**Большие секреты**

Наталия Дубова

К 1976 году первый широкомасштабный сетевой проект в СССР стал реальностью.

В 1950 году Исаак Семенович Брук, основоположник советской школы малых управляющих ЭВМ, собирает молодую команду выпускников в основном московских вузов для создания своей первой цифровой вычислительной машины — М-1. Фактическим лидером этой разработки был только что окончивший МЭИ Николай Яковлевич Матюхин. Четверть века спустя Матюхин — маститый ученый, доктор наук, лидер сверхсекретного направления в области разработки ЭВМ. Под его руководством в НИИ автоматической аппаратуры создаются специализированные ЭВМ и вычислительные комплексы для советской системы ПВО. В 1976 году завершилась работа над вычислительными комплексами на основе ЕС-подобной специализированной наземной ЭВМ 5Э76.

В НИИАА группа сотрудников лаборатории Брука, в том числе Матюхин, перешла в 1957 году. Тогда здесь только начинали строить советскую систему противовоздушной обороны. Первая машина Матюхина для ПВО «Тетива» оказалась одновременно и первой советской ЭВМ на полупроводниках, и первой в Союзе машиной с микропрограммным управлением. Также одним из первых в СССР Матюхин реализовал в этой машине разделение памяти данных и памяти программ (хранение программ в постоянной памяти) — важные для повышения надежности ЭВМ свойства.

«Тетиву» выпускали в Минске, на производстве, начало которому положила ЭВМ М-3, разработанная в лаборатории Брука также под руководством Матюхина. Между работами Николая Яковлевича и минской школой вычислительной техники можно провести еще одну параллель. В Минске делались небезуспешные попытки создания своего рода «бизнес-машин», ЭВМ для планирования производства и управления экономическими процессами. А Матюхин еще в 1954 году высказал ряд глубоких идей о применении ЭВМ в планировании экономики и производства.

Но вся научная карьера Матюхина после первых разработок под руководством Брука оказалась связанной с сугубо военным применением вычислительной техники. Он стал главным конструктором нескольких крупных проектов ЭВМ для систем ПВО. В 1969 году началась работа над глобальной АСУ оборонного назначения. Эта система должна была охватить сетью центров коммутации сообщений (ЦКС) территорию всей страны, от Балтийского моря до Тихого океана. К 1976 году этот фактически первый у нас широкомасштабный сетевой проект стал реальностью. Главные задачи, которые необходимо было в нем решить, — это устойчивая связь между центрами и их безотказная круглосуточная работа в автоматическом режиме. У Матюхина уже был успешный опыт создания отказоустойчивых кластеров из двух машин — такие вычислительные комплексы на базе «Тетивы» в середине 70-х продолжали работать на объектах ПВО.

В ЦКС сети систем ПВО заработали двухмашинные комплексы из модернизированных ЭВМ 5Э76. При любых сбоях происходило автоматическое переключение с машины на машину, и в принципе отпадала необходимость в участии человека, хотя в комплексе и были предусмотрены рабочие места операторов. Машина 5Э76 была интересна тем, что в этой специализированной ЭВМ была реализована архитектура универсальных машин ЕС. В результате процесс разработки сложнейшего программного обеспечения для систем ПВО значительно упростился. Правда, труднее стало строить аппаратные компоненты, так как в машине специального назначения предъявляют особые требования к конструкции, элементной базе и т. д.

Коллектив Матюхина был готов к решению этой задачи. С 1964 года Николай Яковлевич серьезно занимался такой проблемой, как автоматизация проектирования средств вычислительной техники. Первая в стране книга по САПР ЭВМ — вышедшая в 1968 году монография «Применение ЦВМ для проектирования цифровых устройств» — издавалась под руководством Матюхина и содержала важнейшие принципы построения таких систем, которые затем удалось с успехом применить на практике. Матюхин был автором языка моделирования МОДИС и первой советской системы моделирования ЭВМ.