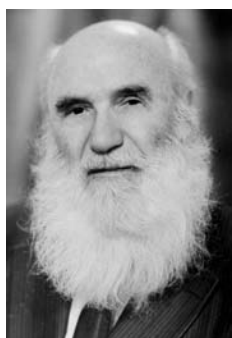


Памяти А.И. Берга и Л.П. Крайзера

## Кибернетика — предшественница информатики



Аксель Иванович Берг (1893–1979) — действительный член АН СССР, Герой Социалистического Труда, один из крупнейших разносторонних ученых. Берг создал инженерные методы расчета основных радиотехнических систем, приемно-усилительных и передающих устройств, разработал теорию ламповых генераторов, теорию модуляции передатчиков, теорию девиации корабельных радиопеленгаторов. Организовал в АН СССР и возглавлял Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика». Работы А.И. Берга в области кибернетики и вычислительной лингвистики — важный вклад в развитие прикладной информатики.



29 мая 2007 года Леониду Павловичу Крайзеру исполнилось бы 95 лет. Леонид Павлович является выдающимся ученым, имя которого известно как в России, так и за рубежом. Он внес большой вклад в становление и развитие кибернетики, был инициатором создания в 1956 году первой общественной организации в стране в области пропаганды полезности идей кибернетики — Секции кибернетики им. академика А.И. Берга при ленинградском Доме ученых им. М. Горького (ныне — Дом ученых РАН). Многие его научные работы связаны с развитием информатики.

### Аксель Иванович Берг

**А**ксель Иванович Берг родился 29 октября (10 ноября) 1893 года в Оренбурге в семье русского генерала шведского происхождения. После окончания гимназии А.И. Берг поступил в Александровский кадетский корпус. Закончив его в 1914 году, служил младшим штурманом на линейном корабле «Цесаревич». В качестве штурмана подводной лодки принимал участие в Первой мировой войне 1914–1918 годов, в период Гражданской войны был командиром подводной лодки. В 1922 году из-за болезни сердца, развившейся после аварии на подводной лодке, А.И. Берг вынужден был уйти из подводного флота и посвятить себя научно-инженерной деятельности. В 1921 году появи-

лись его первые научные статьи, которые были посвящены проблемам исследования, расчета и применения в морском флоте радиопередатчиков и радиоприемников, использующих электронные лампы; радиосвязи погруженных подводных лодок; применения ультразвуковых систем на флоте.

В декабре 1922 года Берг был зачислен слушателем электротехнического факультета Военно-морской академии, которую он закончил в 1925 году. Одновременно он сдал все экзамены и защитил дипломную работу в Военно-морском инженерном училище, получив звание инженера-электротехника флота. По окончании академии Берг был зачислен преподавателем Воен-

но-морского инженерного училища, где и начал свою научно-исследовательскую деятельность. В 1930 году ему было присвоено звание профессора. В училище он создает радиолaborаторию, преобразованную в 1932 году в Военно-морской институт, руководителем которого был до 1937 года.

В Военно-морском инженерном училище А. И. Берг преподавал радиотехнику, написал ряд учебников, в том числе первый в стране учебник «Общая теория радиотехники», в котором впервые были рассмотрены перспективы использования в радиоэлектронных приборах. В 1929 году и повторно в 1930 году был издан разработанный А. И. Бергом «Курс основ радиотехнических расчетов». В 1932 году и повторно в 1935 году вышел учебник А. И. Берга «Теория и расчет ламповых генераторов», также получивший повсеместное распространение.

С 1935 года Берг преподавал также в Ленинградском электротехническом институте (ЛЭТИ). В 1936 году ему присвоили ученую степень доктора технических наук. В 1937 году Берг стал начальником Научно-исследовательского морского института связи и телемеханики.

В декабре 1937 года по обвинению во вредительстве (ему инкриминировались неоправданные затраты на НИР и ОКР по созданию новой техники) А. И. Берга арестовали, два с половиной года он провел в заключении. Там он встретился со многими выдающимися людьми: например, с К. К. Рокоссовским (будущим маршалом), А. Н. Туполевым (знаменитым авиационным конструктором).

В мае 1940 года Берг был реабилитирован, восстановлен в воинском звании, он вернулся к преподавательской работе.

В 1941 году ему было присвоено воинское звание «инженер-контр-адмирал».

В 1943 году Берг был избран членом корреспондентом, а в 1946 году — действительным членом Академии наук СССР.

В годы Великой Отечественной войны А. И. Берг внес огромный вклад в развитие радиотехнического и радиоэлектронного вооружения Советской Армии. Как известно, он настойчиво ставил перед И. В. Сталиным вопрос о создании радиолокационных средств и добился необходимых решений. В 40-х и начале 50-х годов А. И. Берг возглавлял ЦНИИ 108, который разрабатывал радиолокационную аппаратуру.

В военное время А. И. Берг возглавил работы по радиолокации. В 1943–1944 годах он был назначен заместителем народного комиссара электропромышленности СССР, в 1943–1947 годах — заместителем председателя Совета по радиолокации при Государственном комитете обороны, с 1953 по 1957 год — заместителем министра обороны СССР. 13 апреля 1951 года за работы в области радиотехники академик А. И. Берг был награжден золотой медалью им. А. С. Попова.

В 1953 году Берг организовал ряд НИИ, в том числе Институт радиотехники и электроники (ИРЭ) АН СССР, где был директором с 1953 по 1955 год. С 1950 по 1963 год А. И. Берг — председатель Радиосовета АН СССР. В 1964 году он возглавил Межведомственный научный совет по проблеме «программированное обучение»<sup>1</sup> в Министерстве высшего и среднего специального образования СССР, поддержал создание и работы первого студенческого конструкторского бюро кибернетики на кафедре автоматики МЭИ в 1957–1959 годы. Аксель Иванович участвовал в 1-й всесоюзной конференции по проблеме «про-

<sup>1</sup> Идея «программированного обучения» возникла в начале 50-х годов XX века, когда американский психолог Б. Скиннер предложил повысить эффективность управления усвоением материала, построив его как последовательную программу подачи порций информации и их контроля. Впоследствии Н. Краудер разработал разветвленные программы, которые в зависимости от результатов контроля предлагали ученику различный материал для самостоятельной работы. — Прим. ред. по материалам портала RusEdu [www.rusedu.info](http://www.rusedu.info)

граммированное обучение», проходившей в МЭИ в 1966 году.

А. И. Берг был председателем правления Всесоюзного научно-инженерного общества радиотехники и радиосвязи имени А. С. Попова, членом редколлегии научно-популярного журнала «Радио» и журнала «Электричество». В 1962–1965 годах он был главным редактором энциклопедии «Автоматизация производства и промышленная электроника».

Последним «детищем» А. И. Берга, которым он руководил в течение 20 лет, был Научный совет по комплексной проблеме «кибернетика» (НСК) при Президиуме АН СССР, созданный в 1959 году решением Президиума АН СССР как координирующий орган. В 1961 году НСК получил статус научно-исследовательской организации АН СССР. Совет активно поддерживал Секцию кибернетики ленинградского Дома ученых имени М. Горького, возглавляемую Л. П. Крайзмером. Эта секция, созданная в 1956 году, на 3 года раньше Научного совета по кибернетике, была первой общественной организацией страны в области пропаганды полезности идей кибернетики. А. И. Берг регулярно знакомился с планами ее работы, дважды выступал на ее заседаниях и даже свой 70-летний юбилей отмечал с активом секции в стенах ЛДУ. В 1963 году Бюро секции и Совет Дома ученых приняли решение присвоить Секции кибернетики ЛДУ имя А. И. Берга.

Организации НСК предшествовала работа представительной комиссии ученых под председательством А. И. Берга. 10 апреля 1959 года он выступил с докладом об основных задачах кибернетики на заседании Президиума АН СССР. В этом докладе была представлена концепция развития кибернетики в стране, после чего было принято постановление о создании в АН СССР Научного совета по комплексной проблеме «кибернетика», который будет заниматься организационными мероприятиями, издательской деятельностью и научными исследованиями.

Берг называл кибернетику «наукой о целеустремленном управлении развивающимися процессами». Он понимал кибернетику как самостоятельную науку о процессах управления в сложных динамических системах, которая основывается на теоретическом фундаменте математики и логики, а также на применении средств автоматизации, особенно электронно-вычислительных, управляющих и логических машин. Именно кибернетика, считал он, открывает возможность для систематического исследования человеко-машинных, гуманитарных, экологических систем, используя самые широкие философско-методологические категории. По мнению Берга, успешное применение логико-математических методов в биологии, медицине, гуманитарных науках обусловлено универсальным характером информационных процессов, а взаимодействие человека и компьютера позволяет усовершенствовать различные сферы человеческой деятельности, включая экономику и педагогику.

В рекомендациях, разработанных комиссией при Президиуме АН СССР, содержались:

- одобрение общей идеи проблемной записки «Основные проблемы кибернетики» (изданной затем АН СССР в серии «Вопросы советской науки»);
- признание того, что кибернетические проблемы должны решаться во всех отделениях АН СССР, причем Отделение физико-математических наук должно играть ведущую роль в разработке научной проблемы в целом;
- предложение создать в составе АН СССР постоянный научный совет по кибернетике с задачами разработки перспективного плана по проблеме на 1959–1965 годы, расширения и координации исследований по кибернетике.

«Если этого не сделать теперь же, — заявил в докладе А. И. Берг, — то Академия наук рискует остаться в глубоких тылах по

разработке важнейших проблем, решение которых необходимо для скорейшего и наиболее эффективного развертывания работ... Я обязан специально отметить, что со стороны некоторых ученых и руководящих работников в различных областях народного хозяйства наблюдается проявление:

- а) полной неосведомленности о том, что такое кибернетика;
- б) вытекающее из этой неосведомленности и отрыва от жизни отрицательное отношение к разработке и практическому использованию кибернетики;
- в) основанное на этой неосведомленности непризнание априори всего нового и непривычного, что содержится в проблемах кибернетики, со ссылкой на признанные авторитеты... Огромный вред, наносимый всем этим, трудно переоценить».

Решением Президиума АН СССР А.И. Берг был утвержден председателем НСК (все в том же году, после доклада), его заместителями — А.А. Ляпунов и А.А. Харкевич, ученым секретарем — М.Л. Цетлин. Штатным заместителем председателя НСК стал Я.И. Хургин.

В течение года вокруг Берга и НСК собрались крупнейшие ученые самых разных профилей: В.В. Парин (биология и медицина), В.С. Немчинов (экономика), Н.Г. Бруевич (теория надежности), В.И. Сифоров (теория информации), Н.И. Жинкин, Б.Ф. Ломов (психология), М.А. Гаврилов, Я.З. Цыпкин (техническая кибернетика), В.В. Иванов (лингвистика), Б.С. Сотсков, В.М. Ахутин (бионика), А.Г. Спиркин (философия) и многие другие. В НСК наряду с другими секциями была создана Секция лингвистики во главе с В.В. Ивановым.

В 1961 году Берг стал инициатором и редактором серии сборников «Кибернетика — на службу коммунизму» (1961–1980).

В начале 1960-х годов при поддержке А.И. Берга были созданы институты кибернетики в республиках СССР, новые отделы и лаборатории в институтах АН СССР. В от-

чете НСК за 1967 год было сказано, что к работе НСК на общественных началах было привлечено более 800 ведущих научных специалистов, в том числе 14 академиков, 30 членов-корреспондентов, около 200 докторов и свыше 300 кандидатов наук.

В конце 1950-х годов А.И. Берг выступил инициатором развертывания работ по структурной, математической и кибернетической лингвистике и семиотике.

Новая область, которая позднее стала называться «вычислительная лингвистика», привлекла внимание А.А. Ляпунова. Эти работы привели к созданию формальной теории грамматик (развивавшейся в эти же годы Н. Хомским несколько в ином направлении). Позднее наиболее успешной сферой применения этого подхода оказались не столько естественные языки (где особенно отчетливо выявляются трудности, аналогичные тем, которые были обнаружены К. Геделем по отношению к аксиоматизации математики), сколько метатеория грамматик и грамматики языков программирования (а также некоторых других искусственных языков). В проблемной записке «Общие вопросы кибернетики», разработанной под руководством А.И. Берга, был предусмотрен раздел «Кибернетические проблемы лингвистики», в котором говорилось: «Основным средством для обмена информацией в человеческом обществе является язык. Человеческой речью, как известно, кодируется самая разнообразная информация, в силу чего речь является универсальным средством общения между людьми. В то же время теперь, когда обработка информации все чаще и чаще производится машинами, возникает чрезвычайно важный вопрос о разработке, возможно, более гибких и универсальных способов обмена информацией между машинами и между людьми и машинами. В этом плане понятна необходимость исследований, посвященных созданию машин, управляемых человеческой речью и способных сообщать человеку речевую информацию (как устную, так и письменную).

Для эффективного решения этого вопроса необходимо теоретико-информационное изучение устной и письменной речи. Эти же вопросы приводят к развитию абстрактной теории языка — математической лингвистики. Традиционная лингвистика ставит перед собой совсем другие задачи и поэтому не может обслужить эти потребности. Только развивающиеся в последнее время формально-лингвистические системы, объединяемые под общим наименованием структурной лингвистики, по существу, могут быть использованы при построении математической лингвистики. Характерной чертой всех этих теорий является изучение языка как абстрактной системы знаков».

В записке были выделены следующие основные задачи.

1. Разработка проблем структурной и математической лингвистики и лингвистической статистики как теоретической основы речевого управления, машинного перевода и автоматизации информационной службы.

2. Проблемы машинного перевода. Построение конкретных переводческих алгоритмов и методов их реализации. Формулирование требований по построению специальных машин и разработка макетов таких машин.

3. Проблемы, связанные с разработкой разного рода машинных языков — посредников машинного перевода, специализированных языков для обработки информации в отдельных отраслях науки и техники. Теория машинных языков в связи с общей теорией кодов и знаковых систем (семиотикой).

4. Разработка устройств для автоматического ввода и вывода речевой информации (устной и письменной).

Проблемы, поставленные А. И. Бергом, А. А. Ляпуновым, В. В. Ивановым и др. в 1959 году, сохраняют актуальность для современной информатики. Не случайно при

формировании предложений о создании в АН СССР Института семиотики Берг предлагал назвать его Институтом знаковых систем. В 1960 году под руководством Берга было подготовлено и принято постановление Президиума АН СССР «О развитии структурных и математических методов исследования языка».

Осенью 1962 года был организован симпозиум по структурному изучению знаковых систем, а в апреле 1963 года комиссия, возглавляемая А. И. Бергом, дала ему положительную оценку. В решении лингвистической секции НСК было сказано: «Знаковые системы (естественные устные языки, письменные языки, искусственные логические языки, информационно-логические и другие машинные языки, киноязык и другие системы) имеют существенное значение для переработки, хранения и передачи информации в человеческом обществе. Поэтому семиотика как наука о строении и функционировании знаковых систем, а также семиотические дисциплины, исследующие отдельные знаковые системы, уже имеют и приобретают в будущем важные теоретические и практические приложения».

Обобщающая работа А. И. Берга, В. В. Иванова, В. Ю. Розенцвейга «Лингвистика, семиотика и кибернетика» была доложена на конференции по теоретическому языкознанию в 1974 году.

В 1976–1977 годах Берг заинтересовался изучением проблемы функциональной асимметрии мозга, нейросемиотических и кибернетических аспектов этой проблемы.

Отличительной особенностью, характеризующей научно-техническую деятельность академика А. И. Берга, являются новизна и актуальность тематики, оригинальность методов и практическая целеустремленность его научных исследований; законченность работ, которые всегда доводятся до расчетных формул, таблиц и графиков, дающих возможность непосредственно применять его исследования в инженерной практике.

За свою научную, педагогическую деятельность он был награжден 3 орденами Ленина, 6 другими орденами, а также медалями Советского Союза.

Работы Берга в области кибернетики, структурной и вычислительной лингвистики, семиотики и теории формальных языков внесли важный вклад в становление и развитие прикладной информатики.

### Список литературы

1. Путь в большую науку: академик Аксель Берг. М.: Наука, 1988.
2. Кибернетика и научно-технический прогресс (к 75-летию академика А.И. Берга). М.: Знание, 1968.
3. Академик Аксель Иванович Берг (к 100-летию со дня рождения). М.: изд-во Гос. Политехн. музея, 1993.
4. *Радунская И.* Аксель Берг — человек XX века. М.: Молодая гвардия, 1971.

5. Аксель Иванович Берг. Серия «Материалы к биографии ученых СССР». М.: Наука, 1965.

6. *Иванов В.В.* Академик А.И. Берг и развитие работ по структурной лингвистике и семиотике в СССР. В сб.: Очерки истории информатики в России. Новосибирск: Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН, 1998.

7. *Маркова Е.В.* Эхо ГУЛАГа в Научном совете по кибернетике. В сб.: Очерки истории информатики в России. Новосибирск: Объединенный институт геологии, геофизики и минералогии СО РАН, 1998.

8. *Масчан С.С.* Последние годы жизни академика А.И. Берга // Академик Аксель Иванович Берг (к 100-летию со дня рождения). М.: Гос. Политехн. музей, 1993.

9. *Берг М.А.* Воспоминания об отце. Довоенная жизнь // Академик Аксель Иванович Берг (к 100-летию со дня рождения). М.: Гос. Политехн. музей, 1993.

### Леонид Павлович Крайзмер

Леонид Павлович родился 29 мая 1912 года на Украине. Детство его прошло в различных городах — в Жмеринке, во Ржеве, в Москве, Черновцах, Киеве, Шепетовке, поскольку отец был железнодорожным служащим. В 1930 году после рабфака, окончив Киевское железнодорожное училище, был направлен на Самаро-Златоустовскую железную дорогу, в Уфу, где работал с 1931 по 1934 год. В 1934 году поступил в Московский электротехнический институт инженеров сигнализации и связи (МЭТИИСС). В 1935 году большинство студентов и лучшие профессорско-преподавательские кадры были переведены в Ленинград, где в это время происходила реорганизация Ленинградского института инженеров сигнализации и связи. После окончания института в октябре 1939 года был рекомендован и принят в аспирантуру. В декабре 1939 года началась Финская война. Крайзмер был призван в ряды Советской Армии и направлен в связи с назревающей японской угрозой в со-

став войск Дальневосточного фронта в Хабаровск.

В ноябре 1943 года после освобождения Киева направлен на Украину как специалист высокой квалификации для восстановления связи в освобожденных от оккупации районах. В Наркомате связи ему поручили создать в Харькове техникум связи для подготовки связистов низшего звена. В 1947 году после демобилизации из рядов Красной Армии Леонид Павлович вернулся в родной институт, который назывался тогда Электротехническим институтом инженеров сигнализации и связи, а позднее — Ленинградским институтом инженеров железнодорожного транспорта. Зачислен в аспирантуру, работал сначала ассистентом, а после успешной защиты диссертации в июне 1950 года и присуждения ученой степени кандидата технических наук — доцентом. В 1958 году перешел в Институт авиационного приборостроения на должность доцента и научного руководителя проблемной лаборатории. С 1963 по 1971 год возглавлял кафедру

вычислительной техники Северо-Западного политехнического института в Ленинграде.

В 1971 году защитил докторскую диссертацию и после присуждения ученой степени доктора технических наук работал на кафедре экономической кибернетики Ленинградского сельскохозяйственного института. С 1981 по 1985 год — старший научный сотрудник — консультант НИО автоматизации Библиотеки Академии наук СССР.

В июне 1992 года Указом президента за заслуги в научной деятельности Л. П. Крайзмеру было присвоено звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации». В марте 1993 года был избран почетным академиком Международной академии информатизации по отделению «Искусственный интеллект». С 1956 года активно руководил созданной по его инициативе секцией «Кибернетика» при ленинградском Доме ученых. Издал свои воспоминания [11], в чем ему активно помогала жена Нина Викторовна.

### **Мнемология — учение о памяти**

Л. П. Крайзмер является автором ряда основополагающих работ по кибернетике и информатике, предложил и активно развивал новое направление — *мнемологию*, науку о памяти кибернетических систем [7].

Механическое исследование явлений и механизмов памяти было активизировано в 70-е годы XX века в связи с развитием вычислительной техники и осознанием того факта, что именно *память* является основной компьютерной, отличающей его от калькулятора.

В тот период появилось значительное число публикаций, посвященных теории и технике построения блоков памяти для цифровых вычислительных машин, хранению больших массивов информации, исследованию процессов и механизмов памяти биологических организмов и человека, генетической памяти, психологии памяти.

Заслугой Л. П. Крайзмера является рассмотрение с единых методологических позиций вопросов организации, структуры и функционирования памяти технических, биологических и социальных систем. Именно поэтому работу Крайзмера и его соавторов «Память кибернетических систем (основы мнемологии)» [7] отнесли к кибернетическим исследованиям. Но излагаемые в ней вопросы имеют также важное значение и для развития информатики.

Аналогии в трактовке и изучении проблем памяти качественно различных систем помогли выявить механизмы, лежащие в их основе. С одной стороны, успехи в разработке теории и конструировании технических запоминающих устройств (ЗУ) позволили подойти к обоснованию гипотез функционирования биологической памяти с инженерно-математических позиций. С другой стороны, математические и физические модели нейронов и нервных сетей облегчили задачи проверки этих гипотез и явились средством дополнения и корректировки данных непосредственных нейрофизических экспериментов.

Комплексное изучение памяти позволило накопить теоретический и экспериментальный материал, объединенный в самостоятельное научное направление — мнемологию (учение о памяти).

Основная проблематика мнемологии:

- решение вопроса об общих принципах механизма воздействия сигнала, несущего информацию, на запоминающую среду и фиксации его в той или иной форме в этой среде;
- сравнительное изучение характеристик и параметров памяти различных уровней разных систем;
- исследование материального субстрата памяти, а именно возможностей накопления информации непрерывной вещественной средой или дискретными запоминающими элементами;
- организация накопителей информации, т. е. определение системы коммутации

или установления связей между отдельными запоминающими элементами и их ансамблями, а также между ними и входами и выходами всего блока памяти, обеспечивающими возможности ввода и воспроизведения информации;

- организация связей между отдельными блоками памяти, объединение их в систему и исследование взаимодействия, соподчиненности и иерархии внутри системы;
- исследование особенностей постоянной и генетической памяти;
- разработка методов размещения информации в памяти при записи и поиска ее при воспроизведении;
- решение вопросов надежности функционирования системы памяти.

Разумеется, здесь сформулированы только наиболее важные в начальный период развития мнемологии проблемы, и сфера ее интересов не ограничивалась изучением только их.

По проблемам мнемологии Л. П. Крайзмер организовал семинары, которые в течение длительного периода функционировали при Ленинградском областном правлении Всесоюзного научно-технического общества радиотехники, электроники и связи (ВНОТРЭС) им. А. С. Попова и при ленинградском Доме ученых им. М. Горького.

Проблемы, поднятые Крайзмером и обсуждавшиеся на этих семинарах, в последующем получили развитие в различных областях информатики: для организации баз данных, в том числе многомерных моделей БД, для информационно-поисковых систем, особенно информационно-семантических, для систем искусственного интеллекта (генетические алгоритмы, нейронные сети) и т. д.

### **Учебно-педагогическая деятельность**

В течение многих лет Л. П. Крайзмер занимался преподавательской деятельностью

с 1963 по 1971 год возглавлял кафедру вычислительной техники Северо-Западного политехнического института в Ленинграде. С 1971 по 1981 год работал профессором на кафедре экономической кибернетики Ленинградского сельскохозяйственного института.

Леонид Павлович обладал редким даром — умением ясно и просто излагать и доводить до своих читателей новые научные знания. Среди обширного списка научных трудов Л. П. Крайзмера есть не только монографии, но и учебники и учебные пособия, некоторые из них были переведены на иностранные языки и изданы за рубежом. Наука, тем более такая, как информатика и кибернетика, не стоит на месте, однако многие его книги, написанные собственным ему ясным языком и отражающие достижения и перспективы развиваемых им направлений, можно и сейчас встретить в списках рекомендуемой учебной литературы для студентов вузов. И это несмотря на то, что некоторые из них были изданы более 20 лет назад.

### **Участие в создании терминологических словарей и энциклопедий**

Прекрасное владение языком и умение давать точные определения сложным научным понятиям проявились еще в одной стороне его многогранной научной деятельности — это участие в создании терминологических словарей и энциклопедий. В Большой советской энциклопедии (2-е издание) содержится 55 статей Л. П. Крайзмера. Он также был одним из редакторов и автором многих статей в нескольких изданиях «Словаря радиолобителя». В 2001 году в издательстве «Политехника» вышел «Терминологический словарь по электронной технике», инициатором создания которого и автором многих статей еще в начале 90-х годов был Леонид Павлович. Редактировался словарь уже без его участия с учетом многочисленных поправок, которые пришлось внести за это десятилетие, насы-



ценное многими открытиями в электронике. Однако практически все, что было написано Леонидом Павловичем, не потребовало изменений.

### **Научно-общественная деятельность Л. П. Крайзмера**

По предложению Леонида Павловича Крайзмера при ленинградском Доме ученых им. М. Горького была создана секция «Кибернетика». Крайзмер выступил на заседании Совета ЛДУ с докладом о роли кибернетики в развитии научных исследований и народнохозяйственном строительстве страны. В докладе была подчеркнута прогрессивная роль кибернетики и вычислительной техники как важнейших факторов развития науки об управлении социально-экономическими и производственно-техническими системами. Совет одобрил эти положения и поручил возглавить секцию доктору физико-математических наук, профессору Леониду Витальевичу Канторовичу (в последующем академик, лауреат Нобелевской премии). Секция была создана решением Совета ЛДУ 14 ноября 1956 года Канторович возглавлял секцию немногим более года, а с начала 1958 года председателем секции стал кандидат технических наук, в последующем доктор технических наук, профессор Леонид Павлович Крайзмер.

Академик Аксель Иванович Берг, поддерживающий в нашей стране идеи кибернетики, впервые выступил с докладом о кибернетике перед Президиумом Академии наук СССР на 3 года позднее, в 1959 году. После этого был создан Совет по проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН СССР. Этот Совет активно поддерживал все начинания секции «Кибернетика» ЛДУ. По предложению Л. П. Крайзмера Бюро секции и Совет Дома ученых приняли решение присвоить Секции кибернетики ЛДУ имя А. И. Берга.

Секция «Кибернетика» ЛДУ им. М. Горького была первой общественной организацией страны в области пропаганды по-

лезности идей кибернетики. В 1957 году Л. П. Крайзмер создал Секцию кибернетики и вычислительной техники при Ленинградском областном правлении ВНТОРЭС им. А. С. Попова, на основе которой в последующем был создан ряд секций по различным направлениям кибернетики и информатики. Эти секции сыграли большую роль в развитии данных направлений. На заседаниях секций выступали ученые из разных городов СССР, а также из-за границы.

В работе секции принимали участие академики и члены-корреспонденты Академии наук СССР и АН Украинской, Белорусской, Грузинской ССР, а в последний период — и действительные члены, члены-корреспонденты Международной академии наук высшей школы, Международной академии информатизации и ряда других общественных академий. В их числе крупные отечественные ученые, пользующиеся мировой известностью: А. И. Берг, Н. М. Амосов, П. К. Анохин, Л. А. Орбели, Н. П. Бехтерева, Ж. И. Алферов, В. М. Глушков, А. А. Ляпунов, А. А. Харкевич, Б. Ф. Ломов, А. Г. Ивахненко и др., а также всемирно известные зарубежные ученые-кибернетики У. Р. Эшби (Англия), Дж. Райхман (США), К. Штайнбух (ФРГ). В заседаниях секции и ее семинарах участвовало более 200 докторов наук, в числе которых лауреат Ленинской премии В. М. Ахутин, директор Института нейрокибернетики при Ростовском государственном университете А. Б. Коган, кибернетик из Латвии Л. А. Растрин, Ф. Г. Старос и И. В. Берг, развивающие отечественную микроэлектронику, математик А. М. Яглом, предложивший первое определение информатики Ф. Е. Темников, нейрофизиолог А. В. Напалков, один из первых исследователей проблемы распознавания образов М. М. Бонгард, теоретически исследовавший проблему телепатической связи И. М. Коган и многие другие.

С 1963 года в составе секции начал работать семинар «Память кибернетических систем», который в октябре 1985 года

провел 100-е заседание. На базе семинара в 1963 году была проведена первая Всесоюзная конференция по запоминающим устройствам. Конференции по этой проблематике впоследствии стали традиционными, некоторые из них проводились с международным участием под эгидой Центрального правления ВНТОРЭС им. А.С. Попова и Совета по кибернетике АН СССР. Непосредственным организатором этих конференций, а также ежегодных школ-семинаров являлась Всесоюзная секция хранения информации (мнемологии), с 1972 года работавшая под руководством Л.П. Крайзера.

Решения семинара по мнемологии и конференций доводились до сведения директивных органов и соответствующих министерств и учитывались ими при разработке планов исследовательской работы. Например, специальная справка была подготовлена руководством семинара по просьбе отдела Ленинградского областного комитета КПСС в марте 1985 года и использовалась Советом экономического и социального развития Ленинграда и Ленинградской области при разработке прогнозов развития Ленинградского региона.

В 1977 году при секции начал функционировать семинар «Искусственный интеллект и роботы», который возглавил доктор технических наук, профессор Михаил Борисович Игнатъев. Он является председателем секции «Кибернетика» с 2002 года по настоящее время.

Леонид Павлович Крайзер руководил работой секции почти 45 лет. Он был душой

секции, инициатором большинства заседаний.

Идеи, которые были предложены Крайзером, развиваются его учениками и последователями в различных областях информатики и кибернетики.

### **Список литературы**

1. Техническая кибернетика. М.: Госэнергоиздат, 1958.<sup>2</sup>
2. Устройства хранения дискретной информации. М.: Госэнергоиздат, 1961.<sup>3</sup>
3. Бионика. М.: Госэнергоиздат, 1962.<sup>4</sup>
4. Быстродействующие ферромагнитные запоминающие устройства. Л.: Энергия, 1964.<sup>5</sup>
5. Ассоциативные запоминающие устройства (соавторы: Д.А. Бородаев, Л.И. Гутенмахер, Б.П. Кузьмин, И.Л. Смелянский). Л.: Энергия, 1967.
6. Основы вычислительной техники и программирования (соавторы: И.Н. Изотов, И.Л. Смелянский, А.И. Ставицкий). Л.: СЗПИ, 1969.
7. Память кибернетических систем (основы мнемологии) (соавторы: С.А. Матюхин, С.Г. Майоркин). М.: Советское радио, 1971.
8. Кибернетика. Учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов. М.: Экономика, 1977.<sup>6</sup>
9. Информатика и вычислительная техника. Л.: Лениздат, 1988.
10. Персональный компьютер на вашем рабочем месте (соавтор: Б.А. Кулик). Л.: Лениздат, 1991.
11. Крайзер Л.П. Такая долгая жизнь... СПб.: Нестор, 2003.

**Материал подготовили  
Виолетта Волкова и Борис Кулик**

<sup>2</sup> Переработанное и дополненное издание этой книги вышло в издательстве «Энергия» в 1964 году. Кроме того, эта книга была переведена на несколько языков и вышла в Пекине (1959), Варшаве (1959, 1966), Будапеште (1959), Братиславе (1960), Буэнос-Айресе (1961), Праге (1962).

<sup>3</sup> Эта книга была переиздана в 1968 году в издательстве «Энергия» (ленинградское отделение).

<sup>4</sup> Эта книга дважды издавалась в Германии (1964, 1968). Переработанное и дополненное ее издание в соавторстве с В.П. Сочивко вышло в издательстве «Энергия» в 1968 году.

<sup>5</sup> В 1968 году эта книга, переведенная на английский язык, была издана в США.

<sup>6</sup> Второе, переработанное и дополненное издание этой книги вышло в издательстве «Агропромиздат» в 1985 году.