

# Анатолий Иванович Китов

*Юрий Ревич*

Автор очерка приносит искреннюю благодарность Владимиру Анатольевичу Китову за предоставленные материалы, документы и фотографии из семейного архива. Цитаты, приведенные без указания источника, взяты из сборника В. А. Долгова<sup>1</sup>.

Заседание Московского математического общества (ММО) в актовом зале Главного здания МГУ весной 1954 года началось при переполненной аудитории. Первое слово предоставили решительному человеку в военной форме. К изумлению собравшихся ученых, вышедший на трибуну человек с погонами подполковника в своей речи легко и непринужденно переходил от абстрактных философских проблем на язык математики, а от математических формул — к вопросам высшей нервной деятельности.



Анатолий Иванович Китов, апрель 1956 года

---

<sup>1</sup> Долгов В. А. Китов Анатолий Иванович — пионер кибернетики, информатики и автоматизированных систем управления: Научно-биографический очерк / Под общей редакцией К. И. Курбакова.— М.: КОС•ИНФ, 2010.  
<http://www.kitov-anatoly.ru/naucnye-trudy/izbrannye-naucnye-trudy-anatolia-ivanovica-v-pdf/stati-v-pdf/Долгов.Пионеркибернетики.zip?attredirects=0>

Этого человека звали Анатолий Иванович Китов. Он работал в то время начальником созданного им отдела ЭВМ при Артиллерийской академии им. Ф. Э. Дзержинского. А блестящий доклад на заседании ММО, отложившийся в памяти современников, был посвящен кибернетике — в то время еще «буржуазной, реакционной лженауке», и был частью борьбы А. И. Китова и небольшой группы его соратников за ее реабилитацию. В том, что меньше, чем за десятилетие, официальная пропаганда от «реакционной лженауки» перешла к лозунгу «кибернетику — на службу коммунизму», роль Анатолия Ивановича оказалась определяющей.

Реабилитация кибернетики — часто вспоминаемое его достижение, но далеко не единственное. Через пару месяцев после выступления в МГУ А. И. Китов возглавит первый в СССР вычислительный центр ВЦ № 1 МО СССР, ставший, благодаря его усилиям, крупнейшим научно-исследовательским ВЦ в нашей стране и одним из самых крупных в мире. Стоит особо подчеркнуть роль ВЦ № 1 МО СССР на первом этапе освоения космоса.

К жизни Анатолия Ивановича Китова очень точно подходит популярное выражение: «первопроходцев можно узнать по стрелам, торчащим у них из спины». Его путь в науке оказался нелегким и не был устлан лавровыми венками, но если нужно было бы придумать одно ключевое слово для характеристики жизни и деятельности Анатолия Ивановича Китова, то это было бы слово «пионер». В длинном перечне его достижений каждая фраза начинается со слова «первым» или «впервые». Президент Российской экономической академии имени Г. В. Плеханова, профессор В. И. Видяпин: *«эпитеты „первый“ и „впервые“ органично и неразрывно связаны со всеми этапами научного пути этого выдающегося ученого»*. Г. И. Марчук, президент Академии наук СССР с 1986 по 1991 гг.: *«...первопроходец в развитии теории электронных вычислительных машин (ЭВМ) и их использовании в различных сферах человеческой деятельности»*. Академик РАН Ю. И. Журавлёв: *«Анатолий Иванович Китов был истинным пионером кибернетики в нашей стране»*. Академик АН СССР В. М. Глушков: *«А. И. Китов — признанный пионер кибернетики»*. Академик РАН В. К. Левин: *«А. И. Китов является одной из самых ярких звезд отечественной кибернетики и вычислительной техники, внесших наиболее существенный и разносторонний вклад в становление отечественного „вычислительного дела“»*.

При оценке достижений советской науки существует соблазн впасть в одну из крайностей. Можно представить ее, как пропагандистскую фикцию, а все достижения — лишь кривыми и неэффективными заимствованиями с Запада, тем более, что история при желании даст для этого достаточно подтверждений. Многие, наоборот, впадают в ностальгическое

превозношение советских достижений, как самых передовых в мире («и даже в области балета...»).

Ни та, ни другая крайность, конечно, не отражает истинного положения дел. Советская наука, несомненно, существовала и нередко даже оказывалась на передовых позициях, хотя столь же часто ее эффективность оставляла желать лучшего. И Анатолий Иванович Китов относится к тем, кто умел искать и находил это лучшее.

## Истоки

Его отец, Иван Степанович Китов, был белым офицером (хотя и происходившим из рабочей семьи), по понятным причинам скрывавший свое прошлое. Поэтому, хотя родился наш герой в Самаре в 1920 году, уже в том же году семья бежала от возможных преследований большевистских властей и от охватившего Повожье голода в Ташкент. (Помните: «Ташкент — город хлебный»?) В Ташкенте Иван Степанович работал бухгалтером в строительных организациях и старался побольше бывать в разъездах по служебным делам, чтобы избежать всевидящего ока НКВД. Кроме того, глава семьи возвращался из своих поездок с продуктами — и в «хлебном городе» ощущался постоянный дефицит продуктов питания.



Анатолий с отцом Иваном Степановичем. Ташкент, 1938 год

В 1939 году Толя Китов с блеском закончил ташкентскую школу № 102 и поступил в Среднеазиатский Государственный университет на физико-математическое отделение. Стоит заметить, что Анатолий Иванович любил учебу: в каких бы учебных заведениях он не оказывался в дальнейшем, во всех он всегда играл роль первого ученика. Причем умел не только учиться, но и учить: уже с десяти лет он занимался репетиторством, пополняя скудный бюджет семьи. Толю Китова уже тогда отличали от окружающих целеустремленность, железная воля и оптимизм, который не оставлял его даже в самых тяжелых жизненных испытаниях. Он и потом всегда предпочитал настойчивость и натиск колебаниям, сомнениям и осторожности. Эти черты сочетались в нем с умением ладить с людьми: в предвоенные годы Толя был окружен друзьями, которые, к сожалению, почти все погибли в Великой Отечественной.

Анатолий Иванович Китов любил и уважал свою Родину всю жизнь, и много сделал для укрепления ее обороноспособности. Но это не мешало ему с иронией относиться к чересчур прямолинейной официальной идеологии: слишком реальна в те годы была пропасть между декларируемым «светлым будущим» и жестокой действительностью. В. А. Долгов в биографии Анатолия Ивановича рассказывает такой случай: *«В пятом классе на уроке литературы Толя написал сочинение „Розовая сказка“, в котором описывал свой сон. В нем он как бы шел 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 расспросов 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 прийти в голову то, что этот тонкий ироничный памфлет на существующий советский строй мог сочинить столь юный ученик».*

Когда в 1943 году отец умер, Анатолий Китов взял на себя роль главы семьи и остался верен этой роли до последних дней. Через четыре года, сделав предложение будущей жене Галине Голубчанской, он сообщил ей, что и в дальнейшем собирается отсылать половину аттестата домой в Ташкент, на содержание матери с малолетними братьями и сестрой, и это не обсуждается. Его родные все получили высшее образование и защитили диссертации. Сестра Шура окончила школу с золотой медалью и университет с отличием, стала научным сотрудником в Институте физической химии. Брат Володя стал экономистом, работал в Центральном банке, второй брат, Женя — ирригатором, отличился на строительстве Асуанской плотины в Египте. Брат

Юра окончил Военный институт иностранных языков и был какое-то время личным переводчиком «вождя» Узбекистана Ш. Рашидова.

## Служба и война



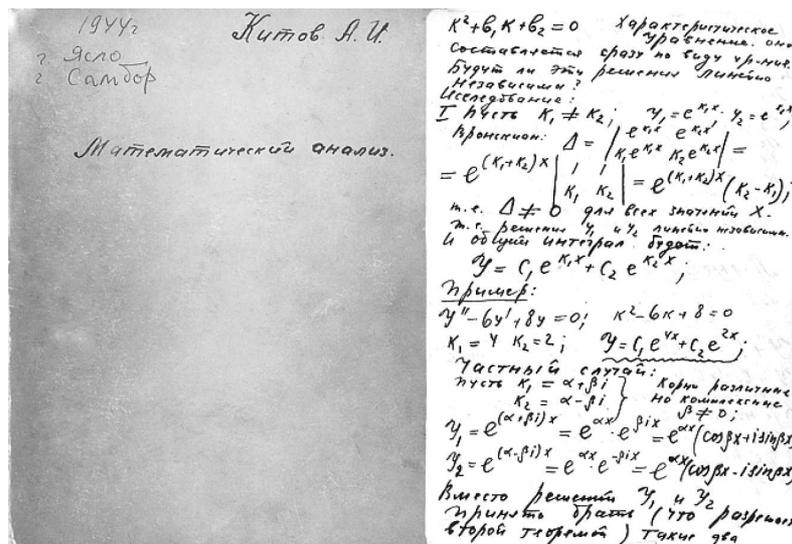
Курсант Анатолий Китов, 1940 год

Анатолий собирался заниматься атомной физикой — хотя еще никто ничего не знал об атомной бомбе, но было ясно, что эта наука надолго будет одной из самых востребованных. Но висевшая в воздухе международная напряженность внесла свои коррективы: он проучился в университете всего

два с половиной месяца. 19 ноября 1939 года, задолго до начала войны, его призвали рядовым в Красную Армию. Ему пришлось участвовать в оккупации польских и прибалтийских территорий, как раз присоединенных к СССР пактом Молотова — Риббентропа. Он знал, что не сможет стрелять в мирное население, а после такого отказа — только трибунал. Но судьба его берегла: ни разу ему не пришлось напрямую принимать участие в репрессиях.

О некоторых качествах членов этой семьи, которые унаследовал и Анатолий, может рассказать такая невероятная история. Узнав о том, что его талантливый сын служит простым рядовым, Иван Степанович, не обладавший ни знакомствами, ни средствами, ни даже сколько-нибудь устойчивым положением в обществе, поехал в Москву, и добился приема у самого наркома обороны К. Е. Ворошилова. И ему удалось убедить Маршала Советского Союза, что такое использование круглого отличника и неоднократного победителя олимпиад как минимум нецелесообразно! Специальным распоряжением К. Е. Ворошилова рядовой Анатолий Китов стал курсантом Ленинградского училища зенитной артиллерии.

В училище ему понравилось — хоть и не университет, но все-таки новые знания. Но доучиться ему, как и многим его сверстникам, не пришлось: в конце июня 1941 года Анатолий Китов был досрочно произведен в младшие лейтенанты и направлен на Южный фронт в войска ПВО. Сначала он был назначен командиром прожекторного взвода, а потом, самостоятельно освоив матчасть, стал командиром зенитной батареи.



Фронтальной конспект А. И. Китова по высшей математике, 1944 год

Нельзя тут не вспомнить, что одним из главных истоков кибернетики, которая потом станет жизненной судьбой Китова, как раз и стала задача управления зенитным огнем. В фронтовой характеристике Китова написано, что он в 1943-м году предложил новый метод зенитной стрельбы по самолетам врага. Случайность? Озарение бывшего победителя школьных олимпиад? Едва ли. Всю войну Китов продолжал заниматься математикой и физикой, прямо на боевых позициях в окопах, о чем часто вспоминали его фронтовые друзья.

Анатолий Иванович был тяжело ранен на фронте летом 1942 года при защите железнодорожного моста через реку Северский Донец у города Белая Калитва. Но война оставила незаживающую рану и в душе Анатолия Ивановича. Вспоминать о войне он не любил, а если брался, то старался рассказывать не о себе или смягчать рассказы юмористическими эпизодами. В. А. Долгов пишет в биографии Китова: *«...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».*

Получив в 1945 году направление на поступление в Артиллерийскую академию им. Ф. Э. Дзержинского<sup>2</sup>, Китов после успешной сдачи вступительных экзаменов подал рапорт с просьбой разрешить ему сразу сдать экзамены за первый курс. В 1947 году он женился на дочери военного Галине Голубчанской, которая потом ни разу не имела случая пожалеть о своем выборе. История их знакомства очень характерна для молодого Анатолия Ивановича. В. А. Долгов излагает ее так: *«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. Звуки музыки из актового зала, где был бал, отчетливо 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 еще успеть потанцевать. Решительно войдя, он быстрым взором окинул актовый зал, остановив свой взор на Галине. Пригласил ее на танец, в процессе которого договорился о том, что провожать ее домой будет именно он. [...] Через шесть недель после знакомства на офицерском балу Академии Анатолий сделал Галине официальное предложение стать его женой».* Из этого стремительного знакомства вырос прочный семейный

---

<sup>2</sup> Ныне Военная академия ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого (ВА РВСН им. Петра Великого, г. Москва).

союз: *«Вместе Анатолий и Галина прожили пятьдесят семь лет. Галина ушла из жизни раньше мужа. Анатолий пережил ее всего на десять месяцев. Всю жизнь он преклонялся перед ней за ее самопожертвование во имя мужа, детей, их родственников; называл ее святой. Последние месяцы своей жизни Анатолий Иванович неоднократно упоминал о желании встретиться на небесах со своей горячо любимой Галочкой».* В 1948 году у них родился сын Владимир, через пять лет — дочь Маргарита.



Галина Голубчанская и Анатолий Китов, 1947 год

Просто отметить, что Академию он закончил в 1950 году с золотой медалью, было бы преуменьшением. Владимир учился с каким-то особым, даже

демонстративным блеском: для него стало традицией просить о сдаче экзамена сразу после окончания последней лекции в семестре. Его даже вызывали на коллегия Минобороны с просьбой поделиться секретом, как ему удается так прекрасно учиться. Специальным разрешением начальника Академии он дополнительно посещал лекции на мехмате МГУ. Одновременно он принял участие в практической работе — в КБ Королёва переводил с немецкого документацию по ФАУ-2, копированием которой по личному указанию Сталина в то время КБ и занималось. Опубликовал в сборнике Академии две научные работы по реактивным артиллерийским системам, и получил авторское свидетельство на свое изобретение под названием «Реактивная пушка».

После окончания Академии в 1950 году, как сталинский стипендиат, Китов получил привилегию свободного распределения (правда, только в рамках организаций Министерства обороны). Анатолий Иванович стал работать научным референтом в Академии артиллерийских наук МО СССР<sup>3</sup>. И сразу оказался в гуще событий, связанных с возникновением в СССР вычислительной техники. Китов уговорил начальство назначить его военпредом в СКБ-245, разрабатывавшем тогда одну из первых советских ЭВМ «Стрела». Нельзя не упомянуть, что он при этом не согласился на предложение С. П. Королёва, пригласившего его в свое КБ. Очень быстро, в 1952 году он назначается начальником им же созданного в Академии артиллерийских наук МО СССР первого в СССР отдела вычислительных машин.

Защищенная в том же 1952 году в НИИ-4 МО СССР<sup>4</sup> кандидатская диссертация отразила сразу оба увлечения Анатолия Ивановича. Это была первая в СССР диссертация по программированию, но на «реактивную» тему: «Программирование задач внешней баллистики ракет дальнего

---

<sup>3</sup> Академия артиллерийских наук, созданная Сталиным в 1946 году по инициативе маршала Н. Н. Воронова, была структурным объединением, построенным по образцу «большой» АН СССР, подобно другим «параллельным» академиям (таким, как Академия медицинских наук или ВАСХНИЛ). После смерти Сталина она была расформирована. Действительным членом Академии артиллерийских наук был, в частности, Исаак Семенович Брук (см. посвященный ему очерк).

<sup>4</sup> НИИ-4 — крупнейшая научная организация Минобороны СССР (а ныне и РФ) по разработке реактивного вооружения и средств ПВО, находится в пригороде Королёва городе Юбилейный (ранее Болшево-1). НИИ-4 осуществлял исследовательскую поддержку многих проектов, упоминавшихся в этом сборнике: первой экспериментальной ПРО «Система А» (см. очерк о С. А. Лебедеве), а также разработки и запуска первых спутников и межконтинентальных ракет, расчеты для которых проводились на базе возглавляемого А. И. Китовым ВЦ-1 МО СССР. В описываемое время НИИ-4 формально входил в Академию артиллерийских наук, впоследствии расформированную.

действия». Но больше к артиллерии он не возвращался — «электронно-вычислительная» тематика захватила его полностью.

О деятельности Анатолия Ивановича в начале 1950-х некоторое представление могут дать воспоминания ветерана советской вычислительной отрасли профессора Зиновия Львовича Рабиновича<sup>5</sup>: *«В 1952 г. я впервые услышал об Анатолии Ивановиче Китове, который, в то время еще майор, принимал участие вместе с капитаном Лисовским Игорем Михайловичем из ИТМ и ВТ в отладке созданной под руководством академика С. А. Лебедева ЭВМ БЭСМ. Еще 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».*

Но этого было мало: Китов включился в борьбу за реабилитацию кибернетики, в «Кратком философском словаре» 1954 года издания названной «реакционной лженаукой».

## Реакционная лженаука

Современному читателю, тем более молодому, очень сложно представить себе атмосферу того времени, сплошь пронизанную понятием «секретность». Ему трудно представить, что например, сама фамилия генерального конструктора Сергея Павловича Королёва была засекречена и появилась на страницах газет лишь после его смерти в 1966 году. Были засекречены и многие научные и организационные разработки, в том числе почти все, относящиеся к вычислительной технике и электронике. О том, что СССР владеет самой быстросействующей ЭВМ в Европе под названием БЭСМ, общественность узнала лишь спустя почти пять лет после ее создания, а о некоторых таких достижениях стало известно только в наше время.

Тем более засекреченными были иностранные работы, признанные политически сомнительными. «Кибернетика» Н. Винера была официально переведена лишь в 1958 году издательством «Советское Радио», уже после реабилитации этой науки. Но и до этого существовал служебный перевод, доступный избранным в спецхранах различных «ящиков». Только там можно было ознакомиться и с английским оригиналом. Понятно, что авторы разгромных статей о кибернетике начала 1950-х годов этот труд даже в глаза

---

<sup>5</sup> <http://www.kitov-anatoly.ru/o-kitove-a-i/vospominania/vospominania-kolleg/rabinovic>

не видели. Но не удивительно, что его не читали и многие тогдашние сторонники «лженауки». Партийный деятель и философ Эрнест Яромирович Кольман, статья которого в защиту кибернетики была опубликована в том же четвертом номере «Вопросов философии» в 1955 году, что и знаменитая статья Китова — Ляпунова — Соболева (о ней далее), в своих воспоминаниях<sup>6</sup> признается, что так и не получил возможности прочесть оригинал и составил свое мнение на основе сведений из критических статей.

Потому понятно, что кибернетику защищали и затем стали развивать в первую очередь те, у кого был допуск в спецхран: военные специалисты и связанные с военной тематикой ученые. Как пишет в своих воспоминаниях известный ученый М. Г. Гаазе-Рапопорт, работы в области теории автоматического регулирования и управления, создание средств вычислительной техники «естественным путем приводили ряд инженеров и ученых к убеждению, что в официально преследуемой кибернетике содержится ряд рациональных идей, по крайней мере в той ее части, которая позднее начала называться технической кибернетикой»<sup>7</sup>.

И партийная верхушка, поколебленная стойким противодействием кампании по осуждению «буржуазной лженауки» со стороны А. И. Китова и А. А. Ляпунова при молчаливой поддержке тех, кто ковал оборонный щит страны, пошла на беспрецедентный шаг: она дала «добро» на реабилитацию кибернетики, но при условии, что «общественность поддержит». Во всей истории СССР, исключая, может быть, первые годы, такого больше не найти: обычно общественность лишь иногда милостиво допускали «единодушно одобрять».

Ведущую роль в этой истории и сыграл Анатолий Иванович. Ознакомившись с оригиналом труда Н. Винера в спецхране СКБ-245, еще в 1951 году, Китов написал статью «Основные черты кибернетики». Уже после смерти Сталина, в 1953 году, он представил ее в идеологический отдел ЦК, где и предложили сначала «опробовать» позитивные идеи статьи на выступлениях в научно-технических кругах.

Одно из первых выступлений в рамках кампании по реабилитации кибернетики, еще осенью 1953 года, устроил в Научно-техническом совете Минобороны знаменитый академик-адмирал Аксель Иванович Берг. За Бергом не числится крупных научных достижений, но он был выдающимся

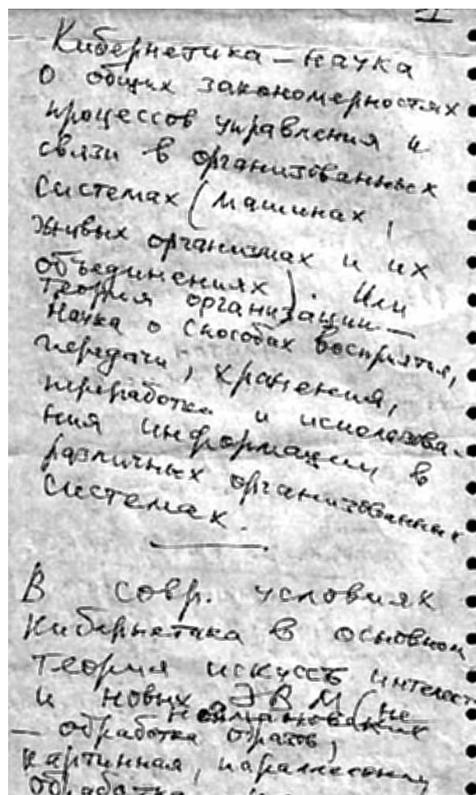
---

<sup>6</sup> Кольман Э. Я. Мы не должны были так жить / предисл. Ф. Яноуха. — New York : Chalidze Publications, 1982. — 375 с. (см. раздел «Реабилитация кибернетики» на стр. 304, <http://www.sakharov-center.ru/asfcd/auth/?t=page&num=7992> )

<sup>7</sup> Гаазе-Рапопорт М. Г. Первый неформальный этап развития отечественной кибернетики. // Философские исследования, 1993, № 4, с. 439-450. <http://www.raai.org/about/persons/gaaze-rapoport/pages/1etap.htm>

организатором науки, создателем многих прикладных областей и умел очень тонко чувствовать перспективные точки роста. Кроме того, он ориентировался в коридорах власти, как дома, и его поддержка была очень важна для Анатолия Ивановича. Их дружба сохранялась долгие годы.

Кампания по «опробованию» кибернетики длилась еще два года, об одном из выступлений в ее рамках рассказано в начале этого очерка. Вместе с А. И. Китовым и А. А. Ляпуновым в ряде выступлений принимали участие также близкие к военной тематике ученые: М. Г. Гаазе-Рапопорт, И. А. Полетаев (как и Китов, военнослужащий, впоследствии автор блестящей книги «Сигнал»<sup>8</sup>) и М. Р. Шура-Бура.



Рукопись А. И. Китова статьи о кибернетике (см. сноску 9)

А. И. Китов не ограничился лишь устными выступлениями: его научные работы и конкретные инициативы даже без упоминания слова «кибернетика»

<sup>8</sup> Полетаев И. А. «Сигнал». — Москва, «Советское радио», 1958 г.  
<http://vivovoco.rsl.ru/VV/BOOKS/SIGNAL/CONTENT.HTM>

немало послужили все тому же делу. И идеологи из ЦК КПСС сдались: в апрельском номере 1955 года в журнале «Вопросы философии» вышла статья «Основные черты кибернетики»<sup>9</sup>. В печать пошел сокращенный почти вдвое вариант статьи Китова, с небольшим добавлением текста, дописанного, по воспоминаниям ветерана кибернетики М. Г. Гаазе-Рапопорта, его преподавателем в военной Академии и другом математиком А. А. Ляпуновым. Китов и Ляпунов убедили также поставить свою подпись и академика С. Л. Соболева, участника атомного проекта, имевшего большой авторитет во властных кругах. Сокращения первоначального варианта Китова были им сделаны по указанию идеологического отдела ЦК КПСС, который решив «не ворошить старое», сказал, что надо убрать добрую половину текста статьи, в которой Анатолий Иванович последовательно и логично давал отпор нападкам на кибернетику, содержащимся во всех предыдущих статьях ее хулителей. О том, как Соболев поддержал кибернетиков, вспоминает и упомянутый Э. Я. Кольман, чьей статьей «Что такое кибернетика?»<sup>10</sup>, как уже говорилось, была в том же номере подкреплена «по партийной линии» статья Китова и его товарищей.

Статья «Техническая кибернетика» за подписью А. И. Китова была опубликована также в 1955 году в одиннадцатом номере всесоюзного журнала «Радио». Это была формальная победа, но еще несколько лет пришлось успокаивать взбаламученное болото, пока термин «кибернетика» не был легализован окончательно.

#### ***А был ли мальчик?***

Тут нельзя обойти вопрос, который сейчас часто поднимается в статьях под названиями вроде «Гонения, которых не было». В СССР развивали вычислительную технику, преподавали теорию автоматического управления, имели одного из крупнейших специалистов XX века по теории вероятностей (Колмогорова). Если и были препятствия на этом пути, то от обычной нашей неорганизованности, гонения на кибернетику даже не воплотились в какие-то персональные выводы. Многих достижений 1950-х годов, включая и космонавтику, и стратегическое оружие, просто бы не было, если бы советские специалисты не использовали арсенал средств, вошедший затем в понятие «кибернетический», пусть и не упоминая это название.

Мало того, спустя десятилетие-другое в мировом сообществе ученых было осознано, что, собственно, такой науки «кибернетики» и не существует, и ее разобрали по направлениям. Часто наследницей кибернетики объявляют информатику, но на самом деле у них общее лишь только то, что они обе

---

<sup>9</sup> Академик С. Л. Соболев, А. И. Китов, А. А. Ляпунов. Основные черты кибернетики. — «Вопросы философии» № 4, август, 1955. С. 136-148.

<http://www.kitov-anatoly.ru/naucnye-trudy/izbrannye-naucnye-trudy-anatolia-ivanovica-v-pdf/pervaa-pozitivnaa-stata-o-kibernetike>

<sup>10</sup> Кольман Э. Что такое кибернетика? // Вопросы философии. 1955. № 4. С. 148-159.

имеют отношение к вычислительным машинам: кибернетика в представлении ее основателей гораздо шире современной информатики, включившей в себя в основном лишь «цифровую» и информационную тематику. А. И. Полетаев, сын Игоря Андреевича Полетаева, в своей статье<sup>11</sup> памяти отца отмечает и другие ожидания, связанные с модной дисциплиной, но выходящие далеко за рамки науки: «...в период ее становления в нашей стране многие хотели в ней видеть научную и рациональную замену господствовавшей тогда эклектической философской доминанты». В самом деле: кибернетика, реально основанная на научных достижениях и претендовавшая на объяснения процессов любого уровня — чем не замена навязшего в зубах «марксизма-ленинизма» в качестве «научной основы» материалистического представления о мире? Кибернетические представления очень хорошо ложатся в общественную парадигму «века науки», в которой многие склонны были видеть разрешение всех вековых проблем человечества.



А. И. Китов, 1959 год

Отрезвление не могло не наступить. А. И. Полетаев пишет: «В конце 60-х годов Игорь Андреевич несколько огорошил меня следующей фразой: „Хватит разговоров об общности всех управляющих систем, о всемогуществе кибернетики. Надо работать, строить конкретные модели, заниматься

<sup>11</sup> Полетаев А. И. «Военная кибернетика» или фрагмент истории отечественной «лженауки» // «Очерки истории информатики в России», ред.-сост. Д.А. Поспелов и Я.И. Фет — Новосибирск, Научно-изд. центр ОИГГМ СО РАН, 1998.  
<http://vivovoco.rsl.ru/VV/PAPERS/BIO/POLETAEV.HTM>

*конкретными проблемами, философии хватит, надо работать“.* Я думаю, что его точка зрения отражала, правда, с опережением, объективную тенденцию развития этой области человеческой деятельности». Выдающийся математик и биолог Альберт Макарьевич Молчанов уже в наше время резюмировал итоги развития кибернетики, обронив: «*Говорили, что кибернетика — реакционная лженаука. Это не так. Во-первых — не реакционная. Во-вторых — не лже, а в-третьих — не наука*». Сейчас термин «кибернетический» употребляется практически лишь в историческом контексте, а суть кибернетики забыта до того, что ее склонны отождествлять с изобретением одной лишь цифровой вычислительной техники, что конечно же, неверно.

Так, может, и не стоило тратить время на борьбу с ветряными мельницами? Действительно, в сравнении с тем разгромом, который случился в биологии, гонения на кибернетику на практике кажутся чисто терминологическими, и вроде бы ничему и не помешали: никого не посадили, не разогнали ни одной научной школы, а претензии кибернетики на «теорию всего» со временем рассосались сами собой.

Нет, борьба за кибернетику не была пустым времяпрепровождением. Кибернетику надо было защищать уже потому, что в то время этим словом обозначался широкий круг проблем, стоявших на острие научного прогресса. Книга Норберта Винера и в самом деле оказала огромное влияние на все последующее развитие науки, и ее необходимо было извлечь из спецхрана, независимо от того, прав он был, или ошибался, пытаясь основать новую дисциплину. Можно ли было поехать на «кибернетический» конгресс, чему бы он ни был посвящен на самом деле, если само это слово находится под запретом, а книжки с таким названием в заголовке выдавались строго по допуску? Можно ли было заниматься искусственным интеллектом, машинным переводом, распознаванием образов, если эти дисциплины были тогда прочно привязаны к запретному термину?

Нельзя не согласиться, что в ту эпоху «бури и натиска» значение многих направлений было преувеличено, а в таких областях, как, например, машинный перевод, доминировал необоснованный оптимизм, повлекший слишком мало практических достижений. Причем это характерно для всей мировой науки — и нашей, и западной. Но синергия таких по видимости далеких друг от друга направлений, как, например, биология, лингвистика и теория информации, поиск общих закономерностей в разных областях, стали с тех пор мейнстримом науки. Потому без реабилитации кибернетики мы, наверное, не перестали бы успешно строить субконтинентальные ракеты, зато остались бы навеки на периферии мировой научной мысли. Вот против этого и сражались Анатолий Китов и его соратники.

## Книги

В конце 1955 года Анатолий Иванович представил в издательство «Советское радио» рукопись книги «Электронные цифровые машины»<sup>12</sup>. Это была первая в СССР общедоступная книга по ЭВМ и программированию. В ней ясно и исчерпывающе были изложены технические принципы построения компонентов вычислительных машин и методы программирования на ЭВМ. Заключительная треть книги была посвящена совсем тогда еще неочевидной теме: неарифметическому использованию ЭВМ.

Это сейчас мы уже почти забыли, что изначальное назначение компьютера — считать, и легко воспринимаем и компьютерные игры, и текстовые редакторы, и словесный поиск в базах данных. И для нас самоочевидно, что любой автомат, и такой сложный, как космический спутник, и такой простой, как бытовая стиральная машина, управляется компьютером.

А вот в середине 1950-х годов компьютер воспринимался еще исключительно по прямому назначению — как устройство для быстрого проведения сложных вычислений. А. И. Китов разъясняет в своей пионерской книге, что это не только не единственное, но даже и не главное его применение. При этом стоит учесть, что средняя ЭВМ середины пятидесятых — это монстр, занимавший помещение размером с заводской цех, потреблявший энергии, как небольшая фабрика, и соответствующей стоимости. Потому нужна была немалая фантазия и смелость, чтобы в середине далеких пятидесятых представить вычислительную машину, управляющую самолетом или металлорежущим станком.

Задача ознакомления научной публики с ЭВМ блестяще удалась. В. А. Долгов в биографии Анатолия Ивановича перечисляет фамилии тех ученых, кто из его книги получил свои первые сведения об электронных вычислительных машинах и их возможностях. Из этого списка мы приведем только самые известные имена (многие из них потом станут выдающимися представителями именно компьютерной отрасли знания): М. В. Келдыш, В. М. Глушков, А. А. Дородницын, Н. М. Амосов, А. И. Берг, Л. В. Канторович, Н. П. Бусленко, Г. С. Поспелов, В. А. Трапезников, В. С. Немчинов, Н. П. Федоренко. По поводу некоторых фамилий можно было бы поспорить (например, М. В. Келдыш и А. А. Дородницын, как известно из их биографий, вплотную познакомились с ЭВМ задолго до выхода книги Китова, да и А. И. Берг не оставался в стороне), но не стоит заниматься казуистикой. Несомненно, книга Анатолия Ивановича

---

<sup>12</sup> Китов А. И. Электронные цифровые машины. М.: Советское радио, 1956. 358 с.  
<http://www.kitov-anatoly.ru/naucnye-trudy/izbrannye-naucnye-trudy-anatolia-ivanovica-v-pdf/elektronnye-cifrovye-masiny>

способствовала существенному расширению взглядов научной элиты того времени на цифровую вычислительную технику. Академик Г. И. Марчук писал, что 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 ученые и их сотрудники получили из книги прекрасную информацию о структуре ЭВМ и их исключительных возможностях в применении*»<sup>13</sup>. А что касается тех, кто действительно «получил свои первые сведения» из этой книги, то одной фамилии В. М. Глушкова (который, по собственному признанию, знакомился с ЭВМ именно по книге Китова), было бы достаточно — немногие оказали большее влияние на развитие советской вычислительной техники.

Книга «Электронные цифровые машины» была переведена в США, Китае и ряде европейских стран народной демократии. Говоря об этой книге, профессор Мичиганского университета Дж. Карр в своей монографии «Лекции по программированию»<sup>14</sup> (1958) пишет: «*По-видимому, наиболее полное изложение вопросов программирования для электронных цифровых вычислительных машин, содержащее подробные примеры и анализ как ручного, так и автоматического программирования, дается в книге А. Китова*».

В 1958 году всесоюзным обществом «Знание» публикуется брошюра А. И. Китова «Электронные вычислительные машины»<sup>15</sup>, рассчитанная на широкую публику. В ней содержится еще одна новаторская идея: о связи всех вычислительных машин страны в единую сеть. Заметим, что компьютерные сети в те времена на Западе еще даже не проектировались; первая сеть в США заработала лишь в 1965 году. На этой основе Китов подробно излагает перспективу автоматизации административно-управленческой работы — тема, которая потом станет поворотным пунктом во всей его биографии. В том же году доработанная брошюра «Электронные вычислительные машины» была переиздана в издательстве Академии Наук за авторством А. И. Китова и Н. А. Криницкого<sup>16</sup>.

<sup>13</sup> Марчук Г. И. «Роль Анатолия Ивановича Китова в развитии ЭВМ» <http://www.kitov-anatoly.ru/o-kitove-a-i/stati-ob-a-i-kitove/marcuk>

<sup>14</sup> Professor Jh. Carr, «Lectures of Programming», University of Michigan, 1958. Перевод на русский язык: Карр Дж. Лекции по программированию : пер. с англ. / Дж. Карр ; под ред. В. М. Курочкина . — М. : Изд-во иностр. лит., 1963. — 288 с.

<sup>15</sup> А. И. Китов. Электронные вычислительные машины. — М. Издательство «Знание», 1958. [http://it-history.ru/images/b/b0/Kitov\\_A\\_Elektroonye\\_vichislitelnie\\_mashiny.1958.pdf](http://it-history.ru/images/b/b0/Kitov_A_Elektroonye_vichislitelnie_mashiny.1958.pdf)

<sup>16</sup> А. И. Китов, Н. А. Криницкий. Электронные вычислительные машины. — М. Издательство Академии Наук СССР, 1958 <http://www.kitov-anatoly.ru/naucnye-trudy/izbrannye-naucnye-trudy-anatolia-ivanovica-v-pdf/stati-v-pdf/Электронныевычислительнымашини.pdf?attredirects=0>

Опуская ряд других важных публикаций Китова, отметим еще один его труд, который также стал первым в своем роде: это написанный совместно с Н. А. Криницким учебник «Электронные цифровые машины и программирование» (1959)<sup>17</sup>. Рекомендованный Министерством высшего образования СССР в качестве учебного пособия для вузов, это был первый в стране учебник по ЭВМ и программированию. Он выдержал несколько изданий, и по нему в течение последующих лет учились десятки тысяч студентов в СССР и странах народной демократии.

## **ВЦ № 1 и ЭВМ М-100**

В мае 1954 года А. И. Китов возглавляет созданный им первый в СССР вычислительный центр — ВЦ № 1 Министерства обороны СССР. Он начинался с уже упоминавшегося отдела вычислительных машин Академии артиллерийских наук, упраздненной в июле 1953 года. Отдел переехал в alma mater Китова — в Артиллерийскую академию имени Ф. Э. Дзержинского, а затем преобразован в отдельную организацию.



Завершение строительства здания ВЦ № 1 на Хорошевском проезде, 1955 год (см. также цветную вклейку)

<sup>17</sup> Китов А. И., Криницкий Н. А. Электронные цифровые машины и программирование. М.: Физматгиз, 1959 и 1961. 572 с.

На чиновном месте, в генеральской должности, оказался тридцатитрехлетний подполковник, человек с широким научно-техническим кругозором. Полковник-инженер Г. А. Миронов, работавший в ВЦ № 1 с самого его основания, вспоминает, что какое-то время над Китовым назначали формальных начальников, как правило, людей предпенсионного возраста. Там были люди и хорошие, и не очень, но то, что во всех случаях их роль в ВЦ № 1 сводилась в лучшем случае к нулевой, доказывает тот факт, что об этом практически никто не помнит. Все заслуги в развитии ВЦ № 1 по праву принадлежат Анатолию Ивановичу и его помощникам. Все эти годы он находил поддержку у академика-адмирала А. И. Берга, заместителя министра обороны СССР по радиоэлектронике с 1953 по 1957 год. Г. А. Миронов отмечает, что *«Берг и Китов были очень схожи — людьми одного склада — в плане остроты ума, решительности при принятии рискованных решений, волевых качеств»*<sup>18</sup>.



Здание Вычислительного центра № 1 (ЦНИИ-27) Министерства обороны СССР. Москва, Хорошевский проезд, д. 5

Помощников себе А. И. Китов приглашал, руководствуясь в первую очередь их квалификацией, умом и деловыми качествами. Среди слушателей Артиллерийской академии, проходящих подготовку по системам управления ракет, была группа студентов МЭИ по специальности «Вычислительная

<sup>18</sup> Миронов Г.А. «Первый ВЦ и его основатель»  
<http://www.kitov-anatoly.ru/o-kitove-a-i/stati-ob-a-i-kitove/mironov2>

техника» — всего второй выпуск этой специальности. Полковник Владимир Петрович Исаев, работавший в ВЦ № 1 со дня его основания, вспоминает<sup>19</sup>: «Небольшая группа слушателей с факультета ЭВПФ МЭИ еще до академии в 1952–1953 годах проходила отдельное засекреченное обучение по курсу „Электронные вычислительные машины“. Лекции нам читал и проводил с нами практические занятия основоположник отечественных ЦЭВМ (цифровых электронных вычислительных машин) академик С. А. Лебедев. Поэтому эта группа и автор в том числе уже были подготовленными специалистами в абсолютно новой для большинства области ЭВМ. И когда А. И. Китов, бывший в это время начальником отдела ЭВМ в Артиллерийской академии, добился решения о создании первого в стране ВЦ № 1 Минобороны, то он одновременно получил и разрешение командования на отбор группы выпускников из числа „спецнабора“. Естественно, что, просматривая возможных кандидатов, он в первую очередь отобрал тех выпускников, которые будучи студентами МЭИ, входили в спецгруппу, изучавшую ЭВМ. Нас таких было трое, а всего А. И. Китов отобрал двенадцать выпускников-„спецнаборцев“ в основном в прошлом студентов МЭИ».

Из этих наиболее подготовленных тогда в СССР специалистов и был набран костяк будущего ВЦ № 1, куда в дальнейшем вливались выпускники мехмата МГУ, военной инженерной академии им. Дзержинского, МЭИ и др. Но Китов не полагался на одну только вузовскую подготовку, которая в то время не могла не быть чисто теоретической. Потому работа молодых специалистов в ВЦ № 1 МО и тогда, и в дальнейшем, начиналась с доучивания по основным направлениям.

Лекции им читали, помимо самого Китова, ученые, привлеченные им для работы в научном коллективе ВЦ № 1. Это известные математики Л. А. Люстерник и А. А. Ляпунов, выдающийся специалист в области электрического моделирования и автор одной из оригинальных попыток построить ЭВМ на магнитных элементах Л. И. Гутенмахер, друг и соавтор Китова Н. А. Криницкий и др.

Первым компьютером, установленным в ВЦ № 1 и в Минобороны, была первая в СССР серийная ЭВМ «Стрела», спроектированная в СКБ-245 под руководством Юрия Яковлевича Базилевского и Башира Искандаровича Рамеева. В книге «Электронные цифровые машины» Китов приводит ее технические характеристики в качестве примера. В этот начальный период развития вычислительной техники в СССР существовала жесткая

---

<sup>19</sup> Исаев В.П. Роль ВЦ-1 МО СССР на начальном этапе освоения космоса // в юбилейной книге "Первый навсегда", выпущенной к 50-летию полёта Ю.А.Гагарина. М., 2011

конкуренция между конструкторскими школами С. А. Лебедева (МЭСМ и БЭСМ), И. С. Брука (М-1 и М-2) из АН СССР и оборонкой в лице СКБ-245. Вскоре в ВЦ № 1 появилась еще и другая ЭВМ под названием «Интеграл».



Сотрудники ВЦ № 1 у пульта управления ЭВМ «Стрела». В центре — Н. А. Криницкий, крайний справа — Г. А. Миронов

Описание деятельности коллектива ВЦ № 1 под руководством Китова может занять целую книгу или, по крайней мере, отдельную статью такого же объема, как эта. Достаточно сказать, что в период руководства Китовым, в 1954–1960 годы, именно ВЦ № 1 обеспечивал расчеты на ЭВМ, необходимые для запусков межконтинентальных баллистических ракет, первых советских спутников, межпланетных станций и пилотируемых полетов. Владимир Петрович Исаев вспоминает об обстановке того времени: *«Конечно, и ОКБ-120 и НИИ-4 (о НИИ-4 см. сноску 3 — Ю. Р.) был нужен свой мощный ВЦ, который выполнял бы все необходимые расчеты быстрее, точнее и надежнее. Однако собственный ВЦ появится в Научно-исследовательском артиллерийском институте реактивного вооружения № 4 (созданного в 1946 году) только в 1959 году, а эффективно работать начнет спустя год-полтора. Он был создан на базе 2-х ЭВМ типа М-20 (главный конструктор — академик С. А. Лебедев) производства московского завода САМ. А пока для производства наиболее сложных расчетов (траекторий*

<sup>20</sup> Головное ракетное КБ под руководством С. П. Королёва, впоследствии НПО «Энергия» (ныне РКК «Энергия» им. С. П. Королёва).

*орбит космических аппаратов, расчеты элементов проектируемых ИСЗ, обитаемых космических кораблей и целый комплекс других задач и расчетов) специалисты НИИ-4 из подмосковного Болшева приезжали к нам в Москву в ВЦ № 1 Минобороны, располагавшийся на 1-ом Хорошёвском проезде».*

Кроме простого обслуживания организаций Минобороны, в пятидесятые годы ВЦ № 1 стал фактически еще одним научным центром страны, где развивалась советская компьютерная отрасль, в одном ряду с такими именитыми институтами, как ИТМ и ВТ и СКБ-245. Упомянем еще только одно достижение ВЦ № 1: это создание под руководством Китова в 1959 году самой быстродействующей в то время ЭВМ М-100 (цифра от быстродействия, составлявшего 100 тыс. операций в секунду<sup>21</sup>), предназначенной для обработки информации, поступающей от радиолокаторов кругового обзора. М-100 навсегда осталась самым мощным в мире компьютером I поколения (т. е. построенным на основе электронных ламп). В М-100 было много новшеств: например, использовалось одно из первых оперативных запоминающих устройств на ферритовых кольцах, самостоятельной разработки ВЦ № 1. Но главным в ней был принцип «четырёхкратного совмещения этапов такта машинных команд», на который А. И. Китов совместно с М. В. Мыльниковым, А. И. Шуваловым и О. В. Селезневым получил авторское свидетельство с приоритетом от 27 июня 1958 года. Этот принцип, ныне известный под названием «конвейерной обработки», активно пропагандировался С. А. Лебедевым, но впервые в мире был внедрен на практике именно в М-100. М-100 разрабатывалась как исследовательская ЭВМ и была передана на полигон в Киевское высшее радиотехническое училище. Была в ВЦ № 1 разработана и другая ЭВМ — «Удар», и тоже новаторская (на полупроводниках). Она была принята на вооружение, как машина для подготовки стрельбы баллистическими ракетами, и выпускалась серийно.

Анатолий Иванович успешно руководил ВЦ № 1 до 1960 года, когда разразилась катастрофа: его выгнали из партии и лишили права занимать руководящие должности в системе Минобороны. Почему же так получилось?

## **Глобальная система управления народным хозяйством**

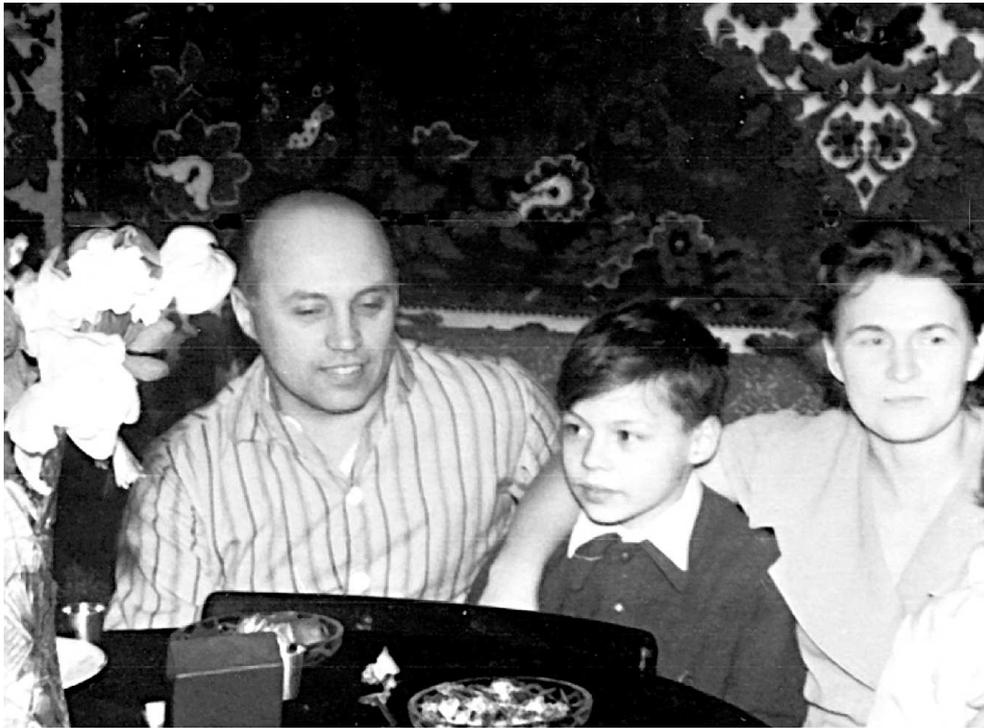
В январе 1959 года А. И. Китов посылает в ЦК КПСС новаторский документ (известный как «Первое письмо А. И. Китова Н. С. Хрущёву») (подробнее об

<sup>21</sup> Напомним, что М-20 С. А. Лебедева, принятая Госкомиссией в 1958 году с формулировкой «самая быстродействующая в мире», имела производительность всего 20 тыс. операций в секунду.

этом см. статью Кутейникова и Шилова<sup>22</sup>), содержащий кардинальные предложения о направлениях полномасштабного развития вычислительной техники в стране. Письмо было написано в преддверии внеочередного XXI съезда КПСС, давшего старт первой (и последней) в истории СССР «семилетке», и сформулировавшего знаменитую задачу «догнать и перегнать наиболее развитые капиталистические страны по производству продукции на душу населения». Приложением к письму была брошюра Китова «Электронные вычислительные машины» (1958), где говорилось о создании Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ). Это было первое в СССР и в мире предложение о создании общегосударственной автоматизированной системы управления национальной экономикой. А. И. Китов писал: *«В дальнейшем отдельные 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. [...] Наличие единой сети информационных и 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».*

Руководство СССР поддержало многие содержащиеся в письме А. И. Китова предложения. В документах съезда о вычислительной технике упоминалось лишь вскользь — причем, что интересно, в контексте управления производством. В то время это было новое и еще совсем не очевидное направление (в очерке о Б. Н. Малиновском рассказывается, как ему приходилось преодолевать сопротивление при внедрении управляющих машин в производство). Возможно, поэтому письмо Анатолия Ивановича попало «в жилу» и оказало большое влияние на развитие вычислительных средств в СССР. В мае было принято совместное постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР об ускоренном создании новых ЭВМ и широком их использовании в народном хозяйстве. Была образована специальная правительственная комиссия под председательством академика А. И. Берга, которая одобрила инициативу заместителя начальника Вычислительного центра Министерства обороны СССР. В конце июня 1959 года вопросы развития вычислительной техники в числе других проблем ускорения технического прогресса были подняты на пленуме ЦК КПСС.

<sup>22</sup> Кутейников А. В., Шилов В. В. АСУ ДЛЯ СССР: ПИСЬМО А. И. КИТОВА Н. С. ХРУЩЕВУ, 1959 г. — ВИЕТ. 2011. № 3. С. 45–52  
[http://it-history.ru/images/9/9c/Kuteinikov\\_Shilov\\_pismo\\_Kitova\\_1959.pdf](http://it-history.ru/images/9/9c/Kuteinikov_Shilov_pismo_Kitova_1959.pdf)



Китовы с сыном Володей, 1957 год

Однако главную идею Китова о создании ЕГСВЦ как будто никто и не услышал. Профессор И. Б. Погожев вспоминает, как характерную черту Анатолия Ивановича, *«полное отсутствие чиновочитания и чиновобязни при обращении к высокому начальству. Он говорил начальству правду, в которой сам был убежден, столь же определенно и откровенно, как и всем своим друзьям»*. При таком характере Китов, конечно, не мог допустить, чтобы идею замолчали и спустили на тормозах. Потому осенью 1959 года Китов посылает в ЦК КПСС (на имя Хрущёва) свое второе письмо. К письму прилагался двухсотстраничный проект под названием «Пути автоматизации управления в вооруженных силах и в народном хозяйстве», ставший известным под названием «Красная книга», в котором автор придумал, как существенно сократить расходы при создании общегосударственной системы управления на основе ЕГСВЦ. Проект содержал детализированный план создания ЕГСВЦ двойного назначения — гражданского и военного. По мысли Китова, единая государственная сеть двойного назначения позволила бы существенно сократить затраты на ее создание, а подчинение военным — повысить надежность и безопасность ее работы.

В этих планах Китова есть очень важный момент, касающийся модной тогда темы «догнать и перегнать Америку». Проект ЕГСВЦ — вероятно, единственная реалистичная программа за все время существования СССР, которая показывала, как можно «обогнать, не догоняя» (формулировка из письма А. И. Китова: *«Реализация данного проекта позволит обогнать США в области разработки и использования ЭВМ, не догоняя их»*).

И в дальнейшем в СССР — уже после отказа от проектирования собственных машин и перехода на копирование IBM/360 в 1969 году — зачастую просто не знали, как всю эту технику правильно использовать, хотя ее выпускалось заведомо меньше, чем в США. А Китов не просто предложил генеральный план компьютеризации страны, он сформулировал для него конкретную целевую функцию и наполнил каждый этап реальным содержанием<sup>23</sup>.

Вероятно, этот глобальный проект автоматизации народного хозяйства, выдвинутый А. И. Китовым, был одним из самых масштабных проектов за все время существования советской власти. Академик Виктор Михайлович Глушков, в дальнейшем перехвативший эстафету из рук Китова, честно говорил, что общие затраты на воплощение такого проекта должны превысить затраты на атомную и космическую программы вместе взятые.

Но основная причина того, что проект даже не попытались начать, была совсем не в затратах. Сейчас мы видим, что проект Китова был, по сути, проектом принципиальной перестройки управления в масштабах всего государства, и грандиозный масштаб технической работы — еще даже не половина дела. Если у кого-то в истории и были возможности для осуществления подобного проекта — то именно в рамках плановой экономики, крупнейшее воплощение которой тогда представлял СССР. Характерно, что когда до американцев дошли сведения о проекте создания ЕГСВЦ, то они сразу поверили в его осуществимость (такой вывод был сформулирован в докладе Президенту США секретной комиссией под руководством одного из его помощников) и всерьез обеспокоились тем, что это могло бы значительно укрепить экономическую мощь СССР.

Два обстоятельства поспособствовали провалу проекта «Красная книга»: во-первых, административная система прекрасно поняла, чем грозит ей реализация подобного проекта. Уже никаких «партия сказала, комсомол ответил — есть!» не пройдет, компьютеру нельзя вклеить выговор по партийной линии и разъяснить «требования текущей линии партии». Это означало устранение партийных функционеров от властных рычагов. Работники аппарата ЦК КПСС и верхних эшелонов административной

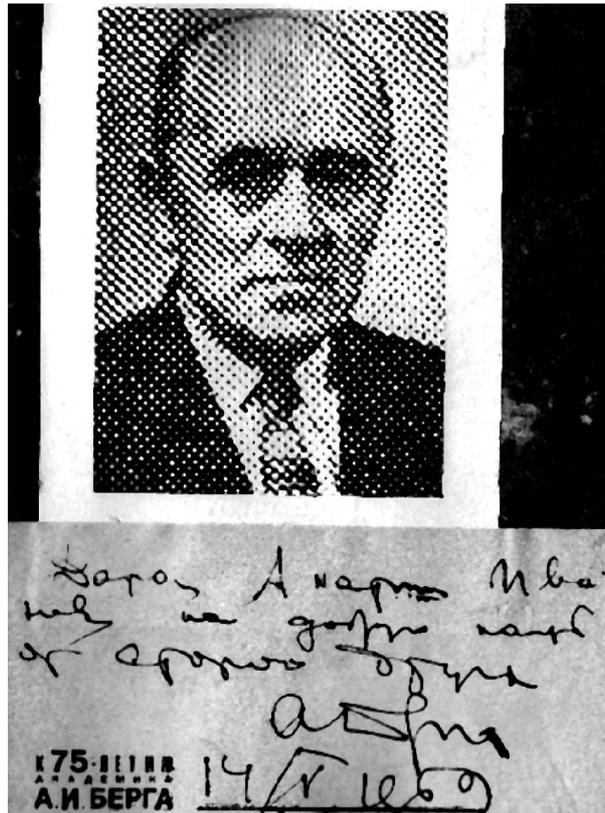
---

<sup>23</sup> Отметим особо, что в представленном в 1959 году главе СССР проекте Китова «Красная книга» фактически предлагались то же, чем в наше время являются как Интернет, так и глобальная система межгосударственных научных расчетов GRID — *Прим. А. И. Китова.*

власти, ознакомившись с проектом, не могли этого допустить. Некоторое представление об уровне аргументации оппонентов дает свидетельство самого Китова о разговоре с тогда еще не генеральным, а просто секретарем ЦК КПСС Л. И. Брежневым (по воспоминаниям профессора П. А. Музычкина):

*«Брежнев: — Вот вы 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.*

*Китов: — Леонид Ильич, а если вы заболете, вы тоже позовете рабочих и колхозников советоваться, или все же обратитесь к специалистам, которые знают, как лечить?»*



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

Во-вторых, неслучайно ЦК КПСС спустил проект на рассмотрение в Минобороны — он как раз и начинался с критики этого ведомства за медлительность и другие недостатки при внедрении в свою работу ЭВМ и

математических методов. Разумеется, высшее начальство МО было разгневано и простить этого не смогло. Рассматривала проект комиссия МО СССР под председательством Главного инспектора МО СССР Маршала Советского Союза К. К. Рокоссовского. В результате в 1960 году А. И. Китов был исключен из рядов КПСС и снят с руководства ВЦ № 1, без права занимать руководящие должности в системе Минобороны. Заметим, что на проекте стоял гриф «Совершенно секретно», и он не мог обсуждаться публично, а самоотверженная поддержка проекта допущенных к работе комиссии ученых (Криницкого, Бусленко, Полетаева, Ляпунова, Люстерника и др.) не помогла. В скором времени все эти специалисты прекратили свое сотрудничество с МО СССР, перейдя на работу в гражданские научные или учебные заведения.

В 1960–1970-е годы идеи Китова нашли воплощение в проекте «Общегосударственной автоматизированной системы учета и обработки информации» (ОГАС), разработанной В. М. Глушковым при первоначальной поддержке А. Н. Косыгина (тогда еще — заместителя председателя Совмина), как раз затеявшего реформу советской экономики. ОГАС, где-то до 1970 года известный под принадлежащим Китову названием ЕГСВЦ, постигла та же судьба, что и саму «косыгинскую реформу»: оба проекта были осуществлены лишь в небольшой своей части, фактически ничего не изменившей. Следствием ОГАС были многочисленные АСУ, хаотично возникавшие на местах по отраслевому принципу. Уже в середине 1960-х годов А. И. Китов принимал участие в этой работе, о чем далее.

Проекты Китова и Глушкова имели и аналог за рубежом: это проект Cybersyn английского кибернетика Стаффорда Бира<sup>24</sup>, затеянный в начале 1970-х в альендовском Чили. На примере Cybersyn хорошо видно, что техническая основа там имеет второстепенное значение: в нем было задействовано всего два (!) компьютера, основу сети составляли обычные телексы, а упор был сделан на организацию процессов. Cybersyn был закрыт лишь в результате пиночетовского переворота, и до сих пор мало кто сомневается, что он вполне мог бы заработать. Справедливости ради стоит заметить, что масштабы экономики тогдашнего Чили, конечно, ни в какое сравнение с советской идти не могли, и технически задача была гораздо проще. И главного препятствия у Бира тоже не было: ему не пришлось преодолевать сопротивление властей, наоборот, это они выступали заказчиком.

---

<sup>24</sup> О Стаффорде Бире см. Леонид Черняк «Последний из кибермогикан», «Computerworld Россия», № 33, 2002. <http://www.osp.ru/cw/2002/33/55480>.

## На гражданке

Характерно для Китова, что разразившаяся катастрофа, которая сломила бы любого, ничуть не сказалась на его активности и работоспособности. Наутро после исключения из КПСС семья увидела Анатолия Ивановича сидящим за письменным столом и работающим над очередной статьей. Он не оставил тему кибернетического управления экономикой: он выступает со статьями в «Известиях», «Экономической газете», «Коммунисте», «Вопросах философии» и других изданиях, готовит доклады на конференциях, пишет центральную статью «Кибернетика и управление народным хозяйством» в редактируемом А. И. Бергом сборнике «Кибернетику — на службу коммунизму»<sup>25</sup> (1961). В этой статье он вновь поднимает тему управления народным хозяйством с помощью единой информационной сети. Как пишет В. А. Долгов, *«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»*. Китов подчеркивает, что *«глобальная автоматизированная система управления экономикой всей страны должна была бы реализовать основные экономические принципы существующего строя»*. Статья была замечена в США, где в журнале «Operations Research»<sup>26</sup> в 1963 году была дана обстоятельная положительная рецензия на эту статью.

После увольнения из ВЦ № 1 Китов был назначен руководителем отдела программных систем НИИ-5 (впоследствии МНИИПА), подчиненного Государственному комитету по радиоэлектронике и занимавшегося разработкой единого комплекса средств автоматизации системы управления войсками ПВО. В НИИ-5 Анатолий Иванович занялся разработкой того, что на современном языке называется «операционная система». В 1963 году он, наконец, выкроил время для защиты докторской диссертации («Применение ЭВМ для решения задач противовоздушной обороны»), что немало удивило многих знавших его людей — они-то предполагали, что Китов давно уже доктор наук.

---

<sup>25</sup> Кибернетику – на службу коммунизму. Сб. статей под ред. А. И. Берга. Том 1. М.-Л.: Госэнергоиздат, 1961. <http://bookfi.org/book/787614>

<sup>26</sup> Operations Research, Volume 11, Issue 6 (November-December 1963). <http://pubsonline.informs.org/loi/opre>



«Наутро после исключения из КПСС семья увидела Анатолия Ивановича сидящим за письменным столом...»

В 1962 году он выступает на Всесоюзной конференции по кибернетике с докладом «Ассоциативное программирование», содержащим положения разработанной им теории программирования задач работы с большими информационными массивами. В середине 1960-х он руководит разработкой алгоритмического языка АЛГЭМ, реализованный для самой массовой в те годы в СССР ЭВМ «Минск-22», и применявшийся на сотнях предприятий в стране и за рубежом, в странах народной демократии.

Одновременно Китов основывает сборник научных трудов «Вычислительная техника и программирование», вышедший в издательстве «Советское радио» в 1966–1974 годах, при участии давних соратников Китова по работе в ВЦ № 1 — Н. А. Криницкого, К. И. Курбакова, Г. А. Миронова, А. Н. Нечаева, Г. Д. Фролова и др. Принимает активное участие в создании фундаментальной четырехтомной энциклопедии «Автоматизация производства и промышленная электроника» (1962–1965), а уже в начале 1970-х годов — в вышедшей под руководством Глушкова «Энциклопедии кибернетики».



А. И. Китов поздравляет своего друга И. Я. Акушского с юбилеем, 30 июля 1970 года

В середине 1960-х годов А. И. Китов переходит на работу в Министерство радиопромышленности (МРП) — одно из девяти оборонных министерств Советского Союза. Здесь он совмещает несколько должностей (директор ГВЦ МРП СССР, зам. директора НИИАА), но основной стала работа по созданию ОАСУ МРП, главным конструктором которой стал Анатолий Иванович. Создание отраслевых АСУ, в первую очередь в оборонных ведомствах, под общим руководством В. М. Глушкова было той «костью», которую бросило советское руководство ученым, отвергнув последовательно два проекта глобальной кибернетизации экономики — сначала «Красную книгу» А. И. Китова, а затем и аналогичный проект В. М. Глушкова. Проект ОАСУ МРП, разработанный коллективом Китова, был принят за типовой для всей «девятки» оборонных министерств. Из других очерков, помещенных в этой книге, мы знаем, что у Глушкова был непростой и самолюбивый характер, но в отношениях с Анатолием Ивановичем он был безупречен: и в официальной и неофициальной обстановке любил подчеркивать, что первые свои знания об ЭВМ почерпнул из книги Китова. Признавал он и первенство А. И. Китова в выдвижении идеи системы управления экономикой страны на базе единой государственной сети вычислительных центров.

В одном ряду с ведущими конструкторами ЭВМ Китов выступил против переориентирования промышленности на копирование компьютеров фирмы IBM, решение о котором было принято в 1969 году. На совещаниях самого разного уровня он доказывал, что *«копирующий всегда будет идти следом, т. е. оставаться позади»* и что *«копирование американских ЭВМ приведет*

лишь к разрушению сложившихся в СССР к тому моменту научных школ и коллективов разработчиков ЭВМ и программного обеспечения». Но, как мы уже знаем из очерков о С. А. Лебедеве и Б. И. Рамееве, все уговоры были тщетными: руководители «сталинской закалки» помнили успешные проекты по копированию западной техники, не понимая разницы между одним бомбардировщиком и целой отраслью вычислительной техники.

В конце 1960-х годов Китов переходит от производства и экономики в область применения информационных систем в медицине. Внедрение АСУ в медицинской отрасли «обкатывалось» на 3-ем Главке Минздрава СССР, занимавшемся широким кругом проблем, связанных с жизнеобеспечением полетов в космосе, профилактикой и лечением работников атомной отрасли и пр. Работы Китова в этой отрасли, помимо ряда реализованных практических проектов, нашла свое отражение во многих теоретических трудах — в частности, в трех пионерских монографиях: «Автоматизация обработки информации и управления в здравоохранении» (1976), «Введение в медицинскую кибернетику» (1977), «Медицинская кибернетика» (1983).

Одновременно А. И. Китов выходит на международную арену, где, начиная с 1950-х годов, уже успел завоевать себе авторитет переведенными трудами. В течение 12 лет Китов был официальным представителем СССР в программных и организационных комитетах конгрессов IFIP (International Federation for Information Processing — Международная федерация по обработке информации) и MedINFO, был одним из членов руководящего совета IMIA (International Medical Information Association — Международная ассоциация медицинской информации). Он принимал участие в организации международных конгрессов и конференций по линии IFIP и MedINFO, в качестве члена программного и организационного комитетов, председателя секций.

В 1985 году В. И. Китов предпринял попытку возобновить проект общегосударственной информационной сети, написав письмо на имя М. С. Горбачева<sup>27</sup>. Попытка, разумеется, была безнадежной: ему было отвечено, что «у политбюро ЦК КПСС есть другие функции, а не занятие автоматизацией управления народным хозяйством». Интересна характеристика, которую в приложенном к письму докладе дает А. И. Китов состоянию дел с компьютеризацией страны (напомним, это происходило через 15 с лишним лет после принятия решения о копировании ИВМ/360 и

---

<sup>27</sup> Кутейников А. В., Шилов В. В. Последняя попытка реанимировать проект Общегосударственной автоматизированной системы управления советской экономикой (ОГАС). Письмо А. И. Китова М. С. Горбачеву, 1985 г. — ВИЕТ. 2013. № 2, с. 100 — 109. [http://it-history.ru/images/1/14/Kuteinikov\\_Shilov\\_Pismo\\_Kitova\\_Gorbachevu1985.pdf](http://it-history.ru/images/1/14/Kuteinikov_Shilov_Pismo_Kitova_Gorbachevu1985.pdf)

других западных моделей, согласно которому страну должны были обеспечить вычислительной техникой в избытке):



Семья Китовых, июнь 1984 года. Слева направо: Анатолий Иванович, невестка Ольга Китова (Глушкова), Витя Китов, Владимир Китов, Галина Владимировна

*«...третий период начался с 1982 года с многообещающих деклараций о всеобщей компьютеризации, внедрении микроЭВМ, персональных ЭВМ, роботов на основе микропроцессоров, внедрения ЭВМ в школах. Фактически же дело почти не движется. Современных надежных микроЭВМ и персональных ЭВМ у нас нет и неизвестно, когда они будут, а самое главное, не начата и даже не намечена планомерная перестройка и организация управления на базе ЭВМ во всех звеньях народного хозяйства. Нет высшего руководящего органа, который бы постоянно занимался бы этим делом в масштабе государства.*

*Программа по вычислительной технике, представленная в ЦК КПСС, — это набор, в основном, перспективных важных предложений, но не связанных единой целью и четким планом поэтапной реализации. Используемые у нас ЭВМ являются ненадежными аналогами устаревших зарубежных ЭВМ, также как и используемое у нас матобеспечение. Техническое обслуживание ЭВМ находится на низком уровне; не организованы промышленная разработка, унификация, поставка и сопровождение программно-математического обеспечения».*

## Учитель

Начав в десятилетнем возрасте с репетиторства, в течение всей жизни Анатолий Иванович не прекращал педагогическую работу. Общее число его учеников, и отечественных, и из-за рубежа, не поддается исчислению: достаточно сказать, что более сорока из них защитили кандидатские и докторские диссертации. Согласие Китова оппонировать какую-либо диссертацию было своеобразным знаком качества научной работы.

Еще в 1960-е годы он читает лекции в МЭИ и МЭИС, а с 1980 года, когда ему исполнилось 60 лет, окончательно переходит на преподавательскую работу в Российскую экономическую академию им. Г. В. Плеханова (с 2010 года — университет, а тогда еще Институт народного хозяйства имени Г. В. Плеханова), заведующим кафедрой «Вычислительная техника и программирование». Одновременно большую работу А. И. Китов выполнял в качестве заместителя председателя Учёного Совета РЭА им. Плеханова. В начале 2013 года в РЭУ им. Г. В. Плеханова открыта именная аудитория Анатолия Ивановича Китова. Помимо этого, он был еще членом Совета по информатизации Министерства образования. В «плешке» А. И. Китов проработал до 1997 года. В 2005 году Анатолий Иванович скончался, пережив свою жену Галину на несколько месяцев.

Трудно назвать хоть одну область, связанную с вычислительной техникой, в которой Анатолий Иванович Китов бы не «отметился», причем, как правило, в качестве первопроходца. Это и операционные системы, и организация вычислительного процесса «в железе», и информационно-поисковые системы, и алгоритмические языки, и, наконец, многочисленные практические воплощения всех этих идей. Профессор И. Б. Погожев, математик и кибернетик (окончивший ту же самую Артиллерийскую академию, что и Китов) вспоминает: «... я заметил одну черту Анатолия Ивановича, 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, возглавлять его доводилось другим, даже часто тем, кто этому препятствовал».



В своей квартире 165 в «Доме на набережной», 1970-е годы

Этот рассказ об одном из самых выдающихся деятелей компьютерных наук в СССР, хочется завершить фразой, принадлежащей профессору РЭУ им. Г. В. Плеханова Г. А. Мещерякову: *«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».*