров мирового масштаба. Но и здесь было одно неудобство, связанное с негативной спецификой нашей страны в то время – гипертрофированная суперсекретность. Если вспомнить тот период истории: почти все научные сборники были с грифом «Совершенно секретно». Редкие научные сборники, не больше десятка, имели более слабый гриф «Для служебного пользования». Кто же мог изучать основную массу научных сборников – только тот, кто имел соответствующий допуск к секретным материалам. А основная группа научных сотрудников страны должна была довольствоваться малым. Таким образом, многие научные работы А.И. Китова были засекречены, и к ним очень непросто было получить доступ. Я это хорошо знаю, так как после ЛЭМ в течение ряда лет работал в НИИ-45 Министерства обороны СССР.

А.И. Китов своими научными идеями и их практическими применениями резко опережал время и сложившуюся практику в нашей стране, чем, естественно, вызывал в ряде случаев недовольствие вышестоящих руководителей. Попытки радикально перестроить систему управления в Министерстве обороны СССР при организации обработки больших потоков информации, формирования крупных решений в информатике и компьютерике вели к значительным перестройкам сложившегося процесса управления. Это не могло не вызывать раздражения у начальства, поскольку требовало значительных материальных ресурсов, а, главное – смены сложившихся устоев управления. Особенно не нравились «высоким» партчиновникам попытки А.И. Китова создать централизованную систему обработки управленческой информации в стране в целом. Все это создавало вокруг него дискуссионную среду, а главное – беспокойство для высшего руководства. Именно поэтому, с одной стороны, научная деятельность А.И. Китова в значительной мере являлась первопроходческой, достойной высокого уважения и одобрения, а с другой стороны, очевидно, это был труд постоянного борца за научный прогресс в нашей стране, что, как

известно, предполагало весьма нелегкий путь.

За почти полувековой период моего знакомства с А.И. Китовым, а с 1980 года и совместной работы в РЭА им. Г.В. Плеханова, конечно можно вспомнить очень многое.

Отметим главное: в конце 1950-х – начале 1960-х годов стала спадать неприязнь к кибернетике. До этого рядом недобросовестных ученых, приближенных к власти или услужливо работающих с ней, кибернетику преподносили обществу как лженауку и почти как антипод советской власти. Это грозило не только отставанием нашей страны в области НТП, но и представляло огромную общественную угрозу, поскольку дезориентировало наш народ в проблеме управления в целом и в самоуправлении, в особенности. Именно самоуправление и его возможности настораживали власть предержащих. Три научных богатыря – А.И. Китов, А.А. Ляпунов и С.Л. Соболев – мужественно выступили не только с правильным пониманием кибернетики, но и показали, что эта наука не несет никакой угрозы нашей стране. Наоборот, кибернетика является мощным инструментом значительного совершенствования процессов управления в нашей стране. Статья, опубликованная в журнале «Вопросы философии» в середине 1955 года, сразу привлекла к себе внимание широкой общественности.

Оценивая с высоты сегодняшнего времени выступление с такой статьей, необходимо отметить, что это был действительно мужественный поступок, который мог завершиться довольно печально для всех трех авторов. Конечно, основным автором и инициатором этой статьи был А.И. Китов. Отрицательные последствия лично для него скажутся позднее, но этот его поступок до сих пор, по моему мнению, недооценен. Говоря о большом творческом пути Анатолия Ивановича Китова, может создаться впечатление, будто его научная стезя какая-то «сахарная», усыпанная одними лаврами. Это, конечно, было далеко не так, поскольку те люди, которые бывают первопроходцами, всегда «энергетически ободраные». Эти люди, как правило, подвергаются критике и гонениям. Об этом нам говорит история науки. И Анатолий Иванович, конечно же, не исключение. Стоит хотя бы посмотреть на первую позитивную в нашей стране статью по кибернетике, на историю её

написания. Фактически это Анатолий Иванович Китов эту статью написал. Это сейчас, как сказал Твардовский, «каждый мнит себя стратегом, видя бой со стороны». А представьте себе то время, когда Анатолий Иванович в «секретной» библиотеке СКБ-245 писал в 1952 году статью «Основные черты кибернетики». Ведь ещё был жив Сталин. Написать такую статью в то время – для этого надо было иметь колоссальное мужество.

Продолжим рассказ о мужественных поступках А.И. Китова в науке. Было известно, что советские госчиновники в спорах с учёными, которые отстаивают свои принципиальные научные позиции, как правило, «пленных не берут». Анатолий Иванович в борьбе за свои научные положения и убеждения был твёрдым как камень. Вспомним проект А.И. Китова ЕГСВЦ – Единую государственную сеть вычислительных центров, с которым А.И. Китов в 1959 году обратился в ЦК КПСС. Сколько тогда было сломано копий! В научных кругах этот проект получил название «Красная книга». В этом проекте А.И. Китова, в качестве одного из ключевых положений, он предлагал создать в СССР национальную сеть вычислительных машин (т.е. компьютеры, соединённые каналами связи в хорошо управляемую централизованную систему), в ключевых точках которой, распределённых по всей стране, следовало бы расположить кластеры обработки и хранения информации. А.И. Китов предложил создать что-то типа системы информационных совнархозов по хранению и обработке народнохозяйственных экономических данных. Предлагалось создавать в регионах страны самостоятельные ВЦ, которые осуществляют компьютерную аналитическую обработку данных, обобщают их и посылают результирующую информацию по каналам связи в ВЦ следующего вышестоящего уровня. Тут же, на всевозможных совещаниях, резко негативно звучали голоса партийных функционеров и госчиновников: «А кто это такие, что за нас решать будут?», «И вообще, а где же здесь руководящая роль Коммунистической партии?» и т.д. Я присутствовал на одном из таких совещаний, проходившем в Госкомитете по науке и технике (ГКНТ СССР). Анатолий Иванович пришёл на это совещание в штатском костюме, но, как свойственно ему было всегда, по-военному собран и подтянут. Хотя военная форма, надо сказать,

соответствовала ему больше. Выступал он негромким голосом, без лишней аффектации. Но при этом его выступление было чётким, очень логичным. Подкреплял он все высказываемые им положения конкретными аргументами. Я помню, какое было на том совещании в ГКНТ нехорошее обсуждение. Сразу же, после его доклада, госчиновниками было выдвинуто утверждение, что А.И. Китовым предлагается «подмена централизованных партийно-хозяйственных органов госвласти в стране. Пропагандируется система удельных князьков, опирающаяся на применении ЭВМ». Вот так всё было вывернуто, искажено. Несмотря на то, что обсуждение носило резко отрицательный характер, Анатолий Иванович, оказавшись против госчиновников в меньшинстве, стойко и непреклонно отстаивал свою позицию целесообразности создания в стране ЕГСВЦ.

Следующий момент. За рубежом сейчас популярны два направления: «Computer Science» и «Information Science». Они не путают эти два понятия. Мы же являемся создателями направления рассмотрения информатики через призму вычислительной техники. В середине 60-х годов начали садиться на «мель» АСУ. И вот А.И. Китов выступил и сказал «Новый хардвер – более быстрые ЭВМ и новые периферийные устройства – это всё хорошо, но всё-таки главное в компьютерных управляющих системах – это предметная область». Это то, что сейчас называют контентом, а в наше время мы называли это «Семантика» или «Содержание». В 1959 году в МГУ была организована большая международная конференция по вычислительной технике. Как упоминалось выше, я тогда исполнял обязанности учёного секретаря Лаборатории электро моделирования. На этой конференции было много докладов. Анатолий Иванович выступил с подробным докладом по разрабатываемым им принципам ассоциативной организации памяти ЭВМ. Доклад этот имел тогда большой успех, в том числе у иностранных специалистов, в первую очередь у американцев. К слову сказать, тогда было МОЗУ – американцы его «слизнули» у нас, а не мы у них. Это можно проверить по литературным источникам. Американцы шныряли с фотоаппаратами, и я сознательно не давал им много экземпляров тезисов конференции. Буквально через некоторое время состоялось ещё одно совещание в ГКНТ. На этот раз вёл это

совещание директор ВИНТИ Михайлов. На этом совещании выступил Анатолий Иванович Китов с докладом, продолжавшим его научные исследования, в котором он тогда впервые рассматривал проблему ассоциативного программирования. И опять многие его не поняли. Как всегда, был ряд выступлений скептических. А Анатолий Иванович в своём блестящем основополагающем докладе предложил то, что по сути широко используется и в наше время – методику смыслового объединения обрабатываемой на ЭВМ информации.

Другой пример. В начале 1960-х годов в СССР сложилась ситуация, когда различные КБ и институты страны разработали большое количество несовместимых между собой вычислительных машин. Тогда типов ЭВМ было, по-моему, 16, а то и 18. Причём каждая модель была по своему хороша, но и неудобства от этого «разнобоя» были большие. Естественно, встал вопрос о полном отсутствии стандартизации в этой области, а это острый и очень болезненный вопрос. Кто же вышел на очередном совещании в ГКНТ с докладом о насущной необходимости стандартизации? Правильно – с докладом о необходимости организации стандартизации программно-технических средств ЭВТ на государственном уровне вышел Анатолий Иванович Китов.

А.И. Китов – это человек, который своими пионерскими идеями постоянно вызывал на себя критический огонь со стороны не понимающего насущных велений времени чиновничьего большинства. Когда обсуждали предлагаемые машины Б.И. Рамеева, то Анатолий Иванович сказал «Никто не спорит, ЭВМ серии “Урал” – очень хорошие машины, но сейчас нам в первую очередь нужны информационно-логические компьютерные комплексы, включающие в себя развитое ПО, для обеспечения обработки различных смысловых данных, в первую очередь экономического характера». Кстати, идею о необходимости создания таких комплексов, обеспечивающих обработку смысловой информации, Анатолий Иванович впервые высказал ещё в середине 50-х годов. У меня сохранился ряд выписок об этом.

Ещё один момент, относящийся к периоду времени, когда Анатолий Иванович занимался медицинской кибернетикой. Рабо-

тая над медицинскими системами, он, опять же отдавая должное той или иной производительной ЭВМ, продолжал неустанно подчёркивать: «Главное – это обеспечение предметной области при создании любой медицинской АСУ или ИПС».

Или его работа во ВНИИТЭИРе. Главная дискуссия развернулась тогда, когда Анатолий Иванович предложил основные усилия и средства направить не на лобовое увеличение быстродействия, а на разработку методов, алгоритмов и программ, позволяющих существенно расширить обработку, хранение и поиск смысловой (семантической) информации. Я бы сказал, что Анатолий Иванович Китов был в нашей стране кибернетическим Ходжей Насреддином. Особенно учитывая то, что детство и школьные годы он провёл в Узбекистане, в Ташкенте. Это тип человека, который не боится говорить «правду в глаза» власти, имеет свои твёрдые убеждения, которые последовательно отстаивает. Говоря фигурально, как бы постоянно палку в муравейник суёт. Раздражитель сложившихся властных структур и стереотипов. А в качестве палки выступают новые научные идеи, которые далеко не всегда нравятся устоявшейся власти. Кто занимался налаживанием процессов, тот знает – только всё наладил, успокоился, а тут «бац», опять призывают перестраивать. Кому из чиновников понравится такой человек?

А.И. Китов относился к числу трудоголиков. Он настойчиво и целеустремленно работал в науке сам, а главное, очень поощрительно относился к попыткам молодых ученых создать нечто новое, был очень доброжелателен, как консультант, и являлся добросовестным и весьма эффективным оппонентом очень большого числа кандидатских и докторских диссертаций. С начала нашего знакомства и при очередных встречах он всегда интересовался результатами моего научного роста. По своей инициативе он стал оппонентом моей кандидатской и докторской диссертаций. В 1960-х годах в Ташкенте состоялась всесоюзная научная конференция, посвященная кибернетике, информатике и вычислительной технике. Это была весьма представительная конференция. В ней участвовали, например, академик А.И. Берг, профессора А.И. Китов, Н.А. Криницкий, Р.Г. Котов, Н.П. Бусленко и другие известные ученые. Особенность этой конференции: за 5 дней конференции

велись жаркие споры и дискуссии не только во время заседаний, но и во второй половине дня (что необычно для жаркого климата Ташкента). На этих обсуждениях общение было весьма творческое, дружеское, несмотря на критические и колкие замечания. И, что примечательно, внимательно выслушивались выступления молодых ученых, в том числе и мое. В центре внимания конференции были, конечно, А.И. Берг, А.И. Китов, Н.П. Бусленко и Р.Г. Котов. Основное внимание было привлечено к проблеме кибернетики, созданию ЭВМ, а главное – к эффективному использованию ЭВМ в управлении. Высказывались довольно радикальные критические размышления по управлению в целом, которые, однако, в политическую плоскость не переходили. Примечательно, что все присутствующие на этой всесоюзной конференции отдавали должное А.И. Китову как главному авторитету в этом вопросе.

Потом наше научное сотрудничество с А.И. Китовым проявилось ещё одной новой гранью. В 1960 годы мы взаимно поддерживали друг друга советами в процессе работы над своими научными монографиями, изданными всесоюзным издательством «Советское радио». Я в то время опубликовал монографию «Кодирование и поиск в автоматическом словаре» (1968 г.), а у А.И. Китова вышли две новые книги: «Программирование информационно-логических задач» (1967 г.) и «Программирование экономических и управленческих задач» (1971 г.). Сильной разработкой А.И. Китова в 60-е годы было создание нового алгоритмического языка АЛГЭМ, ориентированного на программирование экономико-математических задач. АЛГЭМ был доведён до промышленного образца, получил широкое распространение в СССР, был внедрен в сотнях организаций страны.

Последние 25 лет мы с А.И. Китовым работали в тесном контакте в РЭА им. Г.В. Плеханова. В 1980 году я приехал к Анатолию Ивановичу домой. Он недавно вышел на пенсию, к тому же не очень хорошо себя чувствовал. Я ему сказал, что наступил момент, когда человек такого масштаба, как он, обязан отдавать свои знания и идеи молодому поколению, и я готов уступить ему кафедру, которую возглавляю. А я буду у Вас профессором этой кафедры. Он мне сразу сказал, что заведовать моей кафедрой он ни в коем случае не будет, а

вот насчёт того, чтобы стать профессором, он подумает. Показательно, что этот разговор со мной он вёл в присутствии жены – Галины Владимировны. Через несколько дней Анатолий Иванович дал своё согласие стать профессором «Плехановки». Интересный штрих характера А.И. Китова: имея огромный научный потенциал и большой опыт научно-педагогической деятельности, он, тем не менее, не стремился к занятию высокой административной должности. Потом, в течение полугода тогдашний ректор Б.Е. Мочалов буквально уговаривал А.И. Китова согласиться возглавить какую-нибудь кафедру. И наконец, нам вдвоём с ректором, с невероятным трудом, удалось уговорить Анатолия Ивановича возглавить кафедру вычислительной техники. Более десяти лет Анатолий Иванович возглавлял эту кафедру, превратив её в сплочённый коллектив квалифицированных преподавателей. Потом, когда ему уже было за семьдесят лет, он снова стал работать профессором. Большую работу А.И. Китов также выполнял в качестве заместителя председателя Учёного Совета РЭА им. Г.В. Плеханова. Помимо этого, он был ещё членом минобровского Совета по информатизации. До последних лет своей жизни поддерживал авторитет Совета, в первую очередь, своим именем и своими печатными отзывами на научные труды, проходящие через Совет. В РЭА им. Г.В. Плеханова он внес исключительно большой вклад в постановку преподавания и резко повысил уровень подготовки студентов и всей учебной работы в области информатики в этом нетехническом учебном заведении.

А.И. Китов являлся крупным педагогом-методологом, автором уникальных учебников, пособий и монографий в области кибернетики, информатики и ЭВТ. По этим учебникам и пособиям училась вся страна, ряд этих учебников был переиздан в других странах, особенно в социалистических. Эти методические труды написаны простым и доступным языком, что помогло их широкому применению в учебных и научных процессах. Научная школа А.И. Китова насчитывает порядка сорока докторов и кандидатов наук, в том числе представителей зарубежных стран.

А.И. Китов удивительно благожелательно, не считаясь с личным временем, которого у него было всегда мало, пытался поддерживать научные устремления молодежи.



*Май 1997 г. А.И. Китов и К.И. Курбаков  
во время поездки воинов-ветеранов  
Великой Отечественной войны на Кипр*

очень благожелательно высвечивал перспективную ценность оппонируемых работ и часто высказывал весьма полезные советы диссертантам по конкретному продолжению и развитию их диссертаций.

В мае 1997 года, в связи с праздником Победы 9 Мая, ректорат института направил группу ветеранов Великой Отечественной войны на отдых на остров Кипр. В том числе А.И. Китова и меня. Все время пребывания на отдыхе мы, два ветерана войны, ученые одной области знаний, практически имеющие одинаковый круг знакомых, много обсуждали проблемы отечественной науки, преподавания и, конечно, перспективы их развития.

Он практически никогда не отказывался от оппонирования, если диссертация содержала необходимое научное зерно. Мне пришлось несколько раз оппонировать кандидатские и докторские диссертации совместно с А.И. Китовым, поскольку мы с ним работали практически в одной области и имели весьма сходные принципы и методы оценки научных работ. Во время оппонирования А.И. Китов, хотя и приводил критические замечания,

А.И. Китов, Н.П. Бусленко, Н.А. Криницкий, М.Р. Шура-Бура и другие являлись учеными первой волны отечественных кибернетиков и информатиков, создателей отечественной школы программирования для ЭВМ. К.И. Курбаков, Г.Г. Белоногов, Р.Г. Котов и другие принадлежали ко второй волне отечественных кибернетиков, информатиков. Отличительная особенность ветеранов Великой Отечественной войны, как студентов, а затем как ученых и педагогов – это исключительное трудолюбие, добросовестность и полная отдача поставленным задачам в науке и работе. А.И. Китов окончил Академию им. Ф.Э. Дзержинского с золотой медалью, и эту марку он держал всю свою жизнь, являясь исключительным примером ученого, педагога, благожелательного и глубоко порядочного человека. Примечательно, что обычно студенты не стремятся на экзамене попасть к заведующему кафедрой. К А.И. Китову студенты стремились, старались непременно сдавать экзамен ему лично. Это происходило не потому, что он был слишком либерален, а потому, что он допускал свободу мнений и вел благожелательный прием этих знаний у студентов. На это он тратил больше времени, чем другие преподаватели.

Приятно вспомнить наши семейные встречи. Пару раз на них присутствовал профессор Т.М. Аскеров, который являлся учеником А.И. Китова и был признан у себя на Родине как «азербайджанский Китов». Душой этих встреч была Галина Владимировна, супруга Анатолия Ивановича. Она была прекрасным организатором совместных встреч, душой всеобщего веселья, обладала прекрасными вокальными данными. Эта супружеская пара была очень привлекательна и во многом спланивала собравшихся людей.

Деятельность любого ученого, по мере его продвижения на верх научного успеха, сопровождается учеными степенями, званиями и другими признаниями. Как уже было сказано, первоходцы, а таким был А.И. Китов, не всегда устаиваются необходимых, а главное – своевременно заслуженных наград. А.И. Китов, конечно, давно заслуживал почетного звания академика Академии наук СССР и позднее РАН. Однако первоходческая деятельность, как уже было выше сказано, не способствовала избранию А.И. Китова действительным членом Академии наук.

Лишь с началом 90-х годов прошлого столетия в стране появились и другие Академии наук, которые, конечно, моментально признали профессора А.И. Китова членом своего научного сообщества.

А.И. Китов имеет большое признание в нашей стране и за рубежом, это один из корифеев отечественной кибернетики, информатики и ЭВТ. Его портрет заслуженно висит в галерее портретов зарубежных и отечественных ученых в области информатики в РЭА им. Г.В. Плеханова. Применительно к А.И. Китову как нельзя точно подходит утверждение «Большое видится на расстоянии». Когда с человеком работаешь бок о бок каждый день, то не всегда адекватно осознаешь масштаб его личности. И только после того, как проходит время, происходит переоценка, и понимаешь, с какой глобальной личностью довелось вместе работать.

Хочу подчеркнуть особо, что в нашей стране основополагающие базовые принципы разработки и реализации информационно-посковых систем (ИПС) были заложены А.И. Китовым в ВЦ-1/ЦНИИ-27 Министерства обороны СССР. Анатолий Иванович явился основоположником этого направления в нашей стране и решительно повернул работу ВЦ-1 МО СССР на этот путь. Потом это получило дальнейшее развитие в процессе работы А.И. Китова в НИИ-5, в частности, по системе «Сигма», над созданием которой я работал в качестве заместителя главного конструктора по шифрации и кодированию.

А.И. Китов является крупным ученым в области кибернетики, информатики и электронно-вычислительной техники. Он – автор ряда передовых научно-практических методов реализации проблем компьютерики и информатики. Его метод ассоциативного программирования широко применяется с 60-х годов прошлого века и получил признание зарубежных ученых на международных конференциях и конгрессах, во время которых осуществлялось разнообразное общение с научным миром. Особое внимание он уделял всегда практическому приложению своих научных исследований к практике. Так это было во время его работы в организациях Министерства обороны СССР, НИИ электроники и радиотехники, НИИ автоматической аппаратуры; при создании отечественного варианта крупной медицинской информационной системы, новых алгоритмических языков АЛГЭМ и НОРМИН.

В заключение хочу подчеркнуть, что такие **КИТОВЫ** чрезвычайно нужны науке. Они нужны людям. А.И. Китов – это своеобразный Данко. Вечная память Анатолию Ивановичу Китову – современному Данко отечественной науки.

### Г.А. Мещеряков ПРЕРВАНЫЙ ПОЛЁТ

**Я** познакомился с А.И. Китовым в августе 1956 г. Он тогда работал первым заместителем начальника по науке ВЦ-1 Министерства обороны СССР, а я, в числе других пятнадцати выпускников мехмата МГУ, был принят на работу в этот военный вычислительный центр (войсковая часть № 01168) – головной по информатизации в Министерстве обороны Советского Союза. В тот год на работу в в/ч 01168 была принята очень большая группа молодых специалистов из ведущих вузов страны (математических факультетов Московского, Ленинградского, Саратовского, Нижегородского, Томского, Киевского университетов, а также из ряда ведущих технических вузов страны). В 1956 г. ВЦ-1 МО СССР был крупнейшим в стране вычислительным центром, продолжал расширяться, и А.И. Китов успешно этому способствовал. Со стороны ВЦ-1 на собеседованиях с молодыми специалистами – кандидатами для приёма на работу присутствовали начальники профильных подразделений Вычислительного центра. Чаще всего председательствовал на заседаниях этих комиссий по приёму на работу в ВЦ-1 А.И. Китов. За ним же было и решающее слово о принятии того или иного выпускника на работу. С нами, математиками, собеседование проводили А.И. Китов и начальники отделов ВЦ-1 Н.П. Бусленко и Н.А. Криницкий. Вот на этом-то собеседовании я впервые и увидел Анатолия Ивановича. Вопросы он задавал конкретные, компетентные, в частности, снимающие боязнь университетчиков работать в условиях жёсткой военной дисциплины. Так, кстати, было всегда в последующих делах, в обсуждении которых принимал участие А.И. Китов. Он ценил время других и своё. Я и мои однокашники обратили внимание, что А.И. Китов, как научный руководитель этой секретной престижной организации, хотя и имел

в том 1956 г. воинское звание «подполковник», но был всего лет на десять с небольшим старше нас, принимаемых на работу молодых специалистов. В первые месяцы нашей работы в ВЦ-1 МО СССР мы поняли, что научный руководитель этого головного в Министерстве обороны вычислительного центра А.И. Китов, несмотря на его молодость, пользуется большим авторитетом в коллективе центра, масштабно мыслит и твёрд в требовании исполнения порученных сотрудникам дел. В наши студенческие годы некоторые из нас видели А.И. Китова в 1953 г., в то время майора, выступающим перед общественностью Москвы в переполненном актовом зале Московского университета им. М.В.Ломоносова, с первой лекцией о возможностях молодой тогда науки – кибернетики. Пятидесятые годы были периодом становления в Советском Союзе кибернетики, вычислительной техники, программирования, разработки и применения математических методов в различных сферах человеческой деятельности (в нашей стране в первую очередь, в военной сфере). Почти сразу же обозначились две тенденции в этом процессе:

– **Максимально использовать имеющиеся в стране научные возможности для такого развития.**

– **Воссоздавать (т.е. копировать), по мере возможности, уже достигнутое в США.**

А.И. Китов был убеждённым сторонником первой тенденции. Он был по своей внутренней сути создатель нового, постоянно генерировал научные идеи, обладал незаурядной эффективной работоспособностью. Так, параллельно с развитием ВЦ-1 и осуществлением научного руководства широкомасштабными исследованиями этого первого в стране Вычислительного центра, А.И. Китов выпустил в свет последовательно четыре монографии по электронным вычислительным машинам и программированию. Эти книги, написанные на высоком научном мировом уровне, спустя небольшое время тут же были переведены на иностранные языки и опубликованы в ряде зарубежных стран: Японии, США, Великобритании, Китае и др. Для нас – ветеранов отечественной военной кибернетики отраден тот факт, что многие книги и статьи А.И.Китова тщательно подобраны и хранятся в музее войсковой части № 01168 (ВЦ-1 МО СССР / ЦНИИ-27). Высокий научный

уровень монографий А.И. Китова безусловно определял высокий уровень требований к повседневной научной работе сотрудников нашего головного военного Вычислительного центра, влиял на выбор ими тех или иных решений сложных и важных задач повышения обороноспособности нашего государства. Вскоре, всего лишь через полтора месяца после приёма на работу в сентябре 1956 года, я обратился к Анатолию Ивановичу с рапортом о предоставлении мне месячного отпуска для сдачи экзаменов в заочную аспирантуру на мою «родную» кафедру вычислительной математики мехмата МГУ. А.И. Китов выразил сожаление о том, что я хочу на целый месяц оторваться от важной работы в ВЦ-1. Но несмотря на это, месячный отпуск он мне, конечно, разрешил. Кстати, заведующим этой кафедры, одобрявшим мой приём в аспирантуру, был академик С.Л. Соболев, которого, как и А.А. Ляпунова, за несколько лет до этого Анатолий Иванович пригласил в соавторы подготовленной им статьи «Основные черты кибернетики». Эта принципиальная статья была опубликована в 1955 г. в четвертом номере журнала «Вопросы философии» и сыграла важнейшую роль в признании и развитии кибернетики в Советском Союзе.

В ВЦ-1 МО СССР А.И. Китов организовал широкий спектр научных исследований по разнообразным направлениям внедрения новых технологий в сферу управления Вооружёнными Силами на основе использования электронных вычислительных машин и математических методов, в первую очередь математического моделирования. Это разработка специализированных ЭВМ военного назначения, проведение всевозможных компьютерных расчётов для различных главных управлений и подразделений Минобороны СССР, создание пакетов прикладных программ военного применения, разработка широкого спектра информационно-поисковых систем (ИПС) различного назначения, разработка и применение методов математического моделирования для анализа различных боевых ситуаций и т.д. Кстати, А.И. Китов был основателем в Вооружённых Силах Советского Союза и в стране в целом нового научного направления – «Разработка ИПС».

Я работал в ВЦ-1 в отделе моделирования. На должность начальника этого отдела А.И.Китов пригласил преподавателя

математики Артакадемии им. Ф.Э. Дзержинского Н.П. Бусленко. Они были настоящими большими друзьями ещё с 40-х годов, «со студенческой скамьи» этой Академии, в которой были одни из самых ярких членов академического научного общества слушателей, как тогда называли студентов-офицеров. Оба были артиллеристами-фронтовиками. Оба, помимо учёбы в Артакадемии, по специальному разрешению её начальника, дополнительно посещали в МГУ лекции А.Н. Колмогорова и других видных математиков.

Отдел моделирования ВЦ-1 МО СССР представлял собой серьёзное научное подразделение, состоящее из четырёх десятков математиков. За короткое время (три-четыре года) в Вычислительном центре №1 МО СССР были созданы научные школы:

- теории и методологии информационно-поисковых систем;
- теории и методологии математического моделирования сложных процессов управления важных государственных систем;
- теории и методологии программирования на ЭВМ.

Эти школы были первыми в СССР. Руководители этих научных направлений, несмотря на секретность своих предметных исследований, за счёт открытых публикаций первых в стране фундаментальных монографий стали известны во всём научном мире как ведущие учёные в области кибернетики. Этими руководителями были А.И. Китов, Н.П. Бусленко и Н.А. Криницкий. Помимо этого, большое место в структуре ВЦ-1 МО СССР занимало возглавляемое также А.И. Китовым научное направление «Разработка специализированных и универсальных ЭВМ».

В 1956–1960 гг. в рамках научного направления, возглавляемого Н.П. Бусленко, я занимался созданием методов математического моделирования, позволяющих воссоздать сухопутные боевые действия – танковые бои на конкретной местности. Таких моделей тогда в мире ещё не было. Группа молодых математиков, которой я руководил и в которую входили Л. Куцев, А. Чавкин и А. Чебыкин, впервые в мире создала такую методологию моделирования. Уровень задач, которые были нам поставлены для решения, и уровень наших амбиций иллюстрирует следующий факт моей биографии. Формализуя в 1957 г. стрельбу из танка, я впер-

вые в стране описал эту проблему как задачу линейного программирования в целых числах. Решения этой задачи в то время ещё не было, и я взялся её решать в рамках своей аспирантской деятельности. Такое решение я получил в 1958 г., и оно было опубликовано в одном из сборников трудов в/ч 01168, основателем и главным редактором которого был А.И. Китов. Кстати, только часть этих периодических сборников были с грифом «Секретно», а большинство из них было для «открытой» печати и пользовалось широкой известностью в компьютерной научной среде Советского Союза. К этому времени в нашу страну поступил американский журнал, где были две статьи американца Гомори, который сдал их всего на несколько месяцев раньше, чем я.

Научные сотрудники отдела моделирования ВЦ-1 МО СССР под руководством наших талантливых руководителей А.И. Китова и Н.П. Бусленко работали увлечённо, с непередаваемым энтузиазмом. В частности, Юрий Беззаботнов также моделировал всевозможные ситуации танковых атак. Лев Куцев занимался моделированием различных боевых ситуаций, возникающих при ведении самолётами воздушного боя. При этом мы использовали разработанный под непосредственным руководством А.И. Китова комплекс программ, включающий программу, производящую расчёты с использованием метода Рунге-Куты. Мои личные впечатления о деятельности моих руководителей в ВЦ-1 МО СССР позволяют сказать, что А.И. Китов, Н.П. Бусленко и Н.А. Криницкий были настоящими учёными-первопроходцами, очень много сделавшими для нашей страны, несмотря на серьёзные трудности первых двух из перечисленных учёных при реализации их научного потенциала в условиях порядков и правил, существовавших в тогдашней армейской системе.

При своём функционировании любая сложная организационная система имеет совокупность качественных атрибутов, которые со стороны могут видаться как положительные, так и не очень. Военная система тому яркий пример. Придя в неё сначала гражданским сотрудником, а потом став кадровым офицером, я достаточно сильно изменил свои первоначальные представления о том, что я считал негативным. Такая перемена меня достаточно

сильно личностно усилила и обогатила. В этом моём развитии большая заслуга первых моих руководителей в ВЦ-1 и, в частности, А.И. Китова. Приведу конкретный личный пример. Осенью 1956 г. в «Литературной газете» была опубликована критическая статья о подозрительных действиях некоего полковника в отставке в Краснодарском крае в связи с выделением ему по закону земельного надела под индивидуальное строительство. Некоторые сотрудники – офицеры отдела, в котором я работал, посчитали такую газетную критику неправильной и направленной против всей Советской Армии. Я, который и принёс эту газету в отдел, в развернувшемся споре утверждал, что вся Советская Армия здесь не при чём. Спор ничем не завершился, каждый остался при своём мнении. Но этим дело не кончилось. Кто-то из участников спора, бывший, видимо, моим недоброжелателем, написал на меня письменную жалобу руководству ВЦ-1. Через несколько дней я был вызван в комнату политотдела, в которой собралось руководство Вычислительного центра: командир ВЦ-1 генерал П.В. Березин, 1-й заместитель командира по науке полковник А.И. Китов и замполит ВЦ-1 генерал П.Я. Головкин. По их просьбе я вразумительно объяснил ситуацию и моё истинное отношение к устоям в Советской Армии. Потом выступил А.И. Китов, который сказал, что такой умный и перспективный научный сотрудник, каковым является Г.А. Мещеряков, не мог, по его мнению, говорить, находясь в армейской среде, приписываемые мне высказывания; что так мог поступить только недалёкий человек. Два других мудрых генерала согласились с мнением А.И. Китова. В итоге руководство ВЦ-1 приняло решение, что меня напрасно оговорили. Надо заметить, что в то строгое время иные военные руководители вполне могли придти и к прямо противоположным выводам по этому моему «делу».

В период с 1980 г. я работал с А.И.Китовым в РЭА им. Г.В. Плеханова и получал от этого ощутимую пользу и огромное удовольствие. Здесь он также, хотя и вёл себя как всегда предельно скромно, пользовался огромным уважением профессорско-преподавательского коллектива. Помимо обязанностей заведующего кафедрой вычислительной техники, был заместителем председателя Учёного Совета РЭА им. Г.В. Плеханова по защите док-

торских диссертаций, постоянно замещая часто занятого на других мероприятиях председателя Совета (ректора РЭА) при проведении заседаний Совета. В 1984 г., будучи заведующим кафедрой информационно-вычислительных систем РЭА им. Г.В. Плеханова, я женился на преподавательнице этой кафедры, и в связи с этим возникла необходимость перевода моей жены на другую кафедру. Для меня это было очень важно, и я обратился с этим моим личным делом к Анатолию Ивановичу с просьбой о переводе моей жены на его кафедру вычислительной техники. А.И. Китов сразу пошёл мне навстречу, что ещё раз подтвердило его человеческие качества. Моя жена Наталья Николаевна Мещерякова считает период своей работы на кафедре вычислительной техники очень удачным и связывает это с личностью Анатолия Ивановича, также очень высоко её оценивая.

Во время начального периода моей трудовой деятельности в ВЦ-1 МО СССР я был всего лишь молодым младшим научным сотрудником, но А.И. Китов при этом регулярно общался со мной, интересуясь моей работой, связанной с математическим моделированием тех или иных различных боевых ситуаций. При этом я получал большое удовольствие от этого общения не только потому, что он был умным, широко эрудированным в различных научных аспектах начальником высокого ранга, но и просто от интересного интеллектуального человеческого общения. Особенно я оценил А.И. Китова после его вынужденного ухода из ВЦ-1 МО СССР, когда нам пришлось работать уже при других начальниках.

Не могу не согласиться с профессором И.Б. Погожевым, вспоминающим об А.И. Китове так: «...я заметил одну черту Анатолия Ивановича, которая мне кажется особенно важной. Создавая новые научные направления в кибернетике, он самоотверженно преодолевал ожесточённое сопротивление различного начальства, а потом, когда это направление уже было создано, то возглавлять его доводилось другим, даже часто тем, кто этому препятствовал. А.И. Китов относился к этому спокойно, и я никогда не видел у него признаков раздражения. По-моему, семья сильно его поддерживала».

В заключение хочется отметить, что по своему вкладу в науку, своим пионерским идеям, решениям, конкретным разра-

боткам, опубликованным научным трудам и т.д. Анатолий Иванович Китов, по моему мнению, безусловно заслуживал в плане званий, наград и других регалий намного больше того, что он имел. Одной из причин этого является всем известная природная скромность А.И. Китова. Главная же причина состоит в его судьбе учёного-первооткрывателя. Подобная судьба первопроходца, до конца отстаивающего свои научные позиции, в нашей стране встречается нередко.

Государство, в лице ряда своих партийных руководителей и руководящего состава Минобороны СССР слишком несправедливо обошлось с А.И. Китовым. Мне кажется, что психологически от этой чудовищной несправедливости коммунистического государства Анатолий Иванович так до конца и не оправился. Его творческие крылья были обрезаны, научный полет его творческого мышления был в какой-то мере прерван. Как пел бард Владимир Высоцкий, «порвали парус»... А через тридцать лет не стало ни самого государства, ни его системы руководства. Думаю, что одной из главных причин кризиса СССР явилось то, что система всей мощью своего подстраивающегося к начальству бюрократического аппарата подавляла выдающихся новаторов типа А.И. Китова, искренне думающих о благе своей страны.

### П.А. Муzyчкин

#### ЭПИЗОДЫ ОБЩЕНИЙ В РЭА (МИНХ) им. Г.В. ПЛЕХАНОВА

*Правильнее всего писать эпизодами, несмотря на то, что существует опасность повторения. Ведь в книге кто-то будет писать о тех же самых фактах, глядя со своих позиций. Ну и что? Наоборот, я уверен, так будет интереснее. Иначе мы получим сухой отчет, за которым кроме реляций не будет видно человека.*

Не буду писать панегирик и захлебываться от счастья, что работал почти семнадцать лет под руководством и рядом с таким Человеком. Не буду и поднимать свой авторитет, «примазываясь» к заслугам Анатолия Ивановича. Честно признаюсь – много лет я сам этого не понимал, а стал понемногу осознавать только после нескольких случайных доверительных бесед, в которых Анатолий

Иванович немножко рассказал о себе. По-настоящему же величина личности Анатолия Ивановича открылась только после того, как его не стало, и когда собрались на вечере памяти все, кто на протяжении многих лет работал с ним, проводил свободное время, дружил. Я сидел и думал, как мало на самом деле я о нем знаю!

### Анатолий Иванович и МИНХ

Он понимал, что МИНХ им. Г.В. Плеханова – это система. Система со своими законами и инерционностью. Выступать с кардинальными реформами – прожектерство. Принципиально ничего изменить было нельзя. Ведь МИНХ – экономический вуз, и вычислительная техника для его профиля второстепенна. Он воспринял МИНХ таким, каким он был, и свою кафедру вычислительной техники (ВТ) как элемент этого громадного целого со всеми достоинствами и недостатками. Он воспринял и коллектив таким, каким он был в то время, не делая исключений ни для кого: ни для преподавателей, ни для лаборантов. Как и в любом другом коллективе, на кафедре ВТ существовала неоднородная обстановка с непростыми взаимными отношениями между преподавателями. Он не позволил себя вовлечь ни в какие «группировки», не попал под влияние кого бы то ни было и, в конечном итоге, всегда оставался самим собой. В каждом своем сотруднике он видел прежде всего человека и личность. И это не просто слова. Никто в коллективе не чувствовал дискриминации. Однако, своего рода «революцию» в образовании на кафедре вычислительной техники и программирования под руководством Анатолия Ивановича все же совершить удалось. Преподавание дисциплин, связанных с обработкой экономической информации, в МИНХ, как и по всей стране, велось на основе ЕС ЭВМ – машин, к которым доступ студентов всех факультетов, за исключением факультета экономической кибернетики, был закрыт. Читался мало полезный для экономистов курс «Технические средства АСУ». Благодаря Анатолию Ивановичу удалось при кафедре создать лабораторию из ЭВМ «Искра-226» – клона легендарного компьютера конца 70-х годов «WANG-2200». Фактически «Искра-226» представляла собой почти персональный компьютер с языком БЭЙСИК. Их выпуск был налажен на Курском

заводе «Счетмаш» для центральных органов управления страной – Госплана СССР, Госпланов союзных республик и Государственных комитетов. Получить столь дефицитную технику удалось благодаря старому знакомому Анатолия Ивановича – Ашастину Рудольфу Леонидовичу, заведующему отделом вычислительной техники Госплана СССР (как выяснилось при последней встрече с Анатолием Ивановичем, в молодости они были «конкурентами», возглавляя разные направления ВТ). Создав при кафедре лабораторию малых вычислительных машин, удалось постепенно перевести читаемые дисциплины в более полезное русло, а преподавательский состав кафедры поднять на новый уровень владения вычислительной техникой. За исключением нескольких отдельных преподавателей все научились программировать. Студенты впервые сели за реальный компьютер и что-то могли на нем сделать. В результате резко повысился интерес студентов к читаемым курсам, а выпускники (которые часто распределялись в структуры, близкие к центральным органам управления) выходили более подготовленными, но самое главное, что коллектив кафедры к концу 80-х годов оказался готов к переходу на персональные компьютеры и осуществил его практически безболезненно. Встречаясь с выпускниками, я нередко слышал слова благодарности в адрес «Искры-226», которая помогла, как теперь говорят, сделать им карьеру. Лаборатория машин «Искра-226» просуществовала до конца 80-х годов, когда в институт пришли отечественные клоны IBM PC. Только после прихода персональных компьютеров стало очевидно, насколько стратегически правильный шаг был сделан на кафедре. Что интересно, Анатолий Иванович тоже изучил «Искру-226», но по непонятной мне причине сам не стремился на ней работать, что вызывало некоторое удивление с моей стороны.

Проректор по учебной работе Колемаев Владимир Алексеевич – человек, хорошо разбирающийся в вычислительной технике, собрал представителей кафедр для обсуждения вопроса использования автоматизированных обучающих систем. Сколько времени, сил и средств было потрачено впустую, когда еще не были готовы объективные условия для использования компьютеров как обучающих машин! Но из Министерства «давят». Нужно внедрять со-

временные АОС. Мне запомнилась фраза, сказанная Анатолием Ивановичем в дискуссии: «Владимир Алексеевич, ну вы поймите, ведь машина не обладает педагогической силой». С тех пор прошло больше 20 лет, и мы видим, что даже сейчас в эпоху массового распространения компьютеров, сетей, новых знаний и технологий нельзя утверждать, что проблема замены человека в учебном процессе решена.

Запомнилась и его реалистичная позиция по отношению к идее ввода в школьную программу курса информатики. Анатолий Иванович ее не одобрял и оказался прав. Практика внедрения этой дисциплины в школах по всей стране в эпоху, когда самих компьютеров физически не существовало, была явно преждевременной и ничего не дала, но зато сильно дискредитировала предмет как таковой и опустила статус преподавателей данного профиля. На протяжении многих лет слово «информатика» у преподавателей и школьников вызывало пренебрежительную ухмылку.

#### **Личные отношения**

В общении мы не перешли границы служебных отношений, но их можно назвать очень теплыми. В момент прихода А.И. Китова на кафедру вычислительной техники мне было 29 лет. Мой мозг уже освободился от проблем, связанных с написанием и защитой кандидатской диссертации, и все внимание было сосредоточено на области, которая меня интересовала больше всего, – компьютерах и программировании. Анатолий Иванович пришел в 1980 году на смену моего научного руководителя и педагога Корчагина Анатолия Васильевича, который распознал во мне тягу к вычислительной технике, программированию и интуитивно умело развивал это стремление. Первые программы я написал под его руководством в кодах ЭВМ «Урал 11Б». Первые языки программирования АЛГОЛ-60, ФОРТРАН и ПЛ/1 освоил под его руководством. Очевидно, что для меня смена заведующего кафедрой – это перелом, тревоги, ожидания, опасения. Но и интерес. Приход Анатолия Ивановича был неожиданным. Я, честно говоря, заранее ничего не знал. Помню первую встречу. Заведующий кафедрой вычислительной техники А.В. Корчагин пришел на кафедру с очень интеллигентным,

невысокого роста и, как мне тогда казалось, пожилым человеком. В августе Анатолию Ивановичу исполнилось 60 лет. Уже не было шевелюры. Коротко и аккуратно пострижен. Сильный голос с приятным тембром. Правильная речь и очень четкая логика в высказываниях. Я тогда еще не разглядел многих черт характера, а о некоторых узнал только много-много лет спустя. Сейчас я обобщил бы их одним словом – мудрость.

Сказать, что я преклонялся перед его авторитетом, нельзя. Вычислительная техника быстро прогрессирует, и знания обновляются. Колоссальный опыт и вклад Анатолия Ивановича в развитие ВТ и программирования на ранних стадиях уже легли пластом внизу фундамента колосса под название «компьютер» и не были видны через последующие слои обычным специалистам, а молодым и подавно. Все очень быстро устаревало. Тем более это была эпоха массового перехода с отечественной техники на клоны IBM. Старые авторитеты меркли, старые знания обесценивались. Как максималист я отвергал все устаревшее и видел только авторитеты сегодняшнего дня. Поэтому нельзя сказать, что я был в восторге от смены заведующего кафедрой. Хотя, конечно, я должен был определенное благоговение испытывать. Ведь еще на 3-м курсе института я выступал на студенческой конференции с докладом «Кибернетика и проблемы искусственного интеллекта». А ведь Анатолий Иванович – один из тех, кто реабилитировал кибернетику, как науку. Кроме того, он много лет занимался вопросами, близкими к проблематике искусственного интеллекта. Честно признаюсь, тогда не было этого чувства. Меня интересовали конкретные инструменты программирования и существовали только те авторитеты, от которых я мог почерпнуть нечто нужное мне в данный момент времени. Между прочим, мир информационных технологий в этом плане несколько не изменился. Старый опыт программирования в определенной степени мешает освоению новых инструментов, имеющих другую парадигму. Мы, педагоги высшей школы, и сегодня очень часто наблюдаем молодых максималистов, для которых старый опыт практически неинтересен. Анатолий Иванович деликатно сглаживал мой максимализм и определенную бескомпромиссность в оценках, примирял с оппонентами. После перехо-

да на клоны американской вычислительной техники английский язык оказался особенно востребованным. К сожалению, в школе, институте и аспирантуре я учил немецкий язык. Как-то Анатолий Иванович мне сказал: *«Павел Арсенович, а я английский выучил уже в зрелом возрасте. Уже после того, как сдал кандидатский минимум по немецкому языку. А теперь я свободно читаю книги на английском»*. Тогда я не сразу понял, что это был мягкий намек, что нужно повышать свою квалификацию в этом вопросе.

Когда Анатолий Иванович пришел заведующим кафедрой вычислительной техники, я был ассистентом, кандидатом наук. Довольно быстро он перевел меня на должность старшего преподавателя, а затем доцента. Ряд лет я являлся заместителем заведующего кафедрой по научной работе, был ответственным исполнителем по трем хоздоговорным темам, где Анатолий Иванович был научным руководителем (заказчики: ВНИИМС, Электрозавод им. Куйбышева, завод «Красный пролетарий»). Во ВНИИМСе была сделана попытка внедрения ИПС «НОРМИН» в патентном отделе.

### 60 лет Победы

Анатолий Иванович уже тяжело болен. Навещаем его редко. Звоним тоже не часто, то есть нить общения постепенно теряется. В преддверии Дня Победы, консультируясь с сыном Володей, узнаем, что чувствует он себя плохо и, скорее всего, принять нас с поздравлениями не сможет. Находясь в кабинете заведующего кафедрой информационных технологий А.К. Волкова, звоним Анатолию Ивановичу поздравить с праздником. После разговора А.К. Волкова трубку взял я и тоже поздравил, как положено, с Днем Победы. Голос в трубке довольно бодрый, поэтому вдруг возникает идея, за которую я благодарен своему подсознанию. Я спрашиваю: *«Анатолий Иванович, а что если мы сейчас приедем к Вам? – Приезжайте, я буду рад»*. Тут же снимаем с занятий его бывшую аспирантку, теперь доцента Романову Юлию Дмитриевну и выезжаем. По пути покупаем цветы. С трудом паркуемся почти «на слух» возле дома у Тишинского рынка, заставленного автомобилями. Поднимаемся в квартиру. Нас встречает няня, ухаживающая за Анатолием Ивановичем, который

попросил её накрыть стол, подать чай, угощал нас. Все это время он спрашивал о сотрудниках кафедры, своих бывших подчиненных, руководителях Академии, называя их по имени и отчеству, и ни разу при этом не ошибся. Можно сказать, он помнил всех. Замечено, очень часто имена и отчества как раз первыми и выпадают из памяти пожилых людей. Мы передали поздравления от руководства Академии. Это была последняя встреча с Анатолием Ивановичем, больше я его не видел.

### Путь в Домодедово

Один из эпизодов открыл мне А.И. Китова совершенно с другой стороны. То, что Анатолий Иванович – очень заслуженный человек, знал каждый на кафедре, но конкретных фактов из своей биографии он никогда не приводил. Да, мы знали, что он пришел из Института биофизики, а туда из «оборонки», а там где «оборонка» – там много не принято спрашивать. Мы и не спрашивали. Преподаватели большую часть времени все-таки работают дома. Однажды утром раздается телефонный звонок.

– Павел Арсенович, здравствуйте.

– Здравствуйте, Анатолий Иванович.

– Что вы сейчас делаете?

– Готовлюсь к лекции.

– Когда лекция?

– Вечером.

– Вы знаете, я оказался в затруднительном положении. Я должен лететь в Ташкент, но, к сожалению, опоздал на электричку на Павелецком вокзале. Не могли бы вы меня подбросить в аэропорт Домодедово?

– Могу, – ответил я.

Мы договорились о месте встречи, и я через 20 минут на своем любимом «Запорожце» был на площади Павелецкого вокзала (понятия «атомобильная пробка» в Москве в то время не существовало). Дорога всегда располагает к некоторой повышенной откровенности. Анатолий Иванович расспрашивал меня обо мне, о моей семье и сам рассказал мне немного о себе. Но это «немного» заставило меня смотреть на него совершенно другими глазами. Разговор начался с того, что Ташкент для А.И. Китова – родной

город, что он там жил. Более того, у него есть книга с автографом Ш.Р. Рашидова (1-го секретаря ЦК Компартии Узбекистана), а у Рашидова – книга А.И. Китова с его автографом. Я удивился и сказал, что даже и не предполагал, что они могли быть знакомы.

– Я и с Брежневым знаком, – сказал А.И.

– Не может быть! Расскажите!

И Анатолий Иванович рассказал мне историю о его проекте создания и использования общегосударственной сети мощных вычислительных центров двойного назначения, которая сейчас многим уже довольно хорошо известна. Поэтому я ее повторять не буду. Отмечу лишь некоторые детали, поскольку очень хорошо помню его рассказ, несмотря на то, что прошло уже четверть века. Вызывают меня в ЦК КПСС, – говорит Анатолий Иванович. В то время этими вопросами занимался Л.И. Брежнев. Он тогда был довольно прогрессивный человек. Говорит он мне:

– «Вот вы тут предлагаете то-то и то-то. Но у нас несколько другой подход. Если возникают проблемы, мы собираем передовых рабочих, колхозников. Обсуждаем с ними все, советуемся и принимаем решения».

Я ему отвечаю. И вы знаете, Павел Арсенович, без всяких обиняков, что мол «не дай бог» и т.п. Я прямо так ему и говорю:

– Леонид Ильич, а если Вы заболете, Вы тоже позовете рабочих и колхозников советоваться или все же обратитесь к специалистам, которые знают, как лечить?

Но там, в ЦК КПСС «неглупые» мужики сидели – они понимали, что если осуществить мои идеи, то они потеряют нити управления, поэтому мои предложения зарубили, а меня из партии исключили, правда, потом восстановили. А я ведь был первым начальником первого Вычислительно центра Министерства обороны. Теперь это недалеко от метро «Беговая». Строить его начинал, помню еще котлован под здание и т.д.»

Район метро «Беговая» я знаю, как свои пять пальцев. Вспоминая, рассказ Анатолия Ивановича, я «вычислил» здание. Проходя мимо него, мне все время приходил на память этот его рассказ.

Когда Анатолия Ивановича не стало, я не удержался и зашел на КПП. В здание меня не пустили. На проходной меня соединили

с дежурным по телефону. Я ему сообщил, что не стало первого директора первого ВЦ МО СССР, оставил координаты, где будет прощание. Но никого от бывшего ВЦ № 1 МО СССР на прощании не было (по крайней мере, я не заметил). Рассказ Анатолия Ивановича остался в моей памяти. Я воспринял его как доверительный разговор и длительное время никому ничего не говорил. Сейчас это кажется смешным, но в те времена мы еще боялись навредить словами человеку, который доверил тебе сокровенное. Теперь ясно, опасения были напрасны, но тогда это было неочевидно. Удивительное дело, когда я почти через два года после смерти А.И. Китова упомянул об известных мне фактах биографии Анатолия Ивановича Ю.Д. Романовой – его аспирантке, она мне сказала, что от него она эту историю никогда не слышала. Анатолий Иванович не поступал так, как это делают многие и многие, «побывавшие на Олимпе», утомляя собеседников историями и фактами из своего «звездного» периода.

### Овощная база

Словосочетание «овощная база» в СССР стало именем нарицательным. Абсурд методов управления экономикой проявился в «овощных базах» в полной мере. В 1970 годы на базу отправляли только студентов, а с ними ходил куратор – преподаватель низшего звена. Потом стали посылать работать сотрудников. Затем преподавателей. Дошло дело до того, что выходы на Москворецкую базу должны были возглавлять руководители подразделений. Таким образом, на базу выходила кафедра во главе, представьте себе это (!), с Анатолием Ивановичем. Чаще всего мы шли разгружать вагоны с картошкой, капустой. Яблоки и арбузы разгружали почему-то другие, например, солдаты. Безусловно, Анатолий Иванович мог спокойно игнорировать подобное решение. Но, как человек военный, он соблюдал субординацию, а как человек исключительно порядочный, он не мог поступить иначе. Я думаю, редкий руководитель в его положении поступил бы так. Представьте себе, Анатолий Иванович, человек за шестьдесят, доктор наук, профессор, ученый, пробивший заслон перед кибернетикой, основоположник отечественной школы программирования стремился нарав-

не со всеми разгружать картошку. Он не оставил свой коллектив. А теперь зададимся вопросом, до чего дошла страна, если ученый, который предлагал правительству СССР по сути дела революционные решения в области управления народным хозяйством, обсуждавший в личной беседе с Л.И. Брежневым эти предложения, работает на овощной базе, разгружая картофель? Какая вычислительная техника может быть у страны, которая так расточительно поступает со своими лучшими кадрами?

### Метод борьбы

Каждый автолюбитель, живший в эпоху дефицита запасных частей, помнит довольно унижительную процедуру снятия дворников после парковки и установки их только при дожде. У А.И.Китова была серая «Волга» ГАЗ-24. Он постоянно приезжал на ней к институту, парковался и не спеша шел в здание. Однажды я его спрашиваю:

– Анатолий Иванович, почему Вы не снимаете дворники? Ведь их воруют.

– Я нашел способ борьбы.

– Какой?

– Экономический.

– ????

– У меня в багажнике всегда лежат запасные, поэтому, когда с машины стащат дворники, я ставлю запасные и покупаю еще пару. И вы знаете, Павел Арсенович, (я и сейчас помню его слегка лукавый взгляд и слышу его голос) это случается не так уж часто.

### Рассказы о поездке в Америку

Анатолий Иванович несколько раз бывал в служебных командировках в США. Приведу некоторые из его впечатлений.

«Американские ученые свои статьи пишут не так, как у нас. Мы стремимся не повторяться. Они находят файлы старых статей, вырезают, компонуют, добавляют новое и публикуют.

Вы знаете, в Америке самая популярная серия анекдотов – про налогового инспектора». Для нас в то время слова «налоговый инспектор» почти ничего не значили. Было странно слышать, чем озабочены американцы.

*«Водили на экскурсию в американскую тюрьму. Там, в основном, одни негры. Один такой огромный бросился на нас. Охранник ему «как врезал», тот упал. И я понял, они с ними там не особенно церемонятся. Но что поразило – это степень компьютеризации тюрьмы. У них в то время уже вся информация о заключенных хранилась в компьютерах и отображалась на дисплеях.*

*Американцы очень любят разговаривать о своих болезнях».*

### **Речь на собрании, посвященном памяти Л.И. Брежнева**

Когда не стало Л.И. Брежнева, по всей стране в трудовых коллективах проходили траурные мероприятия. Поразила своей искренностью речь Анатолия Ивановича. Он говорил без бумажки о вещах, которые были всем известны, но находил такие слова и так просто выражал мысль, что все слушали, затаив дыхание. В его речи не было фальши, которой были переполнены средства массовой информации. В то время я еще не знал, что А.И. Китов был с Л.И. Брежневым знаком и встречался с ним для обсуждения своего проекта.

### **Аспиранты Анатолия Ивановича**

У А.И. Китова было много аспирантов, в том числе и из зарубежных стран. Помню двоих из них – из северной Кореи и Камеруна. Аспирант из северной Кореи работал над проблемой кодирования корейских иероглифов – нам тогда казалось, что в большой степени это не научная работа, а помощь развивающимся странам в подготовке кадров. И только через 15 лет стало очевидно, что проблема весьма и весьма актуальна. Над ней, можно сказать, в то время еще не работали западные ученые. И решение ее было найдено в кодировках UNICODE и UCS. Большинство аспирантов занималось системой обработки нормализованных текстов. Задача академическая, но финансирования — никакого. Работа велась практически на чистом энтузиазме нескольких поколений аспирантов. Полагаю, что при наличии финансирования смена поколений вычислительной техники (ВТ) не остановила бы работы по созданию системы, улавливающей смысл в высказываниях. Думаю, что в будущем найдутся и продолжатели дела А.И. Китова.

Скорее всего, они придут из другой научной школы, свободной от экономических пут.

### **Приглашения**

А.И. Китову постоянно приходили приглашения из США и других стран на конференции и симпозиумы. Однако, при мне он уже на них не ездил.

### **Некоторые привычки**

У Анатолия Ивановича не было ежедневника. Он записывал дела на бумажную ленту шириной примерно 5 см и длиной около 30 см, которую складывал гармошкой и хранил в футляре для очков. Он не любил создавать на своем рабочем столе беспорядок. Бумаги он либо передавал для работы своим подчиненным, либо рвал и выбрасывал в корзину. Однажды он мне сказал, что знал руководителя, который, почти не читая, отправлял бумаги в корзину и при этом приговаривал: *«Если очень надо, сами придут».*

На рабочем столе Анатолия Ивановича под стеклом всегда лежала фотография академика А.И. Берга.

Когда А.И. Китов делал длинный доклад, то, сидя за столом, он поглаживал себе голову в той части, где когда-то были волосы, что вызывало улыбки у слушателей, но он этого не замечал. На кафедре постоянно отмечались праздники. Как положено, выпивка, закуска. В хорошем расположении духа Анатолий Иванович читал наизусть большие куски из А.Твардовского. Обычно он уходил с праздников практически трезвым. Только один раз помню Анатолия Ивановича немного «под шафэ». На следующий день он мне позвонил сам и спросил: *«А что за коньяк мы пили вчера?»* Эта была эпоха так называемых «Наполеонов». На первом таком заседании кафедры Анатолий Иванович назначил меня тамадой. С его легкой руки мне пришлось тамадить 20 лет.

Поздравляя женщин с праздником 8 Марта, Анатолий Иванович в своих блестящих речах обычно шутя цитировал И.В. Сталина: *«Женщина в колхозе – большая сила».* Ключи от квартиры, чтобы они не гремели в кармане, Анатолий Иванович заворачивал в носовой платок.

Прежде всего, я должен заметить, что не могу считать себя человеком, которому позволено давать оценку такой личности, как Анатолий Иванович Китов. Но мне посчастливилось проработать под его руководством и рядом с ним семнадцать лет, да и потом я всегда с коллегами старался навещать его во время его тяжёлой болезни. Считаю, что могу только высказать свои впечатления о нём. Какие качества и черты характера Анатолия Ивановича мне хотелось бы выделить прежде всего? Вот основные:

- 1) Широта кругозора. Он очень много знал из различных областей. Речь идет и о науке, и об искусстве, о поэзии.
- 2) Независимость во всем, устойчивость в своем мнении.
- 3) Порядочность (нет ни одного человека, который мог бы сказать что-либо плохое об А.И. Китове).
- 4) Работа с кадрами – максимальная поддержка профессионального роста сотрудников кафедры.
- 5) Доброжелательность.
- 6) Умение прислушиваться к мнению других.
- 7) Доверие.
- 8) Высокие ожидания, которые хотелось оправдывать.
- 9) Нацеливал на успех.
- 10) Поддерживал инициативу. Ждал инициативы.
- 11) Скромность (он никогда не говорил о своих прошлых заслугах, о дружбе и знакомстве с многими-многими известными и влиятельными людьми).
- 12) Красивый, сильный голос, хорошая дикция.
- 13) Прекрасная память. Даже в последнюю встречу (мы заехали навестить его в день 60-летия Победы), когда он был тяжело болен, Анатолий Иванович вспоминал по имени и отчеству всех сотрудников своей кафедры и ряд руководителей РЭА им. Г.В. Плеханова. Он говорил, например: «А как поживает Игорь Владимирович Егоров?» И в его глазах я читал настоящий интерес, видно было, что это не дежурный вопрос, заданный для поддержания беседы.

**Ю.Д. Романова**

### **РАЗВИВАЯ НАУЧНОЕ ДЕТИЩЕ А.И. КИТОВА – СИСТЕМУ НОРМИН**

**Н**ачало моего знакомства с А.И. Китовым датируется 1975 годом. Я тогда впервые услышала об Анатолии Ивановиче в Московском электротехническом институте связи (МЭИС, ныне Московский технический университет связи и информатики МТУСИ), когда училась на 3-м курсе инженерно-экономического факультета. Начиналась новая дисциплина «Теория автоматической обработки экономической информации», и лектором был профессор кафедры «Автоматизированной обработки информации», доктор технических наук А.И. Китов. Мне знакома была только фамилия, поскольку она стояла на учебнике А.И. Китова и Н.А. Крилицкого. Среди студентов моего факультета слух об этом предмете был такой: «Идти на лекцию надо обязательно! Это что-то... читает умнейший человек, светило». Первую лекцию я особенно запомнила, потому что был какой-то ажиотаж, народ толпился перед аудиторией, и, редкое событие, в аудитории не хватило всем мест. На партах, вмещающих по 6 человек – сидело по 8–9. Точно по звонку вошел Анатолий Иванович, и по залу прошла волна шепота и разговоров. Невысокого роста, крепкий, решительный, с хорошо поставленным, я бы сказала, командирским голосом, не приходилось ни прислушиваться, ни переспрашивать. Это потом я узнала, что Анатолий Иванович – бывший полковник-артиллерист, и в таком голосе не было ничего необычного. Но первое впечатление было очень сильное! Ни записок, ни шпаргалок, плавная речь, без «коротких замыканий» и повторов. Рассказ построен очень логично. Самое интересное, что весь семестр на лекциях Анатолия Ивановича не было свободных мест. Даже семейные и работающие студенты делали все, чтобы иметь возможность попасть к нему на лекцию.

На экзамене по дисциплине я попала сдавать билет самому Анатолию Ивановичу, про его манеру принимать экзамен никто из сокурсников не знал – он был лектором. Предмет я знала, он мне нравился, но и волнение было нешуточным. Сдавать, однако, мне было легко, о такой доброжелательности, внимании к экзамене-

нуемому и его рассказу можно было только мечтать. Я получила 5. Надо сказать, что практически все мои одноклассники, сдававшие экзамен Анатолию Ивановичу, чувствовали себя очень спокойно, независимо от уровня собственных знаний, оценки были объективными. Это очень характерно для Анатолия Ивановича – кто бы не был его визави, на него распространялся его магнетизм и доброжелательность.

На диплом и дипломную практику я попала к бывшей ученице Анатолия Ивановича Серовайской Ларисе Ивановне. Поскольку Анатолий Иванович был ученым, имеющим свою научную школу, то логично было, что все его ученики развивали и продолжали его дело и вели научную деятельность в соответствии с основной идеологией научной школы. Направление, которым в этот период времени занимался Анатолий Иванович, состояло в разработке теоретической концепции модели ограниченного естественного языка для идеи смыслового поиска информации с помощью компьютера и практической реализации положений этой концепции. По рекомендации Анатолия Ивановича дипломную работу я писала во Всесоюзном научно-исследовательском институте медицинской и медико-биологической информации (ВНИИМИ), и в этом же институте были внедрены мои разработки. Поскольку училась я хорошо, в институте был опыт ведения исследовательской и программистской работы, то, естественно, захотелось поступить в аспирантуру. Но мало было подать заявление и сдать экзамены, нужно было заинтересовать в своей кандидатуре будущего научного руководителя. Деканом моего инженерно-экономического факультета бы доцент Борис Михайлович Романов. Он порекомендовал мне обратиться к Анатолию Ивановичу за советом и дал рекомендацию, сказав: «Анатолий Иванович – настоящий ученый, у него стопроцентный выпуск аспирантов, и все на ура». Я поступила в очную аспирантуру МЭИС и стала аспиранткой А.И. Китова. У многих моих одноклассников в выражениях лиц появлялось уважение и почтительность, когда они узнавали о моем руководителе: «Повезло тебе». В МЭИСе А.И. Китов работал около 5 лет (точно я не знаю). Был профессором кафедры «Автоматизированной обработки информации», руководил аспирантами. То, что мне повезло,

я чувствовала все время обучения в аспирантуре. На протяжении всего времени обучения Анатолий Иванович вел меня твердой рукой, ставил задачи и обязательно в установленное время проверял решение. Если что-то не получалось, то его внимание было сродни вниманию к больной, мол «как же так, может, не все возможности использовали». И что особенно было здорово, никогда не бросал на произвол судьбы – что бы не требовалось – дать совет как написать, как подойти к решению, на что сделать акцент, где опубликовать материал и др. – всегда можно было рассчитывать на его внимание. Он не «бросил» меня как подшефную аспирантку третьего года обучения, когда перешел на преподавательскую работу из МЭИСа в Московский институт народного хозяйства им. Г.В. Плеханова.

Анатолий Иванович всегда был добр и внимателен к собеседнику – будь то студент или коллега. Под его руководством я быстро написала диссертацию, отладила весь комплекс программ и получила справки о внедрении результатов в нескольких организациях и предприятиях. Тема моей работы состояла в разработке и практической реализации его детища – автоматизированной системы, работающей на основе нормализованного естественного языка НОРМИН. Над этой проблемой работали в то время многие соискатели и аспиранты Анатолия Ивановича, что естественно, поскольку система задумывалась как комплекс, то разрабатывать ее должен был коллектив. Анатолий Иванович был организатором, координатором и душой всего этого дела. Блестящий ученый, эрудит, он мог ответить на любой вопрос. Замечательный преподаватель, если он хотел объяснить, то доходило до любого слушателя, потому что сложные вещи он объяснял просто. Всегда был в курсе всех направлений развития нашей науки.

Для меня он явился стимулом даже в совершенствовании владением английским языком. Анатолий Иванович владел им очень хорошо, иногда даже вдруг мог к месту прочитать стихотворение или пословицу.

Я очень благодарна Анатолию Ивановичу за все, что он для меня сделал. Он просто стал человеком, который круто изменил мою жизнь (и догадываюсь, не только мою).

Если будет позволено в рамках данного воспоминания о нем чуть рассказать о себе, то его образ замечательного, неравнодушного ПЕДАГОГА и ЧЕЛОВЕКА станет еще очевиднее.

Как я уже говорила, диссертацию свою я завершила в срок. Защита диссертации должна была проходить в Московском институте связи, но истек срок полномочий Совета, и началось его переутверждение. К моему несчастью, новый Совет не мог переутвердиться очень долго – около двух лет. Внедрения моей работы устаревали, мы вместе с Анатолием Ивановичем постоянно искали и находили новые места для внедрения работы, я вышла замуж, родила сына, через три месяца после родов вышла на преподавательскую работу ассистентом на кафедру вычислительной техники и программирования в МИНХ им. Г.В. Плеханова, куда незадолго до этого меня пригласил Анатолий Иванович, ведь надо было завершать дело и... устала бороться с обстоятельствами. Я собралась с духом, пришла к Анатолию Ивановичу и, глядя в пол, сказала, что я не могу больше ждать Учёного Совета, переделывать внедрения и т.п., я решила отказаться от защиты диссертации. То, как среагировал Анатолий Иванович, просто застало меня врасплох. Он взглянул на меня очень пронзительно, с какой-то печалью и сказал (его взгляд и слова мне запомнились на всю жизнь): «Ну, хорошо, Юля, конечно, я понимаю. Но Вы будете у меня первой аспиранткой, которая не защитилась!» У меня был просто шок! Я буду первым провалом такого человека! Как же так, в институте Ленинским стипендиатом, психология отличницы... Как я сейчас понимаю, на это Анатолий Иванович и рассчитывал, он был великолепный психолог и педагог. Это был определенный вызов мне! Естественно, был найден другой Учёный Совет, я сдала еще один кандидатский экзамен, защитилась в Московском институте народного хозяйства им. Г.В. Плеханова в течение полугода после этого разговора. Великое спасибо Анатолию Ивановичу! Тот момент явился поворотным во всей моей будущей жизни, я стала уверенной в себе, пропали комплексы и сомнения, был дан старт успешной карьере преподавателя.

Каким он был замечательным заведующим кафедрой! Кафедра была за ним как за каменной стеной – все работы распределя-

лись равномерно между членами кафедры (нас было 13 человек), все междоусобные трения решались им просто и эффективно и практически были просто сведены на нет. На кафедре была замечательная атмосфера, где каждый чувствовал себя нужным, полезным и защищенным.

Он очень хорошо чувствовал людей. Мог быть добрым и требовательным, мог быть очень строгим. Уровень его знаний и эрудиции был так высок, что он мог без подготовки читать лекции практически на любую тему! После того, как Анатолий Иванович решил снять с себя полномочия заведующего, он продолжал работать на кафедре профессором, читал лекции.

Я благодарна судьбе за то, что она меня свела с таким человеком, ученым, педагогом, мастером своего дела!

**А.К. Волков**

#### **ЩЕДРО ДЕЛИЛСЯ СВОИМИ ЗНАНИЯМИ И ОПЫТОМ**

**М**ое знакомство (сначала заочное) с Анатолием Ивановичем Китовым состоялось в 1961 году. Тогда я, ещё молодой лейтенант, поступил в КВИРТУ ПВО, в группу «кибернетиков» (так нас тогда называли), которую готовили по особой программе: «АСУ, алгоритмизация и программирование». Учила нас и выпускала кафедра Военной кибернетики, инициатором создания которой, кстати, был академик В.М. Глушков.

В Советском Союзе несколькими поколениям



программистов знакома эта шестисотстраничная книга-учебник. По этой книге мы учились, постигая секреты электронной техники и программирования. И не только мы!

Если говорить собственно о периоде моего очного знакомства с Анатолием Ивановичем, то он продолжался с 1991 года, когда я после 33 лет службы в Вооружённых Силах СССР поступил на работу в РЭА им. Г.В. Плеханова, и до 2005 года, т.е. до его ухода от нас.

В 1991 году мы встретились с А.И. Китовым на кафедре Информационных технологий. Мое первое впечатление: энциклопедически образованный человек и, в то же время, никак не выставляющий свои заслуги (дополнительно о которых я узнал лишь позже из книги Б.Н. Малиновского «История вычислительной техники в лицах»). Скромный, великодушный, остроумный, добрый, отзывчивый.

Вот только один эпизод: по моей просьбе Анатолий Иванович оставил мне автограф на своей книге.

*Дорогому Анатолию Константиновичу Волкову от автора с пожеланиями счастья, здоровья и дальнейших успехов.*  
*А.И. Китов*  
 22.05.92 г.

Анатолий Иванович щедро делился своим опытом, знаниями и оставался до конца таким, каким я увидел его в самый первый раз. Представьте, я не верил своим глазам, рядом с нами, простыми смертными, живой классик...

Таким я его запомнил, таким он остается в моей памяти, и я благодарен судьбе за то, что она свела меня с таким Человеком с большой буквы.



*1991 г. А.И. Китов –  
 Заведующий кафедрой «Вычислительная техника»  
 в РЭА (МИНХ) им. Г.В. Плеханова*



*1987 г. С внуком Витей Китовым.*



*А.И. Китов и К.И. Курбаков  
в РЭА(МИНХ) им. Г.В. Плеханова.  
26 февраля 1997 г.*

---

---

## Глава 5

### СЛОВО О ЧЕЛОВЕКЕ – ВЫДЕРЖКИ ИЗ ВОСПОМИНАНИЙ ДРУЗЕЙ И КОЛЛЕГ

На вечере памяти А.И. Китова, который состоялся 22 ноября 2005 г. в Белом зале Московского Дома учёных, его многолетний друг, генерал-лейтенант, фронтовик, Герой Социалистического труда **Михаил Маркович Коломиец**, в частности, сказал: «В начале нашего вечера все мы осматривали выставку научных трудов Анатолия Ивановича Китова, специально привезённых для сегодняшнего вечера его памяти в Белый зал Московского Дома учёных, в котором мы сейчас находимся, из Политехнического музея России. Меня особенно поразила его тетрадь, датированная 1944 годом, города Ясло и Самбор. В этой пожелтевшей от времени тетради Анатолий Иванович, в перерывах между боями, конспектировал дисциплины по высшей математике. Дело в том, что в 1944 году в районе города Самбор на Южном фронте наши войска вели ожесточённые кровопролитные бои с фашистами. Как же надо было Анатолию Ивановичу верить в нашу окончательную победу в Великой Отечественной войне, чтобы в то тяжёлое военное время заниматься на фронте высшей математикой. Ещё продолжалась война. Каждый день тысячи фронтовиков отдавали свои жизни в ожесточённой борьбе за Родину с яростно воевавшими врагами, но он уже думал о будущей созидательной мирной жизни, о необходимости восстановления разрушенного войной промышленного хозяйства нашей страны. Анатолий Иванович Китов беззаветно верил в то, что мы обязательно победим. Как он всегда непреклонно и твёрдо верил в то Дело, которым занимался

все те многие годы своего непростого, но неизменно созидательно-го творческого пути на благо отечественной науки, на благо нашей Родины! Мы вспоминаем Анатолия Ивановича Китова как великого человека».

\* \* \*

Тепло вспоминает об Анатолии Ивановиче его настоящий друг, бывший заместитель министра лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР, а ныне вице-президент Московского государственного университета леса, заслуженный деятель науки и техники РФ **Николай Акимович Медведев**: «Начало 70-х годов ознаменовалось бурным развитием вычислительной техники и ее широкомасштабным применением в народном хозяйстве страны. По инициативе председателя Совета министров СССР А.Н. Косыгина был создан Институт Управления народным хозяйством при Совете министров СССР. Для преподавания в институте были привлечены лучшие на то время ученые и специалисты, академики и доктора наук. Слушателями института были министры, заместители министров, председатели Госплана СССР, Госснаба СССР, ЦСУ СССР, их заместители и другие руководящие работники. В числе первых слушателей этого института Минлеспром откомандировал меня.

Там я познакомился с выдающимся деятелем в области вычислительной техники, руководителем создания единой автоматизированной системы управления (ЕАСУ) народным хозяйством академиком В.М. Глушковым, который обладал прекрасным ораторским искусством и своими пламенными убеждениями мог увлечь любого специалиста. От него мы узнали, что «отцом кибернетики», первым Главным конструктором ЕАСУ Минрадиопрома СССР и ее основателем был А.И. Китов. Он руководил этим подразделением в 1965–1972 гг., а идея создания такой системы зародилась у А.И. Китова еще в 1959 г.

Более близко мы с моей женой познакомились с легендарным А.И. Китовым и его семейством 9 августа 1972 г. Говорят, что первое впечатление – это то, что надолго остается в памяти человека, у нас оно осталось на всю жизнь. Принято считать, что все математи-



1984 г. С внуком Витей  
(ныне кандидатом физико-математических наук, 2008 г.)

ки – «сухари». Но это ни в коем случае не относилось к Анатолию Ивановичу. На протяжении многих лет дружбы мы узнавали его все больше и больше, и он открывался нам добродушным, высоко порядочным, не кичливым человеком; у него абсолютно отсутствовало всякое чванство, как это бывает у зазнавшихся людей. Анатолий Иванович был всесторонне развитой личностью, проявляющей интерес ко всему.

Весьма начитанный, он мог по памяти рассказывать целые поэмы и стихотворения, любил сам петь и особенно всегда просил свою супругу Галину Владимировну спеть его любимую песню «И я была девушкой юной...» У Гали был очень приятный душевный голос, и она всегда откликалась на его просьбу. А Анатолий Иванович прекрасно исполнял песню «Артиллеристы, Сталин дал приказ...», и мы все, кто как умел, подпевали ему. Это были чудесные, незабываемые вечера. Профессор Китов был прекрасным воспитателем как в семье, так и на работе.

Нам особенно помнится, как он по-ребячески возился со своими детьми Володей и Маргаритой, а затем и внуками – Эльдаром и Витей. С какой лаской и любовью он к ним относился, мне кажется, они запомнили это на всю жизнь. И не случайно все дети защитили диссертации и прекрасно устроились в жизни и на работе. Думаю, что дети никогда не забудут своего отца, а внуки – деда, особенно Эльдар. Моя жена, Юлия Петровна, как-то была в Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова, как мы привыкли ее называть, «Плешке». До самых последних дней, до своей болезни Анатолий Иванович трудился там и заведовал кафедрой вычислительной техники. Вот как она рассказывала о приеме экзаменов Анатолием Ивановичем у студентов – невольным свидетелем она оказалась в тот момент. Чтобы не мешать ему и не смущать студентов, она сидела в сторонке. Ей запомнился один из студентов, который пришёл сдавать экзамен и, судя по всему, практически ничего не знал. Анатолий Иванович несколько раз ему доходчиво объяснял суть каждого вопроса экзаменационного билета. Объяснил один раз и попросил студента пересказать услышанное. Студент молчал или что-то невнятно мычал. Анатолий Иванович ему снова объяснил, потом еще раз и, наконец, заставил его пересказать. С великим трудом студент кое-что вспомнил из рассказанного профессором. Под конец Анатолий Иванович снова спросил студента: «Ну, Вы поняли что-нибудь?» Последний ответил утвердительно и Анатолий Иванович поставил ему удовлетворительную оценку, считая, что студент навсегда запомнит слова и объяснения профессора. Вот так неформально он относился к своим обязанностям, а ведь легко мог поставить «2» и попросить прийти в следующий раз. Помнится, на защите моей докторской диссертации на Ученом Совете в МГУ им. М.В. Ломоносова он выступил как оппонент. И хотя с нашей отраслью познакомился совсем недавно, говорил он с таким знанием дела, что многие маститые деятели отрасли могли бы ему позавидовать и ни в коем случае невозможно было предположить, что это математик, всю жизнь занимавшийся вычислительной техникой и кибернетикой. Мы счастливы, что судьба свела нас с таким замечательным человеком, боевым другом.



*А.И. Китов (справа) во время бракосочетания сына Владимира с Ольгой Глушковой. 7 марта 1980 г.*

Борец по жизни, он всегда отстаивал свои идеи. Вспоминается нам и радостный для всей семьи Китовых день свадьбы Володи и Оли – дочери В.М. Глушкова.

В памяти всплывает один эпизод, говорящий о большом трудолюбии Анатолия Ивановича. Это повседневная работа на даче в Загорянке, где он на протяжении двух лет рыл под верандой подвал. Мы все над ним подтрунивали: зачем он его роет. На что он усмехался и говорил: «На всякий случай».

Или вот еще. Как я уже упоминал, Анатолий Иванович был увлеченным человеком и, если какая-нибудь мысль к нему пришла, он всегда старался претворить ее в жизнь. Не всякий из нас будет браться за ремонт автомобиля, а он его знал досконально и, на всякий случай, покупал впрок подвернувшиеся, в то время дефицитные, запчасти, которые хранил на антресоли в квартире на Большой Грузинской улице. И всегда, если что-нибудь ломалось у нас в автомобиле, Анатолий Иванович был готов помочь, отдав какую-нибудь дефицитную запчасть. Он лез на антресоль и часто не знал, что у него там лежит в запасе. Можно сказать, что там у него был целый автомобиль в разобранном виде.



*На строительстве своими силами двухэтажного брусового дома на даче в Загорянке. Август 1992 г.*

Болезнь к нему подкралась неожиданно. Помнится, что 9 августа 1997 г. мы были у него на дне рождения. Перед этим он попал в аварию у себя на даче, хотя в этой аварии он особенно не пострадал, но очень сильно переживал. Будучи прикован к постели, а потом и к коляске, он всегда появлялся как на свой день рождения, так и на

день рождения Гали. Мы не изменяли традиции и дружно все приезжали к ним. Он на коляске садился во главе стола и вел его, хотя, как мы видели, это давалось ему с трудом. До самой своей смерти верная спутница Анатолия Ивановича – Галя отдавала мужу всю свою ласку и любовь, ухаживала за ним. Он пережил ее почти на целый год. Анатолий Иванович очень переживал утрату, и боролся за жизнь до самого своего конца. Был он борцом по жизни и даже во время болезни каждый день занимался посильными физическими упражнениями, много читал художественную и историческую литературу.

Несмотря ни на что, он воспринимал все невзгоды и тяготы тех времен – начала 90-х годов – перестройку всего уклада жизни по-философски, считая, что все плохое когда-нибудь пройдет, даже если и нас не будет, но наши дети и внуки будут жить в счастливом будущем. Пройдут плохие времена, наступят хорошие жизненные условия. Анатолий Иванович верил в свою Великую Родину и Отечество, как великий Гражданин и Патриот своей страны, которой он верно служил, находясь на разных должностях. И никогда не вспоминал о тех днях, когда был не понят высоким армейским начальством и, расставшись с генеральской должностью, оставался Человеком с большой буквы».



*Китовы с сыном Владимиром, невесткой Ольгой и внуком Витей. Июнь 1984 г.*

\* \* \*

С 1957 по 1966 г. семья Китовых жила на Краснохолмской набережной, на Таганке, в квартире 28 дома 1/15. Кстати, в этот новый дом заселились довольно интересные люди. В частности, в одном подъезде с Китовыми жил дважды Герой социалистического труда, Главный конструктор по гироскопам, академик В.И. Кузнецов. На одной с ними лестничной площадке поселился известный невропатолог, академик Е.В. Шмидт. В соседней квартире № 29 жила семья Страховых, вскоре ставшая добрыми друзьями Китовых. В.Н. Страхов работал заместителем директора зеленоградского НПО «Ангстрем», а его жена **Ленина Петровна Страхова** возглавляла многие годы лабораторию программного обеспечения бортовых ЭВМ секретного НИИ, где стала лауреатом Премии Совета Министров СССР. Своё имя она получила в честь В.И. Ленина, но друзья её называли просто Лилей. Эта незаурядная женщина школьницей ушла на фронт и после окончания войны, имея на руках двоих маленьких сыновей, в 28 лет смогла закончить с золотой медалью вечернюю школу рабочей молодёжи, а затем механико-математический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Она вспоминает: «Двери наших квартир были рядом, менее полуметра, под углом девяносто градусов. Если выходили из квартир одновременно, то каждый свою дверь закрывал так, чтобы не мешать друг другу. Мы стали не только добрыми, хорошими соседями, но и друзьями... Все радостные и горестные события мы переживали вместе, помогая друг другу. Между квартирами была смежная кирпично-гипсолитовая стенка, через которую были слышны громкие голоса и музыка. Мы были тогда молоды, и дети у нас были почти одного возраста. Моим сыновьям было 13 и 9, а у Китовых старшим был сын – Владимир, он был старше моего младшего на две недели, а дочке было 5 лет. Мне было тогда 33 года, моему мужу, Виктору Николаевичу Страхову – 39 лет, а нашим соседям – Анатолию Ивановичу Китову – 37 лет и его жене – красавице Галине Владимировне Китовой – 31.

Господи, как она пела на наших семейных праздниках и вечеринках... Самым любимым праздником у нас всех был День Побе-

ды. Анатолий Иванович и мы с мужем были фронтовиками. Галина, будучи во время войны школьницей, после уроков шла работать на завод по производству артиллерийских снарядов. Мой муж был в армии в звании лейтенанта ещё до войны, а я стала старшим сержантом в медсанбате 3-й Московской добровольческой дивизии. В боях под Москвой мы и познакомились. За праздничным столом в День Победы разговоры, так или иначе, переходили на работу. Кроме работы и детей у нас ничего не было в то время. После учёбы в МГУ меня распределили в НИИ, которым руководил академик Н.А. Пилюгин – основоположник отечественных систем автономного управления ракетно-космическими комплексами, член легендарного Совета главных конструкторов, возглавлявшегося С.П. Королевым. Я была программистом-практиком, и Анатолию Ивановичу Китову как теоретику было достаточно интересно беседовать со мной. Мы тогда осваивали новые языки и системы программирования, а Анатолий Иванович думал над их совершенствованием.



*Л.П. Страхова (во втором ряду) с А.И. и Г.В. Китовыми и их сыном Володей. Москва, 1957 г.*

Его отношение к детям, и своим, и чужим, достойно подражания. Помню, мой старший сын Юра, начитавшись Альберта Эйнштейна, долго донимал нас своим предвидением открытия в области физики. Труды А.Эйнштейна тогда издала на русском языке Академия наук СССР в темно-коричневом ледериновом переплёте, не отличить от кожи; четыре толстых таких увесистых тома. Я сейчас уже и не помню, в чём суть задачи, о которой говорил мой сын, но посоветовала ему поговорить с соседом – Анатолием Ивановичем Китовым. Юра ушёл к соседу, и его очень долго не было. Анатолий Иванович Китов поговорил с моим сыном, отложив в сторону все свои срочные дела, и потом сказал мне, что у Юры очень пылкий и своеобразный ум, что ему надо обязательно учиться. Но у Юры были ещё и золотые руки, в отца. Он стал сначала слесарем-инструментальщиком, потом работал в микроэлектронике, закончил институт и стал работать программистом в том самом НИИ, в котором я проработала 45 лет.

Мы праздновали вместе с Китовыми практически все дни рождения, к тому же день рождения моего младшего сына, Валентина, совпадал день в день с днём рождения Галины Владимировны Китовой. Мы собирались за общий стол, то у нас, то у Китовых. Стол готовили вместе. Пекли пироги и кулебяки. Варили холодец и заливную рыбу. Любимым кушаньем Анатолия Ивановича Китова были грибы. Мы их всегда собирали сами, и солили и мариновали. Были и сладкие пироги, рулеты с маком и изюмом. Потом я научилась делать пирог с лимоном. Всем очень нравилось. Стенка, разделявшая наши квартиры, хорошо пропускала звуки. Со стороны Китовых у стены стояло пианино. Они учили детей музыке. Нам это не мешало, потому что мы уходили на работу в семь утра, а возвращались поздно вечером. Дети были в школе целый день, а после школы ходили в спортивные секции или просто гуляли на улице – мальчишки. Разве что иногда вечером сын Китовых – Владимир играл свою любимую «Лунную сонату». Однажды мне надо было идти в другую организацию на совещание, и я с утра задержалась дома. Вдруг из-за стенки со стороны Китовых я услышала английскую речь. Это очень взволновало меня. Мы все тогда работали в оборонных организациях, и порядок был строгий – иностранцев

домой приглашать не рекомендовалось, мягко говоря. А тут кто-то здоровался и желал доброго утра. Беспокойство рассеялось, когда опять стали здороваться и спрашивать, как дела. Я поняла, что это магнитофонная запись. И действительно, Анатолий Иванович разъяснил мне потом, что по утрам во время зарядки, а зарядку он делал каждый день, он слушает курс английского языка. Все, кто занимался тогда программированием, вынуждены были знать английский язык или учить его. Я, как и Анатолий Иванович, в школе изучала немецкий язык. До войны выбор был невелик: немецкий или французский. Когда моим детям пришла пора в школе учить иностранный язык, то был предложен выбор: английский, немецкий или французский. Мы выбрали с детьми английский язык и не ошиблись. В университете мне тоже пришлось учить английский язык. Но достигнуть совершенства, как это удалось Анатолию Ивановичу Китову, можно было только каждодневными упорными занятиями. А для этого надо было время, которое Анатолий Иванович Китов умел находить там, где, казалось, его и нет: во время утренней гимнастики.

Мы отдавали работе все силы, и поэтому семейные праздники, на которые обязательно приходили наши соседи – Китовы, были источником радости. Мой муж любил на этих праздниках чуть-чуть подурочиться и подзадоривал на это людей вокруг. Мы не знали, что Анатолий Иванович Китов прекрасный гимнаст. Однажды во время семейного праздника мой муж стал подначивать Анатолия Ивановича, как он может доказать сейчас любовь к своей жене – красавице Галине Владимировне. Анатолий Иванович Китов попросил тишины, встал из-за стола и каким-то неуловимым движением вдруг оказался в стойке на руках, сначала на стуле, а со стула перешёл на руках прямо на стол. Потом, он даже несколько мгновений постоял на одной руке. После этого, так же незаметным движением оказался на ногах, взял со стола рюмку коньяка, выпил её за здоровье своей жены Галины и поцеловал её. Естественно, все были буквально потрясены этим истинным «гусарством» Анатолия Ивановича, долго хлопали в ладоши и восхищённо смеялись. Видимо, из-за любви к спорту Анатолий Иванович буквально бурлил энергией и успел столько много хорошего сделать в жизни.

В заключение мне хочется отметить главную черту характера нашего замечательного друга семьи Анатолия Ивановича Китова – его человечность и необыкновенную доброту к людям. Никогда мне не забыть декабрь 1990 г., когда умер мой муж. Время было сложное, даже памятник без хлопот и связей нельзя было заказать... К этому времени мы уже не были соседями, но дружбу сохранили. Общались, главным образом, по праздникам, а летом мы частенько проводывали Китовых на их даче в Загорянке. В скорбные дни похорон мужа на Николо-Архангельском кладбище наши друзья Китовы были рядом. Потом, несмотря на занятость, Анатолий Иванович возил меня на своей машине по различным гранитным мастерским, и на Долгопрудненском кладбище нам удалось всё-таки заказать скромный обелиск.

Да, Китов Анатолий Иванович – Человек с большой буквы! Когда я вспоминаю Анатолия Ивановича, то в памяти всплывают строчки Уильяма Блэйка:

*«В одном мгновенье видеть вечность,  
Огромный мир – в зерне песка,  
В единой горсти – бесконечность  
И небо – в чашечке цветка».*

\* \* \*

Из воспоминаний об А.И. Китове заслуженного экономиста РФ, профессора, доктора экономических наук **Юрия Александровича Михеева**: «Мы вспоминаем Анатолия Ивановича Китова как выдающего учёного, пионера отечественной кибернетики и вычислительной техники, внесшего большой вклад в становление и развитие информационно-поисковых систем, программирования, автоматизированных систем управления и алгоритмических языков. Мы также вспоминаем Анатолия Ивановича и как прекрасного обаятельного человека, как воина, как надёжного друга и конечно как отличного семьянина. В семье у Анатолия Ивановича всегда был порядок. Одно то, что выдающийся советский ученый академик В.М. Глушков неоднократно повторял, что первой книгой, прочитанной им в качестве источника знания по кибернетике и вычислительной технике, была книга Анатолия Ивановича Ки-

това «Электронные вычислительные машины» (1956 г.), говорит о высочайшем авторитете автора в среде научной общественности нашей Родины. Примерно 1963 год был годом моего очного знакомства с А.И. Китовым. Хорошо запомнилась решительность его суждений и бескомпромиссность высказываний в ходе многочисленных дискуссий по поводу направлений создания и развития ЕГСВЦ, а в последующем и ОГАС (Общегосударственная автоматизированная система – наследница ЕСПУ). Анатолий Иванович искренне считал, что с руководством, не осознавшим пользы от применения АСУ, надо попросту расставаться и не тратить время на пустопорожние разговоры. Но, как говорят, «жизнь прожить – не поле перейти». В то время у сторонников создания ЕГСВЦ и ОГАС, внедрения АСУ уже было множество противников. Хорошо бы, если бы это были только «управленцы» (властные структуры). Беда в том, что многие ученые-гуманитарии (экономисты, трудовики, социальщики, политологи и др.), по-видимому искренне, не понимали, что может дать использование экономико-математических моделей для развития экономики и общества. Широко бытовало мнение, что сначала надо «навести порядок» в самой системе управления государством, а потом уже говорить об электронных вычислительных машинах, системах передачи данных и т.д. В качестве мирового судьи всегда удачно выступал академик А.А. Дороницын. Он говорил так: «Нельзя научиться играть на флейте, не имея флейты». Тем не менее, на споры и дискуссии, борьбу научных школ ушло не менее 2–3 лет. В эти годы лучшим способом избавиться от бесполезного проведения времени была практическая деятельность. Этим и воспользовался А.И. Китов. Сейчас не припомню, был ли он директором НИИсчегмаша Минрадиопрома СССР или возглавлял Главный вычислительный центр этого министерства, но Анатолий Иванович стал Главным конструктором АСУ Минрадиопрома и в этом ранге возглавлял Совет Главных конструкторов АСУ оборонных отраслей. На нем же лежала задача научно-технического обеспечения деятельности Совета оборонных отраслей по АСУ, в который входили все министры оборонных отраслей во главе с Министром радиопромышленности В.Д. Калмыковым. Мне пришлось быть ученым секретарем этого Совета

и в связи с этим посчастливилось, правда не очень долгое время, непосредственно работать с А.И. Китовым в составе коллектива НИИсчетмаша. Академик В.М. Глушков был научным руководителем этих работ и в гражданской, и в оборонной средах.

В составе подчиненных Анатолия Ивановича тогда были «электронщики», специалисты по ЭВМ, программисты, экономисты и др. Надо было глубоко проработать постановку задач создания автоматизированных систем и многочисленных функциональных подсистем, суметь «спрограммировать» сложнейшие процессы управления, решить проблемы общесистемного порядка (информационная база, классификаторы, первичные документы и их форматы), устранить многочисленные препятствия организационно-технического порядка, включая ненадежность машин, низкое быстродействие и т.д. Со всеми этими проблемами Анатолий Иванович справлялся просто блестяще. Везде успевал, держал дисциплину в коллективе и в общении с многочисленными коллегами по созданию АСУ в оборонном комплексе страны. Но, главное, никогда не опускал планку научного уровня проводимых работ. Казалось бы, чем может быть сложна задача материально-технического снабжения отрасли? Получай плановые фонды, а на их основании и сами материальные ресурсы. Ан, нет! Нужны целая теория и модели управления запасами, методы составления расписаний, методы исследования операций, теория принятия решений и др. Все пригодится при создании АСУ. В это время Анатолий Иванович постоянно проводил, при огромной нехватке чисто рабочего времени, научные семинары, руководил многими своими аспирантами. Другими словами, формировал научный потенциал, потому что ясно понимал, что создание АСУ — дело далеко не простое, и нужно думать не только о текущем дне, но и о будущем.

Новой светлой эпохой в отношениях с Анатолием Ивановичем стало знакомство с его супругой Галиной Владимировной и всей семьей Китовых. Пожалуй, самое яркое впечатление от знакомства с семьей Китовых произвели хранившиеся в доме «фронтальные записи» Анатолия Ивановича. Это толстая тетрадь «в клеточку» в матерчатой оплетке, испещренная записями из теории интегрального и дифференциального исчисления, теории веро-



*На даче в Загорянке с внуком Витей и сыном Владимиром. 1986 г.*

ятностей и других разделов высшей математики. Даже на фронте тянулся человек к науке и сумел передать эту тягу своим детям и внукам – кандидатам наук. Это глубоко личное. Анатолий Иванович и Галина Владимировна были хорошими друзьями, надежными. Наша семейная дружба продолжалась около 40 лет и продолжается сейчас уже с детьми Анатолия Ивановича, с Китовыми – Глушковыми и с теми дорогими нам людьми, которые окружали семью Китовых. Настоящее счастье, когда дружба основывается на бескорыстных отношениях, в том числе производственных, и на симпатиях и личных качествах людей. Хорошо, если бы так было у всех, всегда, везде и во всем!»

\* \* \*

Об Анатолии Ивановиче пишет доцент **Виктор Николаевич Креницкий** – сын его старинного друга, верного соратника и соавтора Николая Андреевича Креницкого: «Я знаю Анатолия Ивановича Китова с девяти лет. Хорошо помню, как меня отправляли спать со словами «Сейчас придет Анатолий Иванович, будут с папой книгу писать». Случалось, что писали они свою книгу до утра,

комната была заполнена табачным дымом. Под утро Анатолий Иванович уходил домой, а папа, немного поспав, отправлялся на службу в ВЦ-1 МО СССР, где они оба тогда работали. Результатом этих ночей стал бестселлер того времени – книга А.И. Китова и Н.А. Криницкого «Электронные цифровые машины и программирование», первая в СССР общедоступная и на то время всеобъемлющая (без малого шестьсот страниц текста), книга-энциклопедия по ЭВМ и программированию. Потом эта книга была официально допущена Министерством образования СССР в качестве учебника для студентов и аспирантов университетов и вузов. По этой первой в СССР книге-учебнику училось несколько поколений программистов Советского Союза и ряда зарубежных стран.

В дальнейшие годы я видел Анатолия Ивановича редко, но он как бы постоянно присутствовал у нас информационно. Обо всех событиях в его семье мой папа рассказывал нам, и мы были в курсе основных событий в его доме. Не вдаваясь в излишние подробности, могу сказать, что у меня постоянно складывалось впечатление о нем как в высшей степени порядочном человеке, прекрасном семьянине, серьезном ученом и блестящем офицере. Старшие дружили семьями. До нас, детей, эта дружба не доходила, но я прекрасно помню день рождения Володи Китова, теперь Владимира Анатольевича Китова, весьма уважаемого человека. Мы, дети, сидели на дачной веранде за большим столом с великолепным угощением. Мне до сих пор помнится замечательный студень, которым меня угощали. Все было очень чинно. Женщины из семьи Анатолия Ивановича нас, детей, опекали и угощали. К сожалению, я тогда был крайне застенчив и почти не вступал в контакты с окружающими. Впоследствии, когда Володя Китов и я поступали в Физтех, оба папы – и Анатолий Иванович, и мой принимали в нас живейшее участие и крайне за нас переживали. Тогда у нас не было такого потребительского отношения к учебе, как сейчас, и мы воспринимали сдачу экзаменов и поступление в институт как вызов. Но постоянное внимание и моральная поддержка отцов была очень важна, и, возможно, определила наш успех. И в дальнейшем, в течение многих лет, такие отношения сохранялись. Когда у меня возникали жизненные проблемы, снова появлялся Анатолий Ива-

нович и старался помочь в силу своих возможностей. У него самого были тяжелые проблемы, они бывают у всех, но, несмотря на это, он помогал мне даже и в такие периоды.

Свою первую в жизни статью я имел честь напечатать в «Китовском» сборнике «Цифровая вычислительная техника и программирование», конечно, после серьезнейшей апробации у моего отца. Тема была абсолютно чуждая ему – прикладная теория графов, но он, несмотря на возраст, а ему было около шестидесяти, полностью вник в мою проблематику, разобрался в работе, и только после этого одобрил ее публикацию в сборнике Анатолия Ивановича.

Таковыми они были, наши отцы, которыми мы гордимся с полным правом. В моей семье сочетание «Китов–Криницкий» (имея в виду книгу) осталось символом добросовестного и качественного научного труда, а также дружбы ученых, которая продолжалась всю жизнь.

\* \* \*

Член-корреспондент АН Украины, доктор технических наук, руководитель отдела управляющих машин Института кибернетики им. В.М. Глушкова АН УССР **Борис Николаевич Малиновский** вспоминает: «Впервые познакомился с А.И. Китовым заочно, когда появилась его книга «Электронные цифровые машины», ставшая на то время настольным и единственным учебником по цифровой вычислительной технике в стране. Все последующие годы я всегда интересовался его деятельностью и посчитал необходимым рассказать о ней в моей книге «История вычислительной техники в лицах», где освещено творчество первоизобретателей цифровых вычислительных машин в Советском Союзе. С этой целью я встречался с Анатолием Ивановичем в Москве, у него дома, и несколько часов записывал его рассказы. Результат этих бесед – краткий раздел книги (с. 145–146), рассказывающих о его творчестве (деятельности).

Думаю, это была одна из первых публикаций об этом выдающемся ученом, незаурядном организаторе крупных научных организаций и проблемных исследований, прекрасном человеке,

чем я горжусь и считаю необходимым номинировать его через международные организации как *компьютерного пионера*. Когда я встречался с А.И.Китовым, я не знал, что он – создатель вычислительной машины «М-100», которую я увидел в Киеве где-то в конце 1950 – начале 1960-х гг. Об этой вычислительной машине публикаций, по-моему, нет. ЭВМ «М-100» была установлена на полигоне КВИРТУ под Киевом. Анатолий Иванович не говорил мне об этой вычислительной машине, хотя это был важный этап в развитии отечественной и мировой вычислительной техники – высокое быстродействие, ферритная память и т.д. Он никогда не занимался рекламой своих достижений. Это говорит о его скромности. Знаю, что Анатолий Иванович тесно сотрудничал с Виктором Михайловичем Глушковым, был его заместителем (а, может быть, и соавтором) идеи создания ОГАС (общегосударственной системы управления экономикой)».

\* \* \*

Подполковник **Юрий Михайлович Архипкин**, проработавший около двадцати лет старшим научным сотрудником в НИИ-4 МО СССР, вспоминает: «Хотелось бы отметить какую-то особую «грамматику» дома Китовых. Содержание Дома определяется правилами хозяев. Эти правила распространяются на гостей, которые хозяйничают в своих Домах и принимают своих гостей, которые... Дом Анатолия Ивановича и Галины Владимировны Китовых стал для меня родным ещё с дошкольного периода зарождения нашей дружбы с их сыном Володей. Жили мы тогда в соседних подъездах дома № 7 в Гончарном переулке на Таганке. Гуляли вместе, и игры были общими для нашего двора – чижик, футбол, ножички, бобдобр, шахматы и т.д. Как-то отмечали день рождения Володи. Отец подарил ему самокат фабричного производства, что тогда было редкостью, да и, как сейчас понимаю, щедростью небывалой – самокат был не простым, а с разгоняющей педалью. Все гости опробовали этот чудо-самокат тут же в коридоре «коммуналки» (В середине пятидесятых отдельные квартиры имели лишь единичные граждане из высокого начальства). Таких самокатов не было во дворе ни у кого, и покататься на нем почиталось за счастье.

По воскресеньям ходили в бассейн ЦСКА, где наши отцы составляли нас, первоклассников, серьезно нагружаться, преодолевая десятки метров дистанции, оттачивая технику плавания. После душа разрешалось выпить по стакану газировки с сиропом из автомата. Тогда это были одни из первых торговых автоматов, появившихся в Москве. Игрушечный капсюльный пистолет-пугач был в 1956 г. привезен Володе из Австрии, где Анатолий Иванович был в служебной командировке. Для нас это было как настоящее огнестрельное оружие. Грохот был такой, что даже страшновато было стрелять, и мы сами пугались, когда пытались напугать других ребят во дворе. Запомнился культпоход в кинотеатр «Таганский» на фильм, кажется, про боевую деятельность небольшого морского корабля – морского охотника. В названии фильма было слово «координаты». Анатолий Иванович сопровождал нас и по пути доступно объяснил смысл этого слова, подготовив к более полному пониманию сюжета фильма. Имена Эдисона и Обломова у меня связаны с дачным домом Китовых не только потому, что в те летние каникулы нам задали Гончарова, которого читал параллельно с книгой об Эдисоне, но и потому, что жизнь на даче Китовых в Загорянке напоминала чередование кипучей деятельности по хозяйству и расслабляющего отдыха. Досконально требовательным прорабом ремонтных работ был хозяин, под руководством которого были выполнены уникальные работы по ремонту крыши и очистке колодца. Галина Владимировна руководила садово-огородными работами, что принималось как продолжение отдыха, например, игры в теннис на корте, а хлебосольный, не только для гостей, стол хозяйки был неизменным правилом Дома Китовых. Мы еще учились во втором классе, когда Анатолий Иванович впервые заговорил с нами о двоичной системе счисления. Он объяснил, буквально на коленке, грамматику двоичного сложения и умножения. Это происходило в большой комнате квартиры в доме на улице Народной. Мало чего я тогда понял, но в подсознании, видимо, засело. Информатику тогда в школе не проходили. О продажной девке империализма я, по малости лет, еще не догадывался. Компьютеров дома не было. Такие домашние занятия оказались редкой возможностью заглянуть за границы обыденных пониманий повседневной жизни. Мой вы-

бор специальности инженера-программиста на факультете Военно-инженерной академии им. Ф.Э. Дзержинского, конечно же, произошёл под влиянием Анатолия Ивановича. Домашняя библиотека Китовых была одной из первых в моей жизни библиотек, которой я мог пользоваться, получая доступ к редким книгам. Оригинал грамматики алгоритмического языка моделирования «Симскрипт» был предоставлен мне для сдачи кандидатского минимума по английскому языку. Эта книга заложила основы практики работы с англоязычными научными текстами, что очень пригодилось в дальнейших научных исследованиях. Так совпало, что в конце сентября 2005 г. я закончил разработку и описание своей давней идеи по технологии оценки надежности программирования, а недели через две Володя сообщил печальную весть о смерти своего отца и моего первого учителя программирования. Институт технологии программирования (SEI) при университете Карнеги-Мэллон (CMU), похоже, заинтересовался моей технологией и поместил описание математической модели мониторинга надежности программирования (The Agile Software Reliability Monitoring Model. Enough Sigma Software Test Coverage Approach) в своем информационном хранилище. Такой количественный подход может быть плодотворно использован не только для оценки надежности компьютерных программ, но и для квантования смыслового содержания контекста любой грамматики (Software Reliability and Content Relevance as Systems' Potential Reliability), что актуально, например, в поисковых системах различных приложений. Так что продолжаем оплодотворять продажную девку-то империализма, Анатолий Иванович. Громадное Вам человеческое спасибо и вечная память».

\* \* \*

Вспоминает доктор технических наук, профессор **Юрий Иванович Шемакин**: «С Анатолием Ивановичем Китовым я знаком с 1970 г. Мною в ЦИВТИ МО СССР была подготовлена докторская диссертация на тему: «Разработка и исследование дескрипторного языка по военно-технической тематике для автоматизированных информационно-поисковых систем», защита которой предполагалась в созданном им ВЦ-1 МО СССР. Один официальный оппонент

по моей диссертации уже был определен – директор ВИНТИ Александр Иванович Михайлов. Другим оппонентом мне был рекомендован Анатолий Иванович, а третьим планировался Герольд Георгиевич Белоногов. При этих обстоятельствах я позвонил Анатолию Ивановичу и спросил его, как мне следует поступить. Он сказал: «Приезжайте с диссертацией». Назначил место и время. Я приехал в назначенное время. Меня встретил в гражданском костюме невысокий обаятельный человек с легкой улыбкой. На мне была военная форма. Я представился, и мы сели за стол. Он попросил рассказать кратко о себе. После моего рассказа взял диссертацию, прочитал вслух название и, сказав «это интересно», стал ее просматривать, периодически задавая мне вопросы. Этот процесс продолжался минут сорок. После чего он сказал: «*Я согласен выступить оппонентом, но вы напишите, за что Вам должны присвоить ученую степень, а ее недостатки и заключение я напишу сам*».

Научная деятельность А.И. Китова совпала с замечательным периодом времени, начавшимся в первые годы 50-х и продолжавшимся несколько десятков лет. Это был потрясающе интересный период в развитии науки и образования. Развитие кибернетики и вычислительной техники прежде всего создало кумулятивный эффект в развитии мышления человека. Люди стали другими, развились мозговые структуры, мы в настоящее время, пройдя пятьдесят лет, иначе думаем, иначе воспринимаем окружающее и иначе действуем.

Анатолий Иванович Китов доброжелательный, корректный человек, глубоко профессиональный специалист и большой истинный ученый. На разных этапах производственной и научной деятельности я многократно обращался к трудам Анатолия Ивановича по разным возникающим у меня вопросам и находил на них ответы. Они шлифовали мои научные убеждения, которые в итоге привели меня к двум серьезным открытиям, объединенным книгой «Систематика», выпущенной издательством РАГС в 2006 г.

\* \* \*

По воспоминаниям кандидата технических наук, доцента **Татьяны Михайловны Строевой**. «На пятом курсе АВТФ (факультета автоматики и вычислительной техники) МЭИ в 1963–64-м

учебном году Анатолий Иванович Китов читал нашей группе А-7-59 курс, посвященный различным структурам ЭВМ – одноадресным (специализированные ЭВМ), двухадресным (кажется, Минск-2) и трехадресным (ЭВМ М-20). Наша группа была особой – нас всех готовили для работы в НИИПА (бывший НИИ-5 МО СССР), и нам читали то, что не читали другим группам нашей специальности. Только у нас вели лекционные и практические занятия Анатолий Иванович Китов, Евгения Тихоновна Семенова, Залман Михайлович Бененсон, Михаил Анатольевич Жаворонков. Анатолий Иванович тогда же был руководителем моего курсового проекта, наряду с еще двумя студентами из нашей группы. Он нам дал темы курсовых из области «Построение программы для ЭВМ М-20, моделирующей систему команд некоторой другой ЭВМ». Воспоминания об Анатолии Ивановиче у меня остались самые добрые – и как о преподавателе, и как о человеке. Материал его лекций воспринимался легко, так как читал он неспешно, спокойно, четко, логично и понятно. Атмосфера на его лекциях и занятиях в рамках нашей небольшой группы всегда была непринужденной и взаимно доброжелательной. То же самое могу сказать и по поводу руководства курсовым проектом. Меня эта курсовая работа тогда очень увлекла. Впоследствии, моделирование структуры и системы команд проектируемой ЭВМ (БЕТА-65) на реальной ЭВМ (М-20) стало темой моего дипломного проекта. Потом я еще несколько лет была связана с этой тематикой, работая в группе НИР кафедры Вычислительной техники МЭИ (волею случая в НИИПА я так и не попала). Затем, уже много лет спустя, в июне 1981 г. Анатолий Иванович был официальным оппонентом на защите моей кандидатской диссертации. То выступление Анатолия Ивановича на Ученом Совете в МЭИ все могут услышать, так как мы вместе с моим мужем, профессором Фальком Вадимом Николаевичем, переписали его с аудиокассеты в компьютер. Полученный звуковой файл я отредактировала – в двух вариантах; убрав, насколько это было возможно, шумы; преобразовала в mp3-формат и поместила результирующие файлы на сайт В.Н. Фалька. Вот ссылки на эти файлы: [http://falkvn.narod.ru/A.I.Kitov\\_opponirovanie.mp3](http://falkvn.narod.ru/A.I.Kitov_opponirovanie.mp3) и [http://falkvn.narod.ru/A.I.Kitov\\_opponirovanie\\_var2.mp3](http://falkvn.narod.ru/A.I.Kitov_opponirovanie_var2.mp3).

\* \* \*

Профессор **Аркадий Константинович Поляков** в своих *«Зарисовках о совместной работе с Анатолием Ивановичем в МЭИ»* пишет: «Анатолий Иванович Китов принадлежал к числу тех людей, которые не обладают броской внешностью, актерскими манерами, врожденной партийностью, стремлением казаться, а не быть. Поэтому его появление на кафедре Вычислительной техники МЭИ в первой половине 1960-х гг. осталось почти незамеченным. Более известной была его книга по ЭВМ и программированию – первый учебник в СССР по этому вопросу. Моё первое впечатление об Анатолии Ивановиче – в какой-то момент на кафедре появился невысокий улыбчивый человек и как-то тихо, без лишней шумихи, вел своих аспирантов, читал лекции. И только много позже, в 2006 г., когда Анатолий Иванович уже год как скончался, мне стала известна его удивительная предшествующая история – борьба за кибернетику, АСУ и пр. Да, такие люди, как он и другие первопроходцы, позволили СССР сделать рывок и встать в 1950–60 гг. вровень с Западом в области разработки и использования средств вычислительной техники. Потом мы стали отставать, а сейчас зашли слишком далеко, но в этом нет их вины.

Анатолий Иванович был в МЭИ совместителем и, помимо преподавания «на полставки», занимался ещё внедрением своих разработок по языку программирования информационно-логических и экономических задач АЛГЭМ (расширение языка Алгол-60), который он создал на своей основной работе в НИИАА Минрадиопрома СССР. Ещё он был Главным редактором знаменитой серии сборников «Цифровая вычислительная техника и программирование», выпускаемого издательством «Советское радио»; много помогал аспирантам и молодым инженерам в публикации их работ. В числе последних был и я. Когда я защищал свою кандидатскую по вопросам моделирования цифровой аппаратуры, Анатолий Иванович заметил, что они с Н.А. Криницким моделировали работу вычислительной машины еще в пятидесятых годах – на ЭВМ «Стрела» при выполнении какой-то «закрытой» спецразработки. При человеческом общении Анатолий Иванович не был научным «сухарём». Он вполне мог и пошутить, и обратить внимание на

прекрасных дам. Вспоминается совместный 50-летний юбилей двух профессоров кафедры ВТ МЭИ Ю.М. Шамаева и А.Г. Шигина, который юбиляры проводили в Доме кино на Брестской улице. Когда мы с Анатолием Ивановичем, немного опоздав, одновременно вошли в банкетный зал – оба невысокие и не очень «курчавые», многие засмеялись и весело приветствовали нас. Анатолий Иванович после официальной части присел рядом с молодежью. Дело в том, что в этом же зале веселились и киношники, в числе которых была известная артистка Нонна Мордюкова. Один из аспирантов в приличном подпитии все порывался пригласить ее на танец и решил посоветоваться с народом. Анатолий Иванович дал ему индульгенцию на отпущение грехов. Аспирант, по своему объему составлявший примерно половину Нонны и будучи ниже ее почти на голову, ринулся в бой. Все мы были в восторге и долго хохотали, глядя на их танец. Мне бы хотелось выделить особо скромность и дружелюбие Анатолия Ивановича. Вообще, период моего знакомства с Анатолием Ивановичем и с его научными трудами приходится на 1960–70 гг. Это период времени, в который происходило становление и дальнейшее развитие кибернетики, вычислительной техники и программирования, АСУ, информационно-поисковых систем в нашей стране, кратко можно охарактеризовать как «Эпоху бури и натиска». Жаль только, что усилия и самопожертвование выдающихся людей не были оценены страной – ну да это характерно для России. Учебник по ЭВМ и программированию А.И. Китова и Н.А. Криницкого в то время был, наверно, одним из лучших в мире».

\* \* \*

Приводим выдержки из воспоминаний полковника **Михаила Васильевича Архипкина**: «В минувшем XX веке можно отметить три наиболее выдающиеся научно-технические достижения: расщепление атомного ядра, создание электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и освоение космоса. Велика заслуга первооткрывателей, разработчиков теоретических и практических вопросов в новых неизведанных направлениях науки и техники. Чем дальше в глубь истории уходят эти поистине эпохальные события, тем более актуальными становятся вопросы: как это было? Кто? Где?

Когда? и т.д. Анатолий Иванович Китов окончил Артиллерийскую академию с Золотой медалью в 1950 г. Его имя занесено золотыми буквами на Доску почета в музее истории Академии. Основанная в 1820 г. на базе Артиллерийского училища в Петербурге, Артиллерийская академия традиционно отличалась высокой физико-математической и общетехнической подготовкой своих выпускников. В 1938 г. Академия была передислоцирована из Петербурга в Москву, где были созданы все необходимые условия для дальнейшего повышения качества обучения слушателей. Первые сведения об устройстве и принципах действия ЭВМ я и мои коллеги-офицеры узнали на занятиях в системе командирской учёбы в Академии им. Ф.Э. Дзержинского где-то в 1950-м г. Лекции нам читал Анатолий Иванович Китов. Содержание поразило наше воображение. Двоичная система счисления, быстрота вычислений, огромная память в ЭВМ и другие технические качества впечатляли. Но самих ЭВМ в металле в то время ещё не было в наличии. Предстояла большая работа, чтобы создать их в кратчайшие сроки. Тогда была создана небольшая группа выпускников для изучения программирования на ЭВМ. Первоначально группа размещалась на территории 6-го факультета. Создавались группы и в других местах. Количество сотрудников увеличивалось. Для их объединения были выделены помещения в отдельном крыле здания Академии. В дальнейшем коллектив под руководством А.И. Китова переехал в новое здание на Беговой улице, где был образован ЦНИИ-27. Все трудности, связанные с образованием научно-исследовательского института вычислительной техники (назовем его так), невозможно себе представить. Они велики. С Анатолием Ивановичем Китовым мы жили в одном доме для военнослужащих Академии им. Ф.Э. Дзержинского на Таганке. Наши дети играли вместе в сквере перед домом. Вечерами я с сыном и Анатолий Иванович с сыном вместе посещали плавательный бассейн ЦСКА. Все были в хорошей спортивной форме. А.И. Китов добрый, обаятельный человек. У него дружная семья. С ним приятно было общаться и беседовать на различные темы. Эрудирован и целеустремлен. Работал с максимальной отдачей и ответственностью, не считаясь со временем, как привык это делать во время войны на фронте».

\* \* \*

Вспоминает профессор **Зиновий Львович Рабинович**: «В 1952 г. я впервые услышал об Анатолии Ивановиче Китове, который, в то время ещё майор, принимал участие вместе с капитаном Лисовским Игорем Михайловичем из ИТМ и ВТ в отладке созданной под руководством академика С.А. Лебедева ЭВМ БЭСМ. Ещё А.И. Китов был автором очень полезного документа – первого Руководства для пользователей «Инструкция для разработки программ на ЭВМ БЭСМ». Эту Инструкцию с гордостью продемонстрировал на одном из мероприятий, проходившем в Институте прикладной математики АН СССР его тогдашний директор академик М.В. Келдыш, в ответ на критику о том, что для БЭСМ совершенно не имеется никакой документации для пользователей этой ЭВМ. А лично я познакомился с Анатолием Ивановичем, как вспоминается, где-то в конце 1950-х гг. во время посещения им нашего института (в то время ВЦ АН УССР). Я и Ю.В. Капитонова принимали участие в беседе директора ВЦ АН УССР Виктора Михайловича Глушкова с Анатолием Ивановичем. Моё первое впечатление об Анатолии Ивановиче было очень благоприятным. Это замечательное впечатление уже было подготовлено заранее предварительными высказываниями об Анатолии Ивановиче И.М. Лисовского, других людей и особенно В.М. Глушкова. Оно лишь дополнилось визуальным восприятием интеллигентного и одухотворенного образа Анатолия Ивановича. Особенно мне запомнилась поддержка А.И. Китовым оригинальных пионерских работ по развитию архитектур и структур ЭВМ, возглавлявшимися В.М. Глушковым, с моим авторским участием, как заместителя руководителя тем. Эта поддержка осуществлялась на жарких массовых дискуссиях по этим работам. Из основных личных качеств Анатолия Ивановича я бы выделил в первую очередь:

1. *Склонность к философским научным обобщениям и прогнозированию без отчуждения от требуемой детализации.*
2. *Принципиальность в научных дискуссиях в сочетании с благорасположенностью к оппонентам.*
3. *Интеллект и обаяние».*

\* \* \*

По мнению другого киевлянина, члена-корреспондента РАН **Анатолия Александровича Стогния**: «Анатолий Иванович Китов был выдающимся исследователем и просветителем, добрым и отзывчивым человеком. Его труды явились настольными учебниками для первого поколения советских специалистов в области информатики».

\* \* \*

Вспоминает известный российский учёный профессор **Белоногов Герольд Георгиевич**, в 1950-е годы работавший в ВЦ-1/ЦНИИ-27 МО СССР и бывший там аспирантом А.И. Китова: «Анатолий Иванович Китов был одним из тех учёных, которые первыми в нашей стране выступили в советской печати с положительной оценкой «буржуазной» науки кибернетики и способствовали внедрению в жизнь её новейших достижений. В частности, им была написана и опубликована первая книга об электронных вычислительных машинах и программировании, которая в своё время была весьма популярна среди специалистов. Официальной должностью А.И. Китова была «заместитель начальника ЦНИИ-27 МО СССР по научной работе». Фактически же он был создателем этого института и его идейным вдохновителем». Профессор Г.Г. Белоногов подчёркивает, что в конце 1950 – начале 1960 гг. «Основными лидерами в стране в разработке проблем автоматизации информационных работ были две организации: ЦНИИ-27 МО СССР и ВИНТИ РАН.

В ЦНИИ-27 была высокая математическая культура. Также, было хорошо поставлено обучение программистов. Программисты, обученные и воспитанные в институте, высоко ценились в академических НИИ и иногда пополняли ряды их сотрудников (особенно часто это случалось при формировании научных организаций Сибирского отделения АН СССР).

Анатолий Иванович Китов обладал даром научного предвидения, которое ярко проявилось в создании им в нашем ВЦ-1/ЦНИИ-27 научного направления ориентированного на разработку и реализацию информационно-поисковых систем( ИПС ). Он перенаправил значительную часть коллектива института от разработки

технических и программных средств на работу с информацией в плане создания методов обработки данных и конкретных автоматизированных информационных систем для различных направлений деятельности Минобороны СССР. Это коснулось и меня, так как я по своему второму высшему образованию имел квалификацию «Инженер-электрик» и первоначальное направление моих диссертационных исследований, сформулированных мне А.И. Китовым, относилось к области конструирования «надёжных ЭВМ из ненадёжных элементов». Но, Анатолий Иванович настоял, чтобы я стал заниматься проблемой автоматизации информационных работ и я об этом вспоминаю с большой теплотой.

ЦНИИ-27, также, должен быть благодарен А.И.Китову – этому выдающемуся учёному-первопроходцу, и за создание в институте важного научного направления «Автоматизация информационных работ».

\* \* \*

Профессор **Иван Борисович Погожев** тепло называет А.И. Китова «добрым и мудрым другом». Он, познакомившийся с ним ещё в 1949-м г., в частности, вспоминает: «Решающим моментом для укрепления кибернетики стала подготовка и опубликование в 1955 г. А.И. Китовым, вместе с академиком С.Л. Соболевым и А.А. Ляпуновым, статьи «Основные черты кибернетики» в ведущем партийном журнале «Вопросы философии». Эту важную статью мы тогда восприняли буквально, как «луч света в темном царстве». А кибернетика щедро плодила и выпускала в самостоятельную жизнь новые научные направления. А.И. Китову было суждено заняться научным применением вычислительных машин для обоснования важных оборонных и народнохозяйственных решений. В 1954 г. он организует в Министерстве обороны ВЦ-1, который быстро стал центральным научно-исследовательским институтом. С ним мне довелось потом тесно сотрудничать. Здесь я заметил одну черту А.И. Китова, которая мне кажется особенно важной. Создавая новые научные направления в кибернетике, он самоотверженно преодолевал ожесточенное сопротивление различного начальства, а потом, когда это направление уже было создано, то возглавлять его доводи-

лось другим, даже часто тем, кто этому препятствовал. А.И. Китов относился к этому спокойно, и я никогда не видел у него признаков раздражения. По-моему, и семья его в этом сильно поддерживала.

Хочу сказать еще об одном. Военное применение кибернетики в эпоху «гонки вооружений» в XX веке было тесно связано с просвещением высшего руководства страны относительно возможных последствий тех решений, которые они принимают. Создаваемые кибернетикой математические модели применения вооружения и расчеты их ожидаемых результатов на ЭВМ убедительно свидетельствовали о том, что нажатием ядерной кнопки войну выиграть нельзя, а проиграть ее – можно, если не развивать науку, кибернетику и вычислительную технику. Поэтому, то, что знаменитый «Карибский кризис» 1962 года закончился, слава Богу, мирно, а не ядерной катастрофой, я уверен, что и здесь проявилась положительная роль кибернетики, ее самоотверженного труженика А.И. Китова.

Моим первым впечатлением об Анатолии Ивановиче было: очень доброжелателен, внимательно слушает собеседника, говорит кратко, но интересно. Из общения и взаимодействия с Анатолием Ивановичем запомнилось следующее. В то далёкое время я занимался количественной оценкой эффективности зенитного вооружения и другими вопросами исследования операций (вместе с Е.С. Вентцель и Е.В. Золотовым). Это, хотя и относилось к кибернетике, но было в стороне от непосредственных интересов Анатолия Ивановича в области ЭВМ и программирования. Однако, при каждой возможности я всегда искал встречи с ним. Он внимательно выслушивал то, что я делал, и давал полезные советы. Каждое такое общение с ним доставляло мне большую радость. И эта радость сохранялась надолго. Из черт характера Анатолия Ивановича мне хотелось бы выделить в первую очередь:

– *Способность первым увидеть новое нужное дело и отдать ему немедленно все силы, несмотря на то, какие неприятности это может принести лично ему.*

– *Огромная работоспособность и умение делать нужную, но непрестижную работу с таким же рвением и столь же добросовестно, как и работу, которая обещает большие успехи.*

– Полное отсутствие чиновничества и чиновности при обращении к высокому начальству. Он говорил начальству правду, в которой сам был убежден, столь же определенно и откровенно, как и всем своим друзьям.

– Постоянная доброжелательность. Я никогда, на протяжении более пяти десятков лет, не видел его чем-то недовольным и раздраженным.

Необходимо сказать о роли жены Анатолия Ивановича – Галины Владимировны. Её любовь, забота и созданная ею прекрасная дружная семья всегда были постоянной его опорой и поддержкой при всех служебных неурядицах и болезнях. В 50-е г. мы часто общались семьями. Анатолий Иванович охотно участвовал в играх с нашими детьми, и было видно, что они доставляли ему большую радость. Вместе с А.И. Китовым и его другом Н.П. Бусленко мне довелось участвовать в нескольких беседах о кибернетическом подходе. Анатолий Иванович на таких обсуждениях говорил немногословно, но по делу. Зато именно он обычно осуществлял практически те действия, о которых говорилось. Наши обсуждения убеждали в необходимости использовать кибернетический подход везде, где есть управление. Ведь чем бы мы только ни управляли, всегда необходимо было:

- 1) уяснить, в чем состоит цель управления;
- 2) из всех путей, ведущих к этой цели, выбрать наилучший;
- 3) обеспечить устойчивость движения к цели по этому пути.

При этом, особое внимание уделялось уяснению цели управления, которая обычно предлагалась «свыше», и в ней обязательно учитывались нравственные принципы, а для решения остальных двух задач развивались научные методы оптимизации и теории устойчивости. Так кибернетический подход к задачам управления позволял достигнуть гармонии нравственных и научных принципов. Ясные ответы на эти вопросы, по-прежнему, очень важно иметь и сейчас, спустя полвека. Особенно это касается получения ясного представления о нашей цели управления, для чего нужны не только научные, но и нравственные принципы.

Жизнь Анатолия Ивановича Китова может служить и сейчас идеальным примером достижения гармонии нравственных и научных принципов».



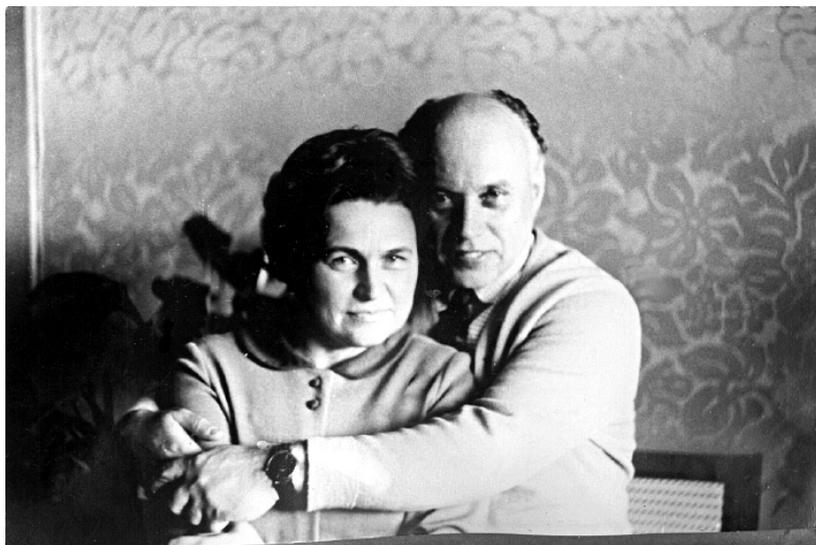
Китовы с сыном Володей. 1957 г.



В санатории МО СССР в Кисловодске. Июль 1959 г.



*Во время отпуска в Ялте. 1957 г.*



*В своей квартире 165 в «Доме на набережной». 1970-е гг.*



*Ранней весной в Крыму. 1977 г.*



*Во время поездки в ГДР. Июнь 1981 г.*

\* \* \*



*В своей квартире 145 дома 39  
на Большой Грузинской улице. 1987 г.*

**ВСЕГДА И ВЕЗДЕ ТОЛЬКО ВМЕСТЕ  
ВСЕ 57 ЛЕТ СУПРУЖЕСКОЙ ЖИЗНИ**

Из воспоминаний соседей **Николая Петровича и Нины Васильевны Дудкиных**. «С семьей Китовых: Анатолием Ивановичем и Галиной Владимировной, мы познакомились в 1984 г. Мы въехали в новый дом на Большой Грузинской улице на год позже других жильцов, проживающих на нашем этаже. В первый же день нашего пребывания в новой квартире к нам постучали в дверь Анатолий Иванович и Галина Владимировна, поздоровались и сказали, что хотели бы познакомиться с новыми соседями. Представились друг другу просто, то есть имя, отчество и кратко информацию о детях. С другими соседями по площадке познакомились значительно позже и не специально. Поэтому в такой форме знакомство с Китовыми оставило у нас очень хорошую и добрую память. С первых минут мы почувствовали их внимание и добрососедство, которые сохранялись на протяжении двух десятков лет. Мы называем по фамилии эту семью, потому что Анатолий Иванович и Галина Владимировна – это одно целое и неразделимое. Это настолько органичная супружеская пара, какую, пожалуй, крайне редко можно видеть в нашей жизни. Наше соседство с этими людьми было очень приятным во всех отношениях: в чисто житейских проблемах, скажем, мы нередко, хотя и в меру, обращались к ним с той или иной просьбой, на что всегда безотказно получали поддержку. Особенно благодарны за присмотр нашей собаки, которую они на целый летний месяц приютили у себя на даче, пока мы уезжали из Москвы на отдых. Согласитесь, не каждый возьмет на себя такую обузу, да и мы не доверили бы каждому своего любимца. Здесь же при всей прочей невероятной ответственности вообще ко всему, уверенность в комфортном и надежном уходе за собакой была полной. Зарядное устройство к аккумулятору автомобиля много раз заимствовали – пожалуйста, и многое другое в житейской взаимовыручке.

Всегда все происходило очень корректно и уважительно, с пониманием той или иной ситуации. Бывали, хоть и не часто, на праздничных застольях у Китовых. У них было много близких и верных друзей, и они традиционно на протяжении всех этих лет по торжественным датам собирались у Китовых за праздничным столом, с любовью и большим кулинарным искусством пригото-

ленным Галиной Владимировной. На этих встречах беседа касалась как профессиональных, так и общественных тем, было на них и очень весело, поскольку умные люди всегда обладают большим чувством юмора, что было свойственно всем собиравшимся у Китовых вместе отдохнуть. Многолетняя дружба этих людей со своими добрыми традициями вызвала у нас большое уважение и где-то даже «белую» зависть. Нам кажется, что Анатолий Иванович и Галина Владимировна во многом были всему этому «цементирующим» началом.

Деловое общение у нас с Китовыми также было. Обращались не раз к Анатолию Ивановичу за советом. И каждый раз он с большим вниманием выслушивал и с искренним участием высказывал свои мудрые суждения, которые оказывались полезными для нас. Не сразу мы узнали, что соседствуем с великим ученым. Его отличали скромность, интеллигентность в самом высоком смысле этого слова, простота и доступность в общении. Только несколько лет спустя мы узнали от Галины Владимировны о том, что Анатолий Иванович Китов имеет интереснейшую научную биографию крупного ученого в области информатики. И без того безграничное наше уважение к Анатолию Ивановичу пополнилось еще и гордостью, что мы имеем счастье соседствовать с таким замечательным человеком! Первое впечатление: спокойный, приветливый, доброжелательный человек, с очень умными глазами и положительной аурой. Запомнившиеся эпизоды общения и взаимодействия с Анатолием Ивановичем: таких эпизодов за 21 год соседства было много. Это обсуждения каких-то событий в общественной жизни. Его суждения о них было всегда очень интересно выслушать, потому что он говорил убедительно, обосновывая свои мысли. Запомнились совместные с Анатолием Ивановичем мелкие ремонты наших автомобилей. Хорошо помнятся наши визиты в качестве гостей к общим знакомым. Там всегда была теплая дружеская обстановка. Было много юмора, поэтому интересно, что Анатолий Иванович, в основном всегда серьезный, весело смеялся, сам рассказывал курьезные смешные истории. Помнится, как он переживал, когда мы вместе искали пропавшую собаку их дочери. В поисках ее он подряд несколько дней обходил всю прилегающую к нашему дому территорию.

Когда Анатолий Иванович был уже тяжело болен, очень трогательно было видеть, как он часто читал свои научные исследования и научные труды своих учеников. Некоторые качества и черты характера Анатолия Ивановича хотелось бы выделить особо. Мы видели в нем вдумчивого, внутренне всегда углубленно-сосредоточенного человека. Несмотря на величие его личности, Анатолий Иванович обладал такими чертами характера, как скромность, доброжелательность, тактичность, простота и легкость в общении, уважение к людям. Словом, Анатолию Ивановичу был присущ высочайший уровень интеллигентности. Наше мнение о роли жены Анатолия Ивановича – Галины Владимировны следующее: мы считаем, что Анатолий Иванович и Галина Владимировна – это идеальная супружеская пара. Это – эталон супружеской жизни. Они – неразделимое целое во всех проявлениях жизни. Их объединяла взаимная большая любовь, объединяла огромная любовь и забота к своим детям и внукам. Галина Владимировна играла главную роль в жизни и деятельности Анатолия Ивановича. Она отлично понимала его призвание и большую важность его работ. Она была замечательной хозяйкой, женой и матерью. Ею был идеально организован семейный быт. Она вела все домашнее хозяйство, обеспечивала спокойную и уютную обстановку в семье. Галина Владимировна оказывала своему мужу серьезную моральную поддержку, проявляя интерес к его делу и большую заботу о нем самом, их детях и внуках. Конечно же, созданная Галиной Владимировной благоприятная атмосфера в доме, окружавшая Анатолия Ивановича, во многом способствовала его успехам на научном поприще, делала его жизнь плодотворной и счастливой.

\* \* \*

Сиделка **Тамара Нарзикуловна Мамарасулова**, которая ухаживала за Анатолием Ивановичем последние два года его жизни, вспоминает: «Приехав в Москву из Душанбе в 2003 г., я познакомилась с семьей Китовых – лично с Анатолием Ивановичем и Галиной Владимировной. Обстоятельства нашего знакомства сложились так: я обратилась в агентство по трудоустройству, и там мне предложили работу сиделки (ухаживать за парализованным ин-

валидом), и я согласилась. Придя в семью Китовых, я поразились добротой, искренности и радушию при встрече меня. В атмосфере дома витала уютная теплота, кругом чистота, всё лежало на своих местах, не чувствовалось, что в этом доме люди страдают какими-либо недугами.

Хозяйка дома – невысокая, худенькая женщина с интеллигентным лицом и умным взглядом, произвела на меня очень приятное впечатление. Галина Владимировна проводила меня в комнату Анатолия Ивановича. Войдя в комнату, я увидела человека, сидящего в кресле с книгой в руках. При знакомстве Анатолий Иванович поинтересовался моей биографией, и оказалось, что он так же, как и я, родом из Средней Азии. В процессе общения оказалось, что он прекрасный, добрый, отзывчивый, эрудированный во всех областях человек. Он очень чутко реагировал на мою заботу о нём и всегда благодарил за всё, что я делаю для него. После завтрака он обычно читал, но иногда приходилось отбирать у него книгу потому, что слишком большая нагрузка была ему вредна. Мы часто с ним пели песни (чаще военные), разгадывали кроссворды, читали стихи. Иногда он рассказывал о своей работе в Плехановском институте. В канун праздников: 23 Февраля, 9 Мая и др. Анатолию Ивановичу приходили поздравления из аппарата Президента РФ, регулярно его навещали бывшие сотрудники, которые поддерживали его морально до конца жизни. Телефон в праздничные дни не умолкал: его поздравляли ученики, коллеги, друзья. Чувствовалось, что о нём помнят и что он сделал очень много хорошего для большого числа людей.

До моего появления в этой семье все функции по уходу за Анатолием Ивановичем выполняла его супруга Галина Владимировна. Она оказывала мужу очень большую моральную и физическую поддержку; делала всё возможное, чтобы он не чувствовал себя больным и одиноким. Мне даже не верилось, что такая утончённая женщина делала такую сложную работу. Трогательно было смотреть, как Анатолий Иванович целовал ей руки и называл её «моя богиня» и «святая». К сожалению, после шести лет ухода за своим парализованным мужем Галина Владимировна заболела сама, и поэтому в их семье понадобилась моя помощь. Хотелось бы ещё

подчеркнуть важную роль их сына – Китова Владимира Анатольевича, а также его жены Ольги Викторовны и их сына Виктора. Их поддержка была неоценима. Анатолий Иванович, чувствуя рядом родных людей, расцветал и был счастлив и весел. Сын Володя и его жена Ольга когда узнали, что мама серьёзно больна, сразу же положили её в больницу, где ей проводили курсы интенсивного лечения. В течение практически полутора лет в перерывах между курсами Володя привозил её из больницы домой. Наблюдая, как сын и его жена, привозя Галину Владимировну домой, ухаживают за ней, я подумала: «Какое это большое счастье – иметь таких заботливых детей». Внуки Виктор и Эльдар тоже проявляли большую заботу о бабушке и дедушке. Прожив в семье Китовых два года, я воочию увидела настоящую сыновнюю любовь и трогательную заботу младшего поколения о своих родителях».



*Галина Китова, Нина Бусленко и Ленина Страхова  
во время прогулки на даче Китовых в Загорянке.  
9 августа 1958 г.*

\* \* \*

А.И. Китов при формировании ВЦ-1 Министерства обороны СССР на должность начальника отдела математического моделирования пригласил своего друга, преподавателя высшей математики Артиллерийской академии им. Дзержинского Николая Пантелеймоновича Бусленко, впоследствии видного советского математика. Вот что вспоминает его первая жена **Нина Степановна Бусленко**, ныне профессор, доктор медицинских наук, которую связывала с семьёй Китовых пятидесятипятiletняя дружба: «1950-е годы минувшего столетия были динамичным периодом в жизни нашей страны. Именно тогда было у нас в Советском Союзе признание и становление кибернетики и вычислительной техники – той науки, которой посвятил свою жизнь Анатолий Иванович Китов. Я была дружна с группой тех незаурядных людей, которые вместе с Анатолием Ивановичем делали это дело. И надо сказать, что это была группа ярких неординарных личностей. Они все были молоды, все были фронтовиками, они были очень энергичными и необыкновенно целеустремлёнными людьми. Естественно, они много и самоотверженно работали, но при этом, в редкие моменты отдыха не забывали иногда и от души веселиться. Но даже и в эти непродолжительные периоды веселья никогда не забывали о своей основной миссии – созидательной научной деятельности. Недавно я разговаривала с несколькими учёными того времени, известными профессорами. Мы с ними удивлялись – куда делся тот, свойственный Анатолию Ивановичу и его соратникам, энтузиазм? Куда делись свойственные им стремление в науку, стремление к достижению новых целей и рубежей? Может быть, то время и было в чём-то порочным. Но то было время, когда лучшие представители молодого поколения, из-за их бескорыстного стремления к достижению новых научных вершин, были уважаемы властью. И в этом смысле то время было прекрасно. Ведь если направление науки уважаемо властью, то могут произрасти такие сильные личности, как Анатолий Иванович Китов.

Анатолий Иванович всегда был серьёзен. Он если и шутил, то делал это очень метко и сдержанно. За всем его обликом, его речью чувствовалась необыкновенная глубина интеллекта. Он был человеком, который даже если и веселился, то в голове у

него, параллельно, всегда шли научные мыслительные процессы, направленные на обдумывание и создание чего-то нового. Было ощущение, что это человек с двойным мышлением. Внешне он как бы был с компанией, а внутри в голове у него продолжалась мыслительная работа. Такое он производил незабываемое впечатление. То есть это был человек, который, похоже, никогда не забывал о своём научном предназначении, о тех исследовательских проблемах, над которыми он в текущий момент времени работал. И так всю его долгую жизнь, сколько мы, друзья, его знали. Как известно, первый период своей деятельности он занимался военными вопросами. Потом перешёл на гражданскую службу, стал заниматься экономикой. Третий этап его научной деятельности был связан с медициной – это мне ближе. Вообще Анатолий Иванович был необыкновенно разносторонним человеком. Это была очень творческая натура. Такие люди, как Анатолий Иванович Китов, появляются в мире в каждом десятилетии в единичных экземплярах.

Сейчас мы знаем куда, к сожалению, направлены мысли и энергия молодёжи. Это очень печально. Поэтому, если жизнь и первоначальную научную деятельность Анатолия Ивановича Китова взять в качестве образца, то это будет прекрасным примером для нашей молодёжи. Надо, чтобы кто-нибудь взялся рассказать об Анатолии Ивановиче, кто-то описал для молодёжи о жизни этого замечательного учёного. Это было бы очень полезно в воспитательном смысле и, наверное, что-нибудь бы сдвинуло. Вторая сторона его жизни – это отношение к семье. Анатолий Иванович был очень предан своей семье. Я бы сказала ещё сильнее – абсолютно предан.

У него совершенно не было неправильных шагов при построении своей семейной жизни и влиянии на своих детей при их воспитании. Он пригнул возле себя всех, кого только мог пригнать – детей, внуков, всех своих родственников и родственников со стороны жены, и т.д. Всех их обеспечил хорошим медицинским обслуживанием, помогал с жильём (многие родственники годами жили в его квартире), помог устроиться многим на достойную интересную работу и т.д. Внука Эльдара он просто вырастил. На внука Витю, который был более поздним ребёнком, оказывал большое положительное влияние. Галина Владимировна и Анатолий

Иванович ушли в течение одного года. Мне совершенно ясно, что ни он бы не смог долго жить без неё, ни она. Думаю, что у таких хороших супругов, как Анатолий Иванович и Галина Владимировна, когда они ещё и друзья, и единомышленники, это предписано свыше. Думаю, что их взаимоотношения – тоже замечательный пример для нынешнего поколения. И если есть загробный мир, который нам обещают, то Анатолий Иванович и Галина Владимировна должны быть обязательно счастливы и там. Я каждый день их вспоминаю, и всегда только вместе. Анатолий Иванович Китов – это редкий человек, сочетающий в себе яркого учёного и заботливого семьянина».



*Вечер перед Рождеством на даче в Загорянке. 1990 г.*



*А.И. Китов. 1968 г.*



*Спорту все возрасты покорны – внук Витя и Анатолий Иванович летом на даче в Загорянке. Начало 1990-х гг.*



*С внуком Витей. 1988 г.*

---

---

## Заключение

### ХРОНОЛОГИЯ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АНАТОЛИЯ ИВАНОВИЧА КИТОВА

- 9 августа 1920 г. В г. Самаре в семье Ивана Степановича и Марии Васильевны Китовых родился сын Анатолий. В том же году родители с Анатолием переезжают в г. Ташкент
- 1929–1939 гг. Учеба с средней школе № 102 г. Ташкента. Анатолий – круглый отличник, победитель нескольких республиканских и городских олимпиад по математике и физике, чемпион Ташкента по гимнастике
- 1939 г. Окончание с отличием средней школы № 102. Поступление в Среднеазиатский Государственный университет (СрАзГУ) на физико-математический факультет
- 19 ноября 1939 г. В связи, как тогда официально формулировалось, «со сложной международной обстановкой», Ленинский райвоенкомат г. Ташкента призвал А. Китова прямо с университетской скамьи рядовым в Красную Армию
- Ноябрь 1939 г. – июнь 1940 г. Рядовой 635 Стрелкового полка в г. Гродно. Служба в качестве командира отделения 54 Отдельного саперного батальона в Литве
- Июль 1940 г. По личному распоряжению Маршала Советского Союза К.Е. Ворошилова Анатолий Китов стал курсантом Ленинградского военного училища инструментальной разведки зенитной артиллерии им. П.И. Баранова
- Июнь 1941 г. Анатолий досрочно, в связи с началом войны, выпущен из училища со специальностью прожекториста-зенитчика и направлен в звании младшего лейтенанта на Южный фронт на службу

- в 11-й отдельный зенитный артиллерийский дивизион ПВО.
- Июнь 1941 г. – май 1945 г. Участие в Великой Отечественной войне. А.И. Китов прошел путь от прожекториста-зенитчика до командира зенитной батареи, самостоятельно изучив устройство зенитных орудий. Войну закончил в Германии. В перерывах между боями самостоятельно занимался высшей математикой, физикой и другими университетскими дисциплинами
- 1943 г. Южный фронт. Первая исследовательская работа А.И. Китова, в то время старшего лейтенанта, командира зенитной батареи, посвящённая новому методу зенитной стрельбы по самолётам противника
- Май 1945 г. – август 1945 г. Служба в Советской Армии на территории Польши
- Август 1945 г. – февраль 1950 г. Обучение в Артиллерийской военно-инженерной академии им. Ф.Э. Дзержинского на баллистическом факультете. После сдачи вступительных экзаменов в августе 1945 г. сдаёт экзамены за первый курс и зачисляется сразу на второй курс Академии. Участвует в работах по созданию первой советской ракеты Р-1. А.И. Китов – сталинский стипендиат, окончил Академию с отличием и золотой медалью
- 22 сентября 1947 г. А.И. Китов женится на Галине Владимировне Голубчанской (Китовой), с которой он проживёт 57 лет, вплоть до её кончины 22 ноября 2004 г.
- 1949–1950 гг. А.И. Китов, учась в Академии им. Ф.Э. Дзержинского, занимается научной работой и публикует цикл работ по баллистике: «Исследование баллистики РС при стрельбе из закрытого ствола», «Исследование активно-реактивных систем», «Исследование реактивного выката». В апреле 1950 г. А.И. Китов получил «Авторское свидетельство по специальной теме № 10666» на изобретение им нового вида реактивного вооружения
- 1950 г. А.И. Китов, после окончания Академии им. Ф.Э. Дзержинского, назначается научным референтом Академии артиллерийских наук
- 1951–1955 гг. А.И. Китов, прочитав в 1951 г. в секретном отделе оборонного «почтового ящика» СКБ-245 на англий-

- ском языке книгу Н. Винера «Cybernetics», оценил по достоинству эту науку, официально, в то время, провозглашённую «лженаукой». Причём не только оценил, но и написал статью «Основные черты кибернетики» – первую позитивную работу о кибернетике в СССР. В соавторы этой статьи А.И. Китов пригласил д.ф.-м.н. А.А. Ляпунова и академика С.Л. Соболева. Эта статья была опубликована в журнале «Вопросы философии» в 1955 г.
- 1952 г. А.И. Китов защитил в секретном НИИ-4 (в подмосковных Подлипках) первую в СССР кандидатскую диссертацию по программированию на тему «Программирование задач внешней баллистики ракет дальнего действия»
- 1952 г. А.И. Китов назначается начальником созданного им в Академии артиллерийских наук первого в СССР отдела вычислительных машин
- 1953 г. А.И. Китов публикует пионерскую статью «Применение электронных вычислительных машин» в научном журнале «Известия Артиллерийской Академии им. Ф.Э. Дзержинского»
- Май 1954 г. А.И. Китов возглавляет созданный им первый в СССР вычислительный центр – ВЦ-1 Министерства обороны СССР (позднее ЦНИИ-27 МО СССР, в/ч 01168)
- 1955 г. В 4-м номере журнала «Вопросы философии» публикуется написанная А.И. Китовым статья «Основные черты кибернетики» – первая позитивная статья о кибернетике в СССР
- 1955 г. Журнал «Радио» публикует основополагающую статью А.И. Китова «Техническая кибернетика»
- 1956 г. А.И. Китов выпускает первую в СССР отечественную книгу по вычислительным машинам и программированию «Электронные цифровые машины». Заключительная треть книги посвящена «Неарифметическому использованию ЭВМ» – для управления производственными процессами, решения задач искусственного интеллекта, экономических задач, для машинного перевода и т.д. Книга переводится на несколько иностранных языков и публикуется в США, Китае, Польше, Чехословакии и др.

- 1954–1960 гг. А.И. Китов работает в ВЦ-1 Министерства обороны СССР и.о.начальника, первым заместителем начальника – заместителем по научной работе. Созданный под его научным и организационным руководством первый в Советском Союзе вычислительный центр – ВЦ-1 МО СССР, обеспечивает все необходимые расчеты на ЭВМ для полетов первых советских спутников и межпланетных станций. А.И. Китов внедряет первую ЭВМ (ЭВМ «Стрела») в систему организаций Министерства обороны СССР и возглавляет в МО СССР разработки специализированных ЭВМ военного назначения. Публикует в журнале «Военная мысль» и других «закрытых» изданиях первые в СССР основополагающие работы в области военной кибернетики и информатики: «Военное значение электронной вычислительной техники», «Математика в военном деле», «Электронная вычислительная техника и её военное применение», «Кибернетика в военном деле» и другие. Организует в МО СССР и в стране новое научное направление «Разработка информационно-поисковых систем (ИПС)». Основывает в ВЦ-1 Министерства обороны СССР регулярный «Сборник научных трудов войсковой части 01168», в котором является Главным редактором. А.И. Китовым разработаны основы построения автоматизированных информационных систем оборонного назначения и проведена большая работа по внедрению ЭВМ в военное дело. А.И. Китов является основоположником военной кибернетики и информатики в нашей стране. А.И. Китову принадлежит большая заслуга в развитии и распространении идей кибернетики и информатики в нашей стране и за рубежом. Его монографии и самостоятельные статьи, а также статьи, написанные совместно с С.Л. Соболевым, А.И. Бергом и А.А. Ляпуновым, относящиеся к периоду 1955–1960 гг., сыграли определяющую роль в становлении этих наук в Советском Союзе.
- 1956 г. А.И. Китов выпускает книгу «Элементы программирования» (в соавторстве с Н.А. Криницким и П.Н. Комоловым)

- 1958 г. В издательстве «Знание» выходит брошюра А.И. Китова «Электронные вычислительные машины», в которой описаны возможные применения ЭВМ для математических вычислений, автоматизации управления производством и решения экономических задач. Впервые в СССР изложена перспектива комплексной автоматизации информационной работы и процессов административного управления в стране на основе Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ) А.И. Китов приложил эту публикацию к своему первому письму Н.С. Хрущёву от 7 января 1959 г.
- 1958 г. А.И. Китов, в соавторстве с Н.А. Криницким, публикует в издательстве АН СССР «Наука» ещё одну книгу «Электронные вычислительные машины», которая была переведена на английский язык издательством «Pergamon Press» и опубликована в США, Великобритании Чехословакии, Франции и др.
- 7-е января 1959 г. А.И. Китов посылает своё первое письмо «О создании автоматизированной системы управления народным хозяйством» в ЦК КПСС (на имя Н.С. Хрущёва). Это было первое предложение в СССР и в мире создать общенациональную компьютерную сеть многоцелевого назначения, в первую очередь для управления национальной экономикой в масштабе всей страны
- 1959 г. А.И. Китов получает Авторское свидетельство на изобретение «Арифметического устройства ЭВМ» принципиально нового типа, впервые осуществляющее 4-тактное совмещение выполняемых операций (макроконвейерная обработка машинных команд)
- 1959 г. Гостехкомиссия СССР принимает разработанную под руководством А.И. Китова ЭВМ «М-100», работающую со скоростью сто тысяч операций в секунду – на то время, самую быстродействующую в Советском Союзе и одну из самых мощных в мире
- 1959 г. А.И. Китов, в соавторстве с Н.А. Криницким, выпускает классическую учебник-монографию «Электронные цифровые машины и программирование», впоследствии переведенную и изданную во многих странах мира. Этот учебник-

- энциклопедия явился первым учебником в стране по ЭВМ и программированию, официально допущенным Министерством образования СССР для обучения в вузах и университетах.
- Ноябрь 1959 г. А.И. Китов выступил с первым в Советском Союзе докладом на тему создания на основе ЭВМ автоматизированных систем управления (первый доклад по АСУ в стране) на Всесоюзной конференции по математике и вычислительной технике
- Осень 1959 г. Второе письмо в ЦК КПСС. А.И. Китов посылает на имя Н.С. Хрущёва разработанный им новаторский, обогнавший своё время на несколько десятков лет, проект «Создание национальной сети вычислительных центров для совершенствования управления в вооруженных силах и народном хозяйстве» – проект «Красная книга» о создании на всей территории Советского Союза сети вычислительных центров «двойного» использования – для управления национальной экономикой и Вооружёнными Силами СССР
- 1961 г. А.И. Китов публикует принципиальную основополагающую статью «Кибернетика и управление народным хозяйством» в сборнике «Кибернетику на службу коммунизму», тем самым продолжая усилия по продвижению своих идей перестройки управления экономикой СССР на основе создания Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ) и экономико-математических методов. Статья А.И. Китова явилась ключевой статьёй этого сборника. Предлагалось создать большое количество региональных вычислительных центров, чтобы собирать, обрабатывать и перераспределять экономические данные для эффективного планирования и управления. Объединение всех этих центров в общенациональную сеть привело бы к созданию «единой централизованной автоматизированной системы управления народным хозяйством страны». Статья получила высокую оценку за рубежом. В частности, в известном американском журнале «Operations Research» (Volume 11, № 6, 1963) дана на эту статью развёрнутая положительная рецензия; отдельно выделен раздел статьи А.И. Китова, посвящённый принципам создания ЕГСВЦ.

- 1961 г. ФИЗМАТГИЗ выпускает массовым тиражом второе издание учебника-энциклопедии А.И. Китова и Н.А. Криницкого «Электронные цифровые машины и программирование». Общий тираж двух изданий равняется 65 000 экземпляров.
- 1960-е гг. А.И. Китов является Главным конструктором Отраслевой автоматизированной системы управления Министерства радиопромышленности (ОАСУ МРП), которая признаётся типовой отраслевой АСУ для всех девяти оборонных министерств. Публикует основополагающие научные статьи об управлении экономикой страны на базе электронно-вычислительных машин и экономико-математических методов. А.И. Китов разрабатывает новый метод – «Ассоциативное программирование», явившийся эффективным способом решения информационно-логических задач. Возглавляет создание нового алгоритмического языка для программирования экономических и математических задач АЛГЭМ, который был промышленно внедрён на сотнях предприятий СССР и стран Восточной Европы. В МРП издаётся публикация «Реализация алгоритмического экономико-математического языка АЛГЭМ на ЭВМ «Минск-32». А.И. Китовым заложены основы построения отраслевых автоматизированных систем управления для группы машиностроительных министерств.
- 1963 г. А.И. Китов защитил докторскую диссертацию на тему «Применение ЭВМ для решения задач противоздушной обороны» и становится доктором технических наук
- 1962–1964 гг. Активно участвует в работе редакционного совета энциклопедии «Автоматизация производства и промышленная электроника» и пишет для неё большой цикл статей. Является автором основополагающих статей «Кибернетика», «Алгоритмические языки», «Программирование» и другие для общесоюзного пятитомного Физического энциклопедического словаря
- 1965 г. Издательство Академии наук СССР «НАУКА» выпускает второе, существенно переработанное и дополненное авторами, издание книги А.И. Китова и Н.А. Криницкого «Электронные вычислительные машины». Общий тираж двух изданий равняется 61 000 экземпляров

- 1966–1974 гг. Общесоюзное издательство «Советское радио» выпускает основанный А.И. Китовым сборник научных статей «Цифровая вычислительная техника и программирование», в котором он является Главным редактором. Всего вышло восемь томов этого сборника. Пишет серию статей для Энциклопедии кибернетики.  
А.И. Китов выезжает в научные командировки в США. Читает лекции в Мичиганском университете (г. Эн-Арбор) и Массачусетском технологическом институте (MIT, г. Бостон).
- 1967 г. Выходит в свет основополагающая монография А.И. Китова «Программирование информационно-логических задач»
- 1970 г. Под научной редакцией А.И. Китова руководимый им коллектив разработчиков публикует книгу «Система автоматизации программирования АЛГЭМ»
- 1971 г. Выходит в свет ещё одна фундаментальная книга А.И. Китова «Программирование экономических и управленческих задач»
- 1970-е гг. А.И. Китов занимается созданием и промышленным внедрением медицинских ИПС и различных подсистем АСУ «Здравоохранение». Он является Главным конструктором «АСУ здравоохранение». При разработке указанной АСУ решены важные научные проблемы: построена информационная модель отрасли, созданы унифицированные пакеты программ формирования и логического контроля массивов информации и выдачи отчётных форм, разработаны принципы построения и алгоритмы информационно-поисковых систем документального и фактографического типов. Возглавляет разработку первого в СССР алгоритмического языка для обработки медицинской информации НОРМИН. Выпускает первые в СССР статьи, отчёты по НИР и другие публикации в области медицинской кибернетики и информатики. А.И. Китовым заложены основы создания автоматизированных систем обработки информации и управления в здравоохранении и проведена

- большая работа по практическому внедрению этих систем. А.И. Китов является основоположником отечественной медицинской информатики
- 1976 г. Выходит в свет пионерская монография А.И. Китова «Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении»
- 1977 г. А.И. Китов публикует в издательстве «Медицина» основополагающую книгу «Введение в медицинскую кибернетику»
- 1970–1980-е гг. А.И. Китов представляет СССР на мероприятиях IFIP и MedINFO; является членом Программного комитета и членом Организационного комитета ряда международных конференций.  
А.И. Китов представляет СССР в качестве постоянного члена международного комитета ТС4 IFIP (участвует в работе ТС4 IFIP в Амстердаме, Флоренции, Дижоне, Риме, Париже и др.); избирается национальным представителем «IMIA officer-trustee» в IMIA (Международная ассоциация по медицинской информатике); принимает участие в работе всемирных научных форумов MedINFO-74 (Стокгольм), MedINFO-77 (Торонто), MEDIS-78 (Осака), MedINFO-80 (Токио).
- 1983 г. Издательство «Радио и связь» публикует фундаментальную монографию А.И. Китова «Медицинская кибернетика»
- 1980–1997 гг. А.И. Китов – заведующий кафедрой «Вычислительная техника» и профессор этой кафедры МИНХ им. Г.В. Плеханова, впоследствии Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова.  
Создает международную научную школу – свыше сорока его учеников из СССР и зарубежных стран защитили кандидатские и докторские диссертации. А.И. Китов – автор 12 монографий, которые переведены на 9 иностранных языков – английский, немецкий, японский, китайский, польский, чешский, венгерский, болгарский и румынский
- 14 октября 2005 г. Анатолий Иванович Китов умер. Похоронен в г. Москве

## Приложение № 1

## ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ А.И. КИТОВА

(Список составлен В.А. Долговым и В.В. Шиловым)

1. *Китов А.И.* Исследование баллистики РС при стрельбе из закрытого ствола // Сборник трудов академии имени Дзержинского, 1949.– 19 с.
2. *Китов А.И.* Исследование активно-реактивных систем // Сборник трудов академии имени Дзержинского, 1949.– 20 с.
3. *Китов А.И.* Авторское свидетельство по специальной теме № 10666 от 18 апреля 1950 г. Гостехника СССР.
4. *Китов А.И.* Исследование реактивного выката // Сборник трудов академии имени Дзержинского, 1950.– 31 с.
5. *Китов А.И.* Кандидатская диссертация на тему «Программирование задач внешней баллистики для ЭВМ». НИИ-4 МО СССР, 1952.– 280 с.
6. *Китов А.И.* Применение электронных вычислительных машин // Известия артиллерийской академии имени Дзержинского, 1953.– 30 с.
7. *Китов А.И.* Техническая кибернетика // Радио. 1955.– 10 с.
8. *Соболев С.Л., Китов А.И., Ляпунов А.А.* Основные черты кибернетики // Вопросы философии, 1955.– № 4.– С. 136–148.
9. *Китов А.И.* Электронные цифровые машины. М.: Советское радио, 1956.– 358 с.
10. *Sobolev S. L., Kitov A. I., Lyapunov A. A.* Trasarurile fundamentale ale ciberneticii // Analele Romino-Sovietice. Seria Matematica-Fizica, 1956.– Vol. 10.– № 3.– Pp. 80–97.
11. *Китов А. И.* Военное значение электронной вычислительной техники // Радиоэлектроника, 1956.– № 12.– 19 с.
12. *Китов А. И.* Электронная вычислительная техника и её военное применение // Военная мысль, 1956.– № 7.– С. 25–35.
13. *Китов А. И.* Электронные вычислительные машины // Сб. статей «Радиотехника и электроника и их техническое применение». М.: Изд-во Академии наук СССР, 1956.– 19 с.
14. *Китов А. И., Криницкий Н. А., Комолов П. Н.* Элементы программирования (для электронных цифровых машин). Отв. ред. Китов А. И. М.: изд-во Артиллерийской академии им. Дзержинского, 1956.– 288 с.
15. *Китов А. И., Ляпунов А. А., Полетаев И. А., Яблонский С. В.* О кибернетике // Труды 3-го Всесоюзного математического съезда. Краткое содержание докладов. Том 2. М., 1956.– С. 76–77.
16. *Соболев С. Л., Китов А. И., Ляпунов А. А.* Основные черты кибернетики (На японском языке) // в кн. «Кибернетика». Токио: Сундауся, 1956.– С. 1–179.
17. *Китов А. И.* Статья на специальную научную тему // Радиоэлектроника. 1958.– № 23. – 15 с.
18. *Китов А. И.* Математика в военном деле // Военная мысль. 1958.– № 6. –С. 3–16.
19. *Китов А. И.* Электронные вычислительные машины. М.: Знание, 1958. – 31 с.
20. *Китов А. И.* Электронные цифровые машины (на китайском языке). Пекин, 1958.– 261 с.
21. *Китов А. И., Криницкий Н. А.* Электронные вычислительные машины. М.: Наука, 1958. 130 с. Изд. 2-е перераб. и доп. М.: Наука, 1965.– 176 с.
22. *Китов А. И., Таранцов А. С.* Исследование операций // Красная звезда. 20 марта 1958 г.
23. *Kitow A. I.* Elektroniczne maszyny cyfrowe. Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, 1959.– 335 с.
24. *Китов А. И.* Статья на специальную научную тему // Сборник трудов в/ч 01168. № 2. 1959.– 48 с.
25. *Китов А. И.* Статья на специальную научную тему // Сборник докладов 1-й научной конференции в/ч 01168. № 2. 1959.– 25 с.
26. *Китов А. И., Криницкий Н. А.* Электронные цифровые машины и программирование. М.: Физматгиз, 1959 и 1961. – 572 с.
27. *Китов А. И., Мыльников М. В., Шувалов А. И., Селезнев О. В.* Авторское свидетельство по специальной теме № 19628 от 6 мая 1959 г. Комитет по делам изобретений и открытий при Совете министров СССР.
28. *Kitov A. I.* Elektronické číslicové počítače. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1960.– 313 с.
29. *Китов А. И.* Вычислительная техника – помощник в каждом деле // Известия. 12 июня 1960 г.
30. *Китов А. И.* Кибернетика и управление народным хозяйством // Кибернетику – на службу коммунизму. Сб. статей под ред. А. И. Берга. Том 1. М.-Л.: Госэнергоиздат, 1961.– С. 203–218.
31. *Берг А. И., Китов А. И., Ляпунов А. А.* Радиоэлектронику – на службу управления народным хозяйством // Коммунист. 1960.– № 9.– С. 21–28.
32. *Берг А. И., Китов А. И., Ляпунов А. А.* О возможностях автоматизации управления народным хозяйством // Проблемы кибернетики. Вып. 6. М.: Физматгиз, 1961.– С. 83–100.
33. *Берг А. И., Китов А. И., Ляпунов А. А.* Кибернетика в военном деле // Военная мысль. 1961.– № 2.– С. 19–31.

34. *Китов А. И.* Кибернетика в управлении хозяйством // М.: Экономическая газета. Август 1961 г. № 4.
35. *Китов А. И., Ляпунов А. А.* Кибернетика в технике и экономике // Вопросы философии. 1961.– № 9.– С. 79–88.
36. *Kitov A. I., Krinickij N. A.* Elektronické počítače. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1962.– 138 с.
37. *Kitov A. I., Krinizki N. A.* Elektronische Digitalrechner und Programmierung. Leipzig: B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1962.– 533 с.
38. *Kitov A., Krinitskii N.* Electronic computers. London, Oxford, New York, Paris: Pergamon Press, 1962. viii+112 p. (International Series of Monographs on Electronics and Instrumentation. Vol. 13.)
39. *Китов А. И.* Кибернетика // Физический энциклопедический словарь. В пяти томах. Том 2. М.: Советская энциклопедия, 1962.– С. 360–361.
40. *Китов А. И.* Ассоциативное программирование // Труды семинара по кибернетике в МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 1962.
41. *Китов А. И., Ляпунов А. А.* Научное содержание кибернетики // Морской сборник. 1962.– № 3.– С. 23–31.
42. *Китов А.И.* Автоматизация производства // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т.1, М.: Государственное научное издательство «Советская энциклопедия», 1962.– С. 17–20.
43. *Китов А. И., Черняк Ю. И.* Автоматизация управленческих работ // Т.1, М.: Государственное научное издательство «Советская энциклопедия», 1962.– С. 26–32.
44. *Китов А. И.* Алгебра логики // // Т.1, М.: Государственное научное издательство «Советская энциклопедия», 1962.– С. 51–56.
45. *Китов А. И., Черняк Ю. И.* Автоматизация управленческих работ // М.: Экономическая газета, 8-е октября 1962.
46. *Китов А. И.* Вычислительный центр // // Т.1, М.: Государственное научное издательство «Советская энциклопедия», 1962.– С. 192–193.
47. *Kitov A. I., Krinitski N. A.* Masini electronice cifrice si programare. Bucuresti: Editura Tehnika, 1963.– 526 с.
48. *Китов А. И.* Диссертация на соискание степени доктора технических наук на тему «Применение ЭВМ для решения задач противоздушной обороны». М.: Институт проблем управления (ИПУ), 1963.– 320 с.
49. *Китов А. И.* Кибернетика // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 2. М.: Гос. научное издательство «Советская энциклопедия», 1963.– С. 24–36.
50. *Китов А. И.* КОБОЛ // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 2. М.: Гос. научное издательство «Советская энциклопедия», 1963.– С. 46–47.

51. *Китов А. И.* Контроль // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 2. М.: Гос. научное издательство «Советская энциклопедия», 1963.– С. 106–107.
52. *Китов А. И.* Моделирование программное в реальном масштабе времени // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 2. М.: Гос. научное издательство «Советская энциклопедия», 1963.– С. 307–308.
53. *Китов А. И.* Ассоциативное программирование // «Автоматизация производства и промышленная электроника», том 3. Серия «Энциклопедия современной техники». М.: Госнаучиздат, Советская энциклопедия, 1964.– С. 98–101.
54. *Китов А. И.* Программа анализа сбоев // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 3. М.: Советская энциклопедия, 1964.– С. 95–96.
55. *Китов А. И.* Программа управляющая // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 3. М.: Советская энциклопедия, 1964.– С. 96–97.
56. *Китов А. И.* Программирование ассоциативное // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 3. М.: Советская энциклопедия, 1964.– С. 98–101.
57. *Китов А. И.* Проектирование структуры ЦВМ // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 3. М.: Советская энциклопедия, 1964.– С. 105–108.
58. *Китов А. И.* Табсол // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 3. М.: Советская энциклопедия, 1964.– С. 466–467.
59. *Китов А. И.* Кибернетика и умственный труд // М.: ж. «Социалистический труд», № 2, 1964.– 16 стр.
60. *Китов А. И.* Алгоритмические языки // М.: Физический энциклопедический словарь, Т. 3, 1964.
61. *Китов А. И.* Кибернетика // М.: Физический энциклопедический словарь, Т. 3, 1964.
62. *Китов А. И.* Программирование // М.: Физический энциклопедический словарь, Т. 3, 1964.
63. *Kitov A. I.* Problém automatizace řízení hospodářství // в кн. «Kybernetika vespolečenských vědách». Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1965.– С. 157–169.
64. *Ефимова М. Н.* Алгоритмические языки. Под ред. А. И. Китова. М.: Советское радио, 1965.– 87 с.

65. *Китов А. И.* Предисловие к книге: Бухгольц В. Проектирование сверхбыстродействующих систем: Комплекс «Стретч». М.: Мир, 1965.– С. 5–10.
66. *Китов А. И.* Управляющей цифровой машины структура // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 4. М.: Советская энциклопедия, 1965.– С. 187.
67. *Китов А. И.* Язык ИПЛ // Автоматизация производства и промышленная электроника. Т. 4. М.: Советская энциклопедия, 1965.– С. 444–445.
68. *Китов В.А., А.Я.Боярский* ( Научные руководители ). Аванпроект государственной сети вычислительных центров // М.: МРП СССР и ЦСУ СССР, 1966.– 20 стр.
69. *Китов А. И.* Предисловие к книге: Ледли Р. Программирование и использование вычислительных машин. М.: Мир, 1966.– С. 5–7.
70. *Китов А. И., Керимов С. К.* Некоторые вопросы машинного поиска информации с использованием методов ассоциативного программирования // М.: Научно-техническая информация. 1966.– № 10.– С. 36–38.
71. *Китов А.И.* (Научный руководитель) Разработка системы автоматизации программирования экономико-математических задач // М.: МРП СССР, 1966.– 45 стр.
72. *Китов А. И.* Программирование информационно-логических задач. М.: Советское радио, 1967.– 327 стр.
73. *Китов А. И.* Вопросы построения автоматизированных систем управления в народном хозяйстве страны // М.: Сборник докладов МДНТП, 1967.– 16 стр.
74. *Глушков В. М.* (Научный руководитель ОАСУ), *Китов А. И.* (Главный конструктор ОАСУ) Аванпроект типовой отраслевой автоматизированной системы управления (ОАСУ) // М.: МРП СССР, 1967.– 150 с.
75. *Китов А. И.* (Научный руководитель) Руководство для пользователей по системе автоматизации программирования экономико-математических задач АЛГЭМ-СТ-2 // М.: МРП СССР и ЦСУ СССР, 1968.– 9 стр.
76. *Китов А. И., Керимов С. К.* Использование ассоциативно-адресных структур для организации хранения и поиска информации в ЭВМ // Всесоюзная научно-техническая конференция «Проблемы создания больших информационно-вычислительных машин и обработки данных на ЭВМ», Киев, 1968.– 9 стр.
77. *Китов А. И.* (научный руководитель), *Шиллер Ф. Ф.* (ответственный исполнитель). Реализация алгоритмического экономико-математического языка АЛГЭМ на ЭВМ «Минск-22». М.: НИИАА, 1968.– 123 с.

78. *Китов А. И.* Прогнозирование в науке на основе использования ассоциативной фактографической информационно-логической системы // Вопросы научного прогнозирования. 1969.– № 8.– С. 41–47.
79. *Китов А. И.* Основные положения разработки отраслевой автоматизированной системы управления // М.: ж. «Обмен опытом в радио-промышленности», № 9, 1969.– 12 с.
80. *Китов А. И.* Предисловие к книге: Ингерман П. Синтаксически ориентированный транслятор. М.: Мир, 1969.
81. *Китов А. И.* Отраслевая автоматизированная система // М.: Сборник трудов Государственного комитета по науке и технике (ГКНТ), 1970.– 24 с.
82. *Бородулина Н. Г. и др.* Система автоматизации программирования АЛГЭМ. Под редакцией **А. И. Китова**. М.: Статистика, 1970.– 160 с.
83. *Китов А. И.* Вопросы построения автоматизированных систем управления в народном хозяйстве // в кн. «Большие системы. Теория, методология, моделирование». М.: Наука, 1971.– 16 с.
84. *Китов А. И.* Программирование экономических и управленческих задач. М.: Советское радио, 1971.– 370 с.
85. *Китов А. И.* Основные принципы построения ИПС для медицины // в сб. «Цифровая вычислительная техника и программирование». Вып. 6. М.: Советское радио, 1971.– С. 17–31.
86. *Kitov A. I.* Programmierung und Bearbeitung Grosser Informationsmengen. Leipzig: V. G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1972.– 257 с.
87. *Китов А. И.* Американские автоматизированные информационные системы для медицины // в сб. «Цифровая вычислительная техника и программирование». Вып. 7. М.: Советское радио, 1972.– С. 13–23.
88. *Китов А. И., Грачёва Е. К.* Об использовании грамматических средств в ИПС для больших массивов документов // в сб. «Цифровая вычислительная техника и программирование». Вып. 7. М.: Советское радио, 1972.– С. 57–68.
89. *Китов А. И.* Предисловие к книге: Сэлтон Г. Автоматическая обработка, хранение и поиск информации. М.: Советское радио, 1973.– С. 5–6.
90. *Китов А. И.* Программирование для ЦВМ // Энциклопедия кибернетики. Том 2. Киев: Украинская советская энциклопедия, 1974.– С. 229–231.
91. *Китов А. И.* Узловой список // Энциклопедия кибернетики. Том 2. Киев: Украинская советская энциклопедия, 1974.– С. 447.
92. *Китов А. И.* Языки списковые // Энциклопедия кибернетики. Том 2. Киев: Украинская советская энциклопедия, 1974.– С. 615–617.
93. *Китов А. И., Инякина Т. И.* Автоматизация контроля первичной информации в автоматизированных системах обработки данных // в сб.

«Цифровая вычислительная техника и программирование». Вып. 8. М.: Советское радио, 1974.– С. 23–31.

94. *Китов А. И., Костюк В. В.* Поиск документов, записанных ЗУ ЭВМ на естественном языке // Информационно-поисковые системы. М.: ВИНТИ, НТИ, Серия 2, № 10, 1975.– С. 25–28.

95. *Китов А. И.* (Главный конструктор) Технический и рабочий проекты АСУ «Здравоохранение» // М.: 3-е Главное управление Министерства здравоохранения СССР, 1975.– 100 с.

96. *Воробьев Е. И., Китов А. И.* Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении. М.: Советское радио, 1976.– 134 с.

97. *Китов А. И.* Основные принципы построения документально-фактографической информационно-поисковой системы // Сб. статей «Алгоритмы и организация решения экономических задач», № 7. М.: Статистика, 1976.– С. 14–25.

98. *Китов А. И.* ЭВМ, информатика и биомедицинские исследования // Сборник трудов 2-й Международной конференции по медицинской информатике «МЕДИНФО-77», Торонто, 1977.

99. *Воробьев Е. И., Китов А. И.* Введение в медицинскую кибернетику. М.: Медицина, 1977.– 288 стр.

100. *Китов А. И.* (Главный конструктор) Техно-рабочий проект АСУ 3-го ГУ Минздрава СССР // М.: 3-е Главное управление Министерства здравоохранения СССР/ Институт биофизики, 1978.– 80 стр.

101. *Китов А. И., Будько Н. Н. и др.* Нормализованный язык медицинской информации «НОРМИН» // Вопросы информационной теории и практики. № 33. М.: ВИНТИ, 1978.– С. 64–77.

102. *Китов А. И., Науман Петер.* Автоматизация индексирования научных сообщений // М.: Сб. «Проблемы кибернетики», № 38, 1978.

103. *Китов А. И., Литвинова В. А., Дубинина Е. И., Таралова В. Н.* Программная реализация информационно-поисковых систем на мини-ЭВМ типа СМ // М.: Программирование, № 3, 1981.

104. *Китов А. И., Орлова Ю. Д.* Реализация диалогового взаимодействия человека и ЭВМ с использованием нормализованного естественного языка // М.: Программирование, № 5, 1982.

105. *Воробьев Е. И., Китов А. И.* Медицинская кибернетика. М.: Радио и связь, 1983.– 240 с.

106. *Китов А. И., Рожнова Н. С.* Носители информации и организация наборов данных на них // М.: РИО РЭА (МИНХ) им. Г. В. Плеханова, 1984. 51 с.

107. *Китов А. И., Красильщиков Б. С., Пахомов А. В.* Технические средства механизации первичного учёта // М.: РИО РЭА (МИНХ) им. Г. В. Плеханова, 1984.– 49 с.

108. *Китов А. И., Ким Г., Сушили В. Д.* Алгоритм автоматического кодирования наименований товаров // М.: Приборы и системы управления, № 10, 1986.

109. *Китов А. И., Романова Ю. Д., Обидный Г. В.* Организация диалогового режима работы информационной системы НОРМИН с помощью мультитерминальной системы ОБЬ // Программирование. 1986. № 2.– 7 с.

110. *Китов А. И.* Роль академика А. И. Берга в развитии вычислительной техники и автоматизированных систем управления // Путь в большую науку: академик Аксель Берг. Отв. ред. В. И. Сифоров. М.: Наука, 1988.– С. 131–134.

**А. И. Китов** был основателем и главным редактором серии сборников научных трудов Министерства обороны СССР, которые регулярно выпускались ряд лет, начиная с 1958 года. **А. И. Китов** был, также, автором основополагающих «закрытых» работ в области военной кибернетики, опубликованных в данной серии сборников научных трудов МО СССР.

В издательстве «Советское радио» под редакцией **А. И. Китова** вышли 8 сборников научных статей серии «Цифровая вычислительная техника и программирование», основанной А. И.: вып. № 1 (1966, 185 с.); вып. № 2 (1967, 176 с.); вып. № 3 (1967, 168 с.); вып. № 4 (1968, 192 с.); вып. № 5 (1969, 170 с.); вып. № 6 (1971, 176 с.); вып. № 7 (1972, 192 с.); вып. № 8 (1974, 192 с.).

Под редакцией **А. И. Китова** были изданы переводы книг:

*Бухгольц В.* Проектирование сверхбыстродействующих систем: Комплекс «Стретч». М.: Мир, 1965.– 348 с.

*Ледли Р.* Программирование и использование вычислительных машин. М.: Мир, 1966.– 644 с.

*Ингерман П.* Синтаксически ориентированный транслятор. М.: Мир, 1969.– 176 с.

Сэлтон Г. Автоматическая обработка, хранение и поиск информации. М.: Советское радио, 1973. 560 с.

## Приложение № 2

## БИБЛИОГРАФИЯ ПУБЛИКАЦИЙ ОБ А. И. КИТОВЕ

(Библиография составлена  
В. А. Долговым и В. В. Шиловым)

1. Малиновский Б. Н. История вычислительной техники в лицах. Киев: фирма «КИТ», ПТОО «А.С.К.», 1995.– 384 с.
2. Нескоромный В. Человек, который вынес кибернетику из секретной библиотеки // Компьютерра. № 43. 18 ноября 1996 г.– С. 44–45.
3. Черняк Л. Г. Анатолий Иванович Китов – инженер и мыслитель // PC Week/RE. № 6.– 1999.
4. Курбаков К. И. А. И. Китов – один из основоположников отечественной кибернетики // Кибернетика – ожидания и результаты. Политехнические чтения. Вып. 2. М.: Знание, 2002.– С. 40–44.
5. Рузайкин Г. И. Памяти Анатолия Ивановича Китова // Мир ПК. 2006. № 2.– С. 82–83.
6. Миронов Г. А. Первый ВЦ и его основатель // Открытые системы. 2008. № 5.– С. 76–79.
7. Очерки истории информатики в России // Ред.-сост. Д. А. Поспелов, Я. И. Фет. Новосибирск: Научно-издат. центр ОИГТМ СО РАН, 1998. – 664 с.
8. Китов В. А., Филинов Е. Н., Черняк Л. Г. Анатолий Иванович Китов // Виртуальный компьютерный музей (проект Эдуарда Пройдакова): [Электронный ресурс] [www.computer-museum.ru/galglory/kitov.htm](http://www.computer-museum.ru/galglory/kitov.htm) – Русский язык.
9. [Электронный ресурс] [www.computer-museum.ru/galglory/engl/kitov.htm](http://www.computer-museum.ru/galglory/engl/kitov.htm) – English.
10. G. Trogemann, A. Y. Nitussov, W. Ernst (Eds.). Computing in Russia. The History of Computer Devices and Information Technology revealed. Wiesbaden: VIEWEG, 2001.– 350 p.
11. Gerovitch, Slava. «Mathematical Machines» of the Cold War: Soviet Computing, American Cybernetics and Ideological Disputes in the Early 1950s // Social Studies of Science. April 2001. Vol. 31.– P. 253–287.
12. Gerovitch, Slava. «Russian Scandals»: Soviet Readings of American Cybernetics in the Early Years of the Cold War // Russian Review. October 2001. Vol. 60.– P. 545–568.
13. Gerovitch, Slava. From Newspeak to Cyberspeak. A History of Soviet Cybernetics. Cambridge, MA: The MIT Press 2002.– 378 p.
14. Gerovitch, Slava. InterNyet: why the Soviet Union did not build a nationwide computer network // History and Technology. December 2008. Vol. 24.– № 4.– P. 335–350.
15. [www.viperson.ru](http://www.viperson.ru) «Китов Анатолий Иванович» [Электронный ресурс].
16. Долгов В. А., Шилов В. В. ЛЕДОКОЛ. Страницы биографии Анатолия Ивановича Китова // Информационные технологии, № 3, 2009. Приложение.
17. Исаев В. П. От атома до космоса: 50 лет АСУ // Открытые системы. 2009.– № 5.– С. 57–59.
18. Журавлёв Ю. И., Гуревич И. Б. Кибернетика // Большая российская энциклопедия (БРЭ), том 13, 2009.
19. Шилов В. В. КИТОВ Анатолий Иванович // Большая российская энциклопедия (БРЭ), том 14, 2009.– с. 187–188.
20. Аскеров Т. М., Гиляревский Р. С., Курбаков К. И. Деятели компьютерики и информатики (Библиографический справочник) // Министерство образования и науки РФ, ГОУ ВПО «РЭА им. Г. В. Плеханова», с. 57, 2006.
21. V. N. Vagin. About an outstanding scientist and a Man of higher moral values. Виртуальный компьютерный музей (проект Эдуарда Пройдакова): [http://www.computer-museum.ru/english/galglory\\_en/kitov\\_2.php](http://www.computer-museum.ru/english/galglory_en/kitov_2.php) [Электронный ресурс] – English.

## Приложение № 3

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- **Архипкин Михаил Васильевич.** Ветеран-участник ВОВ, полковник, кандидат технических наук, доцент Московского института стали и сплавов, Почётный работник высшего профессионального образования.
- **Архипкин Юрий Михайлович.** Подполковник-инженер. В 1973–1991 годах работал в НИИ-4, старший научный сотрудник.
- **Белоногов Герольд Георгиевич.** Автор широко известных в стране и за рубежом книг и статей по проблемам автоматизированной обработки текстовой информацией. В ВЦ-1/ЦНИИ-27 МО СССР проработал с середины 1950-х годов в течение двадцати четырёх лет. Там был одним из аспирантов А.И.Китова. Потом работал в ВИНТИ РАН, МИНХ (РЭА) имени Г.В. Плеханова. Доктор технических наук, профессор.
- **Бусленко Нина Степановна.** Профессор, доктор медицинских наук. Заместитель председателя Учёного Совета института сердечно-сосудистой хирургии имени Бакулева.
- **Бухтияров Алексей Михайлович.** Полковник-инженер, кандидат технических наук, автор нескольких книг по программированию, начальник отдела программирования в ВЦ-1 МО СССР( ЦНИИ-27 МО СССР ), в котором проработал с его основания в 1954-м году по 1977-й год.
- **Вагин Вадим Николаевич.** Доктор технических наук, профессор кафедры «Прикладная математика» МЭИ, Лауреат премии Президента РФ в области образования, академик РАЕН.
- **Вельбицкий Игорь Вячеславович.** Доктор физико-математических наук, профессор. Генеральный директор научного центра «Технософт», Президент фонда В.М.Глушкова, лауреат Государственной премии Украины.
- **Видапин Виталий Иванович.** Президент Российской экономической академии им. Г. В. Плеханова, профессор, доктор экономических наук. Заслуженный деятель науки РФ.
- **Волков Анатолий Константинович.** Заведующий кафедрой Информационных технологий РЭА им. Г. В. Плеханова, профессор.
- **Горелик Александр Леопольдович.** Полковник. Доктор технических наук, профессор. Лауреат Государственной премии СССР, Заслуженный деятель науки РФ.

- **Данько Тамара Петровна.** Профессор, доктор экономических наук. Проректор РЭА им. Г. В. Плеханова.
- **Долгов Владимир Анатольевич.** Кандидат технических наук, старший научный сотрудник, руководитель направления компании ООО «ФТС».
- **Дудкина Нина Васильевна.** Кандидат исторических наук, окончила МГУ имени Ломоносова и Академию общественных наук при ЦК КПСС, журналистка ТВ.
- **Дудкин Николай Петрович.** Кандидат экономических наук. Мастер спорта международного класса по лёгкой атлетике, участник Олимпийских игр в Мехико ( 1968 ), Генеральный директор ЗАО «Универсал-Спорт-Сервис».
- **Исаев Владимир Петрович.** Полковник-инженер, кандидат технических наук, старший научный сотрудник. Автор более ста научных работ в области разработки и эксплуатации различных АСУ. Работал в ВЦ-1 Министерства обороны СССР с момента его основания, в НИИ «Восход», в НТЦ при Совете Министров СССР, в ВЦ Минэлектро и в других государственных структурах.
- **Керимов Сабит Каграман-оглы.** Доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Национальной Академии Наук Азербайджана. Заведующий кафедрой «Компьютерные технологии и программирование» Азербайджанской Государственной Нефтяной Академии.
- **Колин Константин Константинович.** Доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Института проблем информатики РАН РФ, Заслуженный деятель науки РФ, действительный член Российской академии естественных наук и Международной академии наук высшей школы. Известный специалист в области создания информационно-логических систем различного назначения, в том числе военных АСУ.
- **Королюк Владимир Семенович.** Директор Института математики НАН Украины, академик НАН Украины, Заслуженный деятель науки и техники Украины.
- **Коломиец Михаил Маркович.** Генерал-лейтенант. Герой социалистического труда.
- **Криницкий Виктор Николаевич.** Кандидат технических наук, доцент Московской Финансово-промышленной академии.
- **Курбаков Константин Иванович.** Доктор технических наук, профессор, академик МАИ и РАЕН, заведующий кафедрой РЭА им. Г. В. Плеханова. Заслуженный работник Высшей школы.

- **Левин Владимир Константинович.** Академик РАН. Научный руководитель НИИ «Квант».
- **Малиновский Борис Николаевич.** Член-корреспондент НАН Украины, доктор технических наук, профессор. Руководитель отдела управляющих машин Института кибернетики им. В. М. Глушкова АН УССР.
- **Марчук Гурий Иванович.** Академик РАН. До 1980 г. Председатель Сибирского отделения АН СССР, с 1980 по 1986 гг. Председатель комитета по науке и технике, заместитель Председателя Совета министров СССР. С 1986 по 1991 гг. Президент Академии наук СССР. Директор института Вычислительной математики РАН.
- **Медведев Николай Акимович.** Доктор экономических наук, профессор. Вице-президент Московского государственного университета леса. Заслуженный деятель науки РФ. Заместитель Министра лесной, целлюлознобумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР.
- **Мещеряков Геннадий Алексеевич.** Доктор технических наук, профессор кафедры «Математические методы в экономике» РЭА им. Г. В. Плеханова. Ветеран ВЦ-1 МО СССР.
- **Миронов Георгий Акимович.** Доктор технических наук, профессор. Автор трёх монографий по программированию. Проработал двадцать восемь лет в ВЦ-1 МО СССР (ЦНИИ-27 МО СССР) с момента его основания в 1954-м году.
- **Михеев Юрий Александрович.** Профессор, доктор экономических наук. Директор ВНИИПОУ. Заслуженный экономист РФ.
- **Музычкин Павел Арсенович,** профессор кафедры информационных технологий РЭА им. Г. В. Плеханова.
- **Приходько Александр Яковлевич.** Полковник, профессор Академии военных наук. В ЦНИИ-27 ( ВЦ-1 МО СССР ) Министерства обороны проработал в течение двадцати трех лет с 1982-го года по 2005-й год. К.т.н., доцент Московского государственного горного университета.
- **Погожев Иван Борисович.** Полковник. Доктор технических наук, профессор. До 1968-го года работал в различных НИИ МО СССР. В 1968–2007 годах заведующий лабораторией ВЦ Сибирского отделения АН СССР и старший научный сотрудник-консультант Института Вычислительной Математики РАН.
- **Поляков Аркадий Константинович.** Профессор кафедры «Вычислительная техника» МЭИ.
- **Рабинович Зиновий Львович.** Доктор технических наук, профессор. По 1987 год заведующий отделом теории ЭЦВМ Института ки-

- бернетики им. В. М. Глушкова АН УССР (теперь НАНУ), а с 1988 г. – главный научный сотрудник в этом же отделе.
- **Романова Юлия Дмитриевна.** К.э.н., доцент кафедры ИТ Российской экономической академии им. Г. В. Плеханова.
  - **Рузайкин Геля Иванович.** Журналист, научный обозреватель журнала «Мир ПК».
  - **Селетков Сергей Николаевич.** Доктор технических наук, профессор кафедры Сетевой экономики и мировых информационных ресурсов Московского Государственного Университета экономики, статистики и информатики ( МЭСИ ). Инженер-полковник.
  - **Сибиряков Павел Георгиевич.** Инженер-полковник, кандидат технических наук, старший научный сотрудник (Диплом Президиума АН СССР). Автор ряда научно-исследовательских работ по теории создания и практической реализации АСУ военного назначения.
  - **Смирнов Глеб Борисович.** Инженер-полковник, кандидат технических наук, доцент кафедры «Математические методы в экономике» Московского государственного индустриального университета. Проработал свыше двадцати пяти лет в ВЦ-1 МО СССР ( ЦНИИ-27 МО СССР ) с момента его основания в 1954-м году.
  - **Страхова Ленина Петровна.** Лауреат Премии Совета Министров СССР. Заведующая лабораторией программного обеспечения бортовых ЭВМ. Около сорока лет проработала в ФГУП НПП АП им. Н.А. Пилюгина.
  - **Строева Татьяна Михайловна.** Кандидат технических наук, доцент.
  - **Шемакин Юрий Иванович.** Доктор технических наук, профессор Академии государственной службы. Инженер-полковник.
  - **Шилов Валерий Владимирович.** Профессор. Заведующий кафедрой «Проектирование вычислительных комплексов» РГТУ (МАТИ) им. К. Э. Циолковского.

## Приложение 4

## ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

## А

Абрамов С.А.	219
Авен О.И.	7, 49
Акушский И.Я.	49, 75, 113, 207
Александров А.В.	29
Амосов Н.М.	49
Антипов Ю.Е.	186
Архипкин М.В.	282
Архипкин Ю.М.	276
Асадов Э.А.	171
Аскеров Т.А.	196, 229, 320
Ашастин Р.Л.	240

## Б

Базилевский Ю.А.	126, 127
Баранов П.И.	28
Беззаботнов Ю.И.	178, 219, 235
Белоногов Г.Г.	62, 66, 74, 110, 111, 114, 178, 188, 219, 228, 279, 285
Бененсон Э.А.	113, 183, 280
Березин П.В.	101, 236
Берг А.И.	7, 28, 49, 53, 60, 80, 83, 102, 113, 129, 130, 134, 144, 162, 171, 177, 191, 225, 226, 249, 305, 312, 318
Битюцкий В.	91
Блейк У.	270
Блюхер В.К.	28
Богатырев В.И.	1, 62, 66, 219
Борисов Е.Н.	143
Бородулина Н.Г.	66, 316
Боярский А.Я.	315
фон Браун Вернер	44
Брежнев Л.И.	24, 245, 247, 248

Бродягина Н.В.	143
Будько Н.Н.	317
Букин Б.	88, 93
Булгаков М.А.	41
Бусленко Н.П.	7, 49, 75, 91, 112, 114, 129, 139, 140, 141, 177, 184, 187, 189, 190, 197, 198, 199, 219, 225, 226, 228, 234, 235, 287,
Бусленко Н.С.	297
Бураковский Ю.В.	38
Бураковская (Голубчанская) Н.В.	38, 207
Бурцев В.С.	115, 126, 174
Бут А.Д. (A.D. Booth)	51
Бухгольц В.	67, 318
Бухтияров А.М.	62, 89, 114, 146, 147, 157, 164, 178, 219

## В

Вагин В.Н.	190, 192, 204, 320
Ванин В.Н.	95, 105, 114, 219
Василевский А.М.	97
Вельбицкий И.А.	49, 85, 145
Вентцель Е.С.	286
Видяпин В.И.	12
Винер Н.	81, 82, 125, 149, 200, 304, 211, 304
Волков А.К.	243, 255
Волков Б.Г.	190
Волкова В.Н.	1
Воробьев Е.И.	71, 72, 142, 317
Воронов Н.Н.	45, 85, 86, 157
Ворошилов К.Е.	28, 302
Высоцкий В.С.	238

## Г

Гаазе-Раппопорт М.Г.	181, 212
Газенко О.Г.	69
Гагарин Ю.А.	95
Гайкович Ю.В.	111, 219
Герасимов А.В.	136
Герович С. (S.Gerovitch)	9, 319, 320

Гиляревский Р.С.	320
Гитлер А.	24
Глушков В.М.	7, 49, 64, 68, 71, 75, 113, 126, 133, 146, 171, 173, 174, 191, 199, 255, 260, 270, 275, 276, 284, 315
Гнеденко Б.В.	85, 184, 210, 211
Говорун Н.Н.	75
Голованов О.В.	173
Головкин В.Я.	101, 236
Голубев Л.	89, 90, 219
Голубчанский В.С.	35, 38, 39, 40
Голубчанская Л.В.	39, 40, 207
Голубчанская Ю.В.	38
Голубчанский Ю.В.	38
Горелик А.Л.	49, 75, 164, 196
Горизонтова М.	107
Грачёва Е.К.	316
Гречко А.А.	97
Гуревич И.Б.	320
Гусев А.	88, 93, 104, 106
Гутенмахер Л.И.	94, 106, 163, 218, 219
<b>Д</b>	
Давыдов В.	89, 105
Данильченко И.А.	62, 127, 178
Данко	231
Данько Т.П.	210
Долгов В.А.	311, 320
Дородницын А.А.	49, 116, 151
Дракин В.И.	174
Дубинина Е.И.	203, 317
Дудкин Н.П.	292
Дудкина Н.В.	292
Дюма А.	141
<b>Е</b>	
Егоров А.И.	28
Егоров И.В.	250
Ершов А.П.	116, 119
Еремеев Г.А.	141

Есенин С.А.	17
Ефимова М.Н.	314
<b>Ж</b>	
Жаворонков М.А.	280
Жадан Н.В.	66
Журавлёв Ю.И.	9, 320
<b>З</b>	
Зансохов А.В.	103
Зверева А.К.	66
Золотов Е.В.	286
<b>И</b>	
Ингерман П.	67, 318
Инякина Т.И.	316
Исаев В.П.	47, 62, 74, 88, 90, 93, 131, 179, 104, 106, 108, 114, 122, 123, 128, 164, 178, 219, 320
<b>К</b>	
Кабулов К.К.	195
Калмыков В.Д.	126, 271
Канторович Л.В.	49, 113, 171, 211
Капитонова Ю.В.	284
Карр Дж. (Jh.Carr)	49
Карцев М.А.	126, 174
Келдыш М.В.	49, 127, 151, 284
Керимов С.К.	193, 315
Ким Г.	318
Кирюхин Ю.П.	66
Кислик М.Д.	190
Кисунько Г.В.	190
Китов И.С.	13, 16, 17, 20, 27, 78
Китова М.В.	15, 16, 22, 78, 207
Китова (Голубчанская) Г.В.	35, 37, 76, 79, 130, 195, 207, 227, 229, 261, 265, 266, 267, 269, 272, 273, 276, 277, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 299, 303
Китов Ю.И.	24
Коваленко И.Н.	49, 219
Козлова И.В.	1

Колемаев В.А.	240
Коллин К.К.	1, 59, 74, 164, 182
Колмогоров А.Н.	81, 84, 184, 324
Коломиец М.М.	34, 259
Комолов П.Н.	50, 90, 107, 108, 305, 311
Конев И.С.	97
Корольок В.С.	7, 49, 81, 85
Королёв С.П.	28, 44, 45, 46, 127, 267
Корчагин А.В.	241
Корчагин П.	133
Костюк В.В.	203, 317
Косыгин А.Н.	260
Котов Р.Г.	114, 178, 219, 225, 226, 228
Коченов А.М.	178
Красильщиков Б.С.	318
Криницкий Н.А.	50, 51, 52, 53, 62, 66, 76, 91, 92, 93, 95, 107, 108, 110, 112, 114, 115, 120, 126, 129, 145, 157, 177, 191, 194, 219, 225, 228, 235, 251, 274, 280, 282, 305, 306, 308, 311, 312, 313
Криницкий В.Н.	273
Крылов А.Н.	34
Кузнецов В.И.	266
Курбаков К.И.	1, 10, 49, 66, 164, 218, 228, 258, 319, 320
Куцев Л.	234, 235
<b>Л</b>	
Лаврентьев М.А.	115
Лебедев С.А.	116, 124, 126, 127, 174
Лебедев-Кумач В.И.	29
Ледли Р.	67, 318
Левин В.К.	8, 113, 119, 127, 139, 164, 174
Левитан И.И.	92
Ленин В.И.	141
Лермонтов М.Ю.	143
Лисовский И.М.	284
Литвинова В.А.	203, 317
Лупанов О.Б.	49, 113
Люстерник Л.А.	43, 91, 93, 112, 113, 140, 141, 156, 157, 163, 177, 219

Ляпунов А.А.	7, 43, 46, 47, 53, 62, 80, 84, 91, 92, 93, 112, 113, 114, 115, 125, 141, 156, 157, 162, 163, 177, 212, 213, 219, 221, 233, 285, 304, 305, 311, 312, 313
<b>М</b>	
Мазеев М.Я.	66
Максимов Н.В.	1
Малиновский Б.Н.	7, 9, 256, 275, 319
Малиновский Р.Я.	97, 136
Мамарасулова Т.Н.	295
Манкус Т.Г.	21
Марчук Г.И.	8, 49, 115, 122, 164
Матюхин Н.Я.	174
Майский В.М.	100
Медведев Н.А.	260
Мельников В.А.	116, 174
Мехтиев А.	196
Мещеряков Г.А.	114, 141, 164, 178, 231, 236
Мещерякова Н.Н.	237
Миронов Г.А.	62, 66, 74, 85, 89, 90, 95, 114, 124, 162, 164, 178, 219, 319
Михалевич В.С.	7, 49
Михайлов А.И.	224, 278
Михеев Ю.А.	270
Молотов В.М.	26
Мордюкова Н.В.	282
Мочалов Б.Е.	214, 227
Музычкин П.А.	238, 243
Мыльников М.В.	51, 106, 162, 312
<b>Н</b>	
Науман( Naumann ) П.	317
Насреддин Х.	225
Неверов А.С.	14, 39
Немчинов В.С.	49, 171
Нескоромный В.	319
Нечаев В.В.	1
Нечаев А.Н.	62, 66, 88, 90, 93, 107, 114, 129, 178, 219
Никитин В.	107
Николаев А.Г.	95
Нитуссов А.Я.	319

**О**

Обиденный Г.В.	318
Овсянников Г.Г.	87, 88, 93, 123
Окуджава Б.Ш.	164
Орлова Ю.Д.	317
Островский Н.А.	133

**П**

Папернов А.А.	113
Паскаль Б.	17, 20, 22
Пастернак Б.Л.	138
Пахомов А.В.	318
Пестов Б.Н.	1
Петлюра С.В.	28
Петровский Б.В.	202
Пилюгин Н.А.	267
Погожев И.Б.	237, 285
Познер В.В.	139
Покровский Р.П.	104
Полетаев И.А.	91, 112, 114, 140, 141, 219, 311
Полетаев А. И.	140, 177
Поляков А.К.	280
Понтекорво Б.	25
Попов И.И.	1
Попович П.Р.	95
Поспелов Г.С.	7, 49, 113, 126, 171
Поспелов Д.А.	114, 139, 192, 319
Поссе К.А.	34
Поттосин И.	91, 114, 219
Пржиялковский В.В.	126, 174
Привалов И.И.	34
Приходько А.Я.	153, 165
Прокудин В.	106
Пройдаков Э.М.	10, 319
Пушкин А.С.	11

**Р**

Рабинович З.Л.	284
Рамеев Б.И.	126, 143, 224

Расплетин А.А.	190
Рашидов Ш.Р.	24, 245
Риббентроп И.	26
Рожнова Н.С.	317
Рокоссовский К.К.	28, 97, 112, 136, 138
Романенко А.Г.	1
Романов Б.М.	252
Романов В.П.	1
Романова Ю.Д.	243, 246, 251, 272, 318
Роукенс Я. ( Jan Roukens )	72
Руднев К.Н.	126
Рузайкин Г.И.	199, 319

<b>С</b>	
Савицкий К.А.	143
Саидбаев О.	24
Самойлов Д.С.	13, 56
Селезнёв О.В.	51, 106, 162, 312
Селетков С.Н.	164, 187, 200
Селтон Г.	67, 318
Семёнова Е.Т.	280
Семенихин В.С.	7, 62, 174
Серов В.Р.	1
Серовайская Л.И.	252
Сибиряков П.Г.	74, 164, 179, 191
Симонов К.	18
Синяк В.С.	173
Сифоров В.И.	318
Слэзкин А.	43, 156
Сметанина Д.	128
Смирнов Г.Б.	62, 74, 88, 90, 93, 107, 114, 116, 124, 164, 178, 219
Соболев С.Л.	46, 47, 114, 115, 125, 212, 221, 233, 285, 304, 305, 311
Соколов Т.Н.	174
Соколов А.А.	126
Сосюра О.В.	91, 114, 129, 177, 219
Сталин И.В.	46, 124, 125, 156, 249, 261
Старос Ф.Г.	174
Сташевский В.	89, 104

Страхов В.Н.	266, 269, 270
Страхова Л.П.	266, 297
Строева Т.М.	279
Стогний А.А.	49, 75, 85, 285
Сухов А.	87, 88, 93
Сушили В.Д.	318

**Т**

Таралова В.Н.	203, 317
Таранцов А.С.	159, 312
Твардовский А.Т.	222, 249
Тимошенко С.К.	25, 29
Титов Г.С.	95
Толстов Г.П.	92
Толстой А.Н.	39
Толстой Л.Н.	41
Трапезников В.А.	49
Трифонов Б.С.	88, 90, 93, 107, 123, 219
Трогеман Г. (G. Trogeman)	319
Трусов С.	108
Трутовский В.	107
Тумаркин Л.А.	43, 92, 156
Тухачевский М.Н.	28

**У**

Уборевич И.П.	28
Уваров Ю.	88, 93, 128
Устинов Д.Ф.	174

**Ф**

Фальк В.Н.	280
Федоренко Н.П.	49
Федотов И.	106
Феоктистов К.П.	109, 126
Фет Я.И.	139, 319
Филинов Е.Н.	319
Фролов Г.Д.	62, 66, 91, 114, 178, 219

**Х**

Хемингуэй Э.	57
Хетагуров Я.И.	174
Хохлов В.И.	43
Хрущёв Н.С.	53, 54, 55, 57, 97, 111, 112, 133, 135, 163, 164, 186, 306, 307

**Ч**

Чавкин А.	234
Чаевская М.	107
Чаплыгин С.А.	34
Чебыкин А.	234
Черняк Ю.И.	313
Черняк Л.Г.	319
Чуйков В.И.	97
Шамаев Ю.М.	75, 191, 192, 193, 282
Шапиро А.С.	43, 156
Шваргин С.М.	219
Шемакин Ю.И.	164, 278
Шеннон К.	211
Шигин А.Г.	191, 192, 282
Шиллер Ф.Ф.	66, 315
Шилов В.В.	311, 320
Шкляр Е.	89, 105
Шмидт Е.В.	266
Шнайдер Б.(B. Schneider)	72
Шолохов М.А.	31
Шувалов А.И.	51, 106, 162, 312
Шура-Бура М.Р.	84, 92, 113, 116, 228

**Э**

Эдисон Т.	277
Эльясберг П.Е.	49
Эренбург И.	14
Эрнст В.(W. Ernst)	319
Эйнштейн А.	25, 268

**Ю**

Ющенко Е.Л.	7, 75, 85
-------------	-----------

**Я**

Яблонский С.В.	49, 113, 311
Якир И.Э.	28
Яшина В.	107

***В. А. ДОЛГОВ***

**КИТОВ Анатолий Иванович –  
пионер кибернетики, информатики  
и автоматизированных систем управления**

*Под общей редакцией К. И. Курбакова*

Литературный редактор: *Л. Б. Герцвольф*  
Компьютерная верстка: *С. А. Корнеева*  
Дизайн обложки: *В. А. Лобанов*

Подписано в печать 30.06.20010 г.  
Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
Формат 60×90/16. Объем 21,0 п.л. + 2,0 п.л. цв. вкладки  
Тираж 1 100 экз. Заказ № 48.

Типография Россельхозакадемии  
115598, Москва, ул. Ягодная, 12  
Тел.: (495) 329-45-00  
(495) 976-35-78