

К истории первого отечественного ВЦ

В. А. Китов, А. Я. Приходько, Ю. В. Ревич

«С момента своего основания 27 ЦНИИ находился у истоков военной кибернетики, становления и бурного развития новых научных направлений применения математики в военном деле... Институт всегда находился на переднем рубеже разработки и внедрения методов системного анализа, исследования операций, моделирования боевых действий и систем военного назначения».

*Президент Академии военных наук,
генерал армии М. Гареев*

(из приветствия ЦНИИ 27 МО в связи с его 55-летием, 2009 г.)

Современное военное дело немислимо без широкомасштабного и всеобъемлющего использования компьютеров, развитых коммуникационных средств и разнообразных информационных систем, обеспечивающих интерактивное взаимодействие с множеством баз данных и баз знаний. Сейчас это кажется вполне естественным и привычным. Но так было не всегда. Первые шаги использования компьютеров в военном деле сделаны более шестидесяти лет назад, и А. И. Китов был среди самых первых, кто оценил выдающуюся роль компьютеров в будущей жизни человечества. В первой половине 1952 года в Советском Союзе, в Академии артиллерийских наук¹ (ААН) им был создан первый в стране отдел вычислительной техники для решения на ЭВМ ракетно-артиллерийских и других военных задач. На базе этого отдела им же в 1954 году была создана уникальная в области информатики военно-научная организация — первый в стране научно-производственный вычислительный центр.

Сейчас для нас естественно открытое название этой некогда сверхсекретной организации — Вычислительный центр № 1 Министерства обороны СССР (ВЦ № 1 МО СССР, с 1961 года — 27 ЦНИИ МО РФ, ныне ФГУ «27-й Центральный научно-исследовательский институт Министерства обороны

¹ 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 в 1953 году она была расформирована (воссоздана в 1994). Действительными членами Академии артиллерийских наук были, в частности, конструктор первых ЭВМ Исаак Семенович Брук и генеральный конструктор ракетно-космической техники Сергей Павлович Королёв.

Российской Федерации»), а в те далекие годы «холодной войны» между СССР и странами Запада во главе с США она скрывалась под безликим наименованием «Войсковая часть (в/ч) № 01168». Известные в СССР и в мире научные вычислительные центры, такие как ВЦ Академии наук СССР и Научно-исследовательский ВЦ МГУ имени М. В. Ломоносова, были созданы лишь через полтора года после ВЦ № 1 МО. Что такое ЭВМ, в начале 1950-х годов в структурах МО СССР понимали считанные единицы, и Китов становится еще и одним из ведущих «агитаторов и пропагандистов» нового научно-технического направления.



Анатолий Иванович Китов — создатель и первый руководитель ВЦ № 1 МО СССР, 1954 год

Но лучше любых слов было убеждение потенциальных заказчиков делом, то есть показ на практике преимуществ и возможностей, которые предоставляет использование ЭВМ. В 1950-е годы в Министерстве обороны СССР было задумано создание четырех вычислительных центров для решения разнообразных информационно-управляющих задач для Генерального штаба и управлений МО СССР, сухопутных войск, ВВС и ВМФ. Но только один ВЦ № 1 МО СССР по количеству и качеству и реализованных проектов, их государственной значимости, глубине проводимых исследований, охвату научной тематики, вкладу его сотрудников в отечественную и мировую информатику, научному потенциалу и численности персонала стал во второй половине 1950-х годов крупнейшим научно-практическим ВЦ в СССР и одним из самых мощных в мире. Как пишет в своей статье [5.14] профессор К. И. Курбаков: *«Это была поистине грандиозная эпопея — создание А. И. Китовым в середине 1954 года первого в СССР Вычислительного центра — ВЦ-1 МО СССР (войсковая часть № 01168), который потом трансформировался в ЦНИИ-27 МО СССР. Это был не просто научно-исследовательский центр, а крупнейший в стране очаг кибернетической мысли, один из передовых компьютерных центров мирового масштаба».*

Создание ВЦ № 1

В круге лиц, интересующихся советским периодом истории страны и ее науки, иногда приходится слышать разнящиеся мнения о дате создания ВЦ № 1. 1954 год сомнений ни у кого не вызывает, а вот о месяце создания этой секретной военной организации мнения расходятся. Одни указывают на 3-е августа 1954 года, когда было выпущено Постановление Совета Министров СССР № 1594. Другие, то есть подавляющее большинство историков, согласны с его ветеранами, работавшими с момента его создания, в том, что *«датой основания ВЦ-1 МО СССР надо считать дату подписания приказа МО СССР по в/ч 01168, когда были сформированы три основных отдела и назначен личный состав. С 1-го мая 1954-го года Анатолий Иванович Китов был назначен первым руководителем создаваемого ВЦ-1 МО СССР (в/ч 01168). Так говорится в официальном Приказе № 0873 Главного управления кадров Министерства обороны СССР (ГУК МО СССР). Ему тогда исполнилось всего тридцать три года и только за полгода до этого (декабрь 1953-го года) было присвоено воинское звание „инженер-подполковник“. Войсковая часть 01168 зародилась в Артакадемии имени Дзержинского и примерно год находилась в ней же».* Здесь мы процитировали ветерана ВЦ № 1 полковника, д-ра техн. наук, профессора Г. А. Миронова [5.2], проработавшего в ВЦ № 1 с июня 1954 г. более двадцати лет. В мае и июне

1954-го года на службу в ВЦ № 1 были переведены из кадрового состава Артакадемии имени Ф. Э. Дзержинского порядка сорока офицеров руководимого Китовым отдела ЭВМ и выпускники этой академии из числа так называемого «спецнабора».

Одно из первых упоминаний о ВЦ № 1 можно встретить в аттестации от 6 марта 1953 года, тогда инженер-майора А. И. Китова, подписанной вице-президентом ААН, знаменитым ученым, генерал-лейтенантом артиллерии А. А. Благодоровым (*см. приложение «Аттестация А. И. Китова...» в конце этого очерка*), в которой говорится, что А. И. Китов «*может быть выдвинут на должность заместителя начальника вычислительного центра В.М. по сформированию последнего*».

То, что ВЦ № 1 был создан до официального правительственного постановления от 3.08.1954, явно говорит и документ «Приказ Начальника Вычислительного центра МО от 6 июля 1954 г.» (*см. приложение «Приказ от 06.07.1954» в конце этого очерка*). Этот документ размещен в книге «27 ЦНИИ. 60 лет. История и современность» [5.1], опубликованной к 60-летию ВЦ № 1 коллективом авторов под руководством нынешнего начальника ЦНИИ-27, д-ра воен. наук Протасова А. А. Дата этого приказа (6.07.1954), а также его название говорят о существовании ВЦ № 1 в начале июля 1954 года. Само за себя говорит и название этого приказа, подписанного Китовым и состоящего из трех параграфов, а также пометка: «о плане работ на период с 1.06.1954 по 1.04.1955». Как следует из этого документа, ВЦ № 1 не только существовал до 3.08.1954, но и имел научные отделы (в данном приказе упоминаются отделы с номерами 1, 2, 3) и группы, которые с 1 июня 1954 года работали в соответствии с планом работ до 1 апреля 1955 года.

Начальный период

После упразднения Академии артиллерийских наук в 1953 году созданный Китовым первый в стране отдел ЭВМ был переподчинен Артиллерийской военно-инженерной академии имени Ф. Э. Дзержинского, а потом в мае 1954 года на основе этого отдела в МО СССР и был создан этот военный ВЦ. Его основателю А. И. Китову, создававшему с «нуля» основы отечественной военной информатики, предстояло решать огромное количество сложнейших задач: подбор кадров; организация их дообучения по совершенно новым специальностям; обеспечение ВЦ весьма дефицитной вычислительной техникой; выбивание необходимых для работы помещений; непростая и кропотливая работа по убеждению заказчиков из МО в перспективности решения их задач с помощью ЭВМ и математических методов; создание и организация работы компьютерных, программистских, математических и других коллективов; организация и контроль различных служб эксплуатации,

поддержки и ремонта ЭВМ, подготовки данных и т. д. Попробуем хотя бы частично осветить то, как происходило решение этих проблем.

Одной из основных проблем, которую требовалось решить в первую очередь при создании ВЦ № 1, была задача подбора личного состава. И здесь главную роль, по словам Г. А. Миронова [5.2], «сыграл его основатель А. И. Китов», которому руководство Минобороны санкционировало отбор лучших выпускников из Академии им. Дзержинского, МЭИ, МГУ, МИФИ, Томского ГУ, Нижегородского ГУ, КПИ, ЛПИ и других вузов страны.

Как уже указывалось, в качестве основы для создания ВЦ № 1 А. И. Китов использовал созданный им в 1952 году отдел ЭВМ из Артиллерийской военно-инженерной академии имени Ф. Э. Дзержинского. Главная цель новой структуры — создание мощного многопрофильного научно-практического ВЦ для решения с помощью ЭВМ важнейших государственных задач. Готовых специалистов такого направления в стране тогда можно было пересчитать по пальцам. Соответственно, при подборе кадров мы здесь имеем нечастый случай, когда создатель научного центра не обеспокоивается званиями, научными весами, возрастом и т. д. приглашаемых им специалистов, а руководствуется лишь степенью их квалификации.

По приглашению А. И. Китова в состав ВЦ № 1 влилась группа уже сложившихся ученых, в большинстве своем из Артиллерийской военно-инженерной академии им. Ф. Э. Дзержинского (или, как ее называли выпускники, «Дзержинки»). Николай Андреевич Криницкий, возглавивший один из отделов программирования, перешел на работу в ВЦ № 1 МО СССР в самом начале его создания с кафедры высшей математики. Николай Пантелеймонович Бусленко пришел 21.11.1955 г. на работу в ВЦ № 1 МО СССР с той же кафедры, где он работал преподавателем и защитил в 1954 году кандидатскую диссертацию; через год Китов назначил его начальником отдела математического моделирования. С кафедры высшей математики «Дзержинки» также пришел выдающийся математик современности Лазарь Аронович Люстерник. Замечательный ученый-энциклопедист Алексей Андреевич Ляпунов с 1954 года в ВЦ № 1 МО СССР стал заведующим лабораторией. Один из членов малочисленной группы первых советских борцов за кибернетику Игорь Андреевич Полетаев был приглашен Китовым из НИИ-5² МО СССР на работу в отдел

² НИИ-5 (МНИИПА) — крупнейшее предприятие по разработке систем ПВО и управления воздушным движением, существующее с довоенных времен. После распада СССР официально обрело название Московский НИИ приборной автоматики (МНИИПА), в 2010 году объединилось с ГСКБ «Алмаз-Антей», став его структурным подразделением — НТЦ «МНИИПА».

математического моделирования ВЦ № 1. В 1954 году из Артиллерийской военно-инженерной академии имени Ф. Э. Дзержинского перешел на работу в ВЦ № 1 Олег Владимирович Сосюра, впоследствии возглавлявший там лабораторию, отдел, управление и закончивший свою военную карьеру в Академии Генерального штаба доктором технических наук, профессором и генералом. Подробнее о судьбе и достижениях некоторых представителей этой группы ученых см. далее в этом очерке.

Этот список можно продолжать и продолжать. В большинстве своем ученые ВЦ № 1 прошли через сражения Великой Отечественной войны. В процессе приглашения перечисленных выше известных ученых на работу в ВЦ № 1 Китовым был совершенно правильно сделан акцент на объединение в одном коллективе научного опыта уже проявивших себя в науке маститых ученых с энергией и стремлением в науку талантливых выпускников известных вузов. Ряд отобранных А. И. Китовым для работы в ВЦ № 1 МО СССР выпускников, стали впоследствии известными учеными: Гарольд Георгиевич Белоногов, Георгий Акимович Миронов, Геннадий Дмитриевич Фролов, Игорь Васильевич Поттосин, Владимир Петрович Исаев, Глеб Борисович Смирнов, Юрий Иванович Беззаботнов, Владимир Ильич Богатырёв, Геннадий Алексеевич Мещеряков, Алексей Михайлович Бухтияров и др.

Вот как описывает в [4.8] Г. А. Мещеряков³ собеседования по приему в ВЦ № 1, проходившие в 1956 году: *«Со стороны ВЦ-1 на собеседованиях с молодыми специалистами — кандидатами для приема на работу присутствовали начальники профильных подразделений. Чаще всего председательствовал на заседаниях этих комиссий по приему на работу в ВЦ-1 МО СССР А. И. Китов. За ним же было и решающее слово о принятии того или иного выпускника на работу. С нами, математиками, собеседование проводили А. И. Китов и начальники отделов ВЦ № 1 Н. П. Бусленко и Н. А. Крицкий. Вот на этом-то собеседовании я впервые и увидел Анатолия Ивановича. Вопросы он задавал конкретные, компетентные, в частности, снимающие боязнь университетчиков работать в условиях жесткой военной дисциплины. Так, кстати, было всегда в последующих делах, в обсуждении которых принимал участие А. И. Китов. Он ценил время других и свое. Я и мои однокашники обратили внимание, что А. И. Китов, как научный руководитель этой секретной престижной организации, хотя и имел в том 1956-м году воинское звание подполковник, но был всего лет на десять с небольшим старше нас, принимаемых на работу молодых специалистов»* [4.6].

³ Геннадий Алексеевич Мещеряков — впоследствии известный ученый, д-р техн. наук, профессор кафедры математических методов в экономике РЭУ им. Г. В. Плеханова. В числе пятнадцати выпускников мехмата МГУ им. М. В. Ломоносова был принят на работу в ВЦ № 1.

Тогда же, в ВЦ № 1 МО также была принята большая группа молодых специалистов с математических факультетов ленинградского, саратовского, нижегородского, томского и киевского университетов, а также выпускники ведущих технических вузов страны. Уже в приказе по ВЦ № 1 от 6.07.1954 (см. одноименное приложение в конце этого очерка) обращено самое серьезное внимание на подготовку кадров.

Приказ по ВЦ № 1 от 25.09.1954 (см. одноименное приложение в конце этого очерка) предписывал сотрудникам отделов № 2 и № 3 пройти семимесячную (с 1 сентября 1954 года до 30 марта 1955 года) стажировку в СКБ-245⁴, при этом активно участвуя в разработках ЭВМ, осуществляемых в этом специализированном конструкторском бюро. При этом указанная стажировка должна была проходить по индивидуальным планам, утвержденным Китовым с одной стороны и зам. начальника СКБ-245 с другой. Каждый стажирующийся должен был иметь персональный журнал с отметками своего непосредственного начальника, следящего за качеством освоения материала и глубине полученных офицером-стажером знаний. Была предусмотрена сдача стажерами двух зачетов специальной комиссии из представителей ВЦ № 1 и СКБ-245 в конце декабря 1954 год и в конце марта 1955 года.

Параллельно со стажировкой в СКБ-245 Китов организует в ВЦ № 1 семинар «по машинной математике» под руководством А. А. Ляпунова (см. приложение «Приказ от 27.09.1954» в конце этого очерка). Этот семинар проходил по понедельникам, причем после работы — с 18:00 до 20:00, как формулируется в этом приказе, «в целях подготовки эффективного использования быстродействующих вычислительных машин, получаемых Вычислительным Центром». Надо признать, что Китов достаточно жестко организовал дообучение специалистов ВЦ № 1, однако и сам старался получать новые компьютерные знания везде, где это было возможно. Один из характерных примеров описывает в своей статье [5.10] ветеран отечественной информатики Игорь Михайлович Лисовский: «Все мы, сотрудники Института точной механики и вычислительной техники АН СССР, хорошо знали и уважали Анатолия Ивановича Китова — с 1952 г. начальника отдела ЭВМ и программирования Артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского. В начале 1953 г. он, тридцатидвухлетний майор, был прикомандирован МО СССР к ИТМ и ВТ АН СССР⁵. Там он принимал

⁴ Об СКБ-245 см. сноску 5 в очерке «Казанское производственное объединение вычислительных систем».

⁵ Институт точной механики и вычислительной техники (ИТМ и ВТ АН СССР) — одна из первых организаций по вычислительной технике в СССР. Создан в 1948 году, с 1950 года под руководством С. А. Лебедева в нем проходила разработка одной из первых ЭВМ БЭСМ. С 1953 по 1974 год С. А. Лебедев был директором института, под его руководством были проведены многие передовые разработки ЭВМ (см. также очерк «Информационные

активное участие в пуско-наладочных работах ЭВМ „БЭСМ АН СССР“. В процессе её настройки Китов создал очень важный документ — Инструкцию по эксплуатации этой ЭВМ... Только благодаря целеустремленности и исключительной настойчивости Анатолия Ивановича был создан качественный и крайне необходимый документ. Впоследствии академик М. В. Келдыш неоднократно и с гордостью демонстрировал коллегам этот разработанный А. И. Китовым документ „Инструкция для пользователей ЭВМ БЭСМ“ в ответ на критику о том, что ЭВМ „БЭСМ“, используемая сотрудниками руководимого им ОПМ МИАН, не имеет какой-либо технической документации для ее пользователей».

Указанное выше деловое сотрудничество между ВЦ № 1 и СКБ-245 было расширено в октябре 1954 года. Об этом свидетельствует Приказ по ВЦ № 1 от 8 октября 1954 г. (см. одноименное приложение в конце данного очерка), в соответствии с которым Китов предписывает сотрудникам ВЦ № 1 участвовать в разработке и изготовлении ЭВМ «Удар» и «Гранит» запланированных для ВЦ № 1 и ГАУ (Главного артиллерийского управления). Будучи участниками разработки и изготовления ЭВМ, предназначенных для МО СССР, сотрудники ВЦ № 1 приобретали бесценный производственно-конструкторский опыт. Аналогично сотрудники ВЦ № 1 трудились в стенах СКБ-245, когда в середине 1950-х Китов добился того, чтобы один из семи выпущенных советской промышленностью экземпляров первой серийной ламповой ЭВМ «Стрела» (разработка СКБ-245, производство на заводе САМ) был выделен для ВЦ № 1. Это была первая ЭВМ, установленная в организациях Министерства обороны СССР.

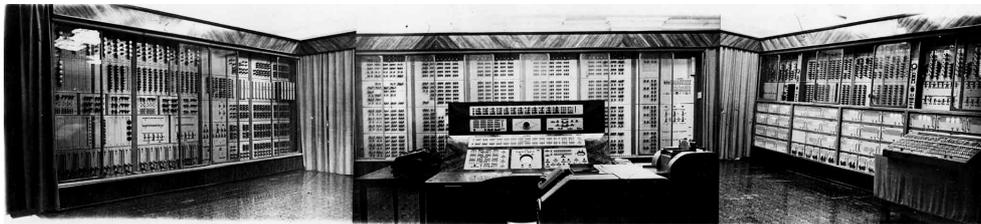
Остальные шесть созданных СКБ-245 экземпляров ЭВМ «Стрела» были установлены в ОПМ МИАН⁶, КБ-1⁷, ВЦ АН СССР, НИВЦ МГУ, КБ-11 (РФЯЦ ВНИИЭФ — «Арзамас-16»), НИИ-1011 (РФЯЦ ВНИИТФ в г. Снежинск — Челябинске-70). Эта ЭВМ обладала быстродействием в 2000 машинных команд в секунду и содержала 8500 электронных ламп и порядка 100 000 диодов. С появлением «Стрелы» в указанных ведущих государственных организациях стало возможным решать задачи атомного

технологии и противоракетная оборона»). Подробнее о С. А. Лебедеве и руководимом им институте см. [2.15, 6.7, 6.8].

⁶ Отделение прикладной математики Математического института им. В. А. Стеклова АН СССР (ОПМ МИАН, ныне ИПМ РАН им М. В. Келдыша) организовано в 1953 году, как секретный отдел МИАН. В 1966 году выделился в Институт прикладной математики, в 1978 году получивший имя М. В. Келдыша.

⁷ КБ-1 (с 1971 ЦКБ «Алмаз», с 1988 НПО «Алмаз», ныне ПАО «Алмаз» им. А. А. Расплетина) — разработчик средств ПВО и ПРО. Подробнее см. очерк «Информационные технологии и противоракетная оборона». Не путать с конструкторским бюро С. П. Королёва СКБ-1 (см. далее).

проекта и ракетно-космической отрасли, которые на ранее используемых электромеханических арифмометрах не решались. Помимо этих главных задач, ВЦ № 1 ставил и решал задачи в области управления войсками; обработки информации, поступающей с радиолокационных станций; анализа разведывательных данных; моделирования различных боевых ситуаций и многие другие в чисто военной области.



Первый заводской экземпляр ЭВМ «Стрела», установленный в ОПМ МИАН (фотопанорама предоставлена В. К. Смирновым, сотрудником ОПМ МИАН/ИПМ АН СССР с 1954 года)

Директор ОПМ МИАН М. В. Келдыш добился того, чтобы первый экземпляр «Стрелы» был установлен в возглавляемом им институте. В 1950-е годы М. В. Келдыш регулярно встречался с А. И. Китовым для обсуждения вопросов эффективного использования «Стрелы». Известный специалист в области программирования полковник А. М. Бухтияров пишет: *«Для меня и некоторых моих товарищей являются памятными на всю жизнь встречи с известнейшими учеными, на которые А. И. Китов брал нас с собой: с М. В. Келдышем в ОПМ МИАН, с А. А. Дородницыным в ВЦ АН СССР и другими»* [5.15]. Помощь, которую ВЦ № 1 МО оказал ОПМ МИАН, была довольно ощутимой, учитывая, с одной стороны, большое количество специалистов, работавших в этом военном вычислительном центре и, с другой стороны, большой опыт, который военные инженеры-электронщики и программисты приобрели в СКБ-245 в процессе совместной с его специалистами разработке, отладке и изготовлении «Стрелы» и других ЭВМ, куда они были направлены в соответствии с приказом начальника ВЦ № 1 Китова. Руководители ОПМ МИАН и ВЦ № 1 МО организовали взаимодействие так, чтобы их сотрудники часто встречались друг с другом для совместного решения множества вопросов по запуску и эксплуатации довольно ненадежно работающей «Стрелы» и программированию на ней, работали совместно по ряду компьютерных проектов, в частности, по космической тематике.

«Стрела» стала «первой ласточкой», так как с этой ЭВМ началась масштабная компьютеризация организаций, учреждений, военных штабов и других подразделений гигантского «государства в государстве», каковым являлось в Советском Союзе Министерство обороны. Установкой в ВЦ № 1

МО первой советской серийной ЭВМ «Стрела» было ознаменовано рождение новой эры — эры всеобъемлющей информатизации военного дела.

Расцвет (1954–1960)

Буквально через два года после своего основания ВЦ № 1 МО СССР превратился в уникальный центр кибернетической мысли в стране. В нем проводились многочисленные разработки и усовершенствования в области информационных технологий, расчеты космической тематики, создание программно-технических комплексов, разработка математических методов, практическое решение на ЭВМ оборонных задач государственной важности.

В его стенах работало несколько отделов программирования (насчитывающие в общей сложности порядка 160 программистов), мощные подразделения специалистов в области конструирования и эксплуатации ЭВМ, отдел математического моделирования, включавший в свой состав свыше сорока математиков, а также другие отделы и лаборатории. В ВЦ № 1 МО СССР начали осуществляться революционные преобразования в сфере управления Вооруженными Силами (ВС), средствами вооружения и ведения боя (военными операциями) на основе широкомасштабного использования компьютерных программно-технических средств. Разрабатывались передовые, научно обоснованные методы управления войсками и формирования нового поколения командного состава, способного эффективно использовать новейшие технологии управления в интересах обеспечения надлежащего уровня обороноспособности страны. Все действия научного руководителя ВЦ № 1 А. И. Китова с 1954-го года были сконцентрированы на создании мощного коллектива компьютерщиков, способного решать государственные задачи военной информатики для обеспечения обороноспособности СССР.

Вклад ученых ВЦ № 1 в реабилитацию кибернетики в СССР

В 1948 году выдающийся американский математик Норберт Винер (1894–1964) объявил о создании новой науки — кибернетики. В идеологических изданиях СССР кибернетике почти сразу же были присвоены ярлыки «Буржуазная лженаука», «Служанка империализма», «Наука современных рабовладельцев»⁸ и т. п. Ученые ВЦ № 1 не ограничивались проведением исследований только по военной тематике. А. И. Китов и А. А. Ляпунов были

⁸ Подробнее о преследовании кибернетики в СССР начала 1950-х годов см. очерк «Ветры кибернетики: от шторма к штилю».

лидерами небольшой группы советских ученых (в основном офицеров), которым после двухлетней борьбы в 1953–1955 годах удалось переломить ситуацию в стране в пользу «буржуазной лженауки» кибернетики. Членами этой группы были офицер И. А. Полетаев, перешедший в ВЦ № 1 из НИИ-5, а также тесно сотрудничавшие с этим ВЦ подполковник М. Г. Гаазе-Раппопорт⁹ (НИИ-5) и М. Р. Шура-Бура¹⁰ из ОПМ МИАН, в котором он сменил в 1954 году А. А. Ляпунова на должности начальника отдела программирования. В общей сложности, за эти два года А. И. Китовым и А. А. Ляпуновым, иногда и с привлечением перечисленных выше энтузиастов, было сделано около полутора десятков содержательных выступлений в переполненных залах на известных площадках Москвы (в МГУ, в ЦК КПСС, в Центральной лектории Политехнического музея, в известных НИИ и КБ и др.) и Ленинграда, прежде чем партчиновники из Идеологического отдела ЦК КПСС осознали полезность новой науки кибернетики и всеобщее понимание и одобрение кибернетического направления советской научно-технической общественностью.

Только после этого Идеологическим отделом ЦК КПСС было санкционировано опубликование в 1955 году (более чем через год после образования ВЦ № 1 МО) статьи «Основные черты кибернетики» за подписями С. Л. Соболева, А. И. Китова и А. А. Ляпунова [5.17], с которой и началось повсеместное признание кибернетики в СССР. О статье «Основные черты кибернетики» Президент АН СССР (1986-2001) Г. И. Марчук писал [5.5]: *«Статья открыла развернувшуюся в нашей стране дискуссию. В ней авторы рассмотрели общенаучное значение кибернетики как нарождавшейся теории информатики, теории электронных счетных машин и теории систем автоматического управления. Эта статья имела огромное значение для понимания новой области знаний и осуществила перелом в сознании людей, которые получили твердую основу новой народившейся науки. Значение этой статьи для науки трудно переоценить»*. А Ю. И. Журавлёв в книге [5.16] пишет *«Огромное значение для отстаивания права кибернетики на жизнь сыграла статья А. И. Китова, А. А. Ляпунова и*

⁹ Модест Георгиевич Гаазе-Раппопорт (1919–1996) — советский ученый-кибернетик, участник советского кибернетического движения с момента его возникновения. Занимался бионикой, автор книги «Автоматы и живые организмы» (1961).

¹⁰ Михаил Романович Шура-Бура (1918–2008) — советский математик, основатель отечественного программирования. М. Р. Шура-Бура был в числе авторов первого в СССР учебника по программированию цифровых вычислительных машин (1952 год, совместно с Л. А. Люстерником, А. А. Абрамовым, В. И. Шестаковым) и активно участвовал в решении большого количества прикладных задач — от расчета энергии ядерных взрывов до траекторий ракет и искусственных спутников. Оказал огромное влияние на развитие отечественной вычислительной техники.

С. Л. Соболева, опубликованная в журнале „Вопросы философии“. <...> У нас широкая научная общественность была разбужена в 1955 г. статьей С.Л. Соболева, А. А. Ляпунова, А. И. Китова».



На одной из первых лекций по кибернетике

Кроме того, для широких читательских масс в том же 1955-м году в одиннадцатом номере всесоюзного журнала «Радио» была опубликована статья «Техническая кибернетика» за подписью А. И. Китова [5.24]. Сотрудник ВЦ № 1 И. А. Полетаев, всегда активно поддерживавший Китова и Ляпунова в их усилиях по реабилитации кибернетики как науки, в 1958 году по инициативе и при поддержке А. И. Берга опубликовал в издательстве «Советское радио» одну из лучших отечественных книг по кибернетике «Сигнал» [5.25]. Наряду с книгой А. И. Китова [5.18], книга Полетаева сыграла огромную роль в формировании мировоззрения отечественных научных кругов (подробнее о И. А. Полетаеве см. далее).

Создание М-100 и другие работы

Вместе с напряженной деятельностью по реабилитации кибернетики в СССР, А. И. Китов продолжал наращивать усилия по расширению применения ЭВМ в Вооруженных силах страны. Необходимо было одновременно и в короткие сроки решить огромное число организационных проблем: запуск в работу новых ЭВМ и обеспечение их эксплуатации, определение и организация новых научных направлений в области военной информатики, разработка и решение в интересах ВС разнообразных важнейших практических задач.

В СССР в первой половине 1950-х годов основных разработчиков ЭВМ было три: ИТМ и ВТ АН СССР, Лаборатория энергосистем Энергетического института (ЭНИИ) АН СССР, возглавлявшаяся Исааком Семеновичем Бруком, и Специализированное конструкторское бюро № 245 Министерства машиностроения и приборостроения СССР (СКБ-245). В начальные годы существования ВЦ № 1, среди других направлений работ, А. И. Китовым было создано отдельное научно-конструкторское направление «Разработка специализированных ЭВМ». Во второй половине 1950-х годов он становится руководителем создания ламповой ЭВМ для обработки радиолокационных данных, названной им ЭВМ «М-100» (ее быстродействие составляло 100 тыс. операций в секунду¹¹). В М-100 было много новшеств: например, использовалось одно из первых оперативных запоминающих устройств на ферритовых кольцах, причем 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. Селезевым получил авторское свидетельство № 19628 с приоритетом от 27-го июня 1958-го года. Этот принцип, ныне известный под названием «конвейерной обработки», впоследствии активно

¹¹ Напомним, что М-20 С. А. Лебедева, принятая Госкомиссией в 1958 году с формулировкой «самая быстродействующая в мире», имела производительность всего 20 тыс. оп./с.

пропагандировался С. А. Лебедевым, но впервые в мире был внедрен именно в М-100. М-100 разрабатывалась как исследовательская машина 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.



Президиум торжественного собрания ВЦ № 1 МО СССР, посвященного 40-летию Октябрьской революции, 1957 год.

В первом ряду слева направо А. И. Китов, И. С. Березин, Н. П. Бусленко, О. В. Сосюра

Во второй половине 1950-х А. И. Китов ориентирует ВЦ № 1 на разработку нового направления по созданию информационно-поисковых систем. Приведем еще одну цитату из Г. А. Миронова [5.2]: *«Характерный пример научного предвидения А. И. Китова — его принципиальная точка зрения на информационные системы, когда он решительно повернул ВЦ № 1 МО СССР и всех нас на их разработку. Надо заметить, что поворот к информационной проблематике происходил при довольно сильном сопротивлении разработчиков техники, которым надо было переквалифицироваться. Но так или иначе, усилиями А. И. Китова в ВЦ № 1 МО СССР возникли еще два новых научных направления: **расчетные системы** и **информационные системы...**»* и далее: *«...мне бы хотелось, в первую очередь, выделить то, что Анатолий Иванович имел замечательное, редко встречающееся качество — быстро выделить основную идею научного предложения или выполненного исследования. И мгновенно*

поразительно точно оценить ее. Это ценнейшее свойство научного руководителя коллектива».

Необходимо напомнить, что 1950-е годы были годами не только хрущевской оттепели, но и тревожными годами холодной войны между СССР и капиталистическими странами, входившими в возглавляемый США военный блок НАТО. Тогда мир реально стоял на грани ядерной войны. Большая работа проводилась в ВЦ № 1 по баллистическим расчетам траекторий межконтинентальных ракет дальнего действия, способных нести ядерные заряды до потенциальных противников. В частности, коллективом ВЦ № 1 был создан, отлажен и сдан Гостехкомиссии СССР мощный программно-технический комплекс компьютерной обработки сигналов, поступающих с радиолокационных станций (РЛС), входивших в систему ПВО страны. Работы ВЦ № 1 государственной важности по обеспечению комплекса баллистических расчетов наступательного ракетного оружия и по системе ПВО страны явились реальным вкладом в создание ядерного щита СССР и способствовали обеспечению его военного паритета со странами Запада. Это явилось мощным сдерживающим фактором для НАТО и предотвратило, в конечном итоге, военное решение конфликта¹².

Вклад ВЦ № 1 в освоение космического пространства

Опыт, накопленный специалистами ВЦ № 1 при проведении компьютерно-математических расчетов орбит баллистических ракет дальнего действия, пригодился и при решении задач мирного космоса — для аналогичных расчетов орбит советских искусственных спутников Земли (ИСЗ), межпланетных станций и первых пилотируемых космических аппаратов. Как подчеркивается в книге [5.1], *«при непосредственном участии А. И. Китова был создан Вычислительный центр № 1 МО СССР. Научные исследования и практические разработки, проведенные под его руководством, позволили реализовать программы пуска баллистических ракет дальнего действия, запуска искусственных спутников Земли, заложить теоретический фундамент полетов в космос Ю. А. Гагарина, Г. С. Титова, А. Н. Николаева и П. Р. Поповича».*

Можно сказать, что пока эта страница отечественной космонавтики все еще покрыта мраком, хотя без решения этих задач запуски как баллистических межконтинентальных ракет, так и спутников Земли были бы невозможны. В статье ветерана ВЦ № 1, полковника В. П. Исаева [5.4] несколько

¹² Подробнее о роли работ советских разработчиков средств ПРО в предотвращении опасности ядерной войны см. очерк *«Информационные технологии и противоракетная оборона».*

приоткрывается завеса секретности, не позволявшая до последнего десятилетия со всей полнотой описать ту важную роль, которую играл ВЦ № 1 при решении ракетно-космических задач. Как подчеркивает нынешний начальник ЦНИИ-27 МО РФ А. А. Протасов¹³, *«Благодаря успешному освоению первых отечественных ЭВМ и подготовке в короткие сроки высококвалифицированных специалистов по программированию, уже к концу 1955 года Центр стал научным учреждением, способным выполнять серьезные исследования в интересах обороны нашего Отечества. Работы, проведенные в 1956 году, позволили заложить основы для реализации программ пуска первых баллистических ракет дальнего действия, запуска искусственных спутников Земли, в дальнейшем — программ пилотируемых космических полетов и полетов космических станций к планетам Солнечной системы».*

Нельзя не согласиться с В. П. Исаевым, утверждающим, что два фактора способствовали тому, чтобы ВЦ № 1 стал *«идеальной организацией для проведения военных, оборонных и различного рода баллистических расчетов для зарождавшейся отечественной космонавтики»*. Первым фактором стало приглашение Китовым на работу в ВЦ № 1 офицеров и выпускников вузов, знакомых как с ЭВМ, так и с ракетной техникой, о чем шла речь выше. В ВЦ № 1 фактически с момента его основания в 1954 году уже работало несколько десятков военных специалистов, знакомых и с ракетной техникой и с компьютерами. Среди этих офицеров было довольно много участников Великой Отечественной войны, то есть с опытом реальных боевых действий. Офицеры эти были знакомы с ЭВМ по работе в отделе вычислительных машин Китова в «Дзержинке», многие из них успели еще и поработать до этого на главном ракетном полигоне страны Капустин Яр, то есть удачно сочетали в себе знания ракетной техники и компьютеров. Молодые специалисты учились первые четыре курса в гражданских вузах (например, в МЭИ, где прослушали секретные лекции по ЭВМ создателя ЭВМ МЭСМ С. А. Лебедева), а на последнем курсе были переведены в Академию имени Ф. Э. Дзержинского для изучения ракетной техники — так называемый «спецнабор». В «Дзержинке» бывшие студенты гражданских вузов получали знания баллистиков, пусковиков, управленцев, двигателистов и т. д.: *«Будущие офицеры-ракетчики выпускались для укомплектования создававшихся стратегических ракетных войск и частей, обслуживающих подготовку ракет к стартам, работу на наземных измерительных пунктах (НИПах) по всей территории страны и других этапов этой сложнейшей*

¹³ Протасов А. А. Институт автоматизации управления войсками: история и современность (к 55-летию создания 27 ЦНИИ Минобороны России) // [Военная мысль. — 2009. — № 7.](#)

цепи действий, обеспечивающих нормальную работу и развитие отечественной ракетно-космической техники» [5.4].

Вторым фактором стало то, что в СССР в главных ракетных центрах ОКБ-1¹⁴ и НИИ-4¹⁵ МО в середине 1950-х годов не было своих ЭВМ и все необходимые расчеты производились на арифмометрах. В этом смысле положение ВЦ № 1, обладавшего и передовой вычислительной техникой, и кадрами, способными с ней работать, среди этих уважаемых организаций было уникальным.



У пульта управления ЭВМ «Стрела». Крайний справа в первом ряду майор В. П. Исаев

Стоит напомнить, что в 1952 году А. И. Китов защитил кандидатскую диссертацию на тему «Программирование задач внешней баллистики ракет дальнего действия» как раз в ракетном НИИ-4, который тогда также относился к Академии артиллерийских наук. Успешная защита Китовым диссертации в главном центре отечественной ракетно-космической мысли стала первым шагом будущего плодотворного научного сотрудничества

¹⁴ ОКБ-1 (ныне ОАО РКК «Энергия» им. С. П. Королёва) — конструкторское бюро С. П. Королева, ведущий разработчик ракетной и космической техники СССР.

¹⁵ 4-й ЦНИИ Минобороны России — крупнейшая научная организация Министерства обороны СССР и РФ в области ракетных войск стратегического назначения и Войск воздушно-космической обороны. В 1950-е годы занималось вопросами навигационно-баллистического обеспечения пусков ракет дальнего действия, в том числе и запусков первых спутников.

между НИИ-4 и созданным в 1954 году ВЦ № 1. Вот как пишет В. П. Исаев в [5.4]: *«В самом же НИИ-4 в 1954–1960 годах вообще сложилась, на мой взгляд, парадоксальная ситуация. Институт такого государственно-оборонного значения в это время не имел ни собственной вычислительной техники, ни, соответственно, своего ВЦ. И это в то время, когда в его конструкторских бюро и лабораториях создавались ракеты, проектировались искусственные спутники Земли (ИСЗ), готовились орбитальные космические полеты. Но оказалось, что такие ситуации в нашей жизни бывают. Несмотря ни на что, самоотверженно и успешно работали мощнейшие коллективы инженеров и конструкторов, на территории страны (по возможным траекториям полетов ракет и космических аппаратов) была создана, связанная каналами связи сеть НИПов (научно-исследовательских пунктов. — авт.), но к большому удивлению и сожалению, группа вычислителей НИИ-4 вручную рассчитывала траекторию полета на логарифмических линейках! Просто невероятно!.. Конечно, и ОКБ-1, и НИИ-4 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 (созданном в 1946 году) только в 1959 году, а эффективно работать начнет спустя год-полтора. А до этого для производства наиболее сложных расчетов (траекторий 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».*

В. П. Исаев вскоре после начала военной службы в ВЦ № 1 с июня 1954 года был назначен начальником дежурной смены инженеров на ламповой ЭВМ «Стрела». Основной задачей их посменной работы было обеспечение бесперебойного функционирования этой далеко не всегда надежной машины. Коллеги из НИИ-4 для проведения совместных работ по осуществлению баллистических расчетов приезжали, как правило, в ночную смену. Это объяснялось более легким обеспечением режима учета и хранения секретных документов и носителей информации (перфокарты, магнитные ленты, распечатки произведенных расчетов и т. п.); меньшим количеством машинных сбоев; более прозрачными процедурами контроля периметра центра (контроль ограждений и забора части, контроль городского автотранспорта, патрулирование автомашин ВАИ и т. д.), а также более эффективной организацией мер противодействия средствам радиоэлектронной разведки (такие попытки во время работы ВЦ № 1 были зафиксированы).



Константин Петрович Феокистов (1926–2009) — летчик-космонавт, участник первого в истории освоения космоса экипажа из трех человек (вместе с Владимиром Комаровым и Борисом Егоровым). Разработчик большого числа космических кораблей и орбитальных станций: участвовал в разработке первого искусственного спутника Земли, руководил проектированием кораблей «Восток» и был ведущим разработчиком кораблей «Союз», «Союз Т», «Союз ТМ», «Прогресс», «Прогресс-М», а также орбитальных станций «Салют» и «Мир»

Решать свои задачи по ракетно-космической тематике в ВЦ № 1 приезжали специалисты не только из НИИ-4, но и из других секретных организаций. В частности, в период запусков первых спутников очень много «считал» в ВЦ № 1 известный конструктор и впоследствии космонавт Константин Петрович Феокистов. В заключении своей статьи [5.4], специально им подготовленной к 50-летию полета в космос Ю. А. Гагарина, В. П. Исаев пишет: *«Считаю также своим долгом персонально отметить тех, кто, по моему мнению, каждый на своем месте, помог нашей космонавтике в этот ее начальный период становления и позволю себе сделать это поименно: А. И. Китов, Б. Н. Абрамов, Р. С. Андреева, В. П. Битюцкий, Н. П. Бусленко, А. М. Бухтияров, Г. Н. Голофеевская, В. П. Исаев, Г. А. Миронов, Г. Г. Овсянников, С. А. Пономарева, Г. Б. Смирнов, А. М. Сухов,*

Б. С. Трифонов, Ю. Г. Уваров и многие другие... три-четыре года регулярной работы на вычислительной технике ВЦ № 1 по космической тематике говорят сами за себя и говорят о многом. Уверен, что вклад в освоение Космоса со стороны ВЦ № 1 МО, его руководителя А. И. Китова и всего коллектива сотрудников Вычислительного центра был реальным, а главное — своевременным, а потому важным и значимым, чем мы, его ветераны, вправе гордиться».

ВЦ № 1 — источник знаний

ВЦ № 1 МО СССР был организацией высшей степени секретности, что, однако, не мешало его сотрудникам щедро делиться накопленными знаниями. Имея в своем составе первоклассных ученых с возможностью ставить и решать задачи, находящиеся на острие научно-технического прогресса, с применением самых передовых технических средств, ВЦ № 1 не замкнулся в узких рамках секретной тематики, а встал в один ряд с крупнейшими научными центрами страны. Сотрудники ВЦ № 1, параллельно с работой над важнейшими оборонными задачами, преподавали в ведущих вузах, таких как Московский государственный университет, участвовали в открытых семинарах, основывали кафедры. В начале 1960-х годов они сыграли не последнюю роль в становлении Сибирского отделения АН СССР.

Именно в стенах ВЦ № 1 был написан ряд самых первых в СССР монографий и учебников по ЭВМ и программированию, о части из которых мы уже упоминали: «Электронные цифровые машины» А. И. Китова [5.18] (1956); учебник «Элементы программирования»¹⁶ под редакцией А. И. Китова (1956); научно-популярная брошюра А. И. Китова и Н. А. Криницкого «Электронные вычислительные машины»¹⁷ (1958 и 1965); «Сигнал» И. А. Полетаева [5.25] (1958); учебник А. И. Китова и Н. А. Криницкого «Электронные цифровые машины и программирование»¹⁸ (1959 и 1961); книга Н. П. Бусленко и Ю. А. Шрейдера «Метод статистических испытаний (Монте-Карло) и его реализация на цифровых вычислительных машинах»¹⁹ (1961 и 1965); учебное пособие Н. А. Криницкого, Г. А. Миронова и

¹⁶ Китов А. И., Криницкий Н. А., Комолов П. Н. Элементы программирования. — М.: Артиллерийская инженерная академия, 1956.

¹⁷ Китов А. И., Криницкий Н. А. [Электронные вычислительные машины](#). — М.: Издательство Академии наук СССР, 1958.

¹⁸ Китов А. И., Криницкий Н. А. [Электронные цифровые машины и программирование](#). — М.: Физматгиз, 1959; 1961. — 572 с.

¹⁹ Бусленко Н. П., Шрейдер Ю. А. [Метод статистических испытаний \(Монте-Карло\) и его реализация на ЦВМ](#). — М.: ФИЗМАТЛИТ, 1961. — 228 с.

Г. Д. Фролова «Программирование»²⁰ (1963); и др. Напомним, что две из первых советских позитивных статей о «лженауке» кибернетике ([5.17] и [5.24]) также родились в стенах ВЦ № 1.

Основы создания первых двух из перечисленных выше книг были заложены А. И. Китовым еще во время его работы в отделе ЭВМ, которым он руководил с 1952 по 1954 годы, сначала в ААН, а потом в академии им. Ф. Э. Дзержинского. Несомненно, способствовала этому и защищенная им в 1952 году первая в СССР кандидатская диссертация на темы программирования: «Программирование задач внешней баллистики ракет дальнего действия». В 1953 году Китов публикует пионерскую статью «Применение электронных вычислительных машин» в научном журнале «Известия Военной артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского».

В основание текстов этих книг лег курс лекций Китова, который он читал в военной академии в 1951–52 годах. В СССР первые три курса лекций по электронным вычислительным машинам читались в 1952 году С. А. Лебедевым, А. И. Китовым и Б. И. Рамеевым, соответственно в МЭИ, Артиллерийской академии им. Ф. Э. Дзержинского и в МИФИ. Полковник, канд. техн. наук М. В. Архипкин вспоминает [5.5]: *«Первые сведения об устройстве и принципах действия ЭВМ я и мои коллеги-офицеры узнали на занятиях в системе командирской учебы в Академии имени Ф. Э. Дзержинского где-то в 1950-м году. Лекции нам читал Анатолий Иванович Китов. Содержание поразило наше воображение».*

Книга «Электронные цифровые машины» [5.18] способствовала существенному расширению взглядов научной элиты того времени на цифровую вычислительную технику. Академик Г. И. Марчук писал, что эта книга А. И. Китова явилась первым в стране *«систематическим пособием для широкого круга лиц, начавших тогда осваивать ЭВМ и их применения. Эта книга фактически сделала переворот в сознании многих исследователей. <...> Многие ученые и их сотрудники получили из книги прекрасную информацию о структуре ЭВМ и их исключительных возможностях в применении»*²¹. Для иллюстрации влияния, которое оказала эта книга, было бы достаточно одной фамилии В. М. Глушкова, который, по собственному признанию, знакомился с ЭВМ именно по книге Китова.

Книга «Электронные цифровые машины» была переведена в США, Китае и ряде европейских стран народной демократии. Говоря об этой книге,

²⁰ Криницкий Н. А., Миронов Г. А., Фролов Г. Д. Программирование / Справочная математическая библиотека. — М.: ФИЗМАТГИЗ, 1963.

²¹ Марчук Г. И. [Роль Анатолия Ивановича Китова в развитии ЭВМ](#) (на сайте «Анатолий Китов»).

профессор Мичиганского университета Дж. Карр в своей монографии «Лекции по программированию»²² (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 стенах ВЦ № 1 были написаны первые отечественные основополагающие статьи по приложениям кибернетики в военной области [5.19–5.23]. Итоги начального периода работ по приложениям кибернетики и программирования в советской военной отрасли были подведены в 1959 году, когда А. И. Китовым на базе ВЦ № 1 была организована «Первая научная конференция в/ч 01168». На ней были озвучены достигнутые результаты в области отечественной военной информатики, оценены разработанные для различных подразделений МО СССР проекты, обсуждены и намечены к реализации перспективные предложения военных кибернетиков.

Несомненное значение для отечественной науки имел созданный А. И. Китовым периодический «Сборник научных трудов в/ч 01168 Министерства обороны», в котором он долгие годы был главным редактором. Часть выпусков этого издания не имели гриф «Совершенно секретно», и публиковать в нем свои работы, помимо ученых-военнослужащих, считали достойным представители промышленности, высшей школы, отраслевой науки и Академии наук. Как пишет один из ветеранов ВЦ-1 МО СССР Г. А. Миронов [5.2]: «Я недавно просматривал выпуски этого сборника, и возникло желание прореферировать его основные направления. Там так много нового и для наших дней, не говоря уже о прежнем времени». Для многих будущих известных ученых организованный Китовым сборник стал первым изданием, в котором они смогли опубликовать свои научные труды. В частности, известный новосибирский ученый, директор Института систем информатики СО РАН И. В. Потосин, который в 1950-е годы работал в ВЦ № 1 МО, свою первую научную статью опубликовал именно в этом сборнике²³.

Ученые ВЦ № 1 и их школы

В ВЦ № 1 плодотворно работала и руководила своими коллективами целая плеяда замечательных пионеров советской и мировой информатики. В статье

²² Professor Jh. Carr. Lectures of Programming. — University of Michigan, 1958 (перевод на русский язык: Карр Дж. Лекции по программированию : пер. с англ. / под ред. В. М. Курочкина. — М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. — 288 с).

²³ См. <http://www.computer-museum.ru/articles/?article=609>.

уже было уделено определенное внимание деятельности его основателя А. И. Китова, подробнее о ней можно прочитать в очерке «Анатолий Китов: монолог с советскими вождями» в этом сборнике, а также в [3.2] и на посвященном ему мемориальном сайте²⁴.

Далее постараемся кратко охарактеризовать научную деятельность ряда других выдающихся ученых этого ВЦ, плодотворно трудившихся в его стенах. И. А. Полетаев, Н. П. Бусленко и Н. А. Криницкий были учеными-военнослужащими. Поэтому в рядах сотрудников ВЦ № 1 МО СССР в середине 1950-х годов они оказались совершенно естественным образом. А. И. Китов их хорошо знал и до этого: И. А. Полетаева по совместной борьбе за кибернетику и по работе в НИИ-5 МО, Н. А. Криницкого и Н. П. Бусленко по совместной работе в Артиллерийской академии им. Ф. Э. Дзержинского. То же относится и к замечательным ученым Л. А. Люстернику и А. А. Ляпунову, которые военнослужащими не были, но Китов их знал, как прекрасных профессоров этой академии и МГУ им. М. В. Ломоносова.

Начнем с краткого рассказа о большой роли, которую сыграл в судьбе ВЦ № 1 замечательный ученый и крупный организатор Аксель Иванович Берг. Нельзя не упомянуть Берга среди ученых, имевших отношение к ВЦ № 1, так как без его поддержки и одобрения многие инициативы Китову было бы осуществить значительно сложнее.

Аксель Иванович Берг

Академик и адмирал Аксель Иванович Берг сыграл важнейшую роль в развитии отечественной кибернетики и военной информатики. С 1953 по 1957 год он работал заместителем Министра обороны СССР, курируя вопросы радиоэлектроники. Именно в этот четырехлетний период его работы в МО СССР создавался ВЦ № 1 и буквально через два-три года после своего создания уже решал разнообразные государственные военные задачи, смог за этот столь короткий срок стать крупнейшим вычислительным центром страны и одним из мощнейших в мире. К сожалению, А. И. Берг проработал в должности зам. министра обороны всего четыре года, покинув Министерство обороны по состоянию здоровья в 1957 году. Знаковый для страны период деятельности Берга на посту зам. министра обороны в 1953–1957 годах, когда происходило становление и развитие отечественной военной кибернетики, а также создание и становление первых советских военных вычислительных центров, практически не изучен историками науки и все еще ожидает их внимания.

²⁴ Анатолий Иванович Китов (www.kitov-anatoly.ru).



Аксель Иванович Берг (1893–1979)

Отечественной военной информатике крупно повезло в том, что А. И. Берг и А. И. Китов, относясь к разным поколениям, были людьми одного мировоззрения, схожими в плане остроты ума и силы научного предвидения. Оба беззаветно верили в кибернетику и ее будущее. Обоих отличала незаурядные волевые качества и решительность при принятии рискованных решений. Они даже внешне были очень похожи друг на друга. Остается только сожалеть о тех нереализованных грандиозных проектах, которые могли бы состояться, проработай тандем «Берг — Китов» еще какое-то осязаемое время.

Трудно переоценить защиту Бергом Китова от различных придирок со стороны военных партчиновников из Главного политического управления МО СССР. Ветеран ВЦ № 1, полковник Г. А. Миронова вспоминает в [5.2]: *«Несомненным „прикрытием“ А. И. Китова от военных партчиновников являлся адмирал А. И. Берг... Несмотря на большую разницу в возрасте (А. И. Берг был на двадцать семь лет старше А. И. Китова), их деловые отношения переросли в плодотворное научное сотрудничество и дружбу на долгие годы. А. И. Китов мне много рассказывал о своей работе с А. И. Бергом, о написанных ими совместных научных работах, искренне его уважал. В его кабинете в РЭА им. Г. В. Плеханова, где он в 1980–1990-е годы заведовал кафедрой вычислительной техники и программирования, на его письменном столе стоял небольшой выразительный портрет Акселя Ивановича. А. И. Китов показывал мне книгу А. И. Берга с дарственной*

надписью „Глубокоуважаемому Анатолию Ивановичу Китову. На добрую память от старого друга“».

К числу заслуг Акселя Ивановича надо отнести его поддержку при опубликовании в издательстве «Советское радио» двух выдающихся пионерских монографий — А. И. Китова «Электронные цифровые машины» (1956) и И. А. Полетаева «Сигнал» (1958). А. И. Берг, как и А. А. Ляпунов, своим авторитетом постоянно поддерживал идеи и предложения Китова о перестройке управления экономикой СССР и его Вооруженными силами на основе математических методов и единой государственной сети вычислительных центров. В первой половине 1959 года А. И. Берг возглавлял Комиссию ЦК КПСС и СМ СССР по рассмотрению предложений Китова о всеобщей компьютеризации экономического управления и планирования в стране, изложенные главе страны Н. С. Хрущеву в письме от 7.01.1959 (см. приложение «Письмо А. И. Китова Первому секретарю ЦК КПСС...» к очерку «Анатолий Китов: монолог с советскими вождями»). Известно, что комиссия Берга полностью одобрила все предложения Китова.

В 1959 году Берг возглавляет созданный при его самом активном участии Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН СССР. Этот совет на общественных началах объединил вокруг себя различных специалистов и ученых-кибернетиков из разных НИИ и вузов страны. В приложении «А. И. Китов. Роль академика А. И. Берга...» в конце этого очерка приводится краткое эссе А. И. Китова об А. И. Берге.

Николай Пантелеймонович Бусленко

Николай Пантелеймонович Бусленко родился г. Ржищеве Киевской области. После окончания средней школы в 1940 году поступил в 3-е Ленинградское артиллерийское училище, ускоренный курс которого окончил в 1942 году. С боями прошел путь от Волги до Восточной Померании. В 1946 году был направлен на учебу в Артиллерийскую академию имени Ф. Э. Дзержинского на баллистический факультет.

Одновременно с обучением в академии вместе с будущими известными учеными А. И. Китовым, С. Я. Виленкиным²⁵ и М. Д. Кисликом²⁶ обучался на

²⁵ Сергей Яковлевич Виленкин (1923–1992) — советский математик, инженер-подполковник, профессор, с 1963 года сотрудник Института проблем управления РАН. Работал в области математической статистики, занимался статистическим анализом случайных процессов и полей, исследованием и разработкой архитектур многопроцессорных ЭВМ высокой производительности и их системного и прикладного программного обеспечения. Брат известного математика и популяризатора Н. Я. Виленкина.

²⁶ Михаил Дмитриевич Кислик (1922–1994) — советский математик, полковник, д-р техн. наук, профессор, лауреат Ленинской премии (1964) и Государственных премий СССР (1971,

механико-математическом факультете МГУ в рамках семинара, руководимого А. Н. Колмогоровым.



Николай Пантелеймонович Бусленко (1922–1977)

Его научным руководителем в адъюнктуре был А. А. Ляпунов. После окончания академии в 1952 году был оставлен на кафедре теории полета и аэродинамики реактивных снарядов, читал курс лекций по математической статистике и теории случайных процессов. В 1954 году представил к защите кандидатскую диссертацию на тему «Метод оценки стрельбы ракеты». Н. П. Бусленко занимался теорией вероятностей, методикой статистического моделирования, всеобщее признание получили его монографии в области моделирования сложных систем.

Перешел на работу в ВЦ № 1 МО СССР 22.11.1955 г. из Артиллерийской военно-инженерной академии им. Ф. Э. Дзержинского. В ВЦ № 1 вначале был старшим научным сотрудником — начальником группы, потом начальником лаборатории, а в 1956 году Китов назначил его начальником отдела математического моделирования. Н. П. Бусленко был одним из

1982). Работал в области теоретической и радиолокационной астрономии и космической баллистики, внес большой вклад в подготовку и сопровождение запусков первых ИСЗ, лунных и межпланетных автоматических станций, а также в развитие теории и практики радиолокации планет Солнечной системы.

наиболее активных офицеров ВЦ № 1, поддерживавших А. И. Китова и его проект «Красная книга» по компьютеризации народного хозяйства страны. Ему, как и другим сторонникам А. И. Китова из числа военнослужащих (Н. А. Криницкому, И. А. Полетаеву, О. В. Сосюре, В. П. Исаеву и др.), было особенно непросто это делать перед лицом такой махины, какую из себя представлял центральный аппарат МО СССР со своим Главным политическим управлением (ГлавПУром) в авангарде. После расправы над А. И. Китовым в середине 1960 года Бусленко перешел на работу в НИИ-45 МО СССР²⁷, в котором был одним из основных идеологов автоматизированной системы контроля космического пространства. В середине 1960-х годов Н. П. Бусленко недолго возглавлял ЦНИИ-27 (бывший ВЦ № 1), но, так же как и А. И. Китов, не сработавшись с военными партчиновниками, в 1968 году демобилизовался из рядов Советской армии. С 1968 по 1977 год он работал заведующим лабораторией в НИИ автоматической аппаратуры Минрадиопрома. С 1973 года и до конца жизни Николай Пантелеймонович Бусленко возглавлял кафедру прикладной математики и вычислительной техники МИНХ и ГП им. И. М. Губкина.

Николай Андреевич Криницкий

Н. А. Криницкий перешел на работу в ВЦ № 1 МО СССР с кафедры высшей математики Артиллерийской военно-инженерной академии им. Ф. Э. Дзержинского. Руководил одним из отделов программирования. Автор многочисленных научных работ, отличавшихся высоким уровнем.

Плодотворная научная деятельность Н. А. Криницкого в области программирования продолжалась практически сорок лет. Первой его книжной публикацией была широко известная в свое время, а теперь практически забытая монография «Элементы программирования», написанная в соавторстве с А. И. Китовым и П. Н. Комоловым, под редакцией А. И. Китова. Выпущенная в далеком 1956 году издательством Артиллерийской академии им. Ф. Э. Дзержинского, она стала вторым в СССР (после книги А. И. Китова «Электронные цифровые машины») общедоступным изданием о вычислительных машинах.

В середине 1950-х годов Н. А. Криницким на первой советской серийной ламповой ЭВМ «Стрела» в ВЦ № 1 была отлажена одна из первых в

²⁷ 45 Центральный научно-исследовательский институт Министерства обороны (45-й ЦНИИ МО) — создан в 1960–1961 годах на основе специализированного ВЦ № 4 МО, занимавшегося расчетами и исследованиями для нужд создаваемых систем противоракетной обороны «А», А-35 и пр. (см. очерк «Информационные технологии и противоракетная оборона»). В числе других направлений работы 45 ЦНИИ — головной институт по системе контроля космического пространства, ведет Главный каталог космических объектов.

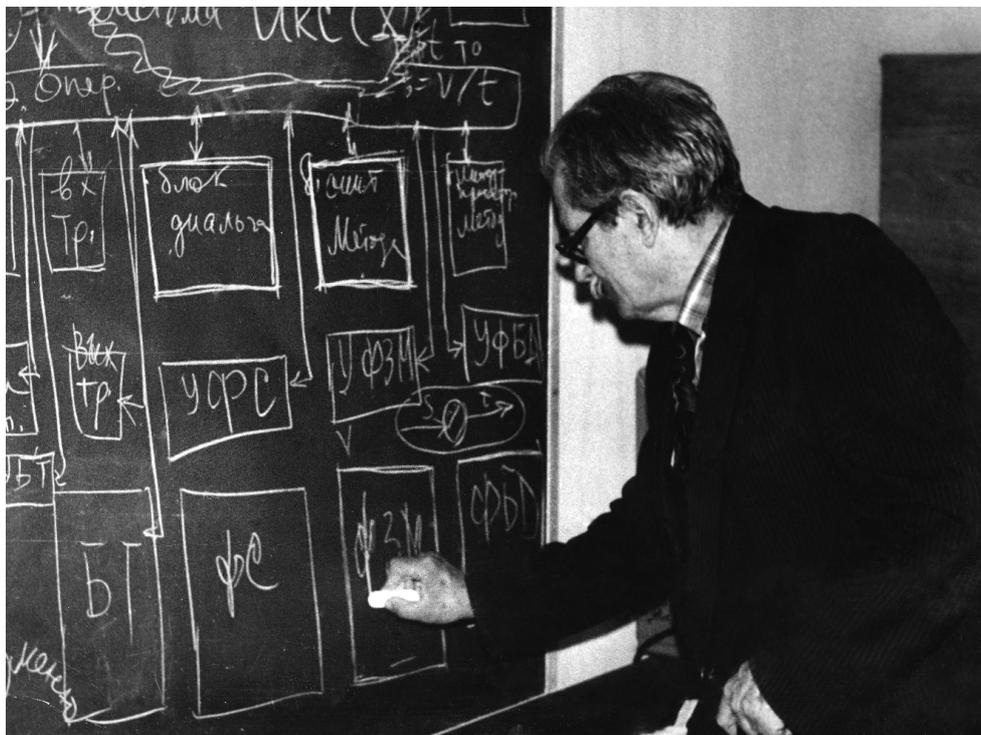
Советском Союзе и в мире компьютерных игр — математическая игра «НИМ». По правилам этой игры соперники по очереди берут предметы, разложенные на несколько кучек (в классическом варианте игры число кучек равняется трем). За один ход из одной кучки может быть взято любое количество предметов большее нуля, выигрывает тот игрок, который возьмет последний предмет. В 1950-е годы коллективом программистов из ВЦ № 1 во главе с Н. А. Криницким, в составе А. М. Бухтиярова, Г. Д. Фролова, И. В. Потгосина, Л. В. Войтишек и А. А. Левиной, была создана одна из первых в стране программирующих программ — «ПП-С» для ЭВМ «Стрела». В то время в СССР различные варианты программирующих программ разрабатывались только в ОПМ МИАН, МГУ им. М. В. Ломоносова и ВЦ АН СССР.



Николай Андреевич Криницкий (1914–1993)

Следующая книга Н. А. Криницкого «Электронные вычислительные машины», написанная также совместно с А. И. Китовым, публикуется издательством АН СССР в 1958 году. Международное издательство Pergamon Press представило ее английский перевод в престижной серии книг «International Series of Monographs on Electronics and Instrumentation». В 1959 году в издательстве физико-математической литературы (Физматгиз) увидела свет самая значительная монография Николая Андреевича — шестисотстраничный учебник-энциклопедия А. И. Китова и

Н. А. Криницкого «Электронные цифровые машины и программирование». Это была первая в СССР монография по ЭВМ и программированию, которой Минвуз СССР официально присвоил статус учебного пособия для университетов и технических вузов. Несколько поколений компьютерных специалистов из Советского Союза и стран Центральной и Восточной Европы обучалось по этому фундаментальному учебнику. Общий тираж двух советских изданий вместе с переводами на несколько иностранных языков превысил 120 тыс. экземпляров, и, тем не менее, ветераны информатики помнят, как в то время в библиотеках велись на эту книгу списки очередности желающих с ней ознакомиться.



Н. А. Криницкий выступает на семинаре в МИРЭА

В 1963 году в серии «Справочная математическая библиотека» издательства «Физматгиз» выходит в свет книга «Программирование», написанная Николаем Андреевичем вместе с Г. А. Мироновым и Г. Д. Фроловым. Тот же коллектив авторов развивает свои идеи в книге «Программирование и алгоритмические языки», опубликованной в 1975 году. В последующие два десятилетия при самом активном авторском и редакторском участии Николая Андреевича были опубликованы монографии «Равносильные преобразования

алгоритмов и программирование», «Алгоритмы вокруг нас», «Автоматизированные информационные системы», «Алгоритмы и роботы» и «Аналитическая теория алгоритмов». Ряд основополагающих статей был написан Н. А. Криницким для двух энциклопедий по информатике: четырехтомной «Автоматизация производства и промышленная электроника» и двухтомной «Энциклопедия кибернетики».

Н. А. Криницкий много и продуктивно работал в качестве зам. главного редактора журнала «Программирование» АН СССР. Под его председательством успешно функционировал академический семинар по теории информационных систем, на регулярные заседания которого собиралась программистская общественность Москвы и из других городов страны. Последним местом работы Николая Андреевича Криницкого был МИРЭА, в котором он заведовал кафедрой «Математическое обеспечение вычислительных систем».

Лазарь Аронович Люстерник



Лазарь Аронович Люстерник (1899–1981)

Выдающийся советский математик Лазарь Аронович Люстерник был членом научной школы Н. Н. Лузина, вместе с такими выдающимися математиками, как А. Н. Колмогоров и М. А. Лаврентьев. Вычислительная техника привлекла его внимание с самого зарождения. Еще в 1946 году он, совместно с Н. Е. Кобринским, опубликовал статью «Современное состояние и пути

развития вычислительной техники»²⁸. В 1948 году Л. А. Люстерник со своим отделом перешел из МИАН им. В. А. Стеклова во вновь образованный ИТМ и ВТ, где в 1950 году организовал первый в СССР семинар по программированию. В 1954 году перешел на работу в ВЦ № 1 МО СССР с кафедры высшей математики Артиллерийской военно-инженерной академии им. Ф. Э. Дзержинского. Один из авторов первого в СССР учебника по программированию цифровых вычислительных машин (1952 год, совместно с М. Р. Шурай-Бурой, А. А. Абрамовым, В. И. Шестаковым).

В 1960-м году вместе с Бусленко, Криницким, Полетаевым, Сосурой, Ляпуновым и другими был одним из активных сторонников Китова и его проекта создания в СССР общегосударственной автоматизированной системы управления национальной экономикой страны и ее Вооруженными силами. После расправы над Китовым в 1960-м году ушел из ВЦ № 1 МО СССР. Работы Л. А. Люстерника внесли значительный вклад в решение многочисленных задач практического применения ЭВМ, им опубликовал ряд известных монографий по вычислительной математике. В частности, в 1963 году вышла в свет монография Л. А. Люстерника «Вопросы вычислительной математики и вычислительной техники». Внес также существенный вклад в развитие современной фундаментальной математики, входит в число наиболее выдающихся математиков двадцатого века.

Для представления об атмосфере, в которой приходилось работать Л. А. Люстернику и другим пионерам отечественной цифровой вычислительной техники, приведем выдержку из Докладной записки Агитпропа ЦК М. А. Сулову «О подборе и расстановке кадров в Академии наук СССР» (23 октября 1950 г.)²⁹. Она касается также многих других персонажей, которых вы встретите на страницах данного сборника:

«...Так, в Институте точной механики и вычислительной техники до сих пор работает ряд лиц, на которых имеются серьезные компрометирующие материалы.

Например, заместитель директора института доктор технических наук Кобринский Н.Е., еврей, из торговцев, в 1933-1939 г.г. был связан с рядом немецких специалистов, подозревавшихся в шпионаже в пользу Италии; заведующий отделом приближенных вычислений член-корреспондент АН СССР Люстерник Л.А., еврей, б/п., в прошлом анархист, в 1939-1940 г.г. высказывал антисоветские настроения; заведующий экспериментально-счетной лабораторией Акушский И.Я., еврей, из семьи раввина. Отец жены — Дербер являлся одним из руководителей эсеровской организации в Сибири, в 1938 г. был приговорен к ВМН, как шпион японской и французской разведок и т.д.

²⁸ Кобринский Н. Е., Люстерник Л. А. Современное состояние и пути развития вычислительной техники // Вестник АН СССР. — 1946. — № 8.

²⁹ [Документы Агитпропа ЦК](#). — М.: МФД; Материк, 2005. — С. 595–603. .

Между тем, в институте практикуется частные подряды на вычислительные работы (лаборатория Гутенмахера), в результате чего в институт стекается в виде технических условий и других сведений информация из различных военных учреждений о советской бомбардировочной авиации, бомбардировочных прицелах и их точности, типах бомб, ракетах дальнего действия и т.п.

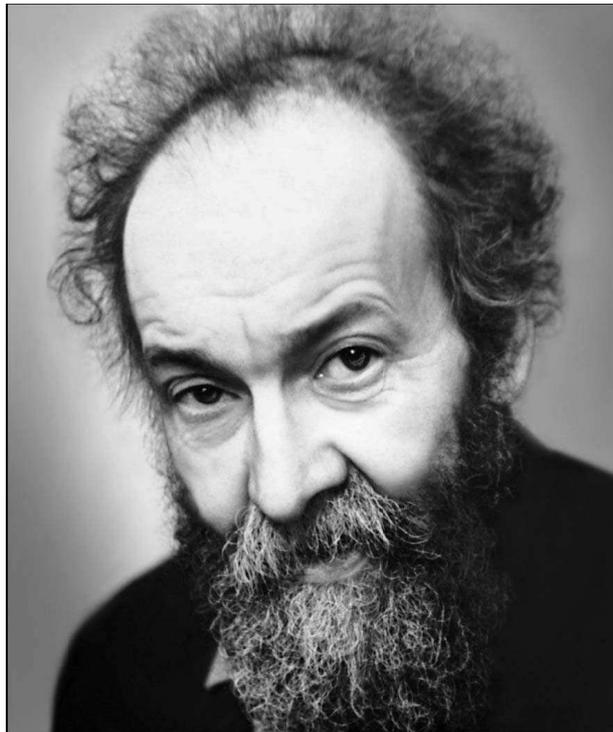
Бывший директор института акад. Бруевич, под видом оказания технической помощи некоторым промышленным министерствам в выполнении опытных работ по бесконтрольным системам автоматики и телемеханики, установил связь института с большим числом других организаций и учреждений, ведущих совершенно секретную работу (НИИ-855, НИИ-2, НИИ-5, ЦИАМ и другие)».

Эта докладная, очевидно, осталась без последствий: в 1950 году все уже отлично понимали, кто именно является создателем советского оборонного щита, и куратор атомной отрасли Л. Берия лично следил за недопущением перегибов в отношении ученых в области математики и физики. Однако подобные настроения, достигшие пика как раз в те годы, сохранялись затем на протяжении всего советского периода: в виде ограничений приема лиц определенной национальности в ряд престижных вузов, занятия ими руководящих должностей, поездок за рубеж и т. п.

Алексей Андреевич Ляпунов

Известный советский математик Алексей Андреевич Ляпунов — один из основоположников кибернетики в СССР. Он начал работать в области программирования в начале пятидесятых годов, сразу же после появления первых отечественных ЭВМ. На работу в ВЦ № 1 МО СССР А. А. Ляпунов пришел в 1954 году, сначала занимал должность начальника лаборатории, в дальнейшем — старшего научного сотрудника, передавал свои математические знания молодым офицерам-исследователям. А. А. Ляпунов был ученым-энциклопедистом, его многочисленные работы относятся к области теории множеств, математической статистики, геофизики, биологии, кибернетики, философии и даже педагогики. Список его научных публикаций насчитывает 205 наименований. Ряд ветеранов информатики вспоминают о получившем большую известность среди преподавателей и научных работников семинаре А. А. Ляпунова в МГУ. Как подчеркивают современники Алексея Андреевича, его собственная увлеченность наукой сочеталась с даром увлекать за собой других.

А. А. Ляпунов сыграл большую роль в реабилитации и становлении кибернетики в СССР. Первой публикацией в СССР, в которой раскрывалось содержание кибернетики и показывалось ее место в системе наук, была статья С. Л. Соболева, А. И. Китова и А. А. Ляпунова «Основные черты



Алексей Андреевич Ляпунов (1911–1973)

кибернетики» [5.17], опубликованная в журнале «Вопросы философии» в 1955 году. В последующие годы А. А. Ляпунов занимался теоретическими исследованиями предмета кибернетики, классификацией ее основных направлений и анализом ее задач. А. А. Ляпунов способствовал становлению программирования, математической биологии, машинного перевода и математической лингвистики, широкую известность в свое время получил разработанный им операторный метод программирования. В середине 1960 года, когда А. И. Китов был уволен из ВЦ № 1, увольняется оттуда и Ляпунов. Вскоре он переезжает в новосибирский академгородок, где стал фактическим создателем отделения кибернетики и основателем этого направления в СО АН СССР. А. А. Ляпунов основал кафедру теоретической кибернетики Новосибирского университета и лабораторию кибернетики Института гидродинамики СО АН СССР, которыми руководил до конца своей жизни.

Игорь Андреевич Полетаев



Игорь Андреевич Полетаев (1915-1983).

Игорь Андреевич Полетаев — математик и кибернетик, один из тех, кто стоял у истоков отечественной кибернетической отрасли. В ВЦ № 1 МО Игорь Андреевич выполнял важные исследования по разработке и внедрению кибернетических методов в сфере моделирования больших систем военного назначения. А. И. Китовым перед отделом математического моделирования во главе с Н. П. Бусленко, в котором работал И. А. Полетаев, была поставлена задача на основе разработанных методов имитационного моделирования осуществить отладку большого комплекса прикладных программ воссоздания различных боевых ситуаций: воздушных боев, танковых атак, действий сухопутных войск и т. д.

Он входил в небольшую группу из нескольких прогрессивно настроенных ученых во главе с А. И. Китовым и А. А. Ляпуновым, которая вразрез с установками коммунистических идеологов стала мужественно отстаивать право на существование кибернетики как полезной и передовой науки. Эти смелые ученые (преимущественно военные) были активными

организаторами и участниками известных выступлений и дискуссий по кибернетике, собиравших широкие круги интеллигенции: математиков, физиков, инженеров, биологов, военных, экономистов и многих других. И. А. Полетаев активно занимался распространением кибернетических знаний: он был одним из двух переводчиков книги Ф. Морза и Дж. Кимпбела «Методы исследования операций», вышедшей в 1956 году — одной из первых книг по кибернетике на русском языке. Выступления И. А. Полетаева по отстаиванию идей кибернетики и его плодотворная научно-практическая работа в стенах ВЦ № 1 МО СССР легли в основу его широко известной книги «Сигнал». Книга, написанная по инициативе А. И. Берга, сыграла выдающуюся роль в распространении кибернетических идей в СССР и вызвала большой интерес за границей, была переведена на немецкий, чешский, польский, болгарский и японский языки.

В 1961 году И. А. Полетаев, вслед за А. А. Ляпуновым, также перебрался в Новосибирск, где выполнил ряд блестящих работ по приложениям кибернетики к биологии и другим наукам. Личность Игоря Андреевича сыграла в развитии отечественных кибернетических идей роль, вероятно не меньшую, чем его работы: современники неизменно вспоминают его блестящие и остроумные, глубокие по содержанию и отточенные по форме выступления на различных семинарах и дискуссиях. На рубеже 1950–60-х он был одним из главных инициаторов известной дискуссии «о физиках и лириках», проходившей на страницах самых известных советских газет и журналов, где сыграл провокационную роль «инженера Полетаева». На его могиле в Новосибирске так и написано: «инженер И. А. Полетаев».

В *последнем приложении к этому очерку* приводится эссе А. И. Китова об И. А. Полетаеве.

Заключение

Созданный весной 1954 года ВЦ № 1 МО СССР в 1950-е годы был крупнейшим научно-исследовательским вычислительным центром страны и одним из крупнейших в мире. В нем рассчитывались орбиты всех первых искусственных спутников Земли и межпланетных космических станций; разрабатывались новые типы специализированных ЭВМ; проводились широкомасштабные работы по математическому моделированию различных боевых ситуаций, осуществлялись расчеты для различных подразделений Минобороны СССР (ГРУ ГЩ, Управления тыла, сухопутных войск, Главного артиллерийского управления и др.). Создавались различные программно-технические комплексы для систем противоракетной обороны, в частности, для обработки данных, поступающих с радиолокационных станций.

Созданная в конце 1950-х годов в ВЦ № 1 ЭВМ «М-100» была одним из самых мощных компьютеров первого поколения в мире. В своей статье [5.2] полковник Г. А. Миронов подчеркнул: *«Оценивая сейчас пройденный путь и упущенные возможности, становится ясно, что именно этот коллектив (коллектив ВЦ № 1 МО СССР. — авт.) был готов (и мог бы!) стать реальным не только конкурентом, но и идущим впереди американской корпорации Microsoft».*

В настоящем очерке лишь весьма фрагментарно обозначены некоторые важные моменты истории создания и работы в первые несколько лет своего существования некогда сверхсекретной организации ВЦ № 1 МО СССР. Надеемся, что более детальное рассмотрение масштабной деятельности этой незаурядной научно-военной организации, сыгравшей огромную роль в становлении отечественной кибернетики, информатики в СССР и во многих странах мира, привлечет внимание историков науки в недалеком будущем. Большое количество архивных документов о реализованных в ВЦ № 1 компьютерных проектах продолжает ожидать своих исследователей.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Аттестация А. И. Китова в Академии артиллерийских наук от 6.03.1953

16

АТТЕСТАЦИЯ

За период с февраля 1950 г. по март 1953 г.

На начальника математического отделения он же зам. начальника
(указывается должность, наименование войсковой части, соединения, отдела вычислительных машин Академии артиллерийских наук)
инженер-майора КИТОВА Анатолия Ивановича
(военское звание, фамилия, имя и отчество)

Год рождения 1920 Партийность и стаж чл. КПСС-44 г. Национальность русский

Стаж службы в Армии с ноября 1939 г. Стаж в должности с августа 1952 г.

Общее образование 10 кл. средней школы в 1939 г.

Военное образование Арт. академия им. Дзержинского в 1950 г.

Выводы по аттестации за 1950 г.
Считать окончившим Академию с дипломом и золотой медалью. Может быть назначен на научно-исследовательскую работу в НИИ ААН.

I. ТЕКСТ АТТЕСТАЦИИ

Тов. КИТОВ в системе Академии арт. наук работает несколько более двух лет. За это время проявил себя хорошо подготовленным артиллерийским инженером, весьма способным, быстро осваивающим новые для себя вопросы. Об этом свидетельствует хотя бы такой факт, что тов. КИТОВ за 1,5 года сдал кандидатские экзамены и защитил диссертацию на степень кандидата технических наук, не отрываясь от служебной работы. Обладает хорошей математической подготовкой. В настоящее время работает в области математических машин и их применения для решения артиллерийских задач и может считаться достаточно подготовленным специалистом в этой области. Отмеченные в предыдущей аттестации недостатки не подтверждаются. Тов. КИТОВА можно лишь упрекнуть иногда в излишней самоуверенности.

Морально и идеологически устойчив. Предан делу партии ЛЕНИНА - СТАЛИНА.

Состояние здоровья хорошее. Физически хорошо развит. Характера спокойного, выдержанного.

Может быть выдвинут на должность заместителя начальника вычислительного центра В.М. по формированию последнего.

ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ
 АКАДЕМИИ АРТИЛЛЕРИЙСКИХ НАУК
 ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТ АРТИЛЛЕРИИ

Блаженец

БЛАГОПРАВОВ

6 марта 1953 года.

Приказ от 06.07.1954

ПРИКАЗ

Начальника Вычислительного центра МО

от «б» июля 1954 г. г. Москва

По части производственной

Содержание: о плане работ на период с 1.06.1954 по 1.04.1955 г.

§1

НО и подразделениям Центра обеспечить своевременное и высококачественное выполнение работ, предусмотренных планом, обратив особое внимание на подготовку кадров.

§2

В целях правильной организации работ:

— составлять месячные планы работ отделов и подразделений и представлять мне на утверждение, докладывая о выполнении планов за предыдущий месяц;

— установить в отделах строгий контроль работы, для чего завести журнал учета по установленной форме.

§3

Контроль за ходом выполнения плана работ возложить на начальника планово-технической группы — полковника технической службы Абрамова С. А.

ВРИД начальника вычислительного центра
Министерства обороны инженер-подполковник

(Китов)

Ознакомление с приказом № 1 от 06.07.54

1. По 1 отделу — зам. начальника 1-го отдела подполковник Шлейнинг А.Ф.
2. По 2 отделу — начальник 2-го отдела инженер-полковник Ващенко Н.С.
зам. начальника 2-го отдела инженер-подполковник
Явна А.А.
3. По 3 отделу — начальник 3-го отдела инженер-подполковник Белов А.А.
4. ПТГ — полковник тех. службы Абрамов С.А.
5. Начальник адм.-хоз. части — подполковник адм. службы Курочицкий Е.Г.

Приказ от 25.09.1954

ПРИКАЗ

Начальника вычислительного центра Министерства обороны
от «25» сентября 1954 г. г. Москва

По части учебной

Содержание: Об организации стажировки инженерно-технического состава Вычислительного Центра в СКБ-245 Министерства Машиностроения и Приборостроения и распределении по специальностям.

В целях обеспечения высококачественной подготовки специалистов для обслуживания уникальных вычислительных машин, поставляемых Центру и установления ответственности инженерно-технического состава за освоение, приемку и эксплуатацию устройств вычислительных машин ПРИКАЗЫВАЮ:

§1 Провести стажировку инженерно-технического состава отделов № 2 и № 3 Вычислительного Центра в СКБ-245 ММ и П в период 1 сентября 1954 г. по 30 марта 1955 г.

§2 Основными задачами стажировки считать:

- а) детальное и глубокое изучение принципов и инструкций устройств вычислительных машин в соответствии со специализацией и участие в разработке и изготовлении вычислительных машин;
- б) практическое освоение и приобретение необходимого опыта в наладке, регулировке и эксплуатации устройств вычислительных машин;
- в) приемка устройств вычислительных машин и подготовка необходимых материалов для эксплуатации машин.

§3 Стажировку офицеров и служащих провести по индивидуальным планам, утвержденным мной и согласованным с заместителем начальника СКБ-245 ММ и П.

§4 Для осуществления индивидуального контроля за ходом стажировки завести на всех стажеров индивидуальные рабочие журналы, в которых записывать выполняемые задания, а также отметки руководителей и проверяющих о качестве выполняемых работ.

§5 Ответственность за проведение стажировки и контроль возложить на начальников отделов № 2, № 3.

§6 Для проверки знаний и определения результатов стажировки провести приемку зачетов комиссией из представителей Вычислительного Центра и СКБ-245 ММ и П, от офицерского состава:

за первый период стажировки с 20 по 25 декабря 1954 г.

за второй период стажировки с 20 по 25 марта 1955 г.

§7 Утвердить распределение инженерно-технического состава отделов № 2 и № 3 по специальностям в соответствии с приложением.

ВРИД Начальника Вычислительного Центра
Министерства Обороны НИИ-27

(Китов)

Приказ от 27.09.1954

ПРИКАЗ

Начальника вычислительного центра Министерства Обороны
от « 27 » сентября 1954 г. г. Москва

По части учебной

Содержание: Об организации семинара по машинной математике

Во исполнение указания Заместителя Командующего артиллерией Маршала артиллерии т. Чистякова М.Н., в целях подготовки эффективного использования быстродействующих вычислительных машин, получаемых Вычислительным Центром, и ознакомления научных сотрудников артиллерийских научно-исследовательских институтов, военных академий и других заинтересованных организаций с возможностями современных быстродействующих вычислительных машин и методикой подготовки к решению задач на них ПРИКАЗЫВАЮ:

§1 Организовать при Вычислительном Центре Министерства Обороны учебный семинар по машинной математике.

§2 Научным руководителем семинара является профессор, доктор физико-математических наук А.А. Ляпунов.

§3 Ответственность за организацию и проведение семинара возложить на временно исполняющего должность начальника математического отдела подполковника Шлейнинга Анатолия Федоровича

§4 Работу семинара проводить в соответствии с утвержденным планом, приложенным к приказу.

§5 Работу семинара начать с 27 сентября 1954 года и проводить один раз в неделю, каждый понедельник, с 18.00 до 20.00 часов, в помещении Артиллерийской инженерной академии имени Дзержинского (аудитория № 7).

§6 С настоящим приказом и планом семинара ознакомить весь научный и инженерный состав Вычислительного Центра.

ВРИД Начальника Вычислительного Центра
Министерства обороны

(Китов)

Приказ от 08.10.1954

ПРИКАЗ

Начальника Вычислительного Центра МО

от 8 октября 1954 г.

Содержание: о контроле за изготовлением машин «Удар» и Гранит».

Директивой Зам. Ком. Артиллерией № 55987 от 15 марта 1954 г. на ВЦ возложена обязанность осуществлять контроль за разработкой и подготовкой вычислительной машины «Удар», поставляемой специальным конструкторским бюро № 245 Министерства машиностроения и приборостроения СССР.

Заместителем начальника ГАУ предложено Вычислительному Центру, научно-исследовательскому артиллерийскому институту № 1 осуществлять контроль заказа в СКБ-245 ММиП на разрабатываемую для ГАУ машину «Гранит».

Приказываю:

§1 Работу по согласованию разработок и контролю за изготовлением машин возложить на отдел № 2.

§2 Назначить ведущими инженерами по упомянутым заказам (без освобождения от основной работы):

По машине «Удар» — инженера - инженера-лейтенанта Сухова А.М.

По машине «Гранит» — старшего инженера Шакурова Г.А.

§3 Начальнику отдела № 2 ежемесячно докладывать мне о ходе работ в СКБ-245 ММиП по разработке и изготовлению машин «Удар» и «Гранит»

ВРИД Начальника Вычислительного Центра МО

инженер-подполковник (Китов)

А. И. Китов. Роль академика А. И. Берга в развитии вычислительной техники и автоматизированных систем управления³⁰

Аксель Иванович Берг сыграл выдающуюся роль в становлении вычислительной техники и в развитии автоматизированных систем управления в нашей стране.

Впервые я встретился с Акселем Ивановичем осенью 1953 года, когда он, будучи заместителем министра, обороны СССР, вызвал меня и поручил подготовить доклад по кибернетике и электронной вычислительной технике на Научно-техническом совете по радиоэлектронике. После доклада Аксель Иванович дал мне задание срочно подготовить книгу по электронным цифровым машинам и поручил издательству «Советское радио» быстро опубликовать ее. Эта книга — «Электронные цифровые машины» — вышла в свет в середине 1956 года и явилась одной из первых в СССР книг на данную тему. Впоследствии она была переведена на многие иностранные языки.

А. И. Берг уделял большое внимание проблеме автоматизации управления народным хозяйством на базе применения ЭВМ и других средств радиоэлектроники. В феврале-марте 1959 г. А. И. Берг возглавил комиссию по рассмотрению внесенных мною предложений о создании в стране автоматизированной системы административного и экономического управления на основе применения научных методов организации и внедрения ЭВМ. Комиссия одобрила эти предложения и составила подробный доклад с изложением основных задач и этапов работы по автоматизации процессов управления и обработки информации в главных сферах экономики (в государственном планировании, в статистике, в сфере Госбанка, в области материально-технического снабжения, на транспорте и в других областях). Доклад был одобрен, и в результате издан ряд постановлений, обеспечивших резкое расширение производства ЭВМ и развертывание работ в стране по автоматизированным системам управления.

В ноябре 1959 года на Секции кибернетики Всесоюзного совещания по вычислительной математике и вычислительной технике был сделан совместный доклад А. И. Берга, А. И. Китова и А. А. Ляпунова «О возможностях автоматизации управления народным хозяйством», который был опубликован в сборнике «Проблемы кибернетики» (выпуск 6) в 1961 году. Этот доклад, по-видимому, был одним из первых публичных выступлений, в котором обосновывалась необходимость и возможность комплексной автоматизации процессов управления народным хозяйством,

³⁰ Из книги: Путь в большую науку. Академик Аксель Берг. — М.: Наука, 1988. — С. 131–134.

необходимость создания по определенному плану единой государственной сети информационно-вычислительных центров с централизованным управлением. В докладе подробно рассматривались задачи и перспективы применения электроники и математики в основных областях управления народным хозяйством, в системе учёта и статистики, в государственном планировании, в системе материально-технического снабжения, в финансово-банковской сфере, в управлении транспортом.

В июне 1960 года в журнале «Коммунист» (№ 9) была опубликована статья А. И. Берга, А. И. Китова и А. А. Ляпунова «Радиоэлектронику — на службу управлению народным хозяйством», в которой подробно и обстоятельно развивалась идея автоматизации процессов управления народным хозяйством страны на базе организации единой государственной территориальной сети информационно-вычислительных центров (ИВЦ) с единым управлением. В статье, в частности, говорилось, что социалистическая система хозяйствования открывает исключительно благоприятные перспективы автоматизации управленческого труда. В отличие от капиталистических стран, где каждая фирма создает для себя автоматизированную систему управления, в условиях социализма вполне возможна организация единой комплексной автоматизированной системы управления народным хозяйством страны. Очевидно, что, эффект от такой автоматизации будет гораздо выше, чем от автоматизации управления на отдельных предприятиях. При полной автоматизации административно управленческой работы громоздкая и длительная переписка между учреждениями будет заменена телефонными, телеграфными и телевизионными передачами с автоматической записью и обработкой поступающих сведений на ЭВМ и хранением полученных данных в запоминающих устройствах.

В статье были изложены принципы автоматизации управления народным хозяйством, актуальные и в настоящее время. Было показано особенно большое значение ЭВМ для оперативного управления, где постоянно меняется ситуация и необходимо по ходу дела вносить коррективы в отдельные плановые задания; требуется быстрая и достаточно точная оценка влияния таких изменений на взаимосвязанные разделы плана и показатели различных отраслей и отдельных предприятий; осуществить это можно только с помощью ЭВМ. Подчеркивалось, что использование электронной вычислительной техники открывает совершенно новые перспективы в государственном планировании.

В качестве наиболее важных планово-экономических задач, требующих применения ЭВМ, рассматривались:

1. Составление и анализ таблиц межотраслевых связей (в натуральном и ценностном выражениях). Как известно, соотношения между различными

взаимозависимыми отраслями производства обусловлены в основном технологическими нормами расхода одних видов продукции при производстве других. Зная эти нормы, а также данные по объемам производства в той или иной отрасли, можно рассчитать таблицу Межотраслевых связей, а также полный объем общественного производства по отраслям с учетом заданных объемов и структуры общественного и личного потребления и капитального строительства.

2. Исчисление влияния изменения цен и тарифов, разработка научно обоснованной системы цен. Проблема цен производства различных видов продукции имеет для народного хозяйства огромное значение; решение ее требует громадных вычислений, учета взаимной связи и обусловленности цен на различные продукты, а также знания реальных издержек их производства, включая и затраты рабочего времени и материалов. Обоснованная система цен создаст базу для более адекватного планирования и анализа производства.
3. Расчеты эффективности капитальных вложений. Непрерывный технический прогресс в промышленности, взаимосвязь различных отраслей народного хозяйства, переплетение проблемы капитальных вложений с другими экономическими проблемами делают эти расчеты чрезвычайно трудоемкими, требующими сложных вычислений, обработки огромного количества данных, просчета различных вариантов.
4. Расчеты, связанные с решением экономических задач на оптимум (загрузка оборудования, эффективность производства взаимозаменяемой продукции, перевозка грузов различными видами транспорта, выбор пунктов размещения предприятий и определения масштабов их производства и т. п.).

Особо подчеркивалась та роль, которую призвана сыграть электронная вычислительная техника в развитии балансовых методов планирования. ЭВМ необходимы для составления балансов, которые обеспечивают возможность полного выявления пропорций между отраслями производства, связанными и непосредственно и косвенно. Такие балансы заставляют учитывать тысячи различных номенклатур продуктов и подразделений производства, что требует обработки и хранения огромной по объему информации. Существенно помочь здесь могут математические методы, в частности линейное и динамическое программирование, теория игр, теория информации и другие, получившие значительное развитие в последние годы. Одной из причин недостаточного использования математических методов в экономике является малое знакомство экономистов с этими методами. Но нельзя не учитывать, что если раньше ряд задач оставался нерешенным из-за

большого объема вычислительной работы, то с появлением ЭВМ эта трудность устраняется.

Приведенные положения достаточно ясно определяли необходимость и конкретные этапы построения общегосударственной автоматизированной системы управления (ОГАС) народным хозяйством страны.

Однако, в связи с ухудшением состояния здоровья Аксель Иванович был вынужден в начале 60-х годов отойти от активной научно-организационной деятельности по автоматизации процессов управления в Вооруженных Силах и в народном хозяйстве страны. Но как председатель Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» АН СССР он продолжал играть выдающуюся роль в развитии и распространении методов и идей кибернетики в различных сферах науки, экономики, промышленности и культуры страны.

А. И. Китов «Воспоминания о Игоре Андреевиче Полетаеве», 21.10.1983

Факсимильная копия воспоминаний А. И. Китова о И. А. Полетаеве с собственноручной правкой автора.

ВОСПОМИНАНИЯ О ИГОРЕ АНДРЕЕВИЧЕ ПОЛЕТАЕВЕ

Игоря Андреевича Полетаева я знал в период 1954 – 1960 годы, т.е. в период становления кибернетики в нашей стране, когда велась острая борьба за кибернетику, как науку.

Блестящая книга И.А. Полетаева "Сигнал", вышедшая в 1958 году, сыграла важную роль в этой борьбе; она и по сей день остается одной из лучших книг по основам кибернетики.

Вспоминается ряд горячих и глубоко аргументированных выступлений И.А. Полетаева по принципам кибернетики, в том числе знаменитое выступление в Московском государственном университете перед огромной аудиторией студентов, преподавателей и научных работников МГУ и других учреждений.

И.А. Полетаев был твердым, принципиальным борцом за внедрение ЭВМ в сферу управления экономикой и вооруженными силами.

Когда в 1959 – 1960 годы впервые в нашей стране был предложен в ЦК КПСС план создания единой государственной сети вычислительных центров для двойного использования (управления народным хозяйством и управления вооруженными силами) И.А. Полетаев решительно выступил в поддержку этого плана совместно с такими учеными как А.А. Липунов, И.П. Бусленко,

- 2 -

И.А. Дистерник и др.

Этот план встретил резкую оппозицию со стороны ряда высокопоставленных работников и И.А. Полетаеву, как военнослужащему, такое выступление грозило серьезными неприятностями. Но это не поколебало его решимости и он отстаивал идею комплексной автоматизации управления народным хозяйством и вооруженными силами в своих выступлениях на различных совещаниях и подписал соответствующий документ.

И.А. Полетаев много сделал не только для популяризации идей кибернетики, но и для её развития и применения в сфере автоматизации процессов управления и исследования сложных систем. В период 1956 - 1960 годов им были разработаны совместно с Н.П. Бусленко общие принципы и методика имитационного моделирования сложных управляющих систем военного назначения, построены программы для ЭВМ "Стрела", на которых практически осуществлялось моделирование и исследование конкретных систем специального назначения.

И.А. Полетаев явился одним из первых ученых в нашей стране, кто начал применять методы теории игр и статистических решений в военном деле.

Нельзя не сказать несколько слов о И.А. Полетаеве, как о человеке. Он был надежный товарищ, остроумный обаятельный

- 3 -

собеседник, человек нетерпимый к фальши и беспринципности.

Я сохранил о нем самые светлые воспоминания.



21.10.83

А.И. КИТОВ

Литература

- 5.1. Протасов А. А., Аблов И. В. и др. 27 ЦНИИ. 60 лет. История и современность // М.: издательство ООО «Новые авторы», 2014, 338 стр.
- 5.2. Миронов Г. А. «А. И. Китов – создатель Вычислительного центра №1» ([публикация](#) на сайте «Виртуальный компьютерный музей»)
- 5.3. Исаев В. П. Вспоминая Анатолия Ивановича Китова — назад в будущее ([публикация](#) на сайте «Виртуальный компьютерный музей»).
- 5.4. Исаев В.П. [«Роль ВЦ-1 МО СССР на начальном этапе освоения космоса»](#), в книге "Первый навсегда" // ИИРиП, ООО "Локус Станди". М., 2011.
- 5.5. Долгов В. А. [Анатолий Иванович Китов – пионер кибернетики, информатики и автоматизированных систем управления.](#) / Под редакцией К.И.Курбакова. КОС-ИНФ Минобрнауки, , М., 2010.
- 5.6. Протасов А.А. «Институт автоматизации управления войсками (силами): история и современность (к 55-летию создания 27 ЦНИИ Минобороны России)», // «Военная мысль» №7. М., 2009.
- 5.7. Смирнов Г.Б. // Создатель самой быстродействующей ЭВМ своего времени ([публикация](#) на сайте «Анатолий Китов»).
- 5.8. Китов В.А. [ЭВМ Стрела при создании оборонного щита СССР](#) // Труды SORUCOM-2014 3-я Международная конференция «Развитие вычислительной техники и её программного обеспечения в России и странах бывшего СССР: история и перспективы». Казань, 2014, стр.167 – 171.

- 5.9. Китов В. А., Приходько А. Я. [60 лет Вычислительному центру №1 Министерства обороны СССР](#) // Труды SORUCOM-2014 3-я Международная конференция «Развитие вычислительной техники и её программного обеспечения в России и странах бывшего СССР: история и перспективы». Казань, 2014, стр173 -176
- 5.10. Лисовский И.М. [Воспоминания о встречах с пионерами кибернетики](#) // Институт истории естествознания и техники им.С.И.Вавилова. Годичная научная конференция посвящённая 80-летию ИИЕТ РАН. Том 2. М., 2012 – Стр. 791 - 794.
- 5.11. Приходько А.Я. [Выдающиеся информатики из ВЦ №1 МО СССР](#) // Институт истории естествознания и техники им.С.И.Вавилова. Годичная научная конференция посвящённая 80-летию ИИЕТ РАН. Том 2. М., 2012 – Стр. 812 - 818.
- 5.12. Документальный фильм [«Интернет полковника Китова»](#). Телевизионный канал «Культура», 2015 г.
- 5.13. Тучков В.Я. Первопроходец цифрового материка // ФГБОУ ВПО «РЭУ им.Г.В.Плеханова, М., 2014»
- 5.14. Курбаков К.И. «Воспоминания о совместной деятельности с Анатолием Ивановичем Китовым» ([на сайте](#) «Виртуальный компьютерный музей»).
- 5.15. Бухтияров А.М. У истоков военной кибернетики Советского Союза ([публикация](#) на сайте «Анатолий Китов»)
- 5.16. [История информатики в России. Учёные и их школы](#). М., Наука, 2003, стр.179.
- 5.17. С. Л. Соболев, А. И. Китов, А. А. Ляпунов. [Основные черты кибернетики](#). — «Вопросы философии» № 4, август, 1955. С. 136-148.
- 5.18. Китов А. И. [Электронные цифровые машины](#). М.: Советское радио, 1956. 358 с.
- 5.19. Китов А. И. Военное значение электронной вычислительной техники // Радиоэлектроника, 1956.– № 12.– 19 с.
- 5.20. Китов А. И. Электронная вычислительная техника и её военное применение // Военная мысль, 1956.– № 7.– С. 25–35.
- 5.21. Китов А. И. Статья на специальную научную тему // Радиоэлектроника. 1958.– № 23. – 15 с.
- 5.22. Китов А. И. Математика в военном деле // Военная мысль. 1958.–№ 6. – С. 3–16. 5.23. Китов А. И., Таранцов А. С. Исследование операций // Красная звезда. 20 марта 1958 г.

5.23. Берг А. И., Китов А. И., Ляпунов А. А. Кибернетика в военном деле // Военная мысль. 1961.– № 2.– С. 19–31.

5.24. Китов А.И. [Техническая кибернетика](#) // Радио. 1955.– 10 с.

5.25. Полетаев И. А. [Сигнал](#).// Москва, «Советское радио», 1958 г.