

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ
И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГЕОФИЗИКИ
ИНСТИТУТ СИСТЕМ ИНФОРМАТИКИ

Книжная серия

ИСТОРИЯ ИНФОРМАТИКИ

(Краткое содержание)

НОВОСИБИРСК, 2009

УДК 681.3(0.91)
ББК 22.18+32.81
К 533

Книжная серия «История информатики» (Краткое содержание) / Редактор-составитель Я. И. Фет. — Новосибирск: Изд. ИВМиМГ СО РАН, 2009. — 98 с.

Книжная серия «История информатики» представляет читателям результаты исследований по истории вычислительных наук, которые ведутся в Институте вычислительной математики и математической геофизики (бывший Вычислительный центр) и в Институте систем информатики имени А. П. Ершова Сибирского отделения Российской академии наук. В данной брошюре собраны краткие сведения (аннотация, предисловие и содержание) о каждой из изданных книг серии «История информатики».

Для специалистов по вычислительным наукам и широкого круга читателей.

Book Series «History of Computer Science» (Digest) / Ed. by Ya. Fet. — Novosibirsk: Inst. of Comp. Math. and Math. Geoph. SB RAS Publ., 2009. — 98 p.

The book series «History of Computer Science» presents the results of investigations on the history of computing which are carried out at the Institute of Computational Mathematics and Mathematical Geophysics (former Computing Center) and A. P. Ershov Institute of Informatics Systems of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences. In this booklet, brief information is collected (Annotation, Preface, and Contents) concerning each of the published books of the series «History of Computer Science».

The booklet is addressed to specialists in computer science, and general readers interested in the history of computing.

Оглавление

<i>Введение</i>	5
<i>Очерки истории информатики в России</i>	7
Предисловие	7
Содержание	10
<i>Алексей Андреевич Ляпунов</i>	15
Предисловие	15
Содержание	18
<i>Колмогоров и кибернетика</i>	27
Предисловие	27
Содержание	31
<i>Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый.</i>	
Том 1	33
Предисловие	33
Содержание	41
<i>Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый.</i>	
Том 2	47
Предисловие ко второму тому	47
Содержание	53
<i>История информатики в России: ученые и их школы</i>	61
Предисловие	61
Содержание	64
<i>Андрей Петрович Ершов — ученый и человек</i>	67
Предисловие	67
Содержание	74
<i>Из истории кибернетики</i>	77
Предисловие	77
Содержание	80

<i>Аксель Иванович Берг</i>	81
Предисловие	81
Содержание	84
<i>Институт вычислительной математики и математической геофизики (ВЦ) СО РАН: Страницы истории</i>	89
Предисловие	89
Содержание	93

Введение

В этой брошюре представлены краткие сведения о книжной серии «История информатики», которая разрабатывается в Институте вычислительной математики и математической геофизики СО РАН (бывший Вычислительный центр).

Сибирское отделение Академии наук с самого начала рассматривалось как высокопрофессиональный математический и кибернетический центр, где на основе использования передовых достижений вычислительной математики и новейших цифровых вычислительных машин будут решаться важнейшие теоретические и прикладные задачи.

В течение определенного периода Новосибирский Академгородок представлял собой своего рода столицу отечественной информатики.

Оглядываясь на историю становления и развития Computer Science, можно предположить, что не случайно именно здесь, в Сибирском отделении, возникла инициатива изучения и преподавания истории информатики, а результаты этих работ систематически издаются в виде историко-биографических монографий.

На сегодняшний день наша книжная серия «История информатики» содержит десять монографий:

Очерки истории информатики в России (1998).

Алексей Андреевич Ляпунов (2001).

Колмогоров и кибернетика (2001).

Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый.

Том 1 (2002).

История информатики в России: ученые и их школы (2003).

Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый.

Том 2 (2004).

Андрей Петрович Ершов — ученый и человек (2006).

Из истории кибернетики (2006).

Аксель Иванович Берг (2007).

Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН: Страницы истории (2008).

Надо отметить, что книги о Ляпунове, Канторовиче и Ершове вошли в серию «Наука Сибири в лицах», а книги «История информатики в России: ученые и их школы» и «Аксель Иванович Берг» — в серию «Информатика: неограниченные возможности и возможные ограничения».

Работы по истории информатики продолжаются.

Каждая из упомянутых книг (и все они вместе) представляет уникальное собрание очерков, воспоминаний, документов и фотографий, рассказывающих о важнейших событиях, связанных со становлением и развитием информатики в нашей стране. Большинство героев этих книг — выдающиеся российские ученые, члены академии наук СССР и Российской Академии наук, лауреаты самых высоких отечественных и международных наград.

По существу, эти книги охватывают все разделы Computer Science и все этапы развития этой науки в России. Таким образом, наша книжная серия позволяет реконструировать подлинную историю кибернетики и информатики в России.

По понятным причинам наши книги издаются небольшими тиражами (не более 500 экз.) и найти их трудно. В наше время даже краткая информация о новых книгах с трудом достигает читателей. Поэтому мы решили подготовить этот буклет, который позволит в определенной степени познакомиться с каждой книгой, прочитав ее предисловие и содержание. На наш взгляд, даже такое общее знакомство может оказаться полезным.

Я. И. Фет

Очерки истории информатики в России

Очерки истории информатики в России / Редакторы-составители Д. А. Поспелов, Я. И. Фет. — Новосибирск: Научно-издательский центр ОИГТМ СО РАН, 1998. — 664 с., ил. 16 с.

Книга состоит из собрания различных материалов, относящихся к периоду зарождения кибернетики и информатики в России. В неё включены работы ведущих специалистов, в которых даётся анализ путей развития кибернетического движения в нашей стране, воспоминания участников тех событий, очерки о наиболее значительных людях и научных школах того времени, переиздание ключевых статей тех лет. Публикуется ряд архивных материалов, характеризующих деятельность ведущих учёных той поры: А. И. Берга, Л. В. Канторовича, А. Н. Колмогорова, А. А. Ляпунова и других.

Книга рассчитана на научных работников и всех, кто интересуется историей отечественной науки.

Предисловие

Драматическая история борьбы за кибернетику в нашей стране, завершившаяся признанием новой науки, последовавшее за этим её бурное развитие в 60-х годах, позволившее нам выйти на передовые мировые рубежи, и последующие события в истории отечественной кибернетики и информатики заслуживают того, чтобы они стали достоянием истории науки.

Кибернетика, как считается, началась с выхода в свет книги Норберта Винера «Кибернетика или управление и связь в животном и машине». В 1998 году можно праздновать своеобразный юбилей — 50-летие выхода этой книги и начала истории кибернетики. В этом же году можно отметить и другой юбилей — 40 лет с момента появления в 1958 году русского издания книги Винера. И, наконец, 40 лет тому назад вышла первая отечественная монография по кибернетике — «Сигнал» И. А. Полетаева.

Поэтому, как нам представляется, выход данного сборника весьма своевременен. В материалах, помещённых в нём, пред-

ставлены подлинные документы той эпохи, как публиковавшиеся в печатных изданиях, так и хранившиеся все эти долгие годы в архивах участников тех событий. Воспоминания ряда авторов воскрешают атмосферу тех лет и рисуют облик выдающихся ученых того времени (А. И. Берг, В. М. Глушков, Л. В. Канторович, А. Н. Колмогоров, А. А. Ляпунов), чьими усилиями кибернетика, а затем и информатика заняли в СССР подобающее место.

Идея издания книги такого рода принадлежит Модесту Георгиевичу Гаазе-Рапопорту. Он был среди тех, кто стоял у истоков отечественной кибернетики и посвятил ей всю свою жизнь. Он был участником всех важнейших событий тех лет, а его уникальные «научные дневники» — многие десятки тетрадей большого формата, в которых Модест Георгиевич фиксировал всё, что имело отношение к науке, которой он служил, являются бесценным источником сведений о том времени. Он поделился с нами своими замыслами и пригласил нас участвовать в их осуществлении.

Чтобы обогатить книгу коллективными воспоминаниями тех, кто был в гуще происходивших тогда событий, Гаазе-Рапопорт организовал специальный семинар по истории кибернетики, который регулярно проходил в Политехническом музее в Москве. На тематических заседаниях этого семинара (они посвящались либо научным школам или выдающимся ученым в области кибернетики и информатики, либо тем или иным событиям) выступали многие из пионеров отечественной кибернетики. Фонограммы этих семинаров, как и «научные дневники» Модеста Георгиевича, дают возможность донести до читателей атмосферу тех давних лет.

Модест Георгиевич не дожил до завершающего этапа работы над книгой, но, продолжая ее, мы все время мысленно обращались к нему, использовали его наброски и соображения и, конечно, материалы из его громадного архива, ещё ждущего пытливого исследователя. Памяти настоящего рыцаря

науки — Модеста Георгиевича Гаазе-Рапопорта мы и посвящаем эту книгу.

Создание воспоминаний о целой эпохе в истории отечественной науки было бы невозможно без помощи многих людей, причастных к этой истории. Важнейшие документы стали доступны составителям, когда им удалось познакомиться с семейными архивами А. А. Ляпунова, Л. В. Канторовича, И. А. Полетаева. Они стали достоянием научной общественности благодаря усилиям детей этих ученых: Натальи Алексеевны Ляпуновой, Всеволода Леонидовича Канторовича, Андрея Игоревича Полетаева. Сусанна Степановна Масчан, долгое время проработавшая с А. И. Бергом, нашла возможность познакомить составителей с рядом ранее неизвестных материалов о роли Берга в становлении кибернетики в нашей стране.

На предложение принять участие в подготовке этой книги те, кто был причастен к событиям того времени, как правило, охотно соглашались. Благодаря энтузиазму и заинтересованности этих людей, в сборнике появились очерки и воспоминания О. С. Кулагиной, Р. И. Подловченко, В. А. Ратнера, А. А. Титляновой, В. А. Успенского. В. А. Успенский, кроме этого, предоставил для публикации важные материалы об А. Н. Колмогорове и его отношении к кибернетике. Очерки о развитии в «питательной среде» кибернетики математической и структурной лингвистики, помещенные в сборнике, написаны непосредственными участниками этого процесса Вяч. Вс. Ивановым, И. А. Мельчуком, В. А. Успенским.

У нас было еще немало помощников. Всем им мы выражаем нашу благодарность и признательность. Книга уже готова, но поток новых материалов не прекращается. И мы надеемся, что за этим сборником появится следующий.

Составители сами были очевидцами и участниками описываемых событий, но старались минимизировать свой неизбежный субъективизм при освещении фактов и не вмешиваться в авторские тексты.

Д. Поспелов, Я. Фет

Содержание

От составителей	3
Preface	5
<i>Д. А. Поспелов.</i> Становление информатики в России	7
I. РАННЯЯ ИСТОРИЯ СОВЕТСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ	45
<i>А. А. Ляпунов.</i> Об использовании математических машин в логических целях	45
Обсуждение доклада профессора А. А. Ляпунова «Об использовании математических машин в логических целях»	52
<i>С. Л. Соболев, А. А. Ляпунов, А. И. Китов.</i> Основные черты кибернетики	84
Обсуждение статьи С. Л. Соболева, А. А. Ляпунова и А. И. Китова «Основные черты кибернетики» в редакции журнала «Вопросы философии»	103
Семинар по кибернетике 14 ноября 1955 г.	114
<i>В. А. Успенский.</i> Фрагменты из воспоминаний	121
<i>В. А. Успенский.</i> Два параграфа из статьи «Предварение для читателей “Нового литературного обозрения” к Семиотическим посланиям Андрея Николаевича Колмогорова»	130
<i>Вяч. Вс. Иванов, М. К. Поливанов, В. А. Успенский.</i> Тезисы о кибернетике с комментариями	137
<i>А. Н. Колмогоров.</i> Тезисы о кибернетике	142
<i>А. Н. Колмогоров.</i> Автоматы и жизнь (тезисы доклада)	147
<i>В. М. Глушков.</i> О некоторых задачах вычислительной техники и связанных с ними задачах математики	150
Совещание по кибернетике у А. А. Ляпунова 17.02.1957 г.	159
Постановление Президиума Академии наук СССР (проект) . . .	162
Протокол совещания по организации в составе Отделения физико-математических наук АН СССР института с кибернетической тематикой	164
Предложения по созданию Института кибернетики Академии наук СССР	167
<i>А. А. Ляпунов.</i> Проект тематики Института кибернетики	169
<i>И. А. Полетаев.</i> Отзыв на проект тематики Института кибернетики (А. А. Ляпунова)	173
Структура Института кибернетики АН СССР	179
Постановление Президиума АН СССР, касающееся создания Института кибернетики	180

Письмо учёного секретаря Отделения физико-математических наук АН СССР А. А. Ляпунову	183
<i>Р. И. Подловченко.</i> О вкладе А. А. Ляпунова в кибернетику	184
<i>Н. В. Тимофеев-Ресовский.</i> Слово к математикам	189
<i>А. П. Ершов.</i> Учитель	193
<i>Ю. А. Шрейдер.</i> А. А. Ляпунов — лидер кибернетики как научного движения	197
<i>А. И. Фет.</i> Воспоминания об Алексее Андреевиче Ляпунове	206
<i>И. Б. Погосев.</i> Ляпунов обладал даром предчувствовать, что будет нужно науке в будущем	209
<i>Г. Ш. Фридман.</i> Несколько слов об Алексее Андреевиче	211
<i>А. И. Берг.</i> Наука величайших возможностей	213
<i>М. Г. Гаазе-Рапопорт.</i> Вступительное слово к первому Семинару по истории кибернетики 22 декабря 1983 г.	222
<i>М. Г. Гаазе-Рапопорт.</i> О становлении кибернетики в СССР	225
II. КОМПЬЮТЕРНАЯ ЛИНГВИСТИКА	257
<i>Вяч. Вс. Иванов.</i> Академик А. И. Берг и развитие работ по структурной лингвистике и семиотике в СССР	257
<i>В. А. Успенский.</i> Серебряный век структурной, прикладной и математической лингвистики в СССР и В. Ю. Розенцвейг: Как это начиналось (заметки очевидца)	273
<i>Вяч. Вс. Иванов.</i> Из прошлого семиотики, структурной лингвистики и поэтики	310
<i>О. С. Кулагина.</i> А. А. Ляпунов и машинный перевод	341
<i>А. К. Жолковский.</i> О Мельчуге	351
<i>И. А. Мельчук.</i> Как начиналась математическая лингвистика	358
III. КИБЕРНЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ	371
<i>Н. В. Тимофеев-Ресовский, А. Г. Маленков.</i> Наследие, ждущее наследников	371
<i>В. А. Ратнер.</i> Алексей Андреевич Ляпунов	379
<i>В. А. Ратнер.</i> Игорь Андреевич Полетаев	386
<i>А. А. Титлянова.</i> Системный подход в экологии (как это делал А. А. Ляпунов)	392
<i>А. М. Молчанов.</i> Лимитирующие факторы (по И. А. Полетаеву) и принцип Ле-Шателье	399
<i>В. Е. Демидов.</i> У истоков физиологии активности. Николай Александрович Бернштейн и биокибернетика	405

IV. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА	417
<i>Л. В. Канторович.</i> Мой путь в науке (фрагменты)	417
<i>Л. В. Канторович.</i> Перспективы развития и использования электронных счетных машин	429
<i>Л. В. Канторович.</i> Выступление на общем годовичном собрании Академии наук СССР 27 марта 1959 г.	437
<i>Л. Т. Петрова.</i> Комментарий к работам Л. В. Канторовича по крупноблочному программированию	446
<i>В. А. Залгаллер.</i> Воспоминания о Л. В. Канторовиче и об эмо- циях, связанных с его экономическими работами	449
<i>Г. П. Акилов.</i> Он стрелял по невидимым целям	456
<i>И. М. Гельфанд.</i> Леонид Канторович и синтез двух культур	460
V. БИОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	463
<i>Р. И. Подловченко.</i> Размышления о феномене Алексея Андре- евича Ляпунова	463
<i>Б. А. Трахтенброт.</i> Алексей Андреевич Ляпунов	470
Медали «Computer Pioneer» — российским ученым	480
<i>М. М. Ботвинник.</i> Из цикла «Портреты и зарисовки»	481
<i>В. А. Успенский.</i> Андрей Николаевич Колмогоров — великий ученый России	484
<i>Л. В. Канторович.</i> Автобиография	506
<i>А. Н. Колмогоров, В. А. Залгаллер.</i> Леонид Витальевич Канто- рович	512
<i>А. И. Полетаев.</i> «Военная» кибернетика, или Фрагмент исто- рии отечественной «лженауки»	515
<i>В. М. Турский.</i> Андрей Петрович Ершов	531
<i>С. С. Масчан.</i> Последние годы жизни академика А. И. Берга	536
<i>М. А. Берг.</i> Воспоминания об отце. Довоенная жизнь	544
<i>Е. В. Маркова.</i> Эхо ГУЛАГа в Научном совете по кибернетике	551
<i>Вяч. Вс. Иванов.</i> Из истории кибернетики в СССР. Очерк жиз- ни и деятельности М. Л. Цетлина	556
<i>Н. Н. Воронцов.</i> Послесловие к книге М. М. Завадовского «Стра- ницы жизни. История одного исследования»	580
<i>А. А. Ляпунов.</i> Памяти П. П. Лазарева	594
VI. ПРИЛОЖЕНИЯ	603
Кибернетика [статья из Краткого философского словаря, 1954]	603
<i>Материалист.</i> Кому служит кибернетика	604

<i>А. Н. Колмогоров.</i> Кибернетика [статья из дополнительного, 51-го, тома второго издания Большой советской энциклопедии, 1958]	614
<i>Вяч. Вс. Иванов, М. К. Поливанов, В. А. Успенский.</i> Винер [статья из дополнительного, 51-го, тома второго издания Большой советской энциклопедии, 1958]	617
<i>А. Н. Колмогоров.</i> Предисловие к переводу книги У.Р. Эшби «Введение в кибернетику»	618
<i>А. Н. Колмогоров.</i> Автоматы и жизнь (доклад)	621
Сведения об авторах	633
Именной указатель	639
Contents	656
Содержание	659

Алексей Андреевич Ляпунов

Алексей Андреевич Ляпунов / Редакторы–составители Н. А. Ляпунова, Я. И. Фет. — Новосибирск: Филиал «Гео» Издательства СО РАН, изд. ИВМиМГ СО РАН, 2001. — 524 с., ил. 34 с. — (Серия «Наука Сибири в лицах»).

Книга посвящена жизни и деятельности выдающегося российского учёного Алексея Андреевича Ляпунова. В истории отечественной науки А. А. Ляпунов занимает особое место в связи с тем, что он сыграл решающую роль в борьбе за признание и развитие кибернетики.

Материалы и документы, собранные в книге, относятся, главным образом, к сибирскому периоду жизни А. А. Ляпунова, т. е. к 1961–1973 годам, и характеризуют его не только как учёного, педагога и общественного деятеля, но и как благородного человека, вся жизнь которого была и остаётся примером служения людям.

Книга адресована студентам, преподавателям и всем, кто интересуется историей отечественной науки.

Предисловие

В личной библиотеке Алексея Андреевича Ляпунова хранится русский перевод монографии У. Росса Эшби «Введение в кибернетику», изданный в 1959 году Издательством иностранной литературы. На контртитule этой книги — надпись:

*«Отцу советской кибернетики»,
дорогому Алексею Андреевичу Ляпунову. 28/IV-1959,*

под которой стоят три подписи: автора предисловия А. Н. Колмогорова, редактора книги В. А. Успенского и переводчика Д. Г. Лахути.

А через много лет, в 1996 году, в связи с празднованием 50-летия компьютеров IEEE Computer Society наградило А. А. Ляпунова медалью «Computer Pioneer» как «основоположника советской кибернетики и программирования».

А. А. Ляпунов — представитель старейшего дворянского рода, из которого на протяжении XIX и XX веков вышли многочисленные представители российской науки и культуры. Моло-

дой талантливый математик, участник Отечественной войны, профессор кафедры математики Артиллерийской академии и кафедры вычислительной математики механико-математического факультета Московского университета, Ляпунов в начале 50-х годов возглавляет борьбу за признание в нашей стране кибернетики, которую марксистские философы-начетчики шельмовали как «буржуазную лженауку». В это трудное время он организует в МГУ первый в нашей стране научный семинар по кибернетике, готовит издание сборников «Проблемы кибернетики». Бесстрашная борьба А. А. Ляпунова и других советских ученых, поддержавших его, увенчалась полной победой.

Многие материалы и документы, связанные с этим, начальным периодом развития кибернетики в СССР, опубликованы в 1998 году в сборнике «Очерки истории информатики в России».

В 1961 году, по приглашению руководства Сибирского отделения АН СССР, Алексей Андреевич переезжает в Новосибирск, где и работает до последних дней своей жизни.

Сибирский период в жизни А. А. Ляпунова был одним из самых плодотворных. Здесь Алексей Андреевич, со всей присущей ему энергией, включился в работу по созданию кибернетических научных коллективов. Он сыграл определяющую роль в создании Отделения кибернетики в Институте математики СО АН СССР, организовал в Новосибирском университете кафедру математического анализа и кафедру теоретической кибернетики.

А. А. Ляпунов был замечательным педагогом и пропагандистом научных знаний, причем его интересы охватывали преподавание на всех ступенях образования, от высшей до начальной школы. В новосибирском Академгородке педагогическая деятельность Алексея Андреевича достигает своей вершины. Вместе с М. А. Лаврентьевым он был инициатором создания в 1962 году первой в нашей стране физико-математической школы (ФМШ) при Новосибирском университете. Он был также одним из организаторов сибирских математических олимпиад и летних физматшкол в Академгородке.

В предлагаемой книге собраны относящиеся в основном к новосибирскому периоду воспоминания коллег, учеников и друзей Алексея Андреевича, неопубликованные статьи, письма и другие архивные материалы, характеризующие его не только как ученого, педагога и общественного деятеля, но и как замечательного человека, жизнь которого была и остается примером служения российской науке и российскому народу.

При подготовке книги использованы уникальные архивные материалы, в том числе личные архивы А. А. Ляпунова. Большую помощь составителям оказали многие люди, среди которых были родственники, друзья, ученики и сотрудники ученого. Всем этим добровольным помощникам составители выражают свою глубокую благодарность.

В составлении многочисленных комментариев существенную роль сыграло участие редактора книги С. В. Камышана.

Н. Ляпунова, Я. Фет

Содержание

От составителей	3
Preface	5
Н. А. Ляпунова. Одиннадцать счастливых лет	7
I. ОБ А. А. ЛЯПУНОВЕ ГОВОРЯТ КОЛЛЕГИ, УЧЕНИКИ, ОДНОПОЛЧАНЕ, ЖУРНАЛИСТЫ 51	
<i>Р. И. Подловченко.</i> Отец российской кибернетики Алексей Андреевич Ляпунов	51
<i>Н. Н. Воронцов.</i> Окружение и личность	58
<i>А. П. Ершов.</i> Памяти Алексея Андреевича Ляпунова	81
<i>Г. П. Багриновская, А. М. Федотов, И. А. Полетаев.</i> Предис- слобие к сборнику «Некоторые проблемы математической биологии»	85
<i>С. Л. Соболев.</i> А. А. Ляпунов и кибернетика	90
<i>А. П. Ершов.</i> А. А. Ляпунов и программирование	92
<i>Р. С. Гутер.</i> Памяти Алексея Андреевича Ляпунова	94
<i>И. Б. Погосев.</i> Он по-доброму прочно объединял людей...	100
<i>Р. П. Трусов.</i> Это он — Ляпунов	105
<i>Ванда Белецкая.</i> [Беседа в больничной палате (отклик на пись- мо Трусова)]	107
<i>А. А. Ляпунов.</i> Письмо к Д. С. Наливайко	109
<i>В. Т. Стебунов.</i> Письмо Д. А. Гранину	112
<i>В. Мальцев.</i> Видел проблему всеохватно	118
<i>В. Т. Дементьев, Ю. Л. Васильев, Н. И. Глебов.</i> Алексей Андреевич Ляпунов	121
<i>Владимир Володкин, Теодор Гладков.</i> Обыкновенные ребята	124
<i>К. Володин.</i> Посвящение в учащиеся ФМШ	130
<i>С. И. Литерат.</i> Организатор и руководитель школы нового типа	132
Шестидесятилетие А. А. Ляпунова	136
Высокая награда	136
<i>Г. Багриновская, Р. Куклин.</i> Пионер советской кибернетики	137
<i>Ю. Васильев.</i> Его оружие — математика	141
Выборка из телеграмм	144
II. А. А. ЛЯПУНОВ О ПРОБЛЕМАХ ОБРАЗОВАНИЯ 154	
Юные математики соревнуются	154
О задачах преподавания литературы в физматшколе	159

Факел таланта	160
Школа нового типа	165
Второй Всесоюзной конференции по программированному обучению и техническим средствам обучения	169
Первенцы физматшколы в вузах	172
Всесоюзному слету юных рационализаторов и изобретателей	174
Современник и школа	176
О преподавании физико-математических и естественных наук в физматшколе при НГУ	178
Ученики, отметки, способности	190
Слово входящему	193
Путь в науку	200
Запас учительских знаний	202
Будет ли изучен опыт Никитиных?	205
Педагогический эксперимент абсолютно необходим	207
Математика во втузе: онтодидактические проблемы	213
Надо ли быть отличником?	224
Как стать эрудитом?	228
III. А. А. ЛЯПУНОВ И ВОЗРОЖДЕНИЕ СОВЕТСКОЙ БИОЛОГИИ	234
<i>В. А. Ратнер.</i> Укус издыхающей рептилии (из архива А. А. Ляпунова)	234
Друзья и единомышленники А. А. Ляпунова — в защиту его дела	242
Письмо директора Физматгиза Г. Ф. Рыбкина А. И. Бергу	243
А. И. Берг — А. А. Ляпунову	244
[Отзыв А. Н. Колмогорова]	244
[Отзыв С. Л. Соболева]	247
[Отзыв М. А. Лаврентьева]	250
[Отзыв Р. Л. Берг]	250
[Отзыв А. А. Малиновского]	258
[Письмо А. И. Берга Г. Ф. Рыбкину]	265
Коллективное письмо в Президиум ЦК КПСС	266
[Первый вариант]	266
[Второй вариант]	268
А. А. Ляпунов. За единство предмета и метода	269

IV. ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ	272
<i>П. Рондьер.</i> Сибирь глазами француза	272
<i>Л. Чернова.</i> «Остров» сокровищ	276
<i>А. А. Ляпунов, К. А. Тимофеев, В. В. Хвостова.</i> Не обеднять музыкальную жизнь	279
<i>В. А. Лотар-Шевченко.</i> Музыка в жизни А. А. Ляпунова	281
<i>Ю. А. Первин.</i> Алексей Андреевич, Франция, Лотар-Шевченко	283
V. А. А. ЛЯПУНОВ ПОДДЕРЖИВАЕТ, РЕКОМЕНДУЕТ, КРИТИКУЕТ.	292
1. Отзыв о М. Л. Цетлине. [1946?]	292
2. Отзыв о монографии А. А. Маркова (младшего) «Теория алгорифмов». 25 февраля 1954	293
3. Отзыв о монографии А. И. Полетаева «Сигнал» 31 октября 1955	294
4. А. А. Ляпунов—оргкомитету Всесоюзного математического съезда. [1961]	295
5. Н. В. Тимофеев-Ресовский и А. А. Ляпунов—В. А. Потапо- вичу. [до 1962]	296
6. А. А. Ляпунов — В. И. Грозновой. 20 августа 1962	298
7. Рецензия на книгу Д. Б. Юдина и Е. Г. Гольштейна «Задачи и методы линейного программирования». 20 августа 1962	299
8. А. А. Ляпунов — В. А. Трапезникову. [1962]	300
9. Отзыв о работах Н. В. Тимофеева-Ресовского. 11 декабря 1962	301
10. А. А. Ляпунов — С. Л. Соболеву. [не позднее 1964]	303
11. А. А. Ляпунов и И. А. Полетаев — А. С. Мониному. 5 марта 1964	304
12. Отзыв о работе В. А. Шовкопляса. 1 апреля 1964	306
13. А. А. Ляпунов — А. Д. Александрову. [весна 1964]	306
14. А. А. Ляпунов — А. И. Бергу. [1964?]	308
15. А. А. Ляпунов — В. В. Парину. 10 ноября 1964	309
16. А. А. Ляпунов — А. П. Окладникову. [1965 или 1966]	310
17. А. А. Ляпунов — Ю. В. Линнику. [1966]	310
18. А. А. Ляпунов — М. А. Прокофьеву. [1966?]	312
19. А. А. Ляпунов — А. Т. Твардовскому. [вт. пол. 1967]	312
20. Д. В. Ширков, А. А. Ляпунов, Ю. И. Соколовский — редак- ции журнала «Наука и жизнь». [начало 1968]	313
21. А. А. Ляпунов — П. Л. Капице. [не позднее 1968]	315

22. А. А. Ляпунов — П. Н. Демичеву. 21 мая 1969	315
23. А. А. Ляпунов — М. И. Кондакову. 7 февраля 1970	318
24. А. А. Ляпунов — А. У. Китайнику. 27 января 1971	319
25. А. А. Ляпунов — А. И. Ширшову. [1971?]	320
26. А. А. Ляпунов — Е. А. Фурцевой. [1965?]	321
27. А. А. Ляпунов — Б. Н. Ласкорину. [19 апреля 1972]	322
VI. ПЕРЕПИСКА	324
1. В. Я. Арсенин и В. Я. Козлов — П. С. Новикову и А. А. Ляпунову. 18 октября 1940	324
2. В. Я. Арсенин — А. А. Ляпунову. 1 декабря 1940	325
3. Г. М. Кржижановский — А. А. Ляпунову. 4 июня 1954	327
4. А. А. Малиновский — А. А. Ляпунову. 29 ноября 1955	327
5. А. А. Реформатский — А. А. Ляпунову. 9 декабря 1955	328
6. С. Л. Соболев — А. А. Ляпунову. 26 декабря 1955	329
7. П. И. Гуляев — А. А. Ляпунову. 30 декабря 1955	330
8. А. А. Малиновский — А. А. Ляпунову. 20 октября 1956	331
9. Б. В. Гнеденко — А. А. Ляпунову. 9 декабря 1956	333
10. Л. А. Калужнин — А. А. Ляпунову. [декабрь 1956]	333
11. Р. Л. Берг — А. А. Ляпунову. 1 февраля 1957	336
12. Н. А. Бернштейн — А. А. Ляпунову. 27 апреля 1957	337
13. Б. В. Гнеденко — А. А. Ляпунову. 29 июля 1957	338
14. М. В. Келдыш — Л. А. Арцимовичу. [октябрь 1957]	339
15. Н. А. Бернштейн — А. А. Ляпунову. 11 декабря 1957	340
16. Н. А. Бернштейн — А. А. Ляпунову. 21 декабря 1957	341
17. М. Е. Лобашев — А. А. Ляпунову. 5 февраля 1958	344
18. А. А. Ляпунов — В. М. Басову. 3 апреля 1958	344
19. Р. Л. Берг — А. А. Ляпунову. 27 мая 1958	345
20. А. А. Ляпунов — Р. Л. Берг. 5 июня 1958	346
21. Ю. М. Оленов — А. А. Ляпунову. 30 декабря 1958	347
22. От В. П. Эфроимсона. [1958?]	349
23. А. А. Ляпунов — Е. А. и Н. В. Тимофеевым-Ресовским. 23 февраля 1959	350
24. А. А. Ляпунов — И. И. Шмальгаузену. 3 марта 1959	352
25. А. А. Ляпунов — И. И. Шмальгаузену. [апрель 1959]	353
26. А. Д. Тайманов — А. А. Ляпунову. 19 мая 1959	354
27. А. А. Ляпунов — Е. А. и Н. В. Тимофеевым-Ресовским. [июнь 1959]	355

-
28. А. А. Ляпунов — И. И. Шмальгаузену. [между концом апреля и началом июня 1959] 357
29. И. И. Шмальгаузен — А. А. Ляпунову. 17 июля 1959 358
30. Р. Л. Берг — А. А. Ляпунову. 8 сентября 1959 359
31. Н. А. Бернштейн — А. А. Ляпунову. 11 октября 1959 360
32. Б. В. Гнеденко — А. А. Ляпунову. 14 октября 1959 361
33. Б. Л. Астауров — А. А. Ляпунову. 13 ноября 1959 363
34. С. С. Шварц — А. А. Ляпунову. 20 ноября 1959 354
35. А. А. Ляпунов — С. С. Шварцу. [декабрь 1959] 364
36. В. М. Глушков — А. А. Ляпунову. 19 декабря 1959 365
37. А. А. Ляпунов — Л. А. Люстернику. [декабрь 1959] 367
38. А. А. Ляпунов — В. Н. Сукачеву. [июнь 1960] 367
39. Р. Л. Берг — А. А. Ляпунову. 19 августа 1960 368
40. А. А. Реформатский — А. А. Ляпунову. 19 сентября 1960 . . . 369
41. Л. В. Канторович — А. А. Ляпунову. 29 декабря 1960 370
42. А. А. Ляпунов — Е. А. и Н. В. Тимофеевым-Ресовским. [апрель–май 1961] 371
43. Н. В. Тимофеев-Ресовский — А. А. Ляпунову. 20 мая 1961 . . 373
44. А. А. Ляпунов и А. И. Китов — редакции «Морского сборника». 31 мая 1961 374
45. А. Н. Колмогоров — А. А. Ляпунову. [середина или вторая половина 1961] 375
46. Е. А. Тимофеева-Ресовская — А. А. Ляпунову. 2 июля 1961 . . 377
47. Р. Л. Берг — А. А. Ляпунову. 1 ноября 1961 378
48. А. А. Малиновский — А. А. Ляпунову. 20 ноября 1961 379
49. Е. А. Тимофеева-Ресовская — А. А. Ляпунову. 23 ноября 1961 381
50. А. А. Реформатский — Н. В. Тимофееву-Ресовскому. 18 февраля 1962 382
51. Е. А. Тимофеева-Ресовская — А. А. Реформатскому. 25 февраля 1962 383
52. А. А. Ляпунов — А. Н. Колмогорову. [февраль–март 1962] . . 384
53. Р. Л. Берг — А. А. Ляпунову. [март–апрель 1962] 385
54. Л. В. Крушинский — А. А. Ляпунову. 8 апреля 1962 386
55. Е. А. Тимофеева-Ресовская — А. С. Ляпуновой. 13 апреля 1962 388
56. А. А. Ляпунов — Е. А. и Н. В. Тимофеевым-Ресовским. [между 13 апреля и 10 мая 1962] 389
57. А. А. Ляпунов — Н. В. Тимофееву-Ресовскому. 12 июня 1962 391

-
58. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 17 июня 1962 392
59. А. А. Ляпунов — Т. Л. Гавриловой. 22 июня 1962 393
60. А. А. Ляпунов — Л. В. Крушинскому. 25 июня 1962 394
61. А. А. Ляпунов — Н. Н. Воробьеву. [весна 1962] 395
62. С. В. Яблонский — А. А. Ляпунову. 12 июля 1962 396
63. А. А. Ляпунов — В. М. Басову. 27 июля 1962 400
64. Т. Л. Гаврилова — А. А. Ляпунову. 1 августа 1962 401
65. А. А. Ляпунов — С. В. Яблонскому. 13 августа 1962 403
66. А. А. Ляпунов — Т. Л. Гавриловой. 30 августа 1962 406
67. А. А. Ляпунов — Н. В. Тимофееву-Ресовскому. 28 августа
1962 406
68. А. А. Ляпунов — Е. А. и Н. В. Тимофеевым-Ресовским.
2 сентября 1962 407
69. А. А. Ляпунов — Б. В. Гнеденко. 5 сентября 1962 409
70. Л. В. Крушинский — А. А. Ляпунову. 20 сентября 1962 . . . 411
71. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 25 сентября 1962 412
72. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 1 декабря 1962 413
73. Н. В. Тимофеев-Ресовский — А. А. Ляпунову. [февраль 1963] 413
74. Б. И. Берман — А. А. Ляпунову. 21 февраля 1963 414
75. А. А. Ляпунов — С. А. Алескерову. [до апреля 1963] 415
76. Б. Ю. Левин — А. А. Ляпунову. 2 сентября 1963 416
77. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 9 сентября 1963 417
78. Л. В. Крушинский — А. А. Ляпунову. 10 сентября 1963 . . . 418
79. Е. А. Тимофеева-Ресовская — А. А. Ляпунову. 4 октября
1963 419
80. В. М. Глушков — А. А. Ляпунову. 25 октября 1963 420
81. Б. В. Гнеденко и С. В. Яблонский — А. А. Ляпунову. 26 ок-
тября 1963 421
82. А. А. Ляпунов — А. И. Бергу. [ноябрь 1963] 422
83. Л. В. Крушинский — А. А. Ляпунову. 15 ноября 1963 423
84. Н. Н. Воронцов — А. А. Ляпунову. 29 ноября 1963 424
85. Б. В. Бирюков — А. А. Ляпунову. [конец 1963] 426
86. Т. Н. Молошная — А. А. Ляпунову. [вероятно, конец 1963] . 428
87. Б. В. Бирюков — А. А. Ляпунову. [начало 1964] 429
88. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 31 января 1964 430
89. Р. Л. Берг — А. А. Ляпунову. 4 февраля 1964 432
90. Е. А. Тимофеева-Ресовская — Ю. Ф. Богданову. 9 февраля
1964 433
91. Л. А. Калужнин — А. А. Ляпунову. 22 марта 1964 434

92. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 3 апреля 1964 435
93. А. С. Есенин-Вольпин — А. А. Ляпунову. 1 июня 1964 436
94. А. А. Реформатский — А. А. Ляпунову. 27 июня 1964 437
95. В. А. Успенский — А. А. Ляпунову. 29 июня 1964 438
96. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 28 июля 1964 438
97. Л. А. Калужнин — А. А. Ляпунову. 30 июля 1964 439
98. А. Н. Колмогоров — А. А. Ляпунову. [лето 1964] 440
99. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 20 октября 1964 443
100. С. Л. Соболев, А. А. Ляпунов — Б. В. Гнеденко. [конец 1964] 444
101. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 8 января 1965 445
102. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 10 января 1965 446
103. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 16 января 1965 447
104. А. А. Ляпунов — П. Л. Капице. [январь-февраль 1965] . . . 447
105. В. И. Амстиславский — А. А. Ляпунову. 18–19 января 1965 448
106. А. А. Малиновский — А. А. Ляпунову. 1 февраля 1965 . . . 450
107. А. А. Ляпунов — дирекции ВЦ АН Азербайджанской ССР.
[не ранее января 1965] 451
108. Л. В. Крушинский — А. А. Ляпунову. 8 июня 1965 452
109. Б. Ю. Левин — А. А. Ляпунову. 9 ноября 1965 453
110. А. А. Ляпунов — М. М. Ботвиннику. [начало 1966] 454
111. С. В. Яблонский — А. А. Ляпунову. 14 февраля 1966 455
112. В. Ю. Розенцвейг — А. А. Ляпунову. 3 апреля 1966 459
113. В. Ю. Розенцвейг — А. А. Ляпунову. 12 апреля 1966 459
114. Ю. В. Линник — А. А. Ляпунову. [весна 1966] 460
115. А. А. Ляпунов — в оргкомитет Международного конгресса
математиков. 14 июля 1966 461
116. И. А. Мельчук — А. А. Ляпунову. 8 августа 1966 462
117. Л. В. Крушинский — А. А. Ляпунову. 27 декабря 1966 . . . 463
118. А. А. Ляпунов — Л. В. Крушинскому. [конец декабря 1966
или 1 января 1967] 463
119. Л. В. Крушинский — А. А. Ляпунову. 2 января 1967–[6 или
7 января 1967] 466
120. Р. Л. Берг — А. А. Ляпунову. 9 июля 1967 469
121. А. И. Берг — А. А. Ляпунову. 1 августа 1967 470
122. А. Н. Колмогоров — А. А. Ляпунову. [октябрь или начало
ноября 1967] 471
123. И. Узнадзе — А. А. Ляпунову. 5 октября 1967 473
124. Э. А. Исабемян — А. А. Ляпунову. [осень 1967] 473
125. П. Н. Давыдов — А. А. Ляпунову. 17 ноября 1967 474

126. А. В. Жирмунский — А. А. Ляпунову. 9 февраля 1968 . . .	474
127. Б. Ю. Левин — А. А. Ляпунову. 14 апреля 1968	475
128. В. М. Глушков — А. А. Ляпунову. 7 мая 1968	476
129. Б. Ю. Левин — А. А. Ляпунову. 31 мая 1968	477
130. Б. Ю. Левин — А. А. Ляпунову. 31 августа 1968	478
131. М. М. Ботвинник — А. А. Ляпунову. 16 сентября 1968 . . .	479
132. Ю. А. Шрейдер — А. А. Ляпунову. 8 октября 1968	479
133. Ю. А. Шрейдер — А. А. Ляпунову. 8 ноября 1968	480
134. Г. С. Гор — А. А. Ляпунову. 2 декабря 1968	482
135. М. М. Ботвинник — А. А. Ляпунову. 23 декабря 1968	483
136. А. А. Ляпунов — Е. В. Лазаревой. [начало 1969]	483
137. В. И. Амстиславский — А. А. Ляпунову. 16 января 1969 . .	484
138. В. И. Амстиславский — А. А. Ляпунову. 22 января 1969 . .	485
139. И. П. Рубан — А. А. Ляпунову. 16 марта 1969	486
140. А. И. Берг — А. А. Ляпунову. 23 мая 1969	487
141. И. П. Рубан — А. А. Ляпунову. [лето 1969]	488
142. Э. В. Померанцева — А. А. Ляпунову. 17 октября 1969 . . .	489
143. А. А. Ляпунов — Э. В. Померанцевой. [ноябрь 1969]	489
144. А. А. Ляпунов — С. П. Боброву. [ноябрь 1969]	490
145. С. П. Бобров — А. А. Ляпунову. 18 ноября 1969	491
146. Б. Ю. Левин — А. А. Ляпунову. 18 ноября 1969	492
147. Семья Ляпуновых — А. И. Китову. [август 1969]	492
148. В. И. Амстиславский — А. А. Ляпунову. 13 сентября 1970 .	493
149. А. А. Ляпунов — Н. В. Тимофееву-Ресовскому. [сентябрь 1970]	494
150. Л. В. Крушинский — А. А. Ляпунову. 31 октября 1970 . . .	494
151. Ю. Б. Платонов — А. А. Ляпунову. 30 июля 1971	496
152. В. А. Успенский — А. А. Ляпунову. [октябрь 1971]	497
153. А. А. Малиновский — А. А. Ляпунову. 12 октября 1971 . . .	498
154. Б. Ю. Левин — А. А. Ляпунову. 20 ноября 1970	499
155. П. Я. Кочина — А. А. Ляпунову. 25 декабря 1971	500
156. Семья Ляпуновых и Воронцовых — Н. В. и Л. В. Канто- ровичам. [январь 1972]	501
157. Миронов — А. А. Ляпунову. 10 февраля 1972	502
158. М. М. Ботвинник — А. А. Ляпунову. 18 октября 1972	502
Сведения об авторах	504
Именной указатель	506
Contents	514
Содержание	517

Колмогоров и кибернетика

Колмогоров и кибернетика / Под редакцией Д. А. Поспелова, Я. И. Фета. — Новосибирск: Изд. ИВМиМГ СО РАН, 2001. — 159 с. (*Вопросы истории информатики. Выпуск 2*).

Книга посвящена великому математику и мыслителю Андрею Николаевичу Колмогорову. Здесь собраны материалы, отражающие взгляды Колмогорова на кибернетику, его вклад в становление и развитие этой науки. Большинство материалов публикуется впервые.

Книга рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся историей науки.

Предисловие

Книга «Колмогоров и кибернетика» может быть интересна читателю с разных точек зрения.

Прежде всего, в нем живо отразилась личность Андрея Николаевича Колмогорова — одного из крупнейших математиков XX столетия, глубокого мыслителя и вдохновенного мечтателя, пытавшегося заглянуть в будущее человечества.

Затем, здесь собраны материалы, по которым можно составить некоторое впечатление о романтической поре победоносного вхождения идей кибернетики в сознание поколения, начинавшего свою творческую жизнь в начале шестидесятых. (В пору юности этого поколения, всего за шесть лет до знаменитого доклада Колмогорова «Автоматы и жизнь», в Философском словаре 1954 года кибернетика определялась как «реакционная лженаука, . . . направленная против материалистической диалектики, современной научной физиологии, обоснованной И. П. Павловым, и марксистского, научного понимания законов общественной жизни».)

Наконец, это еще и интересный исторический документ: во многих материалах, вошедших в книгу, отразился своеобразный исторический период развития нашей страны и нашей

науки — время внезапного поворота исторической судьбы целого народа, время надежд и смены поколений в математике.

Все это представляется особенно знаменательным в этот первый год нового столетия, и даже тысячелетия, — время подведения итогов, время размышлений о будущем.

Статья Я. М. Барздиня и Р. В. Фрейвалда, давшая название книге, написана авторами по итогам 6-й Всесоюзной конференции по проблемам теоретической кибернетики, состоявшейся в г. Горьком в 1988 году. Раньше нигде не публиковавшаяся, она печатается с сокращениями, согласованными с авторами. Читатели могут судить, насколько актуальными остаются и сегодня, спустя более чем десятилетие, поднятые в ней вопросы.

Центральное место занимают материалы, относящиеся к докладу А. Н. Колмогорова «Автоматы и жизнь», состоявшемуся 6 апреля 1961 года в Московском университете, а также появившимся позднее публикациям. Н. Г. Химченко (Рычкова) — автор популярного изложения доклада для журнала «Техника–молодежи» — проделала значительную работу по «очистке» изложения от упрощений редакции журнала. Этот широко известный и много раз перепечатывавшийся в разных изданиях текст впервые появится в том виде, в каком он «с благословения Колмогорова» был отправлен в редакцию. С особым вниманием составители отнеслись и к тексту «Тезисов», собственноручно подготовленных Андреем Николаевичем к докладу. Об истории первой публикации этих материалов Н. Г. Химченко занимательно пишет в своей заметке «Как это было...».

Когда книга была уже почти готова, практически одновременно произошли два удивительных события: во-первых, в домашнем архиве А. А. Ляпунова Я. И. Фет нашел письмо А. Н. Колмогорова А. И. Бергу (который в то время был председателем Совета по кибернетике) с соображениями по поводу публикаций, самым непосредственным образом касающихся доклада «Автоматы и жизнь». Во-вторых, в домашнем архиве самого Колмогорова обнаружилась пожелтевшая от времени

папка с надписью рукой Андрея Николаевича «Мой доклад «Автоматы и жизнь»». В этой папке, кроме экземпляра «Тезисов», хранились 23 записки, присланные слушателями во время самого доклада. Надо ли говорить, что составители тут же включили те и другие материалы в эту книгу!

Дальнейшие разыскания в архиве дома в Комаровке, под Москвой, где большую часть времени жил и работал Андрей Николаевич, привели еще к нескольким интересным находкам, которые публикуются здесь благодаря любезному разрешению Альберта Николаевича Ширяева, заведующего колмогоровской кафедрой теории вероятностей в Московском университете и хранителю его творческого наследия.

Впервые можно познакомиться со стенограммой еще одного публичного выступления А. Н. Колмогорова – доклада в Институте философии АН СССР 23 апреля 1965 года на тему: «Понятие “информация” и теория вероятностей» (публикуются также и те записки с вопросами и ответы на них А. Н. Колмогорова, которые зафиксированы в стенограмме). В папке «Кибернетика» нашлось несколько интересных отзывов Андрея Николаевича. Два из них – отзыв на статью А. И. Китова для философской энциклопедии и отзыв на дипломную работу Ю. Офмана (работы этого ученика А. Н. Колмогорова упоминают Я. Барздинь и Р. Фрейвалд в своей статье) – также включены в сборник.

Завершает новые публикации написанный Андреем Николаевичем от руки листок с ёмким заглавием «Некоторые тенденции развития математики». Я попытался, в меру своих сил, прокомментировать этот замечательный документ.

Несколько слов на обсуждаемую тему «Колмогоров и кибернетика» я написал также специально для этого издания.

Открывается же книга очень интересным проектом – материалами для страницы А. Н. Колмогорова в Интернете. Автор этого проекта Н. Г. Химченко нашла замечательную форму – факты биографии Колмогорова даются в сопровождении высказываний о них его коллег-математиков, друзей, учителей

и учеников, а чаще всего, самого Андрея Николаевича. Читатель может как бы приблизиться к этой великой жизни, зримо ощутить атмосферу времени. Эти материалы, когда они будут завершены (сейчас с ними знакомятся и вносят свои предложения и дополнения ученики Андрея Николаевича), можно будет найти в Сети. Пока они публикуются в предварительном порядке. Мы будем рады, если и наши читатели выскажут о них свое мнение.

Заканчивая свое краткое вступительное слово, хочу выразить надежду на то, что читатели найдут материалы интересными, а создателям этой серии сборников желаю дальнейших успехов в их благородных усилиях.

В. Тихомиров
6 декабря 2000 г.

Содержание

<i>В. М. Тихомиров.</i> Вместо предисловия	3
<i>V. M. Tikhomirov.</i> Foreword	7
Материалы об А. Н. Колмогорове для страницы в Интернете	10
<i>Я. М. Барздинь, Р. В. Фрейвалд.</i> Колмогоров и кибернетика	52
<i>А. Н. Колмогоров.</i> Автоматы и жизнь (тезисы доклада)	77
<i>А. Н. Колмогоров.</i> Автоматы и жизнь (изложение доклада)	83
Записки, присланные Колмогорову во время доклада «Автоматы и жизнь»	106
<i>Н. Г. Химченко (Рычкова).</i> Как это было	110
Письмо А. Н. Колмогорова А. И. Бергу	115
Стенограмма доклада А. Н. Колмогорова «Понятие “информация” и основы теории вероятностей»	118
Ответы на вопросы, присланные Колмогорову во время доклада «Понятие “информация” и основы теории вероятностей»	138
Отзыв А. Н. Колмогорова на дипломную работу Ю. Офмана «Автомат параллельного действия»	143
Отзыв А. Н. Колмогорова на статью А. И. Китова «Кибернетика»	145
О некоторых тенденциях развития математики (листок из архива А. Н. Колмогорова) с комментарием В. М. Тихомирова	148
<i>В. М. Тихомиров.</i> Несколько слов на тему «Колмогоров и кибернетика»	153
Сведения об авторах	156

Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый. Том 1

Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый. В 2 т. / Редакторы-составители В. Л. Канторович, С. С. Кутателадзе, Я. И. Фет.— Новосибирск: Издательство СО РАН, Филиал «Гео», 2002. — Т. 1. 544 с., ил. 48 с. — (Серия «Наука Сибири в лицах»).

Эта книга — об одной из самых ярких и драматических страниц истории отечественной науки, о жизни и творчестве великого математика и экономиста, лауреата Нобелевской премии Леонида Витальевича Канторовича. Л. В. Канторович посвятил большую часть своей жизни борьбе за признание открытых им научных методов планирования и управления. В этой борьбе он преследовал единственную цель — помочь экономике своей страны.

В книге собраны автобиографические материалы, воспоминания о Л. В. Канторовиче, статьи и выступления, которые он не мог опубликовать в прежние времена. Книга адресована широкому кругу читателей, интересующихся историей отечественной науки и жизнью замечательных людей.

Предисловие

Леонид Витальевич Канторович принадлежит к числу наиболее ярких ученых нашей страны, судьбы которых неразрывно связаны с её историей XX столетия. Можно даже говорить о двух разных судьбах Л. В. Канторовича — Канторовича-математика и Канторовича-экономиста. Первый, начав в пятнадцать лет свои исследования по математике, вскоре стал одним из признанных её лидеров. Второму пришлось почти 20 лет ожидать публикации своих работ, принесших ему в конце концов мировую известность.

Л. В. Канторович родился в Санкт-Петербурге в семье врача 19 января 1912 года (6 января по старому стилю). Дарование мальчика проявилось очень рано. Уже в 1926 году в возрасте 14 лет он поступил в Ленинградский университет. Закончив его в 1930 году, Леонид Витальевич начал педагогическую ра-

боту, сочетая её с интенсивными научными исследованиями. С 1932 года он профессор Ленинградского института инженеров промышленного строительства и доцент ЛГУ. В 1934 году Леонид Витальевич становится профессором своей alma mater, а в 1935 — доктором наук без защиты диссертации. С ЛГУ и Ленинградским отделением Математического института АН СССР Леонид Витальевич связан до переезда в Новосибирск в 1960 г.

Основные научные труды в области математики Леонид Витальевич создал именно в свой ленинградский период. Уже в тридцатые годы он внес капитальный вклад в теоретическую математику, начав свою научную деятельность с весьма абстрактных её разделов, наиболее модных, престижных и трудных. В то же время на математическую жизнь того периода не меньшее (если не большее) влияние оказали его исследования по приближенным методам анализа.

Особое место в математическом творчестве Л. В. Канторовича занимает функциональный анализ. Являясь классиком его общетеоретических разделов и одним из создателей теории упорядоченных векторных пространств, Л. В. Канторович сделал функциональный анализ естественным языком вычислительной математики. Этапной работой в личном творчестве Л. В. Канторовича и в развитии математики стала опубликованная в «Успехах математических наук» в 1948 году его большая статья «Функциональный анализ и прикладная математика», отмеченная Сталинской премией. Математические идеи, развитые в этой статье, само название которой в тот момент звучало парадоксально, вскоре стали классическими. Уже через несколько лет представить вычислительную математику без функционального анализа было, по выражению академика С. Л. Соболева, так же невозможно, как и без вычислительных машин.

Под руководством Л. В. Канторовича проводились и конкретные вычислительные работы, в частности, по атомному проекту и по рациональному раскрою промышленных матери-

алов. На заре появления вычислительных машин он сразу оценил важность этого изобретения, считая, что оно «окажет не меньшее влияние на все стороны человеческой деятельности, чем книгопечатание, паровая машина, электричество и радио». Увлечшись вычислительными машинами, он предложил одну из первых систем автоматического программирования и даже ряд новых конструкций машин, некоторые из них были осуществлены.

В 1957 году Леонида Витальевича приглашают на работу во вновь создаваемое Сибирское отделение Академии наук и избирают членом-корреспондентом по специальности «экономика и статистика». С этого момента основные публикации Леонида Витальевича относятся к экономике, за исключением, прежде всего, всемирно известного курса функционального анализа — «Канторович и Акилов».

В 1959 г. публикуется «Экономический расчет наилучшего использования ресурсов», книга, которая вызывает нападки ортодоксальных экономистов и острые дискуссии, продолжающиеся до середины 60-х годов, за которыми заинтересованно следят и западные ученые. Тогда же переводятся и становятся известными ранние работы Л. В. Канторовича по линейному программированию, обеспечившие его приоритет и признание на Западе. В середине 60-х приходит определенное признание: в 1964 он избран действительным членом АН по Отделению математики, а в 1965 удостоен Ленинской премии. Несмотря на такое признание, его громадные усилия в попытках внедрить современные идеи и методы в экономическую практику, особенно в период «косыгинской реформы», результата почти не дают.

С конца 50-х годов Л. В. Канторович получает многочисленные почетные приглашения на международные конференции по вычислительной математике, исследованию операций, математическому программированию, эконометрике и т. д. Начинают поступать и сообщения о присуждении почетных степеней и избрании в иностранные академии. Однако в зарубежных

поездках ему регулярно отказывают. В 1975 году Л. В. Канторовичу присуждается Нобелевская премия по экономике «за вклад в теорию оптимального использования ресурсов», после чего он наконец получает возможность выезжать на Запад.

В начале семидесятых годов Л. В. Канторович переезжает в Москву, где продолжает заниматься вопросами экономического анализа, не оставляя попыток оказать воздействие на конкретную экономическую практику и процесс принятия экономических решений в народном хозяйстве.

Леонид Витальевич окончил свой жизненный путь 7 апреля 1986 г. Он похоронен на Новодевичьем кладбище в Москве.

Л. В. Канторович был удостоен многих международных почетных званий и наград. Есть немало имен, вес которых определяют полученные регалии. Имя Л. В. Канторовича относится к таким, чье награждение придает вес самим регалиям. Его научное наследие колоссально, он — автор более трехсот научных работ. Один из ближайших учеников Канторовича, академик В. Л. Макаров писал: «Ему принадлежат первоклассные результаты по функциональному анализу, теории функций, вычислительной математике. Он имеет ряд крупных работ в теории множеств, теории программирования на ЭВМ и др. Написал один и с соавторами около десятка солидных монографий по математике. Казалось бы, все ясно. Леонид Витальевич — математик до мозга костей... В действительности это не так. В том и состоит выдающийся феномен Л. В. Канторовича, что он одновременно является и крупнейшим экономистом, ученым, который существенно изменил понимание экономических явлений, серьезно изменил экономическое мышление, стал основателем своеобразной экономической школы.» Это поражающее многообразие направлений исследований объединено не только личностью автора, но и внутренним единством его творчества, взаимопроникновением идей и методов, используемых при решении самых разнообразных проблем.

Единство внутренних установок, цельность характера определяли и жизнь Л. В. Канторовича и его гражданскую пози-

цию. Честный и смелый в науке, он был таким же и в жизни. «Обязанность и право ученого — говорить правду» — слова, сказанные Л. В. Канторовичем в его последнем интервью, не пустая декларация, а нравственная позиция, доказанная всей его жизнью ученого и гражданина. Для Канторовича-ученого не существовало деления проблем на фундаментальные и прикладные, на чисто математические и чисто гуманитарные, на престижные или нет. Он с равной заинтересованностью и напряжением занимался любой нетривиальной задачей и всем своим творчеством доказал, что даже в самой маленькой, частной, конкретной прикладной проблеме истинный ученый может найти такие глубины, которые поднимут эту задачу до самого высокого уровня. Канторович-гражданин отстаивал истину независимо от господствующего мнения, настойчиво и бесстрашно добивался реализации идей, могущих принести пользу стране.

Наиболее ярко справедливость этих внутренних установок Л. В. Канторовича демонстрирует задача «фанерного треста», с которой он столкнулся в 1938 г. и из которой выросла прославившая его теория. Эта частная задача привела его к знаменитой работе «Математические методы организации и планирования производства» 1939 года, в которой впервые в мире были изложены принципы оптимизации (линейное программирование). Вскоре после этого Л. В. Канторович почти замолкает — в течение нескольких лет обычный поток его публикаций резко сокращается. Период молчания, пришедшийся на годы войны, был связан с уходом в экономику, развитием экономических идей, вытекающих из принципов оптимизации — именно тогда был написан «Экономический расчет наилучшего использования ресурсов», вышедший в 1959 г. (через 17 лет!). Был написан и целый ряд других работ, публикация которых оказалась тогда невозможной — они так и оставались неизвестными.

В нашей книге этому трудному для Леонида Витальевича периоду его жизни мы старались уделить наибольшее внимание, публикуя, в частности, некоторые из этих работ, а также

документы, отражающие его безуспешные попытки привлечь внимание к той пользе для организации эффективной работы тыла в условиях тяжелейшей войны, которую могла бы принести реализация сделанного им важного открытия.

Какими мотивами руководствовался Л. В. Канторович, переходя в экономику? Ключевыми в их понимании нам кажутся несколько фраз из его воспоминаний: «Мир находился под страшной угрозой коричневой чумы — немецкого фашизма», «У меня было ясное ощущение, что слабым местом, снижающим нашу индустриальную и экономическую мощь, было состояние экономических решений», «Я почувствовал ответственность, понимая, что незаурядные люди должны что-то сделать». Его главным побуждением был не научный интерес, а чувство гражданского долга, и именно это объясняет его настойчивость в попытках реализовать работу, настойчивость, временами граничащую с безрассудством.

Кажется безумно отважным само решение заняться экономикой, если вспомнить, какой она была в сталинское время. Она была выхолощена сразу после революции — марксизм был провозглашен вершиной человеческих знаний, а из страны были высланы все «реакционные профессора». Понимание экономических процессов было заморожено на уровне Смита и Рикардо в изложении Маркса, а научным методом стала средневековая схоластика — толкование «классиков». Любая свежая мысль объявлялась еретической; теории «буржуазных экономистов» могли быть только «реакционными» или «апологетическими». О Нобелевских премиях нельзя было даже упоминать, зато хорошо были известны «специальные сталинские» трех степеней: 1-й степени — расстрел, 2-й — лагерь, 3-й — ссылка. И мало кому из серьезных ученых удалось избежать этих «наград» — профессия ученого-экономиста была из наиболее опасных (в ЦЭМИ, где в первые годы собрался цвет московских экономистов, немало старших по возрасту сотрудников было из «специальных сталинских лауреатов»).

Переход в экономику из математики кажется безрассудным вдвойне, если учесть особое положение математики в то время. Во-первых, в эти годы отечественная математика по многим направлениям была ведущей в мире. Во-вторых, сюда идеология вклиниться не смогла — математическое сообщество твердо стояло на той позиции, что невозможны ни буржуазная, ни пролетарская, ни идеалистическая, ни материалистическая математика. Заниматься математикой было относительно безопасно. Тем не менее, Л. В. Канторович, ставший при жизни классиком математики, именно экономике посвятил большую часть своей жизни и усилий с единственной целью — помочь своей Родине.

Жизненный путь Л. В. Канторовича, история его открытий, их значение для науки и для общества, история его борьбы с невежеством и равнодушием, его победы и неудачи почти не отражены в литературе. В предлагаемой читателям книге собраны материалы, характеризующие личность ученого, широту его научных интересов и масштаб достижений, сложные и бескомпромиссные взаимоотношения с академическим и общественным окружением.

Книга является итогом изучения и обработки большого количества архивных материалов, главным образом, из личного архива Л. В. Канторовича. Ряд материалов написан специально для этого сборника свидетелями событий, друзьями и сотрудниками ученого; были использованы также устные интервью с последующей их расшифровкой и авторизацией текстов. Создание этой книги было бы невозможно без заинтересованного участия многих людей, которым составители выражают свою глубокую признательность.

Настоящий, 1-й том состоит из нескольких частей, в которых собраны автобиографические материалы Леонида Витальевича Канторовича, воспоминания о нем, ряд его неопубликованных статей и выступлений. В специальном разделе, посвященном Нобелевской премии, публикуется Нобелевская лекция, произнесенная Л. В. Канторовичем во время торже-

ственной церемонии в Стокгольме 25 декабря 1975 г. Воспроизводится также ряд архивных документов, связанных с этим важным событием.

2-й том знакомит читателей с наиболее интересными документами из архива ученого, а также с его обширной перепиской. Следует учесть, что публикуемые статьи и выступления Л. В. Канторовича, конечно, не могут дать сколько-нибудь полного представления о его творчестве — математические работы и серьезные теоретические статьи по экономике не могли быть сюда включены, так как они предназначены для специалистов, а не для широкого круга читателей, на которых рассчитана данная книга. Эти работы не могут дать адекватного представления и о стиле автора — в основном, это черновые, не подготовленные к печати материалы или устные выступления.

Составители надеются, что эта книга позволит читателям узнать новое и поучительное о замечательном человеке, мужественном гражданине и большом ученом Л. В. Канторовиче, который открыл новые главы в математике, умел побеждать в борьбе с невежеством и серостью официальной советской экономической науки, поднял её уровень и дал образцы бескорыстного и самоотверженного служения науке.

В. Л. Канторович. С. С. Кутателадзе, Я. И. Фет

Содержание

От составителей	3
Preface	8
I. Л. В. КАНТОРОВИЧ О СЕБЕ	15
Мой путь в науке (1938)	15
Об истории линейного программирования (Ответы на вопросы Сони Брентгес)	18
Мой путь в науке (1986)	22
«Смотреть на правду открытыми глазами»	76
Автобиография (1944)	83
Автобиография (1967)	86
Биографическая карта	94
II. ВОСПОМИНАНИЯ О Л. В. КАНТОРОВИЧЕ	97
Заседание Ленинградского математического общества, посвя- щенное семидесятипятилетию Л. В. Канторовича	97
<i>А. Г. Аганбегян.</i> Учитель, ученый, человек	115
<i>Г. П. Акилов.</i> Он стрелял по невидимым целям	126
<i>А. М. Вершик.</i> О Л. В. Канторовиче и о линейном программи- ровании	130
Вычисления для атомного проекта. Рассказы В. С. Владими- рова и В. Н. Кублановской	153
<i>И. М. Гельфанд.</i> Леонид Канторович и синтез двух культур	161
<i>В. А. Залгаллер.</i> Его главная идея (Беседа Я. И. Фета с В. А. Зал- галлером и А. М. Вершиком)	164
<i>И. Н. Канторович.</i> Дядя Лёня	172
<i>С. С. Кутателадзе.</i> Пространства Канторовича	177
<i>В. В. Леонтьев.</i> Памяти Канторовича	182
<i>В. Н. Лившиц.</i> Воспоминания о Леониде Витальевиче Канто- ровиче	184
<i>С. Г. Михлин.</i> Воспоминания	191
<i>Г. И. Натансон.</i> Несколько эпизодов, связанных с Леонидом Витальевичем	199
<i>С. П. Новиков.</i> Выступление на Новодевичьем кладбище 10 ап- реля 1986	203
<i>Т. Т. Орлова.</i> ЭЛВЭ	205
<i>Н. Я. Петраков.</i> Творец, умевший быть борцом	213

<i>В. М. Тихомиров.</i> О Леониде Витальевиче Канторовиче (1912–1986)	216
<i>Д. К. Фаддеев.</i> Со студенческих лет	221
<i>С. В. Чесноков.</i> Леонид Витальевич Канторович: штрихи к портрету	226
III. НЕОПУБЛИКОВАННЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ	
СТАТЬИ И ВЫСТУПЛЕНИЯ (1937–1957)	
Введение и предисловие к работе «Функциональный анализ на основе теории полуупорядоченных пространств»	233
О распределении печатной продукции	237
О некоторых математических проблемах экономики промышленности, сельского хозяйства и транспорта (Резюме доклада)	250
<i>Комментарий</i>	253
<i>Приложение:</i>	
Обсуждение доклада профессора Л. В. Канторовича в ЛГУ на тему «О некоторых математических проблемах экономики промышленности, сельского хозяйства, строительства и транспорта» 13-го мая 1939 года (на основе стенограммы)	254
Проект резолюции совещания в ЛГУ	262
Введение к брошюре «Математические методы организации и планирования производства» (издания 1939 года)	264
Заключение к брошюре «Математические методы организации и планирования производства» (издания 1939 года)	266
Сопроводительное письмо и список рассылки	269
Дадим фронту новые средства для борьбы с ненавистным врагом	271
По поводу количественных методов решения вопросов, связанных с составлением наилучшего плана использования ресурсов для данного участка социалистического общества (Тезисы доклада)	273
<i>Комментарий</i>	288
<i>Приложение:</i>	
Письмо из Ленинградского отделения Математического института АН СССР в Институт экономики АН СССР	290
Письмо С. Л. Соболеву	291
Письмо Ш. Я. Турецкого	295
Ответ Ш. Я. Турецкому	297

Лекция в ВИТУ ВМФ	302
Предисловие к работе «Экономический расчет, обеспечивающий наиболее целесообразное использование ресурсов» . . .	306
<i>Комментарий</i>	307
<i>Приложение:</i>	
Оглавление работы «Экономический расчет, обеспечивающий наиболее целесообразное использование ресурсов»	309
Письмо И. В. Сталину	310
Письмо В. М. Молотову	314
Письмо Г. М. Сорокина	315
По вопросу взаимоотношений некоторых понятий с понятиями, введёнными субъективными школами	317
<i>Комментарий</i>	330
<i>Приложение:</i>	
Письмо Н. А. Вознесенскому	331
О принципах экономического расчета	333
Ответы на вопросы, замечания и возражения	354
Письмо В. Н. Старовскому	371
Ответ В. Н. Старовского	374
Показатели работы предприятий нуждаются в пересмотре . . .	375
<i>Комментарий</i>	396
<i>Приложение:</i>	
Письмо Г. М. Маленкову	397
О плане внедрения законченных научных работ ЛОМИ в народное хозяйство. Документы, направленные Ленинградским университетом в Совет Министров СССР в 1957 году .	414
Письмо С. В. Валландера в Совет Министров СССР	414
Аннотации к представленным работам проф. Л. В. Канторовича	418
Отзыв В. Н. Старовского	422
Замечания и возражения к ответу начальника ЦСУ СССР тов. В. Н. Старовского	426
Отзыв Г. М. Сорокина	443
Замечания и возражения к ответу члена Госплана тов. Г. Сорокина	446

Планово-экономический анализ поднять на должную высоту	463
<i>Приложения:</i>	
Письмо в редакцию «Промышленно-экономической газеты»	468
Ответ из редакции «Промышленно-экономической газеты»	468
Ответ из редакции «Правды»	469
Применение математических методов в планово-экономических расчетах	470
<i>Приложение:</i>	
Протокол совещания Отделения экономических, философских и правовых наук по вопросам применения эконометрических методов в планировании и экономике 20 июня 1957	488
Письмо В. А. Амбарцумяна и С. Л. Соболева А. Н. Несмеянову	494
IV. НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ	499
Математика в экономике: достижения, трудности, перспективы. Лекция в Шведской академии наук в связи с присуждением Нобелевской премии за 1975 год	499
<i>Комментарий</i>	508
<i>Приложение:</i>	
Письмо Г. Волда	514
Письмо К. Г. Бернхарда	515
Телекс из Национальной академии наук США от секретаря по международным научным связям д-ра Дж. Хаммонда от 15 октября	517
Ответ на телекс	517
Алан Крончер. Лавры и тернии академика Канторовича	518
Решение Шведской академии наук	521
Письмо академику В. А. Котельникову	521
Письмо В. А. Котельникова и Г. К. Скрыбина в ЦК КПСС	522
Меморандум, касающийся установленных процедур официальных Нобелевских торжеств	523
Премия по экономическим наукам памяти Альфреда Нобеля	526

Отчет по командировке в Швецию академика Л. В. Канторовича, зав. проблемной лабораторией Института управления народным хозяйством ГКНиТ, члена Госкомитета, с 5/ХІІ по 27/ХІІ-75 г.	527
Письмо Т. Купманса Л. В. Канторовичу	531
Письмо Т. Купманса С. Рамелю	531
Сведения об авторах	533
Contents	537
Содержание	539

Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый. Том 2

Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый.
/ В 2 т. Редакторы-составители В. Л. Канторович, С. С. Кутателадзе,
Я. И. Фет. — Новосибирск: Изд-во СО РАН. Филиал «Гео», 2004. — Т. 2. —
613 с., ил. 40 с. — (Серия «Наука Сибири в лицах»).

Эта книга — об одной из самых ярких и драматических страниц истории отечественной науки, о жизни и творчестве великого математика и экономиста, лауреата Нобелевской премии Леонида Витальевича Канторовича.

Л. В. Канторович посвятил большую часть своей жизни борьбе за признание открытых им научных методов планирования и управления. В этой борьбе он преследовал единственную цель — помочь экономике своей страны.

Во втором томе собраны наиболее интересные документы из архива ученого, его неопубликованные статьи и выступления. Значительную часть книги составляют архивные материалы, связанные с признанием заслуг Л. В. Канторовича, с различными почестями и наградами. Публикуется также его уникальная переписка с современниками.

Книга адресована широкому кругу читателей, интересующихся историей отечественной науки и жизнью замечательных людей.

Предисловие ко второму тому

В начале этого тома мы решили повторить предисловие первого тома. В сущности, оно относится ко всему двухтомному изданию. Кроме того, в нем содержатся важные сведения об Л. В. Канторовиче, которые, несомненно, будут интересны также для читателей второго тома.

Этот том продолжает публикацию материалов и документов о жизни и творчестве замечательного человека и ученого Леонида Витальевича Канторовича.

В главе I «Л. В. Канторович о себе» публикуется автобиография Леонида Витальевича, которую он представил в Нобелевский комитет в 1975 году. Эта автобиография была опубли-

ликована в 1976 году в Стокгольме в книге «Les Prix Nobel en 1975».

Глава II «Неопубликованные и малоизвестные статьи и выступления» продолжает соответствующий раздел первого тома. Материалы расположены в хронологическом порядке и охватывают период 1954–1986 гг. Большинство материалов этой главы не могло быть опубликовано в свое время (так же, как книга «Экономический расчет наилучшего использования ресурсов») и публикуется здесь впервые. Эти статьи и выступления Л. В. Канторовича, а также сопровождающие их *комментарии* и *приложения* ярко свидетельствуют об острых дискуссиях того периода, о бесчестных и некомпетентных нападках «псевдоученых» оппонентов Леонида Витальевича, о его бескомпромиссной борьбе за использование научных методов управления экономикой.

В главе III собраны важные документы из архива ученого. Это, главным образом, отзывы выдающихся советских математиков и экономистов, характеризующие научную деятельность Л. В. Канторовича.

Профессор Г. М. Фихтенгольц в отзыве 1930 года пишет:

«Постоянное и интенсивное общение с ним на протяжении четырех лет позволяет мне с полной определенностью констатировать, что в лице этого (ныне 18-летнего) юноши мы имеем человека с исключительными математическими дарованиями».

1934 год, ленинградская «Вечерняя Красная Газета»:

«В “созвездии молодых” его выделяет легкость творчества. Он, мы сказали бы,— художник в математике».

1938 год, «Ленинградская Правда»:

«Прекрасную оценку получила работа 25-летнего ленинградского профессора математики Л. В. Канторовича—“Функциональный анализ на основе теории полуупорядоченных пространств”».

Большинство документов главы III публикуется впервые.

Значительное место во втором томе отведено материалам, связанным с признанием заслуг Л. В. Канторовича, с различ-

ными почестями и наградами. Этой теме посвящены: глава IV — «Сталинская премия», V — «Ленинская премия», VI — «Признание приоритета» и VII — «Почетные степени и звания».

В главе «Сталинская премия» публикуются фрагменты из нескольких работ Леонида Витальевича, посвященных функциональному анализу, в том числе, — из прославленной работы 1948 года «Функциональный анализ и прикладная математика», которая была удостоена Сталинской премии 1949 года. Эту классическую работу ярко характеризуют отзывы Г. М. Фихтенгольца и Л. А. Люстерника.

Эпопея, связанная с награждением Л. В. Канторовича Ленинской премией, представлена в главе V. Как мы уже отмечали, в Советском Союзе, в разные времена, заниматься математикой было сравнительно безопасно. В каком-то смысле это относилось к деятельности Леонида Витальевича, отмеченной Сталинской премией.

История о Ленинской премии (глава V) это — экономика, линейное программирование, книга «Экономический расчет наилучшего использования ресурсов». Борьба с верноподданными эпигонами и начетчиками от политэкономии марксизма достигает здесь своего предела. Чего стоит хотя бы заголовок обскурантской статьи Островитянова со товарищи, которая была подготовлена как отповедь идеям Л. В. Канторовича для газеты «Правда» в феврале 1964 года: «В плену теоретических ошибок». Однако мы знаем также принципиальную и достойную позицию настоящих советских ученых, отраженную на страницах этой главы и ставшую главной причиной того, что Ленинская премия 1965 года была присуждена Л. В. Канторовичу, совместно с В. С. Немчиновым и В. В. Новожиловым, за их новые экономические воззрения.

Общеизвестно, что в 1975 году Л. В. Канторович был награжден Нобелевской премией по экономике совместно с американским математиком и экономистом Т. Ч. Купмансом. Гораздо менее известно, что именно Тьяллинг Купманс сыграл главную роль в «открытии Америки Канторовича». Он ор-

ганизовал перевод и публикацию в США ключевых статей Л. В. Канторовича, в том числе — знаменитой брошюры 39-го года. В главе VI, читая относящуюся к этим событиям переписку Л. В. Канторовича с Т. Купмансом и другими американскими учеными, мы находим такие замечательные строки:

«...мы с очевидностью поняли, что обе статьи являются исключительными документами в истории науки управления, линейного программирования и экономической теории вообще» (Т. Купманс).

«Я чувствую, что это великая книга, которая заслуживает большего признания, чем она получила, среди ученых и специалистов...» (Дж. Данциг).

Глава VII посвящена многочисленным почетным степеням и званиям Л. В. Канторовича.

История о том, как замечательный гражданин своей страны, выдающийся ученый, увенчанный высокими наградами университетов и академий всего мира, как правило, не мог участвовать в соответствующих торжественных церемониях, поскольку был «невъездным», проиллюстрирована в главе VII подлинными документами.

В своем известном письме 1934 года Н. Н. Лузин писал Л. В. Канторовичу: «...что я точно знаю — это размер Ваших духовных сил, которые, насколько я привык угадывать людей, представляют в науке неограниченные возможности...». Изучая жизнь Леонида Витальевича во всей ее полноте, мы должны подчеркнуть также и другую замечательную сторону его духовного облика — человечность.

Те, кому посчастливилось знать Леонида Витальевича достаточно близко, кто работал с ним и общался, хорошо знают эти черты его характера. В сущности, вся его деятельность, направленная на использование научных методов организации планирования и производства, была проникнута заботой о людях, об обществе, о процветании своей страны. Эти мотивы отражены и в настоящем издании. Достаточно назвать статью «О распределении печатной продукции», впервые опубли-

ликованную в первом томе, статьи «Сфера обслуживания и наука» (перепечатанную из газеты «Правда»), «Проблема человека» (из журнала «Искусство кино»). Яркий пример практического применения науки для пользы людей — предложенный Л. В. Канторовичем совместно со своими молодыми учениками-математиками проект тарифов на такси, предусматривавший плату за посадку и снижение покилометровой таксы. В конце 60-х–начале 70-х годов новые тарифы были введены повсеместно. Короткие и средние поездки на такси впервые стали выгодны и пассажирам, и водителям.

Значительная часть материалов этого тома относится к сибирскому периоду жизни Л. В. Канторовича. В конце 50-х годов Леонида Витальевича приглашают на работу во вновь создаваемое Сибирское отделение Академии наук. С 1960 по 1971 г. Л. В. Канторович — заместитель директора Института математики и профессор Новосибирского университета, где он создал и возглавил кафедру вычислительной математики. В годы его работы кафедра обслуживала и курс функционального анализа, воплощая идею тесной связи обоих предметов, так же, как это было и в Ленинграде, где впервые в стране в 1949 г. началась подготовка специалистов по вычислительной математике. Уместно здесь напомнить, что инициативой Л. В. Канторовича была также организация новой специальности — «экономическая кибернетика» — впервые на экономическом факультете ЛГУ в 1958 году. Он активно участвовал в создании этой же специальности в Новосибирском университете и, в частности, читал курс экономико-математических моделей.

Сейчас мемориальная доска с барельефом ученого украшает фасад Института математики им. С. Л. Соболева, а в университете с недавнего времени существует аудитория имени академика Л. В. Канторовича. В 2001 году в Новосибирске состоялась необычная торжественная церемония — чествование лауреатов почетного звания «Гражданин века». Среди немногих

лауреатов этой уникальной награды был Леонид Витальевич Канторович.

Этот том заканчивается публикацией обширной переписки Л. В. Канторовича (глава VIII). Все эти письма хранились до сих пор в личном архиве ученого. Сейчас мы сочли возможным опубликовать их для того, чтобы дополнить представление о Канторовиче, его коллегах, друзьях и единомышленниках. Мы думаем, что публикуемая переписка, в целом, представляет собой своеобразный портрет не только самого ученого, но и всей эпохи, в которой он жил и работал. Здесь встречаются и беседуют на самые различные темы незабываемые учителя Леонида Канторовича Г. М. Фихтенгольц и С. Н. Бернштейн, великие математики А. Н. Колмогоров, Н. Н. Лузин, Дж. фон Нейман, верные друзья и соратники Леонида Витальевича И. П. Натансон, В. А. Залгаллер, А. Л. Вайнштейн, В. А. Амбарцумян и многие другие. Трудно читать без гордости и волнения письма М. К. Гавурина с фронта.

При работе над этим изданием нам оказали неоценимую помощь многие добровольные помощники — родственники, друзья и ученики Леонида Витальевича. Мы с удовольствием приносим всем им нашу глубокую благодарность.

Заканчивая это предисловие ко второму тому издания «Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый», составители выражают надежду, что читатели найдут материалы этих книг интересными, а знакомство с жизнью и творчеством замечательного человека Леонида Витальевича Канторовича окажется полезным для тех, кто начинает свой путь в науке и хочет найти образец, достойный подражания.

В. Л. Канторович. С. С. Кутателадзе, Я. И. Фет

Содержание

Предисловие к первому тому	3
Предисловие ко второму тому	
I. Л. В. КАНТОРОВИЧ О СЕБЕ	13
Автобиография (1975)	13
II. НЕОПУБЛИКОВАННЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ СТАТЬИ И ВЫСТУПЛЕНИЯ (1954–1986)	21
Значение современных счетных машин для человеческой культуры (1954)	21
<i>Комментарий</i>	28
<i>Приложения:</i>	
Даты, относящиеся к разработке функционального преобразователя	37
Отчет о состоянии работы по теме «Использование функционального преобразователя в математических вычислениях»	38
Работа ЛОМИ в области проектирования релейных вычислительных машин	42
Акт межведомственной комиссии	42
Протокол совещания	43
Выписка из отчета о работе Отдела приближенных вычислений МИАН	44
Об использовании счетно-аналитических машин и релейных устройств в математических вычислениях (тезисы доклада Л. В. Канторовича)	45
Письмо Л. В. Канторовича — М. А. Лаврентьеву	46
О счетном машиностроении (записка Л. В. Канторовича)	47
Письмо Л. В. Канторовича — Б. В. Введенскому	49
Комментарий к работам Л. В. Канторовича по крупноблочному программированию (Л. Т. Петрова)	52
Предложения МЭО о первоочередных работах по повышению эффективности использования машины М-20	55
Закон стоимости и его использование в народном хозяйстве СССР (1959)	57
<i>Комментарий</i>	68

Приложения:

Отзыв о работе тов. Л. В. Канторовича «Об исчислении общественно необходимого времени в условиях социалистического общества» (Альтер, 18 марта 1944 г.)	70
Письмо из журнала «Под знаменем марксизма» (24 мая 1945 г.)	70
Фрагменты из отзыва И. В. Котова (19 января 1957 г.)	72
Фрагмент из отзыва М. Юзбашева (9 февраля 1957 г.)	73
Фрагменты из отзыва А. И. Ноткина [апрель 1957]	73
Письмо Л. В. Канторовича в редакцию журнала «Вопросы экономики» (23.02.1959)	74
Письмо А. Н. Несмеянова Л. В. Канторовичу (7 марта 1959 г.)	75
Письмо Л. М. Гатовского Л. В. Канторовичу (28 марта 1959 г.)	75
Письмо П. А. Голубкова Л. В. Канторовичу (19 мая 1959 г.)	76
Телеграмма Л. В. Канторовича в редакцию журнала «Вопросы экономики» [апрель–май 1959]	76
Письмо Л. В. Канторовича в редакцию журнала «Вопросы экономики» (17.06.1959)	77
Письмо Л. В. Канторовича А. Н. Несмеянову [май–июнь 1959]	77
Письмо Л. В. Канторовича К. Н. Плотникову [май–июнь 1959]	78
Отзыв о статье Л. В. Канторовича «Об исчислении затрат труда на производство продукции» (Я. Кронрод) [1959]	80
По поводу рецензии Кронрода (Из черновигов В. В. Новожилова) [1959]	82
Докладная записка о специальности математико-экономических расчетов на экономическом факультете ЛГУ (1959)	83
<i>Приложения:</i>	84
Письмо А. Д. Александрова М. А. Прокофьеву	84
Записка А. Д. Александрова В. А. Воротилову	85
Статья А. В. Бухвалова и А. Л. Дмитриева «Л. В. Канторович и шестой курс экономического факультета ЛГУ в 1959 году в русле становления экономической науки в России» (фрагменты)	86
Выступление Л. В. Канторовича на Общем годичном собрании Академии наук СССР 27 марта 1959 г.	91
<i>Комментарий</i>	100

<i>Приложения:</i>	101
Фрагменты выступления 27 марта 1959 г., не входившие в опубликованный текст	101
Выступление Л. В. Канторовича на Комиссии по стоимости (24.02.1959)	103
Выступление Л. В. Канторовича на Отделении экономики (25.03.1959)	108
Стенограмма заседания Комиссии по стоимости 30.03.1959 (фрагменты)	111
Тезисы выступления Л. В. Канторовича на Комиссии по стоимости (06.05.1959)	113
Записка Л. В. Канторовича В. С. Немчинову	114
Оптимальное планирование и экономические показатели (выступление 4 апреля 1960 г.)	117
Доклад 5 апреля	121
<i>Комментарий</i>	126
<i>Приложения:</i>	128
В Президиум АН СССР (письмо «шести») [до 20.05.1959]	128
Выступление Л. В. Канторовича на Президиуме АН СССР [до 20.05.1959]	130
Письмо Л. В. Канторовича А. Н. Несмеянову	132
Письмо Л. В. Канторовича А. Н. Несмеянову и Е. К. Федорову	133
Стенограмма заседания Президиума АН СССР 24.06.60	135
В Президиум АН СССР (письмо С. Л. Соболева и А. И. Берга, 26.03.1961)	142
Выступление А. Н. Колмогорова	143
Выступление А. А. Ляпунова	145
Выступление А. А. Маркова	146
Выступление В. С. Немчинова	147
Оптимальный план и материальные стимулы его реализации	149
<i>Комментарий</i>	173
<i>Приложение:</i>	175
Методологический семинар ЛОМИ (заседания 6 и 15 декабря 1960 г.)	175
Письмо А. А. Иванова М. А. Суслову	175
Письмо И. М. Сыроежина	176
Письмо В. А. Залгаллера	177

Письмо М. В. Мостепаненко	181
Ответ журнала «Коммунист»	183
Письмо зам. гл. ред. И. Помалова	183
Рецензия А. Я. Боярского	184
Рецензия П. С. Мстиславского	187
Рецензия Л. А. Хорунжего	189
Резолюция расширенного заседания методологического семинара Института математики Сибирского отделения АН СССР (25 марта 1961)	191
Резолюция, семинара по методологии математики механико-математического факультета МГУ 25 мая 1961 г.	193
Письмо Л. В. Канторовича ректору МГУ академику И. Г. Петровскому (29 марта 1961 г.)	194
О состоянии и задачах экономической науки (1962)	195
<i>Комментарий</i>	207
Сфера обслуживания и наука (1967)	209
Математика нужна всем (1969)	215
Письмо А. Г. Курошу (Л. В. Канторович)	218
Ответ на возражения А. Г. Куроша (Л. В. Канторович)	219
Протокол № 55-П Расширенного заседания Правления Сибирского математического общества	225
Интервью об Оскаре Ланге (1965)	229
Слово о В. В. Новожилове (1970)	230
Математика и экономика — взаимопроникновение наук (1977) (Л. В. Канторович, М. К. Гавурин)	234
Проблема человека (1979)	244
Заявление академика Л. В. Канторовича, подготовленное к Общему собранию АН СССР, проходившему 19–21 марта 1986 г.	255
<i>Комментарий</i>	258
III. ДОКУМЕНТЫ	259
Отзыв о работах Л. В. Канторовича (Г. М. Фихтенгольц) (16.04.1930)	259
Отзыв о научной и педагогической деятельности Л. В. Канторовича (Г. М. Фихтенгольц, В. И. Смирнов) (02.11.1931)	261

Выписка из Протокола ВАК (05.01.1934)	262
Д. Славентатор. «Созвездие молодых» («Веч. Кр. Газета», Ленинград, 29.06.1934)	263
«Работы молодых ученых» («Лен. Правда», 15.06.1938)	265
Характеристика профессора Л. В. Канторовича (Саратов, 1943 г.)	266
Отзыв Г. М. Фихтенгольца (30.05.1946)	267
Выписка из приказа № 356 от 25.02.1948 о присуждении Л. В. Канторовичу первой премии за работу «Приложение функционального анализа к прикладному анализу»	270
Письмо А. Н. Колмогорова Президенту АН СССР А. Н. Несмеянову (1957)	270
Отзыв о работе Л. В. Канторовича «Экономический расчет наиболее целесообразного использования ресурсов» (Н. Лукомский, А. Лурье) (1958)	271
Рецензия по работе Л. В. Канторовича «Экономический расчет наиболее целесообразного использования ресурсов» (К. И. Клименко) (1958)	273
Отчет о научной деятельности за 1959 год члена-корреспондента АН СССР Канторовича Леонида Витальевича	275
Отчет о научной деятельности за 1960 год члена-корреспондента АН СССР Канторовича Леонида Витальевича	278
Отзыв о научных работах и научной деятельности члена-корреспондента АН СССР Леонида Витальевича Канторовича (С. Л. Соболев, А. А. Ляпунов, А. Л. Вайнштейн) (1960)	280
Стенограмма обсуждения статьи члена-корреспондента АН СССР Л. В. Канторовича «Математические методы в экономическом анализе и планировании (1962)	286
Отзыв о работах члена-корреспондента АН СССР Л. В. Канторовича (В. И. Смирнов) (1962)	290
Отзыв о научных работах члена-корреспондента АН СССР Л. В. Канторовича (С. Л. Соболев) (1962)	293
Основные препятствия на пути широкого применения оптимального планирования в народном хозяйстве (Записка М. В. Келдышу. С. Л. Соболев, Л. В. Канторович, март 1965)	304
IV. СТАЛИНСКАЯ ПРЕМИЯ	307
Функциональный анализ и прикладная математика (1948)	307

Функциональный анализ (основные идеи) (1986)	309
Функциональный анализ и вычислительная математика. (1956, совместно с С. Л. Соболевым и Л. А. Люстерником)	315
<i>Комментарий</i>	317
<i>Приложения:</i>	317
Отзыв о работах проф. Л. В. Канторовича по «Приложениям функционального анализа в прикладном анализе» (Г. М. Фихтенгольц, 1948)	317
Отзыв о цикле работ Л. В. Канторовича «Приложения функционального анализа в прикладном анализе» (Л. А. Люстерник, 1948)	321
V. ЛЕНИНСКАЯ ПРЕМИЯ	325
Отзыв о цикле работ чл.-корр. АН СССР Л. В. Канторовича по линейному программированию (Б. З. Вулих, И. П. Натансон, Д. К. Фаддеев, В. В. Новожилов)	325
Первооткрыватели (А. Аганбегян, А. Вайнштейн, Ю. Олейник, 18 февраля 1964)	328
<i>Комментарий</i>	330
<i>Приложение:</i>	331
Из письма А. Я. Боярского и Я. А. Кронрода в газету «Известия» по поводу книги Л. В. Канторовича «Экономический расчет наилучшего использования ресурсов»	331
По поводу письма А. Я. Боярского, содержащего критику работ Л. В. Канторовича (А. Н. Колмогоров)	334
Возражения на письмо А. Боярского и Я. Кронрода в газету «Известия» (А. Л. Вайнштейн, Ю. А. Олейник)	337
В Комитет по Ленинским премиям (Письмо Г. И. Петрашени)	341
Письмо научных сотрудников Института экономики АН СССР	343
В плену теоретических ошибок (С. Струмилин, К. Островитянов и др.)	348
Математика и экономика (С. Л. Соболев, А. А. Ляпунов)	351
Наука — непосредственная производительная сила (Обсуждение в редакции «Экономической газеты» 10 марта 1965)	355

VI. ПРИЗНАНИЕ ПРИОРИТЕТА	363
VII. ПОЧЕТНЫЕ СТЕПЕНИ И ЗВАНИЯ	387
<i>Комментарий</i>	387
Брюссель, 1961	388
Роттердам, 1961	389
Международное Эконометрическое Общество, 1962	390
Лондон, 1964	392
Глазго, 1966	395
Гренобль, 1967	398
Ницца, 1968	399
Американская академия искусств и наук, 1969	400
Йель, 1970	403
Мюнхен, 1970	404
Сорбонна, 1975	405
Кембридж, 1976	406
Пенсильвания, 1976	410
Индия, 1978	413
Финляндия и Нидерланды, 1978	418
ФРГ и Венгрия, 1979	420
Сан-Ремо, 1983	424
Лондон, 1987	425
VIII. ПЕРЕПИСКА Л. В. КАНТОРОВИЧА	427
Г. М. Фихтенгольц — Л. В. Канторовичу (1928–1947 гг.)	427
Переписка Л. В. Канторовича с А. Н. Колмогоровым и П. С. Александровым (1930–1959 гг.)	434
И. П. Натансон — Л. В. Канторовичу (1932–1937 гг.)	456
Н. Н. Лузин — Л. В. Канторовичу (1934–1936 гг.)	466
В. В. Степанов — Л. В. Канторовичу (1934 г.)	469
Л. С. Понтрягин — Л. В. Канторовичу (1934–1938 гг.)	470
С. Г. Михлин — Л. В. Канторовичу (1935 г.)	473
Е. М. Ливенсон — Л. В. Канторовичу (1935–1937 гг.)	473
Переписка Л. В. Канторовича с М. Фреше (1936 г.)	480
Переписка Л. В. Канторовича с Г. Биркгофом (1936–1946 гг.)	484
Переписка Л. В. Канторовича с С. Лефшецем (1936 г.)	488
Дж. фон Нейман — Л. В. Канторовичу (1936 г.)	490
М. Г. Крейн — Л. В. Канторовичу (1936–1976 гг.)	491
И. М. Гельфанд — Л. В. Канторовичу (1937–1938 гг.)	496

Б. З. Вулих — Л. В. Канторовичу (1937–1964 гг.)	499
А. А. Марков — Л. В. Канторовичу (1937–1945 гг.)	503
К. Мандельбройт — Л. В. Канторовичу (1937 г.)	505
Переписка Л. В. Канторовича с И. Г. Петровским (1938–1961 гг.)	505
М. К. Гавурин — Л. В. Канторовичу (1944–1945 гг.)	508
Л. В. Канторович — А. И. Маркушевичу (1947 г.)	519
Л. В. Канторович — Л. А. Люстернику (1947 г.)	520
В. В. Лавров — Л. В. Канторовичу (1948–1949 гг.)	522
Переписка Л. В. Канторовича с В. А. Амбарцумяном (1956– 1957 гг.)	524
В. А. Рохлин — Л. В. Канторовичу (1957 г.)	531
Ф. Д. Лифшиц — Л. В. Канторовичу (1957 г.)	533
Переписка Л. В. Канторовича с Я. П. Герчуком (1957 г.)	534
А. И. Каценелинбойген — Л. В. Канторовичу (1959–1965 гг.) . .	535
Переписка Л. В. Канторовича с Дж. Б. Данцигом (1958–1973 гг.)	538
В. Леонтьев — Л. В. Канторовичу (1958 г.)	539
Л. В. Канторович — Л. С. Глязеру (1959 г.)	540
В. А. Залгаллер — Л. В. Канторовичу (1959–1986 гг.)	540
С. Н. Бернштейн — Л. В. Канторовичу (1960 г.)	547
О. К. Антонов — Л. В. Канторовичу (1962–1975 гг.)	547
А. Л. Вайнштейн — Л. В. Канторовичу (1959–1970 гг.)	549
Именной указатель	589
Contents	602
Содержание	607

История информатики в России: ученые и их школы

История информатики в России: ученые и их школы / Составители В. Н. Захаров, Р. И. Подловченко, Я. И. Фет. — Москва: Наука, 2003. — 486 с., ил. 24 с.

Книга представляет собой своего рода продолжение сборника «Очерки истории информатики в России», изданного в Новосибирске в 1998 году. В становлении и развитии российской информатики решающую роль играли школы А. И. Берга, И. С. Брука, Л. В. Канторовича, С. А. Лебедева, А. А. Ляпунова, А. А. Маркова и других выдающихся ученых.

Этим людям и их ученикам посвящена настоящая книга. Читатель найдёт здесь биографические очерки, воспоминания, архивные материалы. Значительная часть статей публикуется впервые.

Книга предназначена для широкого круга читателей, интересующихся историей науки и жизнью замечательных людей.

Предисловие

История информатики и кибернетики — одна из самых драматических и в то же время славных страниц истории нашей науки. Сейчас эта сравнительно молодая наука играет особую роль. Информатика и различные ее приложения развиваются необыкновенно быстрыми темпами и оказывают сильнейшее влияние на общество. Считается, что новейшие информационные технологии обеспечат полную занятость, эффективную экономическую деятельность и высокий жизненный уровень. В то же время, эти новые фантастические средства таят в себе большие опасности, подобно другим великим достижениям человеческого разума (таким, как атомная энергия, генетика и т. д.).

В этих условиях важнейшее значение приобретает изучение истории становления и развития информатики (так же, впрочем, как и других наук), позволяющее точнее выбирать на-

правления дальнейших исследований и предупреждать нежелательные последствия.

Вообще, развитие науки невозможно без изучения её истории. Литература историко-биографического жанра имеет весьма большое образовательное и воспитательное значение. Подготовка и издание такой литературы становится особенно важной в связи с тем, что предмет истории науки вводится сейчас в учебные программы вузов.

Нам представляется, что предлагаемый сборник может послужить этим целям. Он является продолжением наших публикаций по истории отечественной информатики. В 1998 году были изданы «Очерки истории информатики в России».¹ Продолжая наши исследования, мы подготовили и опубликовали еще несколько книг: «Алексей Андреевич Ляпунов» (2001 г.)², «Колмогоров и кибернетика» (2001 г.)³, «Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый. Том 1» (2002 г.)⁴

Естественно, что решающую роль в развитии любой науки играют люди, выдающиеся ученые, которые выдвигают новые идеи, борются за их признание, обучают молодых людей, создают свои школы.

Как правило, эти люди сочетают блестящие творческие способности с высокой нравственностью и гражданским мужеством. Прославленный академик и адмирал Аксель Иванович Берг, первый председатель Совета по кибернетике, писал: «Восхищение незаурядными людьми вызывает естественное желание подражать им».

¹Очерки истории информатики в России / Ред.-сост. Д. А. Поспелов, Я. И. Фет. Новосибирск: Науч.-изд. центр ОИГГМ СО РАН, 1998. – 662 с.

²Алексей Андреевич Ляпунов / Ред.-сост. Н. А. Ляпунова и Я.И. Фет. Новосибирск: Филиал «Гео» Изд-ва СО РАН, Изд. ИВМиМГ СО РАН, 2001. – 524 с.

³Колмогоров и кибернетика / Под ред. Д. А. Поспелова и Я. И. Фета. Новосибирск: Изд. ИВМиМГ СО РАН, 2001. – 159 с.

⁴Леонид Витальевич Канторович: человек и ученый. Т. 1 / Ред.-сост. В. Л. Канторович, С. С. Кутателадзе и Я.И. Фет. Новосибирск: Изд-во СО РАН, Филиал «Гео», 2002. – 544 с.

В истории российской информатики, в становлении этой науки и в ее достижениях решающее значение имели школы А. И. Берга, И. С. Брука, Л. В. Канторовича, С. А. Лебедева, А. А. Ляпунова и других выдающихся ученых.

Работая над этой книгой, мы старались дать возможно более полное представление о ее героях. К сожалению, это не всегда возможно: в ряде случаев источники, отражающие жизнь и деятельность даже крупных наших ученых — бедны.

С другой стороны, в этой книге нет художественного вымысла. Материалы, публикуемые в данном сборнике, представляют собой подлинные документы эпохи. Часть из них публиковалась в редких, практически недоступных сейчас изданиях. Другие — обнаружены в архивах участников событий или записаны со слов свидетелей этих событий — родственников, коллег и учеников главных героев.

Во время работы над этой книгой у нас было немало добровольных и внимательных помощников. Всем им мы выражаем нашу глубокую признательность.

Мы надеемся, что эта книга окажется интересной и полезной не только для специалистов, но также для всех, кто интересуется историей науки.

В. Н. Захаров, Р. И. Подловченко, Я. И. Фет

Содержание

От составителей	3
Preface	5
I. У ИСТОКОВ ИНФОРМАТИКИ	7
<i>Аксель Иванович БЕРГ</i>	9
<i>А. И. Берг. Основные вопросы кибернетики</i>	9
<i>Д. А. Пospelов. Аксель Иванович Берг</i>	15
<i>Е. В. Маркова. Кормчий отечественной радиоэлектроники и кибер-</i> <i>нетики</i>	20
<i>Л. П. Крайзмер. Человек с большой буквы</i>	29
<i>В. В. Налымов. Аксель Иванович как диссидент от науки</i>	33
<i>Исаак Семёнович БРУК</i>	38
Исаак Семёнович Брук	38
<i>Леонид Витальевич КАНТОРОВИЧ</i>	46
<i>В. Л. Канторович. Леонид Витальевич Канторович</i>	46
Штрихи к портрету	51
<i>А. М. Вершик. Выступление на заседании Ленинградского матема-</i> <i>тического общества, посвященном памяти Л. В. Канторовича</i>	52
<i>Л. Канторович. Математические методы — экономике</i>	56
<i>И. Кряжев, С. Певзнер. Математик пришел в цех</i>	60
<i>Сергей Алексеевич ЛЕБЕДЕВ</i>	64
Сергей Алексеевич Лебедев	64
<i>С. А. Лебедев. Электронная счетная машина</i>	70
<i>Сообщение ТАСС. Электронные счетные машины</i>	73
<i>Л. Н. Королёв. О Сергее Алексеевиче Лебедеве — ученом и учителе</i>	74
<i>Алексей Андреевич ЛЯПУНОВ</i>	77
Алексей Андреевич Ляпунов	77
<i>А. А. Ляпунов. О роли математики в современной человеческой</i> <i>культуре</i>	88
<i>С. П. Капица. Очерк воспоминаний о кибернетике и ее творцах</i>	103
<i>Андрей Андреевич МАРКОВ</i>	110
<i>В. А. Кушнер. Марков и Бишоп</i>	110
II. КИБЕРНЕТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ	127
МОСКВА	129

<i>Михаил Александрович ГАВРИЛОВ</i>	129
<i>О. П. Кузнецов.</i> Михаил Александрович Гаврилов	129
<i>Д. А. Поспелов.</i> Школа МАГа	144
<i>В. М. Остиану.</i> Воспоминания о профессоре М. А. Гаврилове	163
<i>Юрий Иванович ЖУРАВЛЕВ</i>	167
<i>В.Л. Матросов, К.В. Рудаков.</i> Юрий Иванович Журавлёв	167
<i>Ю. И. Журавлёв.</i> О моём учителе	171
<i>Николай Андреевич КРИНИЦКИЙ</i>	182
<i>Р. И. Подловченко.</i> Николай Андреевич Криницкий	182
<i>Н. А. Криницкий.</i> Основные этапы развития вычислительной техники и методов программирования	183
<i>Василий Васильевич НАЛИМОВ</i>	93
<i>Ж. А. Дрогаллина.</i> Василий Васильевич Налимов — человек, ученый, философ	193
<i>Е. В. Маркова.</i> Научные школы и незримые коллективы В. В. Налимова	211
<i>Ю. В. Грановский.</i> Наукометрическая школа В. В. Налимова	229
<i>Сергей Всеволодович ЯБЛОНСКИЙ</i>	241
<i>Б. В. Алексеев.</i> Сергей Всеволодович Яблонский	241
<i>Е. В. Яблонский.</i> Эпизоды из жизни Сергея Всеволодовича Яблонского	245
ИСТОРИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	252
<i>Э. З. Любимский, И. В. Поттосин, М. Р. Шура-Бура.</i> От программирующих программ к системам программирования (российский опыт)	252
ЛЕНИНГРАД	262
<i>О. К. Даугавет.</i> Программистский семинар в Ленинграде (1964–1992)	262
<i>С. С. Лавров.</i> Научная автобиография	264
<i>С. С. Лавров.</i> Ленинградская школа программирования	274
<i>Г. С. Цейтин.</i> О профессионализме в программировании	278
НОВОСИБИРСК	289
<i>Андрей Петрович ЕРШОВ</i>	289
<i>А. Г. Марчук.</i> Вступление	289
<i>А. П. Ершов.</i> О человеческом и эстетическом факторах в программировании	291

<i>А. П. Ершов.</i> Стихотворения: <i>Когда</i> (Киплинг), <i>Сон</i> , <i>Тропа в Академгородке</i>	299
Об Андрее Петровиче Ершове вспоминают... (<i>А. А. Берс, Е. А. Жоголев, Л. Л. Змиевская, С. С. Лавров, Э. З. Любимский</i>)	301
<i>И. С. Ковальский.</i> Дело жизни — информатика	314
<i>Н. А. Черемных.</i> Комментарии к публикуемым архивным материалам	319
Из архива А. П. Ершова	321
Из материалов международного симпозиума «Алгоритмы в современной математике и ее приложениях» (Ургенч, 16–22 сентября 1979 г.)	330
СИБИРСКАЯ ИНФОРМАТИКА	340
<i>В. П. Ильин.</i> Сибирская информатика: школы Г. И. Марчука, А. П. Ершова, Н. Н. Яненко	340
ЕРЕВАН	370
<i>С. А. Нигяян.</i> Об Ереванской школе программирования	364
<i>Р. И. Подловченко.</i> Воспоминания о поре ученичества у Алексея Андреевича Ляпунова	370
ТАГАНРОГ	376
<i>А. В. Каляев.</i> Таганрогская научная школа в области вычислительной техники	376
III. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ	403
<i>В. Н. Захаров, Я. И. Фет.</i> Введение	405
<i>Д. А. Поспелов.</i> История искусственного интеллекта до середины 80-х годов	407
<i>Д. А. Поспелов, В. Ф. Хорошевский.</i> Рабочая группа РГ-18	430
<i>Д. А. Поспелов, В. Ф. Хорошевский.</i> Можно ли повторить чудо вторично? (История РГ-22)	443
<i>Д. А. Поспелов.</i> Модест Георгиевич Гаазе-Рапопорт	456
Сведения об авторах	460
Именной указатель	468
Содержание	480
Contents	483

Андрей Петрович Ершов — ученый и человек

Андрей Петрович Ершов — ученый и человек / Редакторы-составители: М. А. Бульонков, А. А. Бульонкова, Н. А. Черемных, И. А. Крайнева; отв. ред. А. Г. Марчук; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т сист. информатики им. А. П. Ершова. — Новосибирск: Издательство СО РАН, 2006. — 504 с. — (Серия «Наука Сибири в лицах»).

Книга представляет собой сборник материалов, посвященных жизни и деятельности выдающегося ученого, академика Андрея Петровича Ершова.

В истории советской науки Ершов занимает особое место как пионер и лидер отечественного программирования, на становление и развитие которого он оказал значительное и определяющее влияние.

В предлагаемой книге собраны воспоминания коллег, учеников и друзей А. П. Ершова, его статьи, письма и другие архивные материалы, характеризующие его не только как ученого, педагога и общественного деятеля, но и как замечательного человека, жизнь которого была и остается примером служения науке и всему народу.

Книга адресована широкому кругу специалистов в области информатики, студентам, преподавателям и всем, кто интересуется историей отечественной науки.

Предисловие

Книга, предлагаемая широкому кругу читателей, посвящена одному из пионеров и основателей информатики и программирования в нашей стране Андрею Петровичу Ершову. Собранные материалы не только характеризуют Ершова как крупного ученого, талантливого организатора и блестящего оратора и полемиста, но и дают пищу для пытливого ума оценками, прогнозами, формулированием научных задач, актуальными и через много лет, когда информатика давно уже выросла в солидное научное направление.

Первый раздел называется «Четверть века в борьбе за информатику». Здесь собраны характерные документы, в основном — тексты выступлений А. П. Ершова на различных научных мероприятиях, отзывы на книги, диссертации и др.

Великолепная публицистическая статья «Альфа-рождение», опубликованная в 1964 году в газете «За науку в Сибири», являет собой популярное изложение завершённой работы по Альфа-транслятору, написанное в стиле «successful story». Прекрасная работа, популяризирующая науку и технику!

Ершова всегда интересовала проблема взаимодействия человека с машиной. Особую роль он отводил общению на естественном языке. Статья в «Комсомольской правде» «ЭВМ за партой» обсуждает этот вопрос в 1965 году, когда ещё даже на алгоритмических языках общение с компьютером было в новинку.

В 1970 году Андрей Петрович готовит справку «О потребностях и обеспеченности по кадрам программистов для ЭВМ на 1970—1975 гг.». Со свойственным ему научным подходом, он делает оценку по необходимому увеличению выпуска студентов-программистов, исходя из четкой логики и простых соотношений. В большинстве документов легко просматривается государственный подход, свойственный Ершову как крупному научному и общественному деятелю. Записка для Председателя СО АН СССР академика Г. И. Марчука по просьбе председателя Межведомственной научно-технической комиссии по математическому обеспечению ЭВМ академика А. А. Дородницына, написанная в 1976 году, начинается сразу с основного тезиса: «Академия наук может внести свой вклад в преодоление отставания в области вычислительной техники только исполнением своего основного долга...». Далее четко ставятся задачи, решение которых необходимо организовать в Академии наук, и формулируются предложения. Как и во многих других документах, мысли А. П. Ершова сохраняют ценность и в наши дни. Аналогичная записка, но уже с межведомственной позиции, подготовлена для выступления на заседании одного

из координационных комитетов и датируется 1982 годом. Оставаясь в рамках заданной темы «Цели и задачи развития ПО до 2005 года», Андрей Петрович разносторонне анализирует проблему, выдвигает для решения качественные и количественные задачи. Любопытно с сегодняшних позиций взглянуть на этот список — часть проблем была решена, часть не решена до сих пор, но их актуальность сохраняется, хотя и трансформировалась в несколько иные формулировки.

Представление о широкой международной деятельности Ершова дает выступление на панельной дискуссии Конгресса ИФИП-74 «Программирование в 1980-х годах». В нем рассматриваются наиболее существенные моменты развития науки, такие как проблемы интерфейса, перетекание центра тяжести в информационных системах от программ к данным, появление новых технологий и архитектурных стилей, вопросы образования. До сих пор выглядит актуальным и существенным тезис Ершова: «Сохранить университетский характер вычислительного образования».

В позиционном выступлении «Многообразие в вычислительной науке» на панельной дискуссии, состоявшейся на Международной конференции по математическим основам информатики в 1977 г., Андрей Петрович анализирует информатику как науку и ее связь с математикой.

В 1973 году Ершов написал доклад «Памяти Алексея Андреевича Ляпунова», с которым выступил на мемориальном заседании Сибирского математического общества. Это яркая статья о творчестве Ляпунова и его вкладе в становление программирования, написанная его учеником.

В далеком 1983 году Андрей Петрович дал интервью корреспонденту АПН «Возродить гармонию человека и природы». Корреспондент задавал, в основном, вопросы по теме «Мир 2000 года», поэтому мы имеем возможность оценить прогнозы и оценки, сделанные Программистом и Гражданином. Прогнозы не только по информатике, но и по развитию науки, гео-

политической ситуации, тому, что в дальнейшем было названо «устойчивым развитием».

В интервью, данном американским журналистам, в общих чертах обрисовывается ситуация с обеспеченностью компьютерами промышленности и школ, а также с советской вычислительной техникой вообще.

В книге приведено несколько отзывов Ершова на диссертации своих более молодых научных коллег: В. М. Брябрина, Г. А. Звенигородского, Г. Д. Чинина, Д. Я. Левина, Н. В. Кулькова, Ю. Л. Вишневого и др. Обычно отзыв официального оппонента — довольно скучный документ весьма утилитарной природы. Но не в характере Андрея Петровича было писать казенным языком ритуальные фразы. Каждый из отзывов — это небольшая научная работа с исследованием предмета диссертации, наиболее интересных находок диссертанта, со щедро разбросанным множеством своих мыслей по этому поводу, с глубокой оценкой диссертанта как творческой личности.

Стоит отметить, что хотя и редко, но Андрей Петрович оппонировал диссертациям по смежным специальностям. Отзывы на докторские диссертации Е. В. Падучевой (филологические науки) и И. С. Ладенко (философские науки) могут рассматриваться как постановки задач для целых научных направлений в неосвоенных пограничных областях.

Отзывы и рецензии на книги тоже написаны Ершовым как научные эссе. Достаточно упомянуть рецензию на книгу Ю. И. Манина, метафорически озаглавленную «Как математика познает самое себя». В отзыве на учебное пособие Э. З. Любимского, В. В. Мартынюка и Н. П. Трифонова, кроме общей оценки рецензируемого учебника и частных замечаний, Ершов в сжатой форме представляет свое видение базового курса по программированию, видение, с которым полезно было бы сверять свои учебники и нынешним авторам.

Второй раздел книги, «Научное наследие», содержит некоторые работы академика Ершова, а также статьи коллег и уче-

ников, тематически с ними связанные или посвященные его роли в становлении информатики.

В третьем разделе о Ершове вспоминают его коллеги и друзья. Воспоминания Ю. А. Первина, Г. В. Курляндчик, А. Ф. Рара, В. А. Евстигнеева, В. П. Ильина, М. Миякавы, А. Шеня и других написаны специально для этой книги. Кроме того, перепечатываются заметки В. Е. Котова, А. С. Нариньяни, В. Л. Каткова, Э. Х. Тыугу, Дж. Маккарти, Д. Бьорнера, Э. Дейкстры, Д. Кнута, Ч. А. Р. Хоара, Дж. Шварца, ранее опубликованные в журнале «Программирование», № 1, 1990 г.

А. В. Замулин вспоминает о роли А. П. Ершова в организации Международного коллоквиума по частичным и смешанным вычислениям, который состоялся в 1987 г. в Дании. Он рассказывает о том, какие трудности приходилось преодолевать в установлении международных контактов и сотрудничества по важному научному направлению. Документы из архива насыщают деталями эту впечатляющую историю об одном эпизоде научной и научно-организационной деятельности А. П. Ершова. Смело можно утверждать, что такой «детективный» характер развития событий являлся не исключением, а правилом. Достижение сильного научно-политического результата всегда сопровождалось преодолением огромного количества запланированных и спорадически возникающих трудностей.

С удовольствием читается раздел «От первого лица». Здесь приведены личные документы Андрея Петровича, дневниковые записи, биографические заметки, стихи.

Уникальные материалы размещены в разделе «Листая страницы архива». Дело в том, что А. П. Ершов, как очень систематичный человек, сохранял все свои деловые бумаги в архиве. Ныне этот архив хранится в институте имени А. П. Ершова и доступен для исследователей. Более того, его электронная копия, оформленная по современным требованиям, сопровождаемая богатой фактографической базой данных, «выставлена» в Интернет и доступна всем желающим. Работа с архивом

позволяет нам найти документы, наиболее точно передающие то или иное событие, сохраняющие стиль и дух эпохи, раскрывающие комплексные события во многих деталях.

К 50-летию юбилею Ершов получил массу поздравлений, часть из них воспроизводится в книге. Особый интерес вызывают приписки к поздравительным текстам, сделанные рукой Ершова и предназначавшиеся родным и близким. Так, например, комментарий к поздравлению от коллег из ИПМ — это мудрый взгляд на пройденный путь: «Это мои многолетние партнеры по профессии — с 1952 года. . . Мы долго соревновались, а сейчас уже лет 15 работаем вместе. Переход от соревнования к сотрудничеству с Институтом прикладной математики — моя самая большая моральная победа в жизни. Ее роль я настоящему оценил только с годами».

Почти «детективная» история встает за страницами, посвященными первой поездке Ершова в США в 1965 году. Тогда еще не обремененный званиями Андрей Петрович был послан в служебную командировку в США, где участвовал в работе Конгресса ИФИП, выступал на нескольких семинарах и посетил ряд американских научных организаций. Из этой командировки он привез множество научных материалов, включая отчеты по передовым исследованиям, ее результатом стали тесные контакты с коллегами, продлившиеся многие годы. Отчет Ершова «Вычислительное дело в США» оказал большое влияние на многих исследователей и (надеюсь) чиновников.

Неприятности «свалились» позже: появилась статья в американском бюллетене «Electronic News», в которой излишне ретивый корреспондент некорректно передал смысл публичного выступления Андрея Петровича, а некоторые из наших излишне ретивых «блюстителей» сочли, что оно порочит советскую науку и технику. Результатом явилось письмо президента Академии наук СССР Мстислава Всеволодовича Келдыша, которое, к сожалению, нам не удалось найти в архивах СО РАН или РАН. Впрочем, для оценки ситуации достаточно и тех документов, которые приведены в книге, в частности, это

сама статья Р. Хенкеля и ответ Ершова на письмо М. В. Келдыша. Сегодня эта статья вызывает только грустную улыбку, но тогда дело было в высшей мере серьезно. Как я понимаю, Ершову грозило стать «невыездным» и на долгие годы утратить непосредственные контакты с зарубежными коллегами. Наука от этого потеряла бы очень много. . . Андрей Петрович с хирургической точностью формулирует свой ответ президенту, а значит, и тем инстанциям, которые в это разбирательство были вовлечены. Отточено все — и перечень вопросов, по которым даются разъяснения, и детальнейший разбор статьи (по абзацам), и, наконец, предложения, которые заведующий отделом, пользуясь «случаем», направляет президенту Академии наук. Нам трудно судить, кто хотел «покончить» с Ершовым и кто или что его спасло. Но документально доказано, что Андрей Петрович был человеком, бойцом с государственным видением, обладавшим не только высочайшим интеллектом, но и настоящей культурой и знанием психологии.

Вызывает теплую улыбку благодарственное письмо своему коллективу за проведенное празднование Нового года. Сначала текст выглядит как объяснительная записка за «содеянное», но дальше следует живое, юмористическое описание той атмосферы, которая была характерна для «капустников» 70-х.

Жизнь Андрея Петровича Ершова — образец служения Отечеству, Делу и своей Миссии. Андрей Петрович рано осознал свое предназначение и с честью ему следовал. К сожалению, он слишком рано завершил свой жизненный путь, но память о нем сохраняется.

А. Г. Марчук

Содержание

<i>Марчук А. Г.</i> Предисловие редактора	3
<i>Поттосин И. В.</i> Академик А. П. Ершов – пионер и лидер отечественного программирования	8
Четверть века в борьбе за информатику	17
«Альфа-рождение», или как создавалась система автоматического программирования	17
«ЭВМ» за партией	22
Справка о потребностях и обеспеченности по кадрам программистов для ЭВМ на 1970–1975 гг.	24
Памяти Алексея Андреевича Ляпунова	25
Программирование в 1980-х годах	29
Выступление на обеде Британского вычислительного общества	32
Позиционное выступление на панельной дискуссии «Многообразии в вычислительной науке»	34
25 лет информатики в ВЦ СО АН СССР	36
Комплексная программа научно-технического прогресса СССР в части системного П<рограммного> О<беспечения>	39
Возродить гармонию человека и природы	43
Интервью с академиком А. П. Ершовым американских журналистов Ч. Озгуда и Р. Монгурфда	45
Как математика познает самое себя	48
Отзыв об учебном пособии «Программирование»	53
О рукописи Г. А. Звенигородского	55
Отзыв о научной деятельности С. С. Камынина	56
Отзыв о диссертации Д. Я. Левина	58
Официальный отзыв о диссертации В. М. Брябрина	59
Отзыв официального оппонента о диссертации И. С. Ладенко	67
Отзыв о диссертации Г. А. Звенигородского	73
Отзыв о диссертации Н. В. Кулькова	75
Отзыв о диссертации Ю. Л. Вишневого	76
Отзыв о диссертации Г. Д. Чинина	78
Отзыв об автореферате диссертации Е. В. Падучевой	80

Научное наследие	82
<i>Ершов А. П.</i> Программирование — вторая грамотность	82
<i>Буллонков М. А., Ершов А. П.</i> Как специальные конструкции трансляции могут порождаться универсальными процессами смешанных вычислений	101
<i>Буллонков М. А.</i> Смешанные вычисления в Новосибирске	120
<i>Городняя Л. В.</i> Школьная информатика	145
<i>Касьянов В. Н.</i> Ершов и графы в программировании	150
<i>Котов В. Е.</i> Распиряющаяся вселенная информатики	158
<i>Подловченко Р. И. А. А.</i> Ляпунов и А. П. Ершов в теории схем программ и развитие ее логических концепций	166
<i>Шварцман М. И.</i> Повесть блудного сына проекта БЕТА	185
Воспоминания об академике Ершове	208
От первого лица	369
Листая страницы архива	408
Список сокращений	490
Сведения об авторах	493
Указатель имен	496

Из истории кибернетики

Из истории кибернетики / Редактор-составитель Я. И. Фет. — Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2006. — 301 с.

Герои и авторы публикуемых очерков — выдающиеся ученые разных стран, пионеры кибернетики. Они делятся воспоминаниями с читателями, высказывают свои взгляды на прошлое, настоящее и будущее кибернетики и выросшей из нее информатики.

Книга адресована широкому кругу читателей, интересующихся историей науки и жизнью замечательных людей.

Предисловие

После того, как вышел из печати сборник «Очерки истории информатики...»¹ нам не раз приходилось слышать (и читать) вопросы такого типа: «Почему вы используете в названии слово *информатика*? Ведь в книге рассказывается об истории *кибернетики*». Аналогичные вопросы могут возникнуть и сейчас.

Вряд ли нужно здесь заниматься терминологическими упражнениями. Но, все-таки, стоит привести высказывание авторитетного специалиста:

«То, что мы сейчас больше говорим об информатике, нежели о кибернетике, имеет не большее значение, чем говорить о “самолете”, нежели об “аэроплане”, а если уж относиться к словам серьезно, то это тождество мысли подчеркивает роль кибернетики как материнской науки для информатики».²

Это сказал в 1987 году один из создателей отечественной информатики — Андрей Петрович Ершов. Кстати, в это время он был Председателем Научного совета по кибернетике.

¹Очерки истории информатики в России / Редакторы-составители Д. А. Поспелов и Я. И. Фет. — Новосибирск: Научно-издательский центр ОИГГМ СО РАН, 1998. — 662 с.

²А. П. Ершов. Академик А. И. Берг о кибернетике и о перестройке в 1959 году / Микропроцессорные средства и системы, 1987, № 3. — С. 2.

Замысел этого сборника состоит в том, чтобы дать читателю возможность познакомиться с высказываниями известных ученых о прошлом, настоящем и будущем кибернетики и выросшей из нее информатики. В книге отражены также фрагменты биографий ряда выдающихся отечественных и зарубежных ученых, которые обеспечили сегодняшние удивительные успехи информатики.

Начало кибернетики связано с выходом в свет в 1948 году знаменитой книги Норберта Винера «Кибернетика». Бурное развитие этого нового научного направления и сопутствующий технический прогресс, особенно — в области микроэлектроники, привели к таким изменениям, которые сыграли важнейшую роль во всей дальнейшей истории человечества.

60-е и 70-е годы прошлого столетия ознаменовались расцветом кибернетического движения в нашей стране. В каком-то смысле это было замечательное, романтическое время. В Москве, под руководством А. И. Берга, активно и плодотворно работал Научный совет по кибернетике. Новосибирский Академгородок стал своего рода центром кибернетических исследований. Здесь жили и работали лидер отечественной кибернетики А. А. Ляпунов и другие блестящие ученые.

Материалы, собранные в предлагаемой книге, напоминают о тесных связях, творческих и дружеских, отечественных ученых-кибернетиков с зарубежными коллегами.

Настоящая наука не может развиваться в изоляции. Для выдающихся идей, которые лежат в основе любой науки, не существует государственных границ. Развитие таких идей требует совместной работы ученых разных стран.

Известно, что бдительное советское руководство всячески препятствовало международным контактам. Тем не менее, в сентябре 1975 года, благодаря героическим усилиям А. И. Берга, Г. С. Поспелова и Д. А. Поспелова, в Тбилиси была с большим успехом проведена Четвертая международная объединенная конференция по искусственному интеллекту. Здесь впервые ведущие зарубежные ученые смогли встретиться с совет-

скими специалистами и обсудить важнейшие проблемы информатики.

Осенью 1979 года А. П. Ершов организовал в Ургенче (Узбекистан) международный симпозиум «Алгоритмы в современной математике и ее приложениях». В этом уникальном форуме приняли участие 15 виднейших ученых из Европы и Америки — пионеры кибернетических исследований.

Значительная часть публикуемых статей была подготовлена авторами по нашей просьбе, специально для данного сборника. Другие — перепечатываются, с любезного разрешения авторов и издателей, из малодоступных источников прошлых лет.

Всем нашим коллегам, которые своим заинтересованным участием помогли подготовить этот сборник, мы выражаем глубокую признательность.

Можно надеяться, что эта книга окажется интересной и полезной для всех, кто интересуется историей науки и жизнью замечательных людей.

Я. И. Фет

Содержание

Предисловие	3
Foreword	5
<i>В. М. Тихомиров.</i> Кибернетика, Винер, Колмогоров	7
<i>Норберт Винер.</i> Кибернетика (The Encyclopedia Americana, 1961, Vol. 8, p. 351–352)	12
<i>А. Н. Колмогоров.</i> Кибернетика (БСЭ, 2-е изд., 1958, т. 51, с. 149–151)	14
<i>П. Р. Мазани.</i> Кибернетика (Глава 18 книги «Норберт Винер. 1894–1964»)	20
<i>Н. Винер.</i> Наука и общество	33
<i>Н. Винер.</i> Ответы на вопросы, заданные во время докладов (Москва, Политехнический музей, июнь 1960 г.)	42
<i>Д. Джерисон, Д. В. Струк.</i> Норберт Винер	55
<i>Ю. Вигнер.</i> Джон фон Нейман	80
<i>Я. Барздинь, Р. Фрейвалд.</i> Размышления об автоматах и жизни (Фрагмент статьи «Колмогоров и кибернетика»)	86
<i>Дональд Кнут.</i> Программирование как искусство (Тьюринговская лекция, 1974 г.)	88
<i>Дональд Кнут.</i> Воспоминания об Андрее Ершове	104
<i>Энтони Хоар.</i> Жизнь в интересные времена	107
<i>Дональд Мичи.</i> Алан Тьюринг и проект машины-ребёнка	141
<i>Б. А. Кушнер.</i> Учитель (К столетию Андрея Андреевича Маркова, Мл.)	163
<i>Б. А. Кушнер.</i> Софья Александровна Яновская, как я ее помню	226
<i>Г. С. Цейтин.</i> Является ли математика частью информатики?	238
<i>В. И. Федоров.</i> Физиология и кибернетика: История взаимопроникновения идей	244
<i>А. И. Фет.</i> Конрад Лоренц и кибернетика	270
<i>В. П. Зинченко.</i> Аффект и интеллект в игре	284
Сведения об авторах	290
Именной указатель	294
Contents	300

Аксель Иванович Берг

Аксель Иванович Берг / Редактор-составитель Я. И. Фет, составители Е. В. Маркова, Ю. Н. Ерофеев, Ю. В. Грановский. — Москва: Наука, 2007. — 518 с.

Книга посвящена личности и научному творчеству выдающегося ученого Акселя Ивановича Берга. Адмирал-инженер и академик, он создает в 1959 году Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН СССР и становится его председателем. Благодаря таланту и энергии А. И. Берга этот Совет в течение 20 лет был в нашей стране центром организации и проведения важнейших теоретических и прикладных работ по различным направлениям кибернетики.

В книге публикуются уникальные материалы, рассказывающие о жизненном пути А. И. Берга, документы, фиксирующие важнейшие события его биографии, наиболее интересные его статьи и доклады. Многочисленные воспоминания современников рисуют яркий и благородный образ Акселя Ивановича.

Книга адресована широкому кругу читателей, интересующихся историей науки и жизнью ее героев.

Предисловие

Известно, что историю делают люди, личности. История науки — это деятельность особых людей, которых природа и случай наделили особыми свойствами и способностями.

Аксель Иванович Берг — личность уникальная. Будучи полным адмиралом и действительным членом Академии наук, он в 1959 году создает Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика». Деятельность этого Совета и самого Берга в 60-е и 70-е годы прошлого столетия справедливо рассматривается не только в плане энергичного и успешного развития целого комплекса научно-технических направлений. Эта деятельность была своего рода общественным движением, которое в определенном смысле противостояло застойным тенденциям того времени.

В течение 20 лет Совет по кибернетике был в нашей стране центром организации и проведения важнейших теоретических и прикладных работ по различным направлениям кибернетики. А. И. Берг понимал термин «кибернетика» весьма широко. Он четко сформулировал основную задачу кибернетики: *«Задачей кибернетики является повышение эффективности деятельности человека во всех случаях, когда ему необходимо осуществлять управление»*. Можно с уверенностью сказать, что работы по кибернетике и информатике в России сформировались благодаря энергии, научному авторитету и человеческому обаянию Акселя Ивановича Берга.

Под руководством А. И. Берга Научный совет по кибернетике объединил на общественных началах большое число ученых из различных научных и учебных учреждений Советского Союза. В 60-е и 70-е годы в Совете активно работали 16 секций: математические вопросы кибернетики, техническая кибернетика, вычислительные системы, химическая кибернетика, математическая теория планирования эксперимента, искусственный интеллект и другие. Эти секции возглавляли ведущие ученые соответствующих специальностей. Совет был организатором многочисленных научных конференций, семинаров и школ.

Влияние идей и принципов А. И. Берга, несомненно, продолжается и сейчас, когда жизнь каждого из нас и нашего общества в целом стала немыслимой без использования методов и средств обработки информации, выросших на почве кибернетики.

Изучение жизни и деятельности таких ученых, как А. И. Берг, и создание серьезной научно-биографической литературы о них является нашим долгом в деле сохранения памяти об этих замечательных людях, сохранения научного и культурного наследия России. Важнейшее значение имеет такая литература для воспитания молодых людей.

Жизнь Акселя Ивановича Берга, его благородный образ, его бескорыстная преданность науке заслуживают самого при-

стального внимания. Опубликованная ранее литература об А. И. Берге: книга И. Радунской «Аксель Берг — человек XX века» (1971), сборник «Путь в большую науку: академик Аксель Берг» (1988), брошюра «Академик Аксель Иванович Берг» (1993), ряд статей в различных изданиях, на наш взгляд, далеко не исчерпывают тему и недостаточно используют исторические материалы и документы.

Предлагаемый научно-биографический сборник является результатом длительной разносторонней работы его составителей. Им принадлежит часть публикуемых статей. Своими воспоминаниями об Акселе Ивановиче делятся также другие ученые, работающие в различных сферах информатики. В процессе работы составителям удалось разыскать уникальные архивные материалы, которые позволили по-новому осветить ряд событий личной и творческой биографии А. И. Берга.

Сборник открывается вступительной статьей академика И. М. Макарова. Материалы книги представлены следующими главами: 1. Жизненный путь А. И. Берга. 2. Вспоминая Акселя Ивановича Берга. 3. Говорит и пишет академик Берг. 4. Из «научных дневников» А. И. Берга. 5. Языком архивных документов.

Создание литературы, рассказывающей об истории науки, было бы невозможно без помощи многих людей, причастных к этой истории. Важную роль в подготовке данной книги сыграла встреча, посвященная 110-й годовщине со дня рождения Акселя Ивановича. Встреча была организована секцией кибернетики Московского дома ученых в декабре 2003 года. Воспоминания наших коллег, выступавших в тот вечер, составляют основную часть второй главы «Вспоминая Акселя Ивановича Берга».

Сборник иллюстрирован уникальными историческими фотографиями из архива А. И. Берга и из ряда личных коллекций. Большинство фотографий публикуется впервые.

Эта книга рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся историей отечественной науки и культуры.

На разных этапах работы в подготовке предлагаемого сборника участвовало немало добровольных и заинтересованных помощников. Всем им мы приносим нашу искреннюю благодарность.

Я. И. Фет, Е. В. Маркова, Ю. Н. Ерофеев, Ю. В. Грановский

Содержание

Предисловие	3
Foreword	4
<i>И. М. Макаров.</i> А. И. Берг и современная наука	6
Глава первая. Жизненный путь А. И. Берга	17
<i>Б. Д. Сергиевский.</i> Академик А. И. Берг	17
<i>Ю. Н. Ерофеев.</i> От радиосвязи к радиолокации	30
I. Служба А. И. Берга на флоте	30
II. Аксель Иванович Берг под следствием	40
III. А. И. Берг и Совет по радиолокации	58
<i>Е. В. Маркова.</i> Кибернетический период творчества академика А. И. Берга	75
Глава вторая. Вспоминая Акселя Ивановича Берга	135
<i>Е. А. Александров.</i> Мыслитель, ученый, человек	135
<i>М. А. Берг.</i> Воспоминания об отце	139
<i>Б. В. Бирюков.</i> Отражение судьбы России	164
<i>Л. С. Болотова.</i> Молодые ученые и молодая наука в 70-е годы	191
<i>Ю. В. Грановский.</i> Академик А. И. Берг и новая парадигма в экспериментальных исследованиях	202
<i>Н. Ф. Дановский.</i> Стычка на дальних подступах	211
<i>Вяч. Вс. Иванов.</i> Академик А. И. Берг и развитие работ по структурной лингвистике и семиотике в СССР	219
<i>А. В. Каукин.</i> Встреча с А. И. Бергом указала мне путь в жизни	239
<i>М. В. Кокурина.</i> Воспоминания	242
<i>Л. П. Крайзмер.</i> Человек с большой буквы	244
<i>Е. В. Маркова.</i> Зарисовки к портрету А. И. Берга	248
<i>С. С. Масчан.</i> В Научном совете по комплексной проблеме «Кибернетика»	279

<i>В. В. Налимов.</i> Аксель Иванович как диссидент от науки	292
<i>А. В. Нетушил.</i> Вспоминая Акселя Ивановича Берга	297
<i>Д. А. Поспелов.</i> Аксель Иванович Берг	300
<i>С. И. Самойленко.</i> Мое знакомство с Акселем Ивановичем	306
<i>В. А. Успенский.</i> И академик, и герой	308
<i>Д. И. Шапиро.</i> Вспоминая Акселя Ивановича Берга и Совет по кибернетике	317
<i>В. Н. Ягодинский.</i> Мои встречи с А. И. Бергом	322
Глава третья. Говорит и пишет академик Берг	327
Основные вопросы кибернетики (доклад 10 апреля 1959 г.)	327
Наука величайших возможностей	334
Цели, задачи и содержание кибернетики (основные положения)	345
Предисловие к 1-му тому сборника «Кибернетику — на службу коммунизму» (фрагменты)	349
Выступление на заседании Президиума АН СССР 24.06.1960 (стенограмма)	354
Надежность и ее влияние на технический прогресс (сокращен- ная стенограмма доклада в Доме Союзов 29.09.1960)	358
Экономическая наука и математика («Экономич. Газета», 16.10.1961, № 11, с. 31)	367
Кибернетика и научно-технический прогресс (доклад на Об- щем собрании биологического отделения АН СССР 3 апре- ля 1962 г.)	372
Выступление на заседании Президиума АН СССР 28.05.1963 (стенограмма)	387
Кибернетика и педагогика (выступление по радио 20.08.1964) .	389
Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика» — ор- ганизатор теоретических и прикладных кибернетических исследований (доклад А. И. Берга при открытии заседания Ученого совета НСК, посвященного 60-летию революции, ноябрь 1977 г.)	394
Будущее науки и книга Дж. Томсона	398
Глава четвёртая. Из «научных дневников» А. И. Берга	403
Кибернетика. Управление. Регулирование	403
Электроника и кибернетика	418
Мозг. Мышление. Сознание	425

Глава пятая. Языком архивных документов	431
1-1. Послужной список А. И. Берга (1953 г.)	433
2-1. Постановление «О радиолокации» (4 июля 1943 г.)	443
2-2. А. И. Берг — Г. М. Маленкову (сентябрь 1945 г.)	446
2-3. Командировочное удостоверение А. И. Берга (сентябрь 1945 г.)	446
2-4. Постановление СНК СССР о назначении А. И. Берга Первым заместителем Председателя Совета по радиолокации (03.11.1945 г.)	447
3-1. Постановление Президиума АН СССР «Об утверждении проекта перспективного плана (записки) по проблеме «Общие вопросы кибернетики»» (10 апреля 1959 г.)	448
4-1. Объединенная теоретическая конференция философских (методологических) семинаров по философским вопросам кибернетики (1961 г.)	449
5-1. Постановление Президиума АН СССР «О Научном совете при Академии наук СССР по комплексной проблеме «Кибернетика»» (08.09.1961 г.)	451
5-2. А. Посконов — М. В. Келдышу (13 октября 1961 г.)	452
5-3. М. В. Келдыш — К. Н. Рудневу (1962 г.)	452
5-4. Об организации Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» (Выписка из протокола заседания коллегии Госкомитета по координации научно-исследовательских работ) 12 апреля 1962 г.	453
5-5. Проект Постановления Президиума АН СССР (февраль 1962 г.)	453
5-6. Состав Бюро Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» (1961 г.)	454
6-1. Список лиц, приглашенных на заседание Президиума НСК 10 января 1962 г.	458
6-2. Протокол расширенного заседания Президиума Научного совета по кибернетике АН СССР от 10 января 1962 г.	459
7-1. Список приглашенных на заседание Президиума АН СССР 7 декабря 1962 г.	465
8-1. Состав Секции «Математические вопросы кибернетики» (1962 г.)	466
9-1. Г. Ф. Рыбкин — А. И. Бергу (10 января 1962 г.)	468
9-2. А. И. Берг — А. А. Ляпунову (17 января 1962 г.)	469

9-3. А. И. Берг — Г. Ф. Рыбкину (14 апреля 1962 г.)	470
10-1. Справка Комитета по Ленинским премиям (04.09.1963 г.)	471
11-1. Положение о Научном совете по кибернетике при Президиуме АН СССР	472
11-2. Состав Президиума Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» АН СССР (1966)	475
11-3. Структура Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» (1966)	477
12-1. Состав авторских групп по написанию обзорных статей в юбилейный том «Кибернетику — на службу коммунизму» (1967 г.)	478
13-1. Справка о положении Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» (апрель 1968 г.)	480
14-1. Структура Совета по кибернетике при АН СССР (1962 г.)	482
15-1. А. И. Берг — Б. Н. Петрову	483
16-1. А. И. Берг — В. П. Елютину (1972 г.)	484
17-1. Приказ по Научному совету по комплексной проблеме «Кибернетика» об изменении структуры Совета (18 марта 1977 г.)	486
18-1. Предложения о перспективах развития Вычислительного центра АН СССР до 1980 года (1975 г.)	487
18-2. А. И. Берг — А. П. Александрову (27.10.1976 г.)	489
18-3. А. И. Берг — В. А. Котельникову (08.06.1976 г.)	493
18-4. В. А. Кириллин — А. И. Бергу (13 мая 1977)	494
Ю. В. Грановский. Фонд А. И. Берга в Архиве Российской академии наук	495
Сведения об авторах	502
Именной указатель	507
Содержание	515

Институт вычислительной математики и математической геофизики (ВЦ) СО РАН: Страницы истории

Институт вычислительной математики и математической геофизики (ВЦ) СО РАН: Страницы истории / отв. ред. академик РАН Б. Г. Михайленко; Редакторы-составители: д-р техн. наук *Б. М. Глинский*, д-р физ.-мат. наук *В. П. Ильин*, д-р техн. наук *Я. И. Фет*; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т вычислительной математики и математической геофизики. — Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2008. — 612 с.: ил.

История Вычислительного центра СО АН СССР (ныне — Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН) богата уникальными событиями, здесь в разное время работали выдающиеся отечественные математики, академики Г. И. Марчук, А. С. Алексеев, А. П. Ершов, С. К. Годунов, Н. Н. Яненко. Особое внимание уделялось развитию вычислительной математики, математического моделирования, вычислительной техники, программирования. На новейших моделях отечественных ЭВМ, с использованием достижений вычислительной математики решались важнейшие теоретические и прикладные задачи различных наук.

Сборник содержит обзорные статьи, подготовленные руководителями научных подразделений института, и статьи, опубликованные сотрудниками ИВМиМГ в прежние годы в различных газетах и журналах. Книга иллюстрирована фотографиями из фондов института и личных архивов сотрудников.

Для широкого круга читателей, интересующихся историей науки.

Предисловие

Наша книга посвящена истории становления и развития Вычислительного центра СО АН СССР, который ныне носит название *Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН*.

Вычислительный центр — один из многих институтов Сибирского отделения Академии наук, но он всегда играл здесь особую роль. И не только здесь! Рассказывая о Вычислительном центре, о достижениях вычислительных наук в России,

нельзя не отметить, что вскоре после создания СО АН СССР центр отечественных кибернетических исследований переместился сюда, в новосибирский Академгородок. Андрей Петрович Ершов в 1981 году так писал о замечательных успехах нашего Вычислительного центра: «В Сибирском отделении эффективно работает один из крупнейших в СССР, уникальный вычислительный комплекс, стабильно предоставляющий разнообразные информационно-вычислительные услуги большому кругу пользователей. В этот комплекс входят многомашинная система коллективного пользования общего назначения на базе нескольких ЭВМ БЭСМ-6, система вывода графической информации и система обработки аэрокосмических изображений».

История Вычислительного центра СО АН — это важная, существенная страница истории математики, вычислительной техники, программирования и других разделов вычислительных наук. Не случайно именно в нашем институте в настоящее время ведутся исследования по истории информатики в целом.

В историческом плане становление и развитие вычислительных наук в нашей стране, их социальная роль неразрывно связаны с Сибирским отделением Академии наук СССР, с его создателями, с его основными целями и задачами. В силу ряда обстоятельств Сибирское отделение АН СССР и сибирские ученые в 60-е и 70-е годы прошлого столетия сыграли выдающуюся роль в развитии важнейших разделов информатики, в пропаганде этой новой науки, в широком использовании ее достижений.

Сибирское отделение Академии наук с самого начала было задумано как некий кибернетический центр, где на основе использования достижений вычислительной математики и новейших цифровых вычислительных машин должны решаться важнейшие теоретические и прикладные задачи естественных и гуманитарных наук. В новосибирский Академгородок приехали работать ведущие советские математики: Г. И. Марчук, Л. В. Канторович, А. А. Ляпунов, А. С. Алексеев, А. П. Ершов,

С. К. Годунов, Н. Н. Яненко и другие. Руководители СО АН СССР считали, что научные вычисления являются третьей, равновеликой компонентой научных методов наряду с теорией и экспериментом. Эта тенденция как результат развития прикладной математики была осознана основателями Сибирского отделения, академиками М. А. Лаврентьевым, С. Л. Соболевым и С. А. Христиановичем, еще в 50-е годы прошлого столетия. Поэтому математическое моделирование, вычислительная математика и вычислительная техника обладали высоким приоритетом, были широко востребованы и быстро развивались. В истории отечественной информатики, в становлении этой науки и в ее достижениях видное место занимают школы М. А. Лаврентьева, Г. И. Марчука, С. К. Годунова, Н. Н. Яненко, А. П. Ершова и других выдающихся сибирских ученых.

Структура книги сложилась естественным образом.

Первая глава посвящена руководителям Вычислительного центра, его директорам, которые, несмотря на неизбежные трудности и препятствия, неизменно следовали стратегии, заданной в самом начале первым директором — Г. И. Марчуком.

Основное содержание книги раскрывают первые пять глав, которые отражают историю института и деятельность его сотрудников в течение всех лет существования Вычислительного центра. Каждая глава посвящена одному из основных научных направлений института: вычислительная математика, математическая и прикладная геофизика, физика атмосферы и океана, программирование, вычислительные системы и сети. Заключительные главы содержат воспоминания и литературное творчество наших сотрудников. Они отражают не столько профессиональные, сколько личные их черты и, пожалуй, удачно дополняют материалы предыдущих разделов.

Все авторы книги — сотрудники Вычислительного центра, и каждый пишет об истории и сегодняшнем дне своего отдела, своей лаборатории, о своих работах.

Важная особенность нашей книги — широкий хронологический диапазон публикаций. Значительная часть статей была

подготовлена авторами специально для этого сборника. Но для создания исторической перспективы мы дополнили книгу также статьями, датированными далекими прошлыми годами, перепечатав их, разумеется, с разрешения первых издателей.

Идея использования при подготовке книги «живой» хронологии, рассказывающей о прошлом Вычислительного центра, принадлежит Анатолию Семеновичу Алексееву. По его инициативе мы просмотрели все номера еженедельника «За науку в Сибири» («Наука в Сибири») с 1964 по 2008 год. Наиболее интересные статьи, имеющие отношение к Вычислительному центру, которые были опубликованы в этот период, включены в нашу книгу; их отличает узнаваемая эмблема газеты. В результате мы можем взглянуть на историю нашего института глазами сотрудников, которые были ее творцами и свидетелями «тогда». И тогда же зафиксировали свои наблюдения.

Подготовка статей и воспоминаний о целой эпохе в истории Вычислительного центра и всего Сибирского отделения Академии наук была бы невозможна без помощи наших коллег, причастных к событиям этой истории. Всем добровольным помощникам составители выражают свою глубокую благодарность.

Особый интерес, на наш взгляд, представляют фотографии, иллюстрирующие книгу. Частично они заимствованы из тех же газетных публикаций, но в основном любезно предоставлены нашими сотрудниками из личных архивов. Большинство фотографий публикуется впервые.

Мы надеемся, что эта книга окажется интересной не только для специалистов, но и для всех, кто интересуется историей науки.

Б. М. Глинский, В. П. Ильин, Я. И. Фет

Содержание

От составителей	3
Глава 1. АЛЬМА-МАТЕР СИБИРСКИХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАУК	5
Стратегии и тактики директоров	7
<i>Г. И. Марчук.</i> Вычислительная математика и техника	18
<i>Г. И. Марчук.</i> Вычислительные науки сегодня	23
<i>Г. И. Марчук.</i> У истоков электронного будущего	30
<i>Г. И. Марчук.</i> Без науки Россия превратится в колонию!	33
<i>А. С. Алексеев.</i> Информатизация общества — основа индустрии знаний	38
<i>А. С. Алексеев, Б. Г. Михайленко.</i> Математическое моделирование — технология обработки знаний	43
<i>Б. Г. Михайленко, Г. А. Михайлов, А. Н. Коновалов.</i> Почетный директор	49
<i>А. С. Алексеев.</i> Сибирский суперкомпьютерный центр и перспективы его развития	52
<i>Б. Г. Михайленко.</i> Вычислительный центр возрождается?	56
Глава 2. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА	61
<i>В. П. Ильин.</i> Вычислительная математика	63
<i>М. М. Лаврентьев, В. Г. Романов.</i> Теория условно-корректных задач математической физики	71
<i>С. К. Годунов, Е. И. Роменский.</i> Построение расчетных моделей механики сплошной среды	73
<i>Г. И. Марчук, А. С. Алексеев, М. М. Лаврентьев.</i> Творческий путь	75
<i>Н. Н. Яненко.</i> Актуальные задачи механики	77
<i>Н. Н. Яненко.</i> Современные вычислительные методы в естествознании	79
<i>Н. Н. Яненко.</i> «...Гражданином быть обязан»	82
<i>Ю. И. Шокин.</i> Несколько страниц из истории отделения механики сплошной среды Вычислительного центра СО АН СССР	85
<i>В. П. Ильин.</i> Я честь имел его знать	100
<i>Б. Г. Кузнецов.</i> Предложена математическая модель	104
<i>А. Н. Коновалов, Ю. М. Лаевский.</i> Такая разная математика	106
<i>Г. А. Михайлов.</i> Методы Монте-Карло	108

<i>Г. А. Михайлов.</i> Методы Монте-Карло в прикладной математике	110
<i>Г. А. Михайлов.</i> Новосибирская школа методов Монте-Карло	111
<i>Г. А. Михайлов.</i> Плоды сотрудничества с университетом	117
<i>А. М. Мацюкин.</i> Лаборатория численного анализа и машинной графики	120
<i>М. К. Фаге.</i> Математика и катализ	120
<i>М. К. Фаге, С. К. Годунов, В. Д. Кудрин.</i> ЭВМ рассчитывает лучший вариант	126

Глава 3. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ

ГЕОФИЗИКА	131
<i>Б. М. Глинский.</i> Математическая и прикладная геофизика	133
<i>Г. И. Марчук.</i> Сорок лет в вычислительном центре	134
Алгоритмы академика Алексева	141
<i>А. С. Алексеев, М. М. Лаврентьев.</i> Математические проблемы в науках о Земле	149
<i>М. М. Лаврентьев, А. С. Алексеев.</i> Математика и геофизика	151
<i>А. С. Алексеев, Б. Г. Михайленко.</i> Математическое моделирование в геофизике твердой Земли	154
<i>Ю. А. Воронин.</i> Математические методы и ЭВМ в геологии	157
<i>Ю. А. Воронин.</i> Вычислительная математика и геологоразведка XXI века	158
<i>В. А. Сергеев.</i> Геокибернетика по Ю. А. Воронину	161
<i>В. П. Пяткин.</i> Лаборатория обработки изображений	166
<i>В. Д. Набывич, В. Н. Копылов, П. А. Калантаев, В. М. Трубников.</i> Информационные технологии в космических исследованиях Земли	179
<i>Б. М. Глинский, В. В. Ковалевский.</i> Геофизическая информатика	181
<i>Б. М. Глинский, Б. М. Пушной, М. С. Хайретдинов, В. В. Ковалевский, А. П. Григорюк.</i> Отдел геофизической информатики в проблемах геофизических исследований	184
Глава 4. ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА	211
<i>В. И. Кузин.</i> Физика атмосферы и океана	213
<i>Г. И. Марчук.</i> Климат и погода	214
<i>В. П. Дымников.</i> К истории создания численных схем краткосрочного прогноза погоды в Сибири	225

<i>В. В. Пененко, Е. А. Цветова.</i> Направление — физика атмосферы и океана. Руководитель — Г. И. Марчук	230
<i>А. С. Алексеев.</i> О советско-американском сотрудничестве по изучению и предупреждению цунами	254
Цунами изучается в Новосибирске	256
<i>Г. А. Михайлов, В. П. Кочергин, В. В. Пененко.</i> И в океане, и на суше, и ввысь от Земли	258
<i>Г. П. Курбаткин, В. П. Кочергин, В. В. Пененко.</i> Численное моделирование динамики атмосферы и океана	260
<i>В. И. Кузин.</i> От погоды — к климату	263
<i>В. В. Пененко.</i> Математика и экология	265
Глава 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ	271
<i>А. Г. Марчук.</i> Новосибирская школа программирования	273
<i>А. А. Ляпунов.</i> Отзыв о работе тов. А. П. Ершова	277
<i>А. П. Ершов.</i> Объяснительная записка к проекту учебного плана по университетской специальности № 0645 «Прикладная математика»	278
<i>Дж. Маккарти.</i> Некоторые замечания к проекту АИСТ	281
<i>А. П. Ершов.</i> Памяти Г. И. Кожухина	283
<i>А. П. Ершов, И. В. Поттосин.</i> Теоретическое и системное программирование	286
<i>А. П. Ершов.</i> О качестве программирования	290
<i>В. К. Сабельфельд, М. Б. Трахтенброт.</i> Перспективы развития программирования	291
<i>С. И. Литерат, Ю. А. Первин.</i> Зимняя школа учителей по программированию	295
<i>А. П. Ершов.</i> Материал к истории СО АН СССР (информатика)	297
Десять вопросов А. П. Ершову в связи с десятилетием НФ ИТМиВТ	301
<i>А. П. Ершов.</i> О предмете информатики	306
<i>А. П. Ершов.</i> Письмо В. Г. Кириллову-Угрюмову	308
<i>А. П. Ершов.</i> Поздравление по случаю юбилея Л. Л. Змиевской	309
<i>А. П. Ершов.</i> Путь к призванию (к 50-летию А. А. Берса)	312
<i>Дж. Маккарти.</i> Искусственный интеллект: проблемы и достижения	317
<i>А. П. Ершов.</i> Смешанные и частичные вычисления: вступительный доклад	320

<i>К. Костер.</i> Вспоминая Андрея Петровича Ершова	329
<i>И. А. Крайнева.</i> Страницы биографии академика А. П. Ершова: защита докторской диссертации	334
<i>Н. А. Черемных, Г. В. Курляндчик.</i> Библиотека и архив академика А. П. Ершова	340
Глава 6. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ	349
<i>В. Э. Малышкин.</i> Вычислительные системы и сети	351
<i>О. В. Москалев, А. И. Чистяков.</i> Вычислительная техника и Вычислительный центр	352
<i>Н. В. Кульков.</i> 790 задач за 24 часа	357
Мощное средство интеграции	358
Программное обеспечение и технические средства ЕС ЭВМ	361
<i>Ю. В. Метляев.</i> ЭВМ для всех	362
<i>Ю. В. Метляев.</i> История ЭВМ в Вычислительном центре Сибирского отделения АН СССР	366
<i>В. Э. Малышкин.</i> Мощности вычислительных систем прирастают параллелизмом	397
<i>В. Э. Малышкин.</i> Отдел математического обеспечения высокопроизводительных вычислительных систем	399
<i>Я. И. Фет.</i> Леонид Витальевич Канторович и архитектура суперЭВМ	416
<i>А. С. Алексеев, Б. М. Глинский, С. П. Котелевский, Н. В. Кучин, В. Э. Малышкин, А. В. Селихов.</i> История развития Сибирского суперкомпьютерного центра, его текущее состояние и перспективы развития	423
<i>В. К. Попков.</i> Телекоммуникационные системы	427
<i>В. К. Попков.</i> Математическое моделирование и инфокоммуникационные технологии: вчера, сегодня, завтра	431
<i>М. И. Нечепуренко.</i> Моделирование систем информатики	432
<i>А. Г. Марчук.</i> Временный научно-технический коллектив СТАРТ	437
<i>И. Б. Погосев.</i> ВЦ СО АН СССР: проблема управления и ЭВМ	445
<i>И. М. Бобко.</i> История информатизации в Сибири (автоматизация в промышленности, АСУ)	446
<i>В. П. Ильин.</i> Из истории параллелизма в Сибири	454
<i>С. В. Бредихин.</i> История проекта «Сеть Интернет Академгородка»	460

Глава 7. ВОСПОМИНАНИЯ	485
<i>И. Г. Вохминцева, М. П. Кисарова.</i> Наша библиотека	487
<i>В. П. Голубятников.</i> Десять лет в Вычислительном центре	490
<i>Ю. П. Дробышев.</i> Четверть века в Сибири	501
<i>Ю. И. Еремин.</i> Воспоминания о технической части ВЦ СО АН СССР	507
<i>В. П. Ильин.</i> У сибирских истоков математического моделирования	514
<i>В. И. Кузин.</i> К вопросу о развитии океанологии в центре Сибири	538
<i>М. И. Нечепуренко.</i> Судьбоносная рецензия	545
<i>В. А. Успенский.</i> Светлые воспоминания	553
<i>В. М. Черников.</i> Мои директора	556
Глава 8. «ПОЗНАТЬ ПРИРОДУ НЕ ДАНО, НО ЧТО-ТО ДЕЛАТЬ НАДО!»	561
<i>А. В. Войтишек</i>	563
<i>В. П. Голубятников</i>	567
<i>А. П. Ершов</i>	569
<i>Г. А. Михайлов</i>	571
<i>В. А. Сергеев</i>	572
<i>В. В. Смелов</i>	574
<i>В. М. Черников</i>	575
<i>В. И. Кузин</i>	580
НАШИ...	583
... лауреаты	585
... ветераны	591
... митинги	593
... администраторы	597
... авторы	599

Книжная серия

ИСТОРИЯ ИНФОРМАТИКИ

(Краткое содержание)

Оформлено в системе Л^AT_EX, макрос NCC

Компьютерная подготовка к печати *М. В. Зверевой*

Лицензия ИД № 02202 от 30.06.2000 г.

Подписано в печать 23.06.2009 г.

Формат 60 × 84¹/₁₆. Гарнитура Computer Modern

Печ. л. 6.1. Уч.-изд. л. 5.8. Тираж 100 экз. Заказ № 152.

Институт вычислительной математики и математической
геофизики СО РАН,

630090, Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 6

Отпечатано в ОмегаПринт, лицензия ПЛД № 57-58 от 27.05.99,
630090, Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 6