

УДК 908

СУДЬБА УЧЕНОГО: БАШИР ИСКАНДАРОВИЧ РАМЕЕВ

Т.Ю. Новинская

*Пензенский государственный технологический университет
Пенза, Российская Федерация
golub_00@mail.ru*

Статья посвящена жизни и творчеству одного из основоположников отечественной вычислительной техники в СССР, Баширу Искандаровичу Рамееву, трудовая деятельность которого тесно связана с городом Пензой, где на базе завода счётных аналитических машин (САМ) в 1950-е гг. был образован крупнейший Научно-исследовательский институт управляющих вычислительных машин (НИИУВМ). В центре внимания жизненный путь ученого, отражающий историю страны – революцию 1917 г., репрессии, Великую Отечественную войну, достижения советской науки и техники в послевоенные годы в условиях холодной войны. Становление Б.И. Рамеева как ученого одновременно происходит с развитием первых информационных технологий – разработкой первой отечественной ЭВМ «Стрела». Создание плеяды электронно-вычислительных машин «Урал» приходится на пик его карьеры, в которых ученый реализовал «принцип программной и конструктивной совместимости».

Ключевые слова: Рамеев Башир Искандарович, ученый, электронно-вычислительные машины (ЭВМ).

Для цитирования: *Новинская Т.Ю.* Судьба ученого: Башир Искандарович Рамеев // Историческая этнология. 2023. Т. 8. № 1. С. 141–149. DOI: 10.22378/he.2023-8-1.141-149

Окончание Второй мировой войны по сути стало началом новой эпохи в развитии международных отношений. Вчерашние союзники, победив страшного врага в лице гитлеровской Германии, начали готовиться к еще более ожесточенному противостоянию. Получили развитие небывалые доселе новые типы оружия, системы обнаружения и средства доставки. Стало очевидно, что приоритет на международной арене будет принадлежать странам с высокими технологиями, а от уровня развития вычислительной техники будет напрямую зависеть национальная безопасность страны. Ведущим конкурентом в развитии новых технологий были Соединенные штаты Америки, активно разрабатывающие электронно-вычислительные машины MARK I и ENIAC.

1948 г. стал для СССР началом развития электронно-вычислительных технологий: Совет министров СССР принял постановление № 2369 об организации в составе Академии наук Института вычислительной техники и точной механики. Подобные структуры были образованы и на базе других вузов. Ученые между собой называли их «дублерами». Все они были тесно связаны с производством. Для этого Постановлением №4663–1829 Совмина было создано Специальное конструкторское бюро № 245 (СКБ–245) при Московском заводе счетно-аналитических машин (Прохоров, 2014: 308).



С послевоенной историей развития советской электронно-вычислительной промышленности, без которой развитие военного производства было бы невозможно, связано имя Башира Искандаровича Рамеева. Он один из основоположников отечественной вычислительной техники. Его имя стоит в одном ряду с Исааком Семёновичем Бруком и Акселем Ивановичем Бергом. Разработанные им принципы построения цифровых электронно-вычислительных машин (ЭВМ) серийного производства открыли новые перспективы для отечественных технологий в военных и мирных отраслях. Б.И. Рамеев стал соавтором первого отечественного патента

цифровой ЭВМ и проекта электронного цифрового анализатора, опередив иностранцев на несколько лет.

Трудовая деятельность Б.И. Рамеева связана с Пензой, куда летом 1955 г. он с группой молодых специалистов был направлен главным инженером Пензенского филиала СКБ–245. На тот момент Башир Искандарович Рамеев – лауреат Сталинской премии, признанный специалист по цифровым ЭВМ. Это назначение было связано с тем, что завод получил новое, чрезвычайно ответственное задание: впервые в стране осваивать крупносерийное производство автоматической цифровой электронной вычислительной машины «Урал–1», разработка которой подходила к завершению в Московском СКБ–245 (Смирнов).

Надо отметить, что городу Пензе принадлежит важная роль в создании ЭВМ. Среди, действующих в крупных городах СССР – Москве, Ленинграде, Минске, Киеве, Ереване – научно-исследовательских институтов, в 1948 г. в КБ при Пензенском заводе САМ¹ было создано первое отечественное устройство – интегратор, ставшее фундаментом последующих работ в области создания цифровых вычислительных машин (ЦВМ). В 1960-е гг. стараниями Б.И. Рамеева Пензенское КБ технических сигнальных устройств (интеграторов) превратилось в крупный научно-исследовательский институт, деятельность которого

¹ Завод счётных аналитических машин (САМ). В 1963 г. завод переименован в Завод вычислительных электронных машин (ВЭМ), с 1993 г. в результате перестройки завод был преобразован во ФГУП «ППО ЭВТ», АО «Пензенское производственное объединение ЭВТ им. В.А. Ревунова».

будет связана с освоением новейшей техники, включая производство германиевых диодов, серийного производства которых в стране не было (Смирнов).

Пенза стала кузницей кадров для развивающейся новой отрасли в СССР. На базе Пензенского научно-исследовательского института управляющих вычислительных машин (НИИУВМ) прошли подготовку студенты Пензенского политехнического института и образованного в 1960 г. завода-втуза при заводе счетно-аналитических машин (САМ). Б.И. Рамеев был уверен, что при переходе к ЭВМ третьего поколения ведущая роль будет принадлежать пензенской школе ученых (Малиновский, 1995: 234).

Жизненный путь самого Башира Искандаровича Рамеева, как и у многих его ровесников, был нелегким. Родился он 1 мая (по паспорту 15 мая) 1918 г. в селе Баймак Орского уезда Оренбургской губернии РСФСР. Прадед Башира – Мухаметсадык Рамиев (татарская транскрипция фамилии), живший с 1828 по 1897 гг., был тринадцатым поколением семьи потомственных купцов и мурз, родословная которых восходит к периоду Казанского ханства, владел мыловаренным заводом и кожевенным производством. Мухамметсадык, заключивший сделку с правительством на 99 лет, к концу жизни владел двадцатью приисками. Он приблизил к делу золотодобычи своих сыновей Шакира и Закира. Это не помешало Закиру стать признанным поэтом татарского народа, известного под псевдонимом Дэрдменд. Искандар Закирович Рамеев – отец Башира, должен был перенять дело отца. В 1914 г. он закончил Горную академию в Германии, получив звание горного инженера (Бадрутдинова).

У Башира же была другая судьба. С 8 лет он обучался в школе, а в 11 лет начал трудовую жизнь, которая благодаря отцу была связана с техникой: сначала фотографом в геологической экспедиции, затем работал переплётчиком. Еще школьником он проявлял неподдельный интерес к радиоэлектронике. О юном конструкторе и его изобретении писали в центральных газетах «Известия», «Комсомольская правда» и журнале «Огонек». Радиоуправляемая модель бронепоезда ездил по рельсам, стреляла из пушки и ставила дымовую завесу (Малиновский, 1995: 237). «Почти двадцатилетний опыт радиолюбительства и склонность к изобретательству, – будет вспоминать Б.И. Рамеев, – объясняют, почему, работая у Брука, удалось сделать так много» (Малиновский, 1995: 250). В 17-летнем возрасте Башир был принят во Всесоюзное общество изобретателей. Окончив в 1936 г. среднюю школу в Уфе, экстерном сдав экзамены за 10 класс, он поступил на 1-й курс Московского энергетического института.

Однако, сложный период в истории страны оставил отпечаток на судьбе семьи начинающего ученого. Отца Башира – Искандара Рамеева, в 1938 г. повторно арестовали и после двухлетнего следствия осудили на 5 лет. В этом же году «сына врага народа» отчислили со второго курса института. Но стремление заниматься любимым делом осталось с Баширом. Работая заведующим радиокабинетом «Башрадио», он самостоятельно изучил вузовские курсы по радиотехнике и смежным наукам. В 1939 г., проходя медкомиссию по призыву в армию, Рамеев узнал, что болен. Врачи посоветовали переехать в Крым. Но из-

за отсутствия работы ему пришлось вернуться в Москву. Всю жизнь не мог понять, как, несмотря на пятно «сына врага народа», его взяли в Центральный научно-исследовательский институт связи на должность техника. Рамеев был счастлив – возможность и желание заниматься любимым делом не заставили долго ждать: прибор для определения с самолета затемненные объекты с помощью инфракрасного излучения, проходящего через зашторенные окна, также релейное устройство для включения громкоговорителей в случае воздушной тревоги (Малиновский, 1995: 238).

Б.И. Рамеев добровольцем ушел на фронт. Ни его болезнь легких, ни статус «сына врага народа» не помешали зачислить его в батальон связи Минсвязи СССР № 771, который занимался обслуживанием Ставки Главного командования и Генштаба. Сверхсекретная группа, в которой был Рамеев отвечала за радиоаппаратуру на таких секретных объектах, как Арзамас и Горький, и занималась разработкой шифровальной аппаратуры.

В годы войны разработки шифровальной аппаратуры были чрезвычайно важными для обеспечения безопасности и скорости передачи оперативной информации, от чего зависел успех большинства военных операций. Поэтому «охота» на шифровальные машины и шифровщиков – стала важной задачей разведок воюющих стран. И, несмотря на «надежность использованных методов», машины подвергались постоянному взлому.

В годы Великой Отечественной войны «крайне безопасными» считались японская Purple и американская SIGABA. СССР разрабатывал свою шифровальную аппаратуру для обеспечения безопасности передачи военной информации. Одной из наиболее популярных была шифровальная машина «Филин», разработанная в начале 1940-х гг. инженерами Института связи им. М.А. Бонч-Бруевича. Шифровальная машина использовала электромеханический метод шифрования, который считался очень надежным. Также в период войны специально для нужд генерального штаба Красной Армии была создана шифровальная машина «Шифратор-А» на основе электромеханического метода шифрования. Но все они, как иностранные, так и отечественные, подвергались «взлому», и поэтому требовали постоянного совершенствования. Работа по созданию шифровальной аппаратуры была чрезвычайно интересная, требовала высокой квалификации в области криптографии и электроники.

В сентябре 1943 г. Рамеев был переведен на 1-й Украинский фронт. Спецгруппа из 20 человек должна была выполнить важную задачу – обеспечить связь при форсировании Днепра. После освобождения Киева группу расформировали, а Рамеева в соответствии с приказом о специалистах, направляемых для восстановления народного хозяйства, вернули в Москву.

Рамеева взяли сотрудником в радиолокационный ЦНИИ № 108, который возглавлял признанный ученый, академик Исаак Семенович Берг. Талант Рамеева в сочетании с целеустремленностью не остались незамеченными. Под руководством Берга он становится ведущим инженером, главным конструктором отдельных разработок в области радиолокации.

В начале 1947 г. по «Би-би-си» Б.И. Рамеев услышал об ЭВМ «ЭНИАК» (Ревич, 2014: 40). Это была первая электронно-вычислительная машина, созданная американскими учеными. Рамеев поделился идеей разработки электронно-вычислительной машины с А.И. Бергом, который порекомендовал обратиться в Энергетический институт АН СССР к Исааку Семеновичу Бруку, руководившему разработкой аналоговой ВМ. Последний увидел в Рамееве единомышленника и энтузиаста. В мае 1948 г. молодой ученый перешел из ЦНИИ в ЭИ АН СССР в качестве инженера-конструктора в лабораторию И.С. Брука. Уже в августе он и Брук разработали проект «Автоматическая цифровая электронная машина» – первой в СССР в области ЭВМ.

1948 г. стал для страны годом открытий и стратегических решений, определивших будущее развитие ЭВМ-направления. Но работа шла тяжело. Рамеев с Бруком отправили в Комитет по изобретениям более 50 заявок на изобретения, связанные с ЭВМ. Но в Комитете среди экспертов не было специалистов по вычислительной технике. Поэтому многие разработки были отклонены. И все же 4 декабря Госкомитет Совета Министров СССР по внедрению передовой техники в народное хозяйство зарегистрировал за номером 10475 авторское свидетельство на изобретение И.С. Бруком и Б.И. Рамеевым первой автоматической вычислительной машины (Рогачев).

Чтобы реализовать начатые планы в короткое время был разработан проект по организации лаборатории при Институте точной механики и вычислительной техники АН СССР для разработки и строительства автоматической цифровой вычислительной машины. Рамеев вспоминал: *«Я в течение двух недель работал в Ленинской библиотеке, изучал литературу по проектированию промышленных предприятий и заводов»* (Малиновский, 1995: 250).

И вот в начале 1949 г. Бруком был сделан первый публичный доклад о цифровой ЭВМ в СССР. В ходе доклада в Артиллерийской академии он демонстрировал макет диодно-матричного арифметического устройства, который полностью был спроектирован и отлажен Рамеевым (Ревич, 2014: 36).

Это были тяжелые в плане материальных и бытовых условий годы для Б.И. Рамеева. *«Не помню, где и как питался в то время, а вот жил в комнате, где хозяйка хранила картошку, и топил печку толстыми томами Свода законов царской России, которые там обнаружил. С 1944 года снимал комнату (иногда угол) на 2–4 месяца в самых разных районах Москвы. ... без прописки хозяева тогда боялись надолго пускать квартиранта. Вещей у меня было три бумажных мешка. Воз с ними я и переезжал из одной квартиры в другую. В 1952 году от СКБ–245 получил комнату в общей квартире»* (Малиновский, 1995: 250).

В начале 1949 г. Рамеева, несмотря на проблемы со здоровьем, призвали в армию и отправили на Дальний Восток. Однако, как специалиста-радиоэлектронщика его не использовали. Он был приписан преподавателем к школе подводников. И.С. Брук, лишившись талантливого сотрудника, приложил все возможные усилия, чтобы вернуть Рамеева в Москву. Брук, заручившись под-

держкой главного ученого секретаря АН СССР академика Н.Г. Бруевича, ходатайствовал под личную ответственность за Рамеева перед министром машиностроения и приборостроения П.И. Паршиным, подавая списки сотрудников для разработки тем особой государственной важности.

После возвращения домой Р.И. Рамееву предложили перейти на работу в Министерство машиностроения и приборостроения СССР на должность заведующего лабораторией СКБ–245, которое занималось разработкой ЭВМ. Это стало продолжением работы над идеями, полученными совместно с Бруком. В январе 1950 г. Б.И. Рамеев разработал эскизный проект универсальной быстродействующей цифровой ЭВМ «Стрела», принятый техническим советом СКБ–245 к реализации. Вместе с Ю.Я. Базилевским, начальником отдела цифровых машин, Рамеев разработал основные структурные и конструктивные решения для будущей ЭВМ, о чем подобно пишут Г.С. Смирнов в книге «История разработок в фотографиях 1948–1972 гг.» (Смирнов, 2008) и Б. Н. Малиновский – «История вычислительной техники в лицах» (Малиновский, 1995). Рамеевым были внесены предложения, которые упростили производство частей машины.

Параллельно над проектом другой ЭВМ велись работы под руководством С.А. Лебедева в Минске. Благодаря колоссальному энтузиазму всего коллектива разработчиков СКБ–245 в короткий срок была создана ЭВМ «Стрела». Рамеев и Брук подали заявку на комиссию по Сталинским премиям. Одновременно С.А. Лебедев выдвинул на премию машину БЭСМ (большая электронная счетная машина). Из-за бюджетности и адаптированности к промышленному выпуску «Стрела» была лучше и премию дали СКБ–245. Конструкторы остряли, «что «Стрела» дешевле из-за невыплаченных нам сверхурочных». Первый экземпляр машины был готов к отладке в конце 1952 г. на Московском заводе САМ. Подробно о всех этапах этой работы можно прочитать в воспоминаниях ветерана СКБ–245 Евгении Тихоновны Семеновой (Малиновский, 1995: 254).

Как один из немногих специалистов в области цифровой вычислительной технике Рамеев в 1951 г. начал читать курс лекций по аналого-цифровым ВМ дискретного действия в Московском механическом институте для группы специально отобранных студентов. Позднее большинство из них вошли в группу разработчиков ЭВМ. Заручившись поддержкой М.А. Лесечко (начальника СКБ–245 и одновременно директора НИИ Счетмаша) и кафедры МИФИ, Б.И. Рамеев обратился в Министерство культуры, в которое ходило Главное управление высшего образования, с просьбой разрешить «для завершения образования сдать необходимые экзамены». Чиновники не только отказали, но и запретили чтение лекций «как не имеющему высшее образование».

С 1955 по 1968 гг. жизнь Б.И. Рамеева связана с Пензенским НИИ УВМ, где он из-за незаконченного высшего образования занимал должность главного инженера. В Пензу с Рамеевым приехало более 30 молодых специалистов, которые составили костяк сотрудников НИИ. Здесь была создана машина «Урал–1», которая, как говорил Рамеев, «на много лет стала «рабочей лошадкой» во многих ВЦ страны» (Малиновский, 1995: 257). ЭВМ «Урал» способствовала ре-

шению важнейших задач в различных сферах науки и техники: в области ракетной техники, аэродинамики и обороны. Была положена в основу Вычислительного центра космодрома Байконур.

Из воспоминаний Б.И. Рамеева: *«Благодаря сложившемуся молодому и талантливому коллективу за первые 10 лет моей работы в Пензе были созданы, сданы заказчику и внедрены в производство 11 ЭВМ и около 100 периферийных устройств». Это «целое семейство совместимых ЭВМ, в котором воплотились его идеи, опережавшие в ряде случаев то, что было за рубежом»* (Малиновский, 1995: 259).

Признание заслуг ученого перед страной наступило в 1962 г. Б.И. Рамееву была присуждена степень доктора технических наук без защиты диссертации с формулировкой «за совокупность работ особой значимости для отечественной науки». Академик А.И. Берг в отзыве о научно-технической деятельности своего коллеги писал: «Башира Искандаровича Рамеева я знаю в течение 17-ти лет... По характеру научно-технической деятельности и объему выполненных работ Б.И. Рамеев давно находится на уровне требований, предъявляемых к доктору наук. Поэтому считаю, что Б.И. Рамеев вполне заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук без защиты диссертации» (Частиков, 2002: 196). Мнение Берга поддержали академик С.А. Лебедев и член-корреспондент АН СССР И.С. Брук. После присвоения звания Б.И. Рамеев был переведен на должность заместителя директора по научной работе.

В 1967 г. Б.И. Рамеев занял должность заместителя генерального конструктора системы РЯД (единой системы ЭВМ – ЕС ЭВМ) в Научно-исследовательском центре электронной вычислительной техники (НИЦЭВТ). Еще одно обстоятельство мешало Б.И. Рамееву занимать главные руководящие должности – он не был членом партии. Позднее ученый получил премию Совета Министров СССР и был награжден орденом Трудового Красного Знамени (История, 2016).

Б.И. Рамеев оставил личный архив, который еще при его жизни называли «музеем «Уралов» в миниатюре», и который после его смерти переместился в стены Политехнического музея в Москве, где был создан фонд Б.И. Рамеева. Назвав свое творение «Уралами», ученый увековечил память о своей Родине.

Разработки советских ученых в области вычислительной техники в 1950–1960-е гг. имели высокий результат, который связан с именем Башира Искандаровича Рамеева. Вся его жизнь – это история развития отечественных ЭВМ. Жизнь, в которой любимое занятие и служение своей стране имели общую цель.

ЛИТЕРАТУРА

Бадрутдинова М.Ш. Хронология жизни Б.И. Рамеева // Виртуальный компьютерный музей. URL: https://computer-museum.ru/galglory/rameev_4.htm (дата обращения: 11.02.2023)

История информационных технологий в СССР. Знаменитые проекты: компьютеры, связь, микроэлектроника / Под ред. Ю.В. Ревича. М.: Книма (ИП Бреге Е.В.), 2016.

Малиновский Б.Н. История вычислительной техники в лицах. Киев: КИТ; А.С.К., 1995.

Прохоров С.П. Первые шаги советской информатики // Труды SOUCOM–2014. Третья Международная конференция. Развитие вычислительной техники и ее программного обеспечения в России и странах бывшего СССР: история и перспективы. Казань, 2014. С. 308–311.

Ревич Ю.В., Малиновский Б.Н. Информационные технологии в СССР. Создатели советской вычислительной техники. БХВ-Петербург, 2014.

Рогачев Ю.В. Начало информатики и создание первых ЭВМ в СССР // Виртуальный компьютерный музей. URL: https://computer-museum.ru/articles/pervie_evsm/229/ (дата обращения: 11.02.2023)

Смирнов Г.С. Производство первых АВМ на Пензенском заводе САМ // Виртуальный компьютерный музей. URL: https://computer-museum.ru/histussr/avm_penza_sam.htm (дата обращения: 11.02.2023)

Смирнов Г.С. Рамеевская школа конструирования ЭВМ: История разработок в фотографиях 1948–1972 гг. Пенза, 2008.

Частиков А. Архитекторы компьютерного мира. СПб.: БХВ-Петербург, 2002.

Сведения об авторе: Новинская Таисия Юрьевна, кандидат исторических наук, доцент, Пензенский государственный технологический университет (440039, проезд Байдукова, 1А / ул. Гагарина, 11, Пенза, Российская Федерация); golub_00@mail.ru

Поступила 11.04.2023

Принята к публикации 16.05.2023

THE FATE OF A SCIENTIST: BASHIR ISKANDAROVICH RAMEEV

T.Yu. Novinskaya

Penza State Technological University

Penza, Russian Federation.

golub_00@mail.ru

The article is dedicated to the life and work of Bashir Iskandarovich Rameev, one of the founders of domestic computer technology in the USSR, whose professional activities were closely connected with the city of Penza. In the 1950s, the largest research institute for electronic computing machines was established based on the SAM plant in Penza. The article focuses on the scientist's life path, which reflects the history of the country – the revolution of 1917, repressions, the Great Patriotic War, the achievements of Soviet science and technology in the post-war years in the setting of the Cold War. The formation of B.I. Rameev as a scientist coincided with the development of the first information technologies – the development of the first domestic computer “Strela”. The creation of a galaxy of electronic computing machines “Ural” falls on the peak of his career, when the scientist fulfilled the “principle of programmatic and constructive compatibility”.

Keywords: Rameev Bashir Iskandarovich, scientist, electronic computing machines.

For citation: Novinskaya T.Yu. (2023) The fate of a scientist: Bashir Iskandarovich Rameev. *Istoricheskaya etnologiya* [Historical Ethnology]. Vol. 8. No. 1: 141–149. DOI: 10.22378/he.2023-8-1.141-149 (In Russ.)

REFERENCES

- Badrutdinova M.Sh. Chronology of B.I. Rameev. In: *Virtual Computer Museum*. URL: https://computer-museum.ru/galglory/rameev_4.htm (accessed: 11.02.2023). (In Russ.)
- Chastikov A. (2002) *Architects of the computer world*. St. Petersburg: BHV-Petersburg Publ. (In Russ.)
- History of information technologies in the USSR. Famous projects: computers, communications, microelectronics* (2016). Revich Y.V. (eds). Moscow: Knima Publ. (IP Brege E.V.). (In Russ.)
- Malinovsky B.N. (1995) *The history of computing technology in faces*. Kyiv: KIT; A.S.K. Publ. (In Russ.)
- Prokhorov S.P. (2014) The first steps of Soviet informatics. In: *Proceedings of SOUCOM-2014. Third International Conference. The development of computer technology and its software in Russia and the countries of the former USSR: History and prospects*. Kazan: 308–311. (In Russ.)
- Revich Y.V., Malinovsky B.N. (2014) *Information technologies in the USSR. The creators of Soviet computer technology*. St. Petersburg: BHV-Petersburg Publ. (In Russ.)
- Rogachev Yu.V. The Beginning of Informatics and the Creation of the First Computers in the USSR. In: *Virtual Computer Museum*. URL: https://computer-museum.ru/articles/pervie_evm/229/ (accessed: 11.02.2023). (In Russ.)
- Smirnov G.S. (2008) *Rameev School of Computer Design: History of Developments in Photographs 1948–1972*. Penza. (In Russ.)
- Smirnov G.S. Production of the first AVMs at the Penza CAM plant. In: *Virtual Computer Museum*. URL: https://computer-museum.ru/histussr/avm_penza_sam.htm (accessed: 11.02.2023). (In Russ.)

About the author: Taisiya Yu. Novinskaya, Cand. Sc. (History), Associate Professor, Penza State Technological University (1A, Baydukova St. / 11, Gagarin St., Penza 440039, Russian Federation); golub_00@mail.ru

Received April 11, 2023

Accepted for publication May 16, 2023