



КИТОВ АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ – ПИОНЕР ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КИБЕРНЕТИКИ, ИНФОРМАТИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ



*...может собственных Платонов
И быстрых разумом Невтонов
Российская земля рождать.*

А.А. ЕГОРОВ
(“Автоматизация и ИТ в нефтегазовой области”)

М.В. Ломоносов



Анатолий Иванович КИТОВ
(1920-2005 гг.)

В статье рассказывается о выдающемся советском и российском учёном – пионере отечественной кибернетики и информатики, разработчике электронно-вычислительной техники в СССР, докторе технических наук, профессоре, заслуженном деятеле науки и техники РФ, академике Российской академии естественных наук (РАЕН), инженер-полковнике **Китове Анатолии Ивановиче**. Его смело можно назвать первопроходцем науки. А.И. Китов был яркой неординарной личностью, посвятившим свою жизнь признанию, становлению и развитию кибернетики, информатики, информационно-поисковых систем (ИПС), алгоритмических языков программирования, автоматизированных систем управления (АСУ) и их внедрению для решения задач укрепления обороноспособности нашего государства, экономики народного хозяйства страны и национального здравоохранения.

Данная статья представляет интерес для широкого круга читателей, которые интересуются историей отечественной науки в области информационных технологий и использовании ее результатов на практике.

Ключевые слова: А.И. Китов; биография; ИТ-проект “Красная книга”; ОАСУ “Здравоохранение”; “Основные черты кибернетики”; ЭВМ М-100; ЕГСВЦ; АСУ; АСУП; монографии А.И. Китова.

К жизни Анатолия Ивановича Китова очень точно подходит популярное выражение: **“Первопроходцев можно узнать по стрелам, торчащим у них из спины”**. Если нужно было бы придумать одно ключевое слово, для характеристики жизни и деятельности Анатолия Ивановича, то это было бы слово **“пионер”**.

9 августа исполнилось 100 лет со дня рождения Анатолия Ивановича Китова, выдающегося русского учёного, математика и кибернетика, создателя ИТ-проекта “Красная книга” (1959), намного опередившего нынешний национальный проект “Цифровая экономика”, но отвергнутого руководством СССР [1, 2]. “Красная книга” хранилась под грифом “секретно” вплоть до смерти Китова в 2005 году [3].

Российский учёный, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ Анатолий Китов – автор 12-ти монографий и учебников, переведённых на многие языки мира. Являлся членом редколлегии академического журнала “Программирование”. Создал научную школу: под его руководством защищены свыше 40-ка докторских и кандидатских диссертаций.

Родился Анатолий Китов 9 августа 1920 года в городе Самаре. В 1921 г. семья переехала в Ташкент. В 1939 году после окончания с отличием средней школы Анатолий Китов поступил на физико-математический факультет Средне-Азиатского государственного университета (САГУ, ныне Национальный университет Узбекистана). Из университета был призван в Красную армию.

С началом Великой Отечественной войны отправился на фронт. Участвовал в боях за Кавказ, в освобождении Крыма, Украины и Польши. Войну закончил в мае 1945 года в Германии. Награждён медалями “За оборону Кавказа”, “За боевые заслуги”, “За победу над Германией”, орденом Красной звезды, в 1985 году – орденом Отечественной войны II степени.

В августе 1945 года поступил на факультет реактивного вооружения Артиллерийской академии им. Дзержинского (ныне академия РВСН имени Петра Великого), сдал все экзамены за первый курс и был принят сразу на второй. Сталинский стипендиат. Академию окончил в 1950 году с золотой медалью (знак отличия для выпускников военных академий СССР выдавался слушателям, не получившим во время обучения на экзаменах ни единой оценки ниже “отлично” и на “отлично” защитившим дипломный проект – ред.). Одновременно посещал лекции на мехмате Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, в частности, семинар А.Н. Колмогорова.

Заключительная аттестация А. И. Китова от 18 февраля 1950 года, подводившая итог учебы в академии за всё время обучения: “Очень способный офицер. Он обладает ясным умом, хорошей памятью и большой работоспособностью. Отличается глубоким пониманием предметов (в науке)... Наряду с отличной учебной, он принимал активное участие в научно-исследовательской и изобретательской работе. Его научно-исследовательские работы получили похвальные отзывы и были опубликованы в сборнике докладов слушателей академии. За научно-исследовательскую работу награждался ценным подарком. Являлся председателем научно-технического кружка слушателей”. Выводы итоговой аттестации следующие:

1. Считать окончившим полный курс академии с дипломом с отличием и золотой медалью.
2. Может быть использован на научно-исследовательской работе либо в военной приемке при научно-исследовательском институте.
3. Достоин присвоения очередного воинского звания “инженер-майор” [4].

В 1950-1952 гг. работал научным референтом в Министерстве обороны СССР. В 1952 году на учёном совете ЦНИИ-4 Министерства обороны СССР защитил кандидат-

скую диссертацию на тему “Программированные задачи внешней баллистики ракет дальнего действия”, первую в СССР диссертацию по программированию.

В 1952-1953 гг. служил начальником созданного им отдела ЭВМ в Академии артиллерийских наук. Читал курс лекций по ЭВМ и программированию на курсах офицерской переподготовки в Артиллерийской академии им. Дзержинского.

В мае 1954 года Анатолий Китов возглавил созданный им головной вычислительный центр Министерства обороны СССР (ВЦ № 1 МО СССР, позднее ЦНИИ-27 МО СССР, в/ч 01168), где собрал сильный научный коллектив специалистов в области математических методов, алгоритмирования, разработки и внедрения сложных программных комплексов, а также инженеров в области разработки и эксплуатации вычислительной техники. В этом вычислительном центре А.И. Китову удалось создать сильный научный коллектив специалистов в области математических методов, алгоритмирования, разработки и внедрения сложных программных комплексов, а также инженеров в области разработки и эксплуатации вычислительной техники: Л.А. Люстерник, А.А. Ляпунов, Л.И. Гутенмахер, Н.А. Криницкий, И.А. Полетаев, Н.П. Бусленко, Г.Г. Белоногов, Г.А. Миронов, Г.Д. Фролов, А.М. Бухтияров, В.П. Исаев, П.Н. Комолов, А.Н. Нечаев, В.И. Богатырёв, К.В. Тараканов, С.А. Абрамов и другие. Под его руководством в стенах ВЦ № 1 было организовано непрерывное дообучение и специалистов, и молодых сотрудников. Сам Анатолий Иванович Китов преподавал основы программирования для цифровых ЭВМ.

В 1955 году статья “Основные черты кибернетики” за подписями А.И. Китова, С.Л. Соболева и А.А. Ляпунова была опубликована в четвёртом номере журнала “Вопросы философии” (главное идеологическое издание ЦК КПСС). Это была первая позитивная статья о кибернетике в СССР, ставшая важной теоретической вехой в развитии советской кибернетики и ознаменовавшая победу в борьбе за признание в СССР кибернетики как науки. Вот как вспоминает об этом известный кибернетик М.Г. Гаазе-Рапопорт: “На одном из заседаний методологического семинара в военном НИИ (НИИ-5 МО СССР) было решено поставить вопрос о позитивном значении кибернетики. Там должны были выступить

трое товарищей – А.И. Китов, И.А. Полетаев и я. А.И. Китов пришёл с довольно большой статьёй о кибернетике. Эту статью нам удалось посмотреть. Потом она была показана А.А. Ляпунову, который приписал к ней несколько страниц и показал С.Л. Соболеву, С.Л. Соболев тоже согласился поставить под ней подпись. В результате получилась известная статья “Основные черты кибернетики” в четвёртом номере “Вопросов философии”, за 1955 г.”, подписанная Соболевым, Китовым и Ляпуновым. Собственно, отсюда всё и началось”.

В феврале 1956 года Китов опубликовал монографию “Электронные цифровые машины”, ставшую первой “открытой” книгой в СССР в данной области и замеченной зарубежными специалистами в области вычислительной техники. Первая отечественная монография по цифровым электронным вычислительным машинам, программированию и их различным применениям вышла в СССР в издательстве “Советское радио” в 1956 году. Ее автором был 35-летний А.И. Китов. Заключительная треть книги посвящена “Неарифметическому использованию ЭВМ”, то есть применению компьютеров для управления производственными процессами, решению задач экономики, искусственного интеллекта, машинного перевода и т.д. Об этой книге Президент Академии наук СССР Г.И. Марчук писал “Вышедшая в 1956 году книга А.И. Китова “Электронные цифровые машины” фактически сделала переворот в сознании многих исследователей. Книги А.И. Китова, написанные в начале эры ЭВМ в нашей стране, не должны быть забыты”. Выдающийся учёный современности, Герой Социалистического труда, академик В.М. Глушков отмечал: “А.И. Китов – признанный пионер кибернетики, заложивший основы отечественной школы программирования и применения ЭВМ для решения военных и народнохозяйственных задач. Я сам, как и десятки тысяч других специалистов, получил свои начальные компьютерные знания из его книги “Электронные цифровые машины” – первой отечественной книги по ЭВМ и программированию”.

В 1956 году вышла книга А.И. Китова, Н.А. Криницкого и П.Н. Комолова “Элементы программирования”, а в 1959 году – учебник “Электронные цифровые машины и программирование”. Этот учебник первым официально допущен Министерством высшего образования СССР для преподавания в вузах.

Книги А.И. Китова вошли в историю отечественной науки и высшего образования, как первые, наиболее полные источники о вычислительной технике, программировании и автоматизированным системам управления. Рассчитанные не на узкий круг технических специалистов, а на ученых, инженеров, и, что особенно важно, на студентов, они несли знания о начинающей зарождаться ИТ-отрасли в массы и получили всемирное признание. Творческий период А.И. Китова делится на несколько этапов.

В январе 1959 года Анатолий Китов, будучи военным служащим, написал на имя главы государства Никиты Хрущёва докладную записку по вопросам развития вычислительной техники в стране, сыгравшую важную роль в подготовке постановления ЦК КПСС и Совета министров СССР “Об ускорении и расширении производства вычислительных машин и их внедрении в народное хозяйство”.

Осенью 1959 года Анатолий Китов подготовил доклад для ЦК КПСС, в котором предложил идею создания единой автоматизированной системы управления для вооружённых сил и для народного хозяйства страны на базе общей сети вычислительных центров, создаваемых и обслуживаемых Министерством обороны СССР (проект “Красная книга”). По мнению Китова, концентрация машин в мощных вычислительных центрах и надёжная эксплуатация вычислительных центров военным персоналом позволили бы СССР добиться прогресса в использовании ЭВМ, сократить значительное отставание СССР в производстве электронно-вычислительных машин от США (“обогнать США, не догоняя”, писал Китов). Предложения подверглись резкой критике, это привело к исключению Китова из КПСС и снятию с занимаемой должности. По сути, эта идея предвосхищала современные системы управления предприятиями (АСУП) и системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), информационные системы банков и торговых предприятий и другие подобные системы!

Наибольшую известность имеют самые первые монографии и учебники, которые были изданы в 1950-е годы. По ним учились те, кто создавал отечественную вычислительную технику в следующие десятилетия. Среди них – будущие академики, доктора технических наук и профессора университетов.

Книги тщательно изучались не только в нашей стране, но и за рубежом. Они написаны на пике творческого подъема, в момент, когда А.И. Китов еще чувствовал мощную поддержку оборонного ведомства. Переломные для судьбы А.И. Китова 1960-е годы были другими. В стране быстро возникла новая промышленная отрасль. Знания о вычислительной технике и программировании теперь стали крайне необходимы широкому кругу специалистов, которые должны были выпускать технику эффективно использовать. Книги А.И. Китова второго периода нацелены на решение этих задач.

В начале 1960-х годов Китов стал автором теории ассоциативного программирования. В 1963 году защитил докторскую диссертацию на тему “Применение ЭВМ для решения задач противовоздушной обороны” и продолжил научную работу. Опубликовал монографии “Программирование информационно-логических задач” (1967) и “Программирование экономических и управленческих задач” (1971). В 1970 году под редакцией Анатолия Китова вышла книга “Система автоматизации программирования АЛГЭМ”. Алгоритмический язык АЛГЭМ, разработанный под руководством Китова, использовался на многих предприятиях СССР и ряда европейских социалистических стран.

Третий период творчества А.И. Китова относится к 1970-ым годам, когда на первый план вышли уже не научные задачи, а проблемы управления страной, отраслями экономики и предприятиями. На компьютеры возлагались большие надежды. Стали создаваться автоматизированные системы управления и автоматизированные системы плановых расчетов. А.И. Китов в этот период полностью переключается с сугубо оборонных задач на народнохозяйственные проблемы. Наиболее заметно в публикациях 70-х годов прошлого столетия отразилась его практическая работа по созданию ОАСУ “Здравоохранение”. Заключительный период жизни А.И. Китова приходится на сферу образования и научно-педагогическую деятельность. Здесь нет крупных публикаций – в основном научные статьи по одному из направлений в области искусственного интеллекта, которое он развивал со своими учениками. Ниже представлены наиболее значимые труды А.И. Китова с краткими аннотациями, по которым можно оценить его личный вклад в дело, которое сегодня торжествует. Посмотрите внимательно,

термин, ставший популярным сегодня как никогда, красуется на первой отечественной монографии по вычислительной технике, написанной А.И. Китовым в далеком 1956 году и выпущенной издательством “Советское радио” под названием “Электронные цифровые машины”!

С 1970 года Анатолий Китов сместил направление своих научных разработок, перейдя в область медицинских АСУ (автоматизированные системы управления), стал главным конструктором АСУ “Здравоохранение”.

В этот период им были написаны монографии в области медицинской информатики: “Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении” (1976), “Введение в медицинскую кибернетику” (1977), “Медицинская кибернетика” (1983).

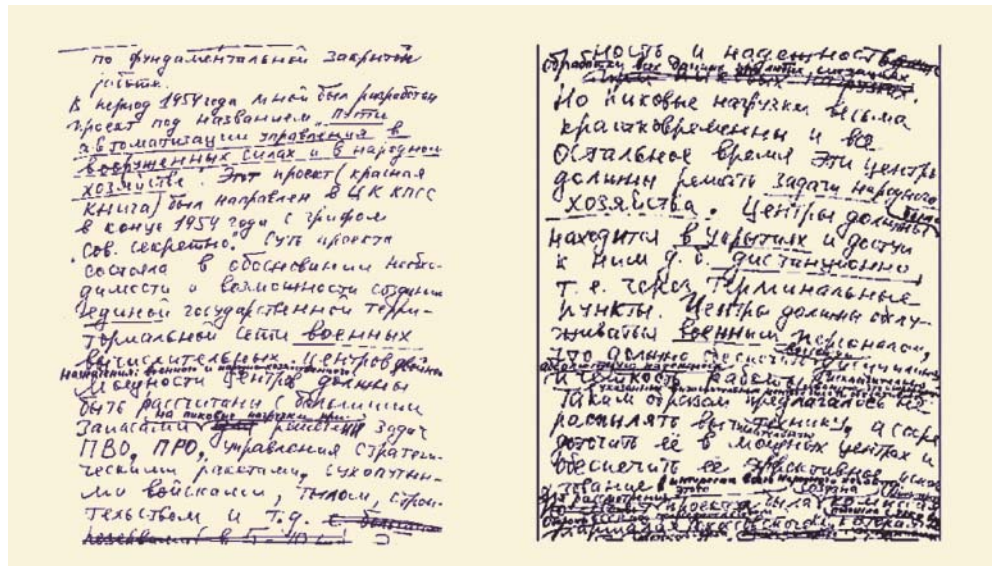
В 1980-1991 гг. заведовал кафедрой вычислительной техники и программирования в Московском институте народного хозяйства им. Г.В. Плеханова. Также в течение ряда лет преподавал на кафедре вычислительной техники Московского энергетического института.

Анатолий Иванович Китов умер 14 октября 2005 года в Москве.

Первый в СССР проект, предлагавший объединить в одну национальную сеть вычислительных центров ЕГСВЦ все имеющиеся в стране ЭВМ для решения народнохозяйственных задач (в мирное время) и оборонных задач (при возникновении военных действий), разработанный А.И. Китовым в 1959 году [3]. Напомним, что первая компьютерная сеть на Западе, как это принято считать, заработала лишь в 1965 году. Это иллюстрирует главный принцип проекта Китова в части соревнования с США: “обогнать, не догоняя”.

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 [3]. К этому второму письму в ЦК КПСС был приложен разработанный им радикальный двухсотстраничный проект создания *общесоюзной сети ЭВМ двойного – военного и гражданского – назначения* (полное название проекта – “О мерах по преодолению отставания в создании, производстве и внедрении ЭВМ

Рис. 1.
Фрагменты рукописи
А.И. Китова из его проекта
“Красная книга” (1959 год)



в Вооружённые силы и народное хозяйство страны”, однако он более известен как проект “Красная книга”) (рис. 1).

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. Китовым предлагалось вместо распыления по десяткам тысяч предприятий, учреждений и организаций Советского Союза средств вычислительной техники сосредоточить их в единой 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. Это обеспечивало бы повышенную чёткость и надёжность их работы. 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”.

Идея А.И. Китова была совершенно блестящая и очень 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.

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 Хрущеву”. 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 Главно-

го 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.

Время показало, что тяжёлая неудача с проектом “Красная книга” не сломила А.И. Китова. 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.

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.

Далее предлагаем вниманию читателей статью Анатолия Шалыто “К столетию со дня рождения Анатолия Ивановича Китова” [5].

К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АНАТОЛИЯ ИВАНОВИЧА КИТОВА

**Анатолий ШАЛЫТО,
профессор, д.т.н., Университет ИТМО**

В воскресенье А.И. Китову исполнилось сто лет со дня рождения. О его вкладе в развитие информационных технологий писали и 20 лет назад, однако мне кажется, что до последнего времени о нём слышали, а тем более знали, только в сравнительно узком кругу специалистов.

В преддверии юбилея, 6 августа, о Китове дважды вспомнил федеральный телеканал “Культура”, рассказав о роли Анатолия Ивановича в становлении и развитии вычислительной техники в стране. Сначала был сюжет в новостях, а потом показали документальный фильм “Интернет полковника Китова”. Конечно, и это не делает его славное имя широко известным народу, но и в небытие ему погрузиться не даст.

Этот текст написан для той же цели, а также для того, чтобы сказать несколько слов о книге, связанной с именем Китова, которая в 2016 году была опубликована в престижном издательстве MIT Press на Западе, но почему-то не упомянута в посвящённых Китову двух интернет-ресурсах, указанных ниже.

Я не буду писать много об Анатолии Ивановиче, так как, во-первых, не был знаком с ним, а только знаю его сына – Владимира Анатольевича. Во-вторых, есть сайт о жизни и творчестве Китова и страница о нём в “Галерее славы” “Виртуального компьютерного музея” Эдуарда Пройдакова.

Анатолий Иванович Китов стал известен в 1952 году, когда создал первый в СССР отдел ЭВМ, защитил первую в стране диссертацию по программированию на тему



▲ Анатолий Иванович КИТОВ

“Программирование задач внешней баллистики ракет дальнего действия” и стал бороться за признание кибернетики в СССР (“Точка отсчета истории отечественной кибернетики”. Китов В.А., Шилов В.В.).

Отмечу, что в то время книга Норберта Винера “Кибернетика” находилась только в спецхранах... Однако майор Китов смог её прочесть, а прочитав, написал первый вариант статьи “Основные черты кибернетики”.

Потом авторитетом своих имен Китова поддержали профессор (впоследствии – член-корреспондент АН СССР) А.А. Ляпунов и академик АН СССР С.Л. Соболев, общение с которыми привело к варианту статьи, который был опубликован (Соболев С.Л., Китов А.И., Ляпунов А.А. Основные черты кибернетики // Вопросы философии. 1955, № 4, с. 136-148). Появление этой статьи в “идеологическом” журнале привело к тому, что от кибернетики “отстали”, и слово “кибернетика” перестало в нашей стране быть ругательным. Но, обратите внимание, это произошло не сразу, а только через три года с того момента, как Китов начал свою борьбу.

В 1956 году он публикует первую в СССР книгу по ЭВМ (Китов А.И. Электронные цифровые машины. М.: Советское радио. 1956, 358 с.), по которой многие известные советские ученые (в частности, Виктор Михайлович Глушков) знакомятся с электронно-вычислительной техникой.

Кроме того, Китов является соавтором первого в СССР учебного пособия по этой тематике для вузов, допущенного Министерством высшего образования СССР (Китов А.И., Крицкий Н.А. Электронные цифровые машины и программирование. М.: ФизМатЛит. 1959, 295 с.) С именем Анатолия Ивановича связаны также два алгоритмических языка программирования (АЛГЭМ и НОРМИН), отечественная военная информатика, медицинская кибернетика, и это ещё не все.

После первой книги Анатолий Иванович выпускает брошюру (Китов А.И. Электронные вычислительные машины. М.: Знание. 1958, 31 с.), в которой излагает первую редакцию проекта “Общегосударственной автоматизированной системы управления на основе Единой Государственной Сети Вычислительных Центров”, доработанную в 1959 году. О своем проекте он написал два письма Никите Хрущеву. Такое право у коммуниста Китова было, но армейское начальство было крайне недоволено этим, считая это, очевидно, нарушением субординации. Анатолия Ивановича исключили из партии и резко понизили по службе. Поскольку недовольство начальников Китова никаких разумных причин не имело, через год его в партии восстановили. А в должности – нет.

Анатолий Иванович не сдался и продолжал генерировать идеи по применению вычислительной техники в народном хозяйстве. Его снова поддержал А.А. Ляпунов и стал поддерживать академик АН ССР А.И. Берг (Берг А.И., Китов А.И., Ляпунов А.А. Радиоэлектронику – на службу управления народным хозяйством // Коммунист. 1960, № 9, с. 21-28). Опять публикация в “идеологическом” издании...

Потом Аксель Иванович Берг “пустил” человека, находящегося в опале, в сборник статей под своей редакцией: Китов А.И. Кибернетика и управление народным хозяйством / Кибернетика – на службу коммунизму. Том 1. М.-Л.: Госэнергоиздат. 1961, с. 203-218. Без коммунизма тогда было нельзя...

В том же году единомышленники опубликовали статью: Берг А.И., Китов А.И., Ляпунов А.А. О возможностях автоматизации управления народным хозяйством // Пробле-

мы кибернетики. Вып. 6. М.: Физматгиз. 1961, с. 83-100. Отмечу, что в названии этого периодического издания уже в 1958 году появилось слово “кибернетика”, что свидетельствовало о том, что партия больше не считает её отрицательно влияющей на народ и открывает дорогу для всесторонних исследований в этом направлении.

После этого Китов “пересекается” с еще одним академиком АН СССР – с упомянутым выше выдающимся математиком, решившим расширенную Пятую проблему Гильберта, Виктором Михайловичем Глушковым. Это произошло в 1957 году. Они вдвоём начинают “смотреть в одну сторону”, а с 1963 года – сотрудничать. При этом Глушков “продвигает” проект общегосударственной автоматизированной системы учёта и обработки информации (ОГАС), однако этому проекту “подрезали крылья”, и тогда под руководством Глушкова и Китова был разработан проект более “скромной” системы – не общегосударственной, а отраслевой автоматизированной системы управления (ОАСУ): “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.”. После этого они продолжили вместе бороться за отстаивание своих идей. Это близкое общение привело к тому, что их дети (Владимир Китов и Ольга Глушкова) поженились!

Из изложенного следует, что фронтовик, боевой офицер Китов “поднимал из “окопа” академиков, имея аналогичный опыт “подъема” солдат во время войны. Не случайно Борис Дубровин, автор статьи “АСУ: от печали до радости. История российской автоматизации” назвал Анатолия Ивановича “просто”: **“идеолог, мечтатель и, пожалуй, гений АСУ”**.

Роль А.И. Китова и В.М. Глушкова как первопроходцев создания вычислительных сетей и сетевых технологий в СССР в 1960-1980 гг. описана в книге Peters B. How not to network a Nation: the Uneasy History of the Soviet Internet. Написание книги было инициировано статьей автора из MIT: Gerovitch S. InterNyet: Why the Soviet Union did Build a National Computer Network // History and Technology. 2008. Vol. 24. № 4, pp. 335-350. Её перевод на русский язык опубликован в журнале “Неприкосновенный запас”. 2011, № 1. Появление книги в таком престижном в науке издательстве свидетельствует о признании идей Китова и Глушкова в мире.

Отмечу, что на русском языке рассматриваемая книга в указанном выше реферате имеет особо красноречивое название: “Как не допустить нацию к всемирной сети: непростая история советского Интернета”. Примерно такое же название на русском языке, к сожалению, имеет и указанная выше статья про InterNyet: “Интер-Нет! Почему в Советском Союзе не было создано общенациональной компьютерной сети”.

Слава Богу, сейчас нация допущена к всемирной Сети, в развитии которой принимали, принимают и всегда будут принимать участие многие наши граждане и соотечественники.

Анатолий Иванович! Со столетием и большое спасибо за всё, сделанное Вами для нашей страны!



Рис. 2. Фрагмент статьи А.И. Китова о необходимости перестройки управления экономикой страны на основе экономико-статистических методов и ЕГСВЦ (Москва, август 1961 год, “Экономическая газета”, № 4)

Понимание А.И. Китовым колоссальной значимости развития АСУ привело его в конце 1958-го года к выводу о необходимости автоматизации управления в масштабе всего народного хозяйства страны и её Вооружённых сил на основе сети региональных ВЦ (проект “Красная книга”): “Эти ВЦ смогли бы собирать, обрабатывать и представлять руководству страны оперативные экономические или военные данные для принятия решений по эффективному планированию и управлению”. Создание в СССР ЕГСВЦ А.И. Китов считал жизненно необходимым для экономики страны.

В статье А.И. Китов писал о необходимости перестройки управления экономикой страны на основе экономико-статистических методов и ЕГСВЦ (Москва, “Экономическая газета”, август, 1961 год, № 4) (рис. 2).

Термин “Автоматизированные системы управления” (АСУ) возник как бы сам собой. Ветеран создания и внедрения АСУ В.П. Исаев в статье, опубликованной в 2009 году в журнале “Открытые системы” № 5 отдает пальму первенства А.И. Китову, который в книге “Электронные цифровые машины” (1956 г.) писал о “неарифметическом использовании” ЭВМ: “Книга в значительной степени 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-й год. Далее в следующей своей работе “Электронные вычислительные машины”, появившейся

в 1958-м 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, считая логичным сделать вывод: “Анатолий Иванович Китов является автором понятия и идеологом отечественных АСУ”. Итак, если говорить образно, что в начале было “Слово”, то это Слово было сказано А.И. Китовым ровно 50 лет назад. Поэтому, мы вправе сегодня, в декабре 2008-го года, говорить о двойном юбилее: 60-летие отечественной ВТ и информатики, а также о 50-летию отечественных АСУ”.

Кстати, у нас в стране мало известно, что в начале 1970-х годов идеи Китова и Глушкова перехватил известный английский ученый-кибернетик Стаффорд Бир. Он с энтузиазмом включился в работу по созданию аналога ОГАС в Чили, тогда еще руководимым социалистом Сальвадором Альенде. У Бира не было и тени тех возможностей, которыми обладала мощная советская машина – достаточно сказать, что на все Чили было всего два компьютера. Но сам Бир не сомневался в принципиальной осуществимости проекта – остановил его лишь пиночетовский переворот [6].

Рис. 3.
Технический комитет TC-4 IFIP.
А.И. Китов во втором ряду,
в центре



А.И. Китов в течение 12 лет являлся национальным представителем от СССР в авторитетных организациях в области медицинской информатики при ООН и ЮНЕСКО:

- Международной федерации по медицинской информатике (MedINFO).
- Международной ассоциации по медицинской информатике (International Medical Informatics Association, Officer of IMIA).
- Техническом комитете №4 Международной федерации по обработке информации (TC-4 IFIP). Он участвовал в трёх международных конгрессах MedINFO: I всемирном конгрессе MedINFO-1974 (Стокгольм), II всемирном конгрессе MedINFO-1977 (Торонто), III всемирном конгрессе MedINFO-1980 (Токио). На MedINFO-1977, собравшем около тысячи учёных из развитых стран мира, А.И. Китов был председателем секции по биомедицинским исследованиям (Session T2 – “BIOMEDICAL RESEARCH GENERAL”). А.И. Китов пользовался огромным авторитетом у национальных представителей и постоянных членов TC-4 IFIP. В первую очередь – у председателя TC-4 IFIP профессора Яна Роукенса (Jan Roukens, Netherlands) и вице-председателя TC-4 IFIP профессора Б. Шнайдера (B. Schneider, Germany). На рис. 3 представлена фотография участников Технического комитета TC-4 IFIP на всемирном конгрессе MEDIS-1978.

На всемирном форуме MedINFO-1980 А.И. Китов был избран членом Программного комитета. Основной обязанностью А.И. Китова, как члена Программного комитета MedINFO-1980, был анализ присланных для участия в конгрессе докладов с целью выбора из них наиболее интересных и значимых для вынесения на трибуну форума. В перерывах между конгрессами, А.И. Китов выполнял обязанности “IMIA officer from the USSR” – одного из “офицеров” IMIA (International Medical Informatics Association – Международной ассоциации по медицинской информатике). Офицерами IMIA избиралось всего восемь учёных, имеющих наибольший международный авторитет в области медицинской информатики. В 1978 г. А.И. Китов выступил с развёрнутым пленарным докладом на конференции MEDIS’78, проходившей в городах Токио и Осака. А.И. Китов со свойственными ему глубиной знаний, умом и интеллигентностью достойно представлял нашу страну за рубежом.

Американский профессор коммуникационных технологий университета TULSA (Oklahoma, USA) Бенджамин Питерс в своей книге [7] подробно и с большим уважением рассказал о деятельности А.И. Китова и В.М. Глушкова – двух выдающихся советских учёных в области информатики. В книге неоднократно подчёркивается тот факт, что советские и американские учёные практически одновре-

менно делали многие важные шаги в области создания и развития ИКТ. При этом, нередко советские учёные опережали своих американских коллег. В качестве выдающегося научного результата профессор Б. Питерс выделяет тот факт, что А.И. Китов первым в мире предложил объединить все компьютеры страны в Единую общегосударственную сеть (образ современного Интернета). Профессор В. Peters преподнес РЭУ имени Г.В. Плеханова свою книгу “How not to network a nation. The uneasy history of Soviet internet” с дарственной надписью.

Перечислим некоторые книги зарубежных авторов, посвященные А.И. Китову. Опубликованная во Франции книга известного политолога, эксперта Евросоюза Я. Харреля “Российская киберстратегия” [8] посвящена страницам истории и современности российских информационно-коммуникационных технологий, сетей ЭВМ и системам компьютерной обработки данных. Изложение идёт в ретроспективном разрезе и в сравнении с аналогичными технологиями, развиваемыми в США и в странах Западной Европы. Существенное место в книге отведено научным проектам и инициативам А.И. Китова. Подчёркивается огромное значение его научно-практической деятельности для мировой и российской информатики и кибернетики. Особо отмечено его предложение Правительству СССР о создании ЕГСВЦ – компьютерной сети вычислительных центров в масштабах всего СССР. Эту книгу, профессор Yannick Harrel посвятил памяти “выдающегося учёного Анатолия Китова”.

Перечислим основные монографии А.И. Китова [9]. Публикация в Китае монографии “Электронные цифровые машины” (1956) Пекин, 1958. В 1950-е гг., из-за разрыва отношений Китая с США и другими странами Запада, китайские учёные находились в изоляции. Первая компьютерная литература поступила в КНР из дружественного Советского Союза. И это были две монографии А.И. Китова, оказавшие огромное влияние на становление китайской ИТ-отрасли.

Монография “Электронные цифровые машины” (1956), была издана в Китае в октябре 1958 г. Она стала первой книгой в Китае на родном языке по ЭВМ и их применениям. Как вспоминает профессор Чжан Вэй: “Перевод книги А.И. Китова “Электронные цифровые машины” начался в 1957 г. Мы испытывали громадные трудности, в частности, в области

терминологии и понимания принципов работы ЭВМ, поскольку в Китае не было никаких других аналогов, и так как и в самом СССР эта книга была первой”.

Перевод другой книги А.И. Китова – “Электронные вычислительные машины” (в соавторстве с Н.А. Криницким, изд-во АН СССР, 1958 г.) – был опубликован в Китае в марте 1961 г. В то время, китайский тираж двух названных книг значительно превышал общий тираж всех остальных компьютерных книг, изданных в Китае. Причинами феноменального успеха книг А.И. Китова, по мнению профессора Чжан Вэй и его коллег, было то, что их содержание было чрезвычайно насыщенным и информативным для первого поколения китайских компьютерных специалистов.

Публикация известным международным издательством “Pergamon Press” (Oxford, London, New York, Paris) книги А.И. Китова и Н.А. Криницкого “Электронные вычислительные машины” (1958) под научной редакцией этого издания на английском языке всемирно известного британского учёного, профессора Эндрю Бута (A.D. Booth). Публикация осуществлена в рамках международной серии монографий “International Series of Monographs on Electronics and Instrumentation”.

А.И. Китовым была написана серия книг по проблемам медицинской кибернетики. В монографии Е.И. Воробьева и А.И. Китова “Автоматизация обработки и управления в здравоохранении” сформулированы базовые принципы ОАСУ “Здравоохранение”, представлены теоретические положения и изложен опыт, полученный А.И. Китовым при создании ОАСУ в качестве её Главного конструктора. Представлена информационная модель отрасли, описаны унифицированные пакеты программ формирования и логического контроля массивов информации, выдачи отчётных форм, разработаны принципы создания информационно-поисковых систем документального и фактографического типов. В этот период А.И. Китов разрабатывает первый в СССР язык запросов для поиска информации на естественном языке – НОРМИН.

Вторая монография Е.И. Воробьева и А.И. Китова “Введение в медицинскую кибернетику”, в которой обобщается его опыт внедрения компьютерных систем в организациях Министерства здравоохранения СССР и, в первую очередь, в учреждениях его 3-го



Рис. 4.
Книги и фильм
о А.И. Китове

Главного управления, отвечающего за организацию лечения работников атомной промышленности. В этой книге также даётся описание передовых зарубежных достижений в области медицинской информатики.

Третья монография Е.И. Воробьева и А.И. Китова подытоживает “медицинский период” научной деятельности А.И. Китова — главного конструктора ОАСУ “Здравоохранение”. Были проработаны решения для диагностических информационных систем (ИС) лучевой и медикаментозной терапии, создана ИС “Онкологический регистр”. Начав изыскания в данной области с нуля, А.И. Китову удалось продвинуть медицинскую кибернетику нашей страны на несколько десятилетий вперёд.

На рис. 4 представлены книги и фильм о А.И. Китове.

В 1985 году А.И. Китов предпринял попытку возобновить проект общегосударственной информационной сети, написав письмо на имя М.С. Горбачева [10]. Ему ответили, что “у политбюро ЦК КПСС есть другие функции, а не занятие автоматизацией управления народным хозяйством”.

В заключение хочется привести стихи Уильяма Блейка, которые очень хорошо характеризуют всю жизнь Анатолия Николаевича Китова:

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

Ниже приведен список основных научных трудов Алексея Ивановича Китова.

Основные отечественные публикации

- Китов А.И. “Электронные цифровые машины” — первая отечественная книга по ЭВМ и программированию. 1956 г.
- Китова А.И., Криницкого Н.А., Комолова П.Н. “Элементы программирования”. 1956 г.
- Публикация А.И. Китова, в которой он впервые в СССР поставил вопрос о создании Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ). 1958 г.
- Китов А.И. Криницкий Н.А. “Электронные вычислительные машины”. Издательством АН СССР “Наука” издана в 1958 г. и переиздана в 1965 г.
- Учебник-энциклопедия А.И. Китова и Н.А. Криницкого “Электронные цифровые машины и программирование”. Издательство “ФИЗМАТГИЗ”, 1959 г.
- Второе стереотипное издание учебника-энциклопедии А.И. Китова и Н.А. Криницкого. Изд-во “ФИЗМАТГИЗ”. 1961 г.
- Журнал “Военная мысль”, в котором в 1950-е гг. был опубликован ряд основополагающих статей А.И. Китова по военной информатике.
- Китов А.И. — основатель и главный редактор сборника научных статей “Цифровая вычислительная техника и программирование”. 1966-1974 гг.
- 2-й номер Научного сборника научных статей под редакцией А.И. Китова. 1967 г.

- Китов А.И. “Программирование информационно-логических задач”. 1967 г.
- Китов А.И. “Программирование экономических и управленческих задач”. 1972 г.
- Книга “Система автоматизации программирования АЛГЭМ”. Изд-во “Статистика”. 1970 г.
- Воробьев Е.И., Китов А.И. “Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении”. 1976 г.
- Воробьев Е.И., Китов А.И. Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении. М.: Советское радио. 1976, 134 с.
- Воробьев Е.И., Китов А.И. Введение в медицинскую кибернетику. М.: Медицина. 1977, 288 с.
- Воробьев Е.И., Китов А.И. Медицинская кибернетика. М.: Радио и связь. 1983, 240 с.

Основные зарубежные публикации

- Книга А.И. Китова “Электронные цифровые машины” на польском языке. 1959 г.
- Издание в Китае книги А.И. Китова “Электронные цифровые машины”. 1958 г.
- Издание в Чехословакии книги А.И. Китова “Электронные цифровые машины”. 1960 г.
- Издание книги А.И. Китова и Н.А. Криницкого “Электронные вычислительные машины” в Чехословакии. 1961 г.
- Публикация книги А.И. Китова и Н.А. Криницкого “Электронные вычислительные машины” издательством “Pergamon Press” (Нью-Йорк, Лондон, Оксфорд, Париж). 1962 г.
- Немецкое издание учебника-энциклопедии А.И. Китова и Н.А. Криницкого “Электронные цифровые машины и программирование”. 1962 г.
- Издание учебника-энциклопедии А.И. Китова и Н.А. Криницкого “Электронные цифровые машины и программирование” в Румынии. 1963 г.
- Издание в Японии написанной А.И. Китовым статьи “Основные черты кибернетики”.
- Немецкое издание монографии А.И. Китова “Программирование информационно-логических задач”. 1972 г.

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.

Список литературы

1. Электронный ресурс: <http://www.kitovanatoly.ru/naucnye-trudy/proekt-krasnaa-kniga>
2. Электронный ресурс: <https://d-russia.ru/stolet-so-dnja-rozhdenija-pionera-otechestvennoj-kibernetiki-i-informatiki-anatolija-kitova.html>
3. Электронный ресурс: <https://www.sites.google.com/site/kitovanatoly/naucnye-trudy/proekt-krasnaa-kniga>
4. Электронный ресурс: https://computer-museum.ru/galglory/Buklet_Kitov_anniversary.pdf
5. Электронный ресурс: <https://d-russia.ru/k-stoletiju-so-dnja-rozhdenija-anatolija-ivanovicha-kitova.html>
6. Электронный ресурс: <https://maxpark.com/community/4109/content/6683369>
7. *Benjamin Peters.* “How not to network a Nation: the Uneasy History of the Soviet Internet” (Бенджамин Питерс “Как не опутать сетью страну: Непростая история советского Интернета”) Издательство “The MIT Press” (Cambridge, Massachusetts & London, England). 2016, 298 p.
8. *Харпель Я.* “Российская киберстратегия” (Yannick Harrel “La Cyber Strategie Russe”, издательство “NUVIS”, Paris, France. 2015, 246 с.)
9. Электронный ресурс: https://computer-museum.ru/galglory/Buklet_Kitov_anniversary.pdf
10. *Кутейников А.В., Шилов В.В.* Последняя попытка реанимировать проект Общегосударственной автоматизированной системы управления советской экономикой (ОГАС). Письмо А.И. Китова М.С. Горбачеву.