

• К 70-летию со дня рождения

# Владимир Иванович Тимохин — ученый, руководитель, человек

16 января 2003 года Владимиру Ивановичу Тимохину исполнилось бы 70 лет. Но судьба распорядилась так, что 10 лет тому назад, 16-го января 1993 года, в день шестидесятилетия Владимира Ивановича, к которому так готовились его близкие, друзья, коллеги — они собрались в его доме, но уже без Владимира Ивановича, собрались на 9-й день со дня смерти, собрались, чтобы почтить его память. Владимир Иванович прожил недолгую, но красивую жизнь. Весь его творческий путь был связан с Электротехническим институтом — Университетом, в стенах которого на протяжении 40 лет он прошел путь от студента до проректора по научной работе, заведующего кафедрой МО ЭВМ.

**В** СЕМ, кто знал его, независимо от того, было ли это кратковременное общение или продолжительная совместная работа, он запомнился как яркая личность, полностью отдавшая себя любимому делу. Владимир Иванович был всегда в центре событий, отдавал много сил и энергии общественной жизни. В студенческие и аспирантские годы он работал секретарем комитета ВЛКСМ ЛЭТИ, многие годы возглавлял партийную организацию института и на любом посту проявлял талант организатора, сочетавшийся с высокой принципиальностью, требовательностью к себе, скромностью и сердечным отношением к людям.

Первые шаги на поприще инженерной деятельности были сделаны Владимиром Ивановичем в Подмоскowie, в Болшево, где он после окончания нашего института занимался запоминающими устройствами на ферритовых сердечниках. А потом — возвращение в аспирантуру в ЛЭТИ...

...Все началось с короткого сообщения в американских газетах об экспериментах по распознаванию зрительных образов обучаемым автоматом. Автомат, реализованный на электромеханических реле, был разработан американским ученым Френком Розенблатом. Сообщение попало на глаза проф. Н.Г. Болдыреву, очень его заинтересовало, и он поделился своими наблюдениями с аспирантом Тимохиным.

Так возникла дерзкая мысль реализовать распознающий обучаемый автомат на более перспективной и прогрессивной полупроводниковой элементной базе с использованием ферромагнитных сердечников с прямоугольной петлей гистерезиса (с ППГ), но не обычных сердечников, а сердечников с разветвленным магнитопроводом — трансфлекторов, известных в то время чрезвычайно узкому кругу специалистов. Было это около 45-и лет назад. А потом была исследовательская работа — повседневная, напряженная, требующая не только интеллектуальных затрат, но и большого физического и нервного напряжения.

Это было время, когда инженерные исследования традиционно завершались физической моделью. Основная задача заключалась в разработке принципов построения и реализации основных элементов и узлов будущего лабораторного макета распознающего обучаемого автомата. Владимир Иванович был незаурядным инженером-электронщиком, можно сказать, виртуозом осциллографа и паяльника, воспринимавшим шестым чувством особенности феррит-транзисторных схем. Этот его талант мало осознавался впоследствии его коллегами по учебной, научной либо общественной работе, поскольку затенялся другими яркими особенностями его незаурядного характера. Уже на этом этапе работы он привлек несколько талантливых студентов-радиостов, результаты исследований которых были обобщены в их дипломных проектах.

Закончился срок аспирантуры, и в 1962 году Владимир Иванович был распределен ассистентом на кафедру вычислительной техники (в те времена счетно-решающей техники). Наряду с учебной нагрузкой он

организовал научный семинар "Распознавание образов".

К этому времени появилась на русском языке переводная литература по проблемам распознавания и в том числе работы Ф.Розенблата "Обобщение восприятий по группам преобразований" и, самое главное, — "Принципы нейродинамики. Перцептроны и теория механизмов мозга". Первая была настольной при экспериментах на макете. Ее использовали при написании дипломных работ первые ученики Владимира Ивановича.

Начав работать ассистентом на кафедре вычислительной техники, Владимир Иванович поставил курс лекций "Цифровые вычислительные машины и вычислительные системы", а уже в конце 1960-х гг. читал на факультете повышения квалификации преподавателей курс "Распознавание образов", когда эта область знаний находилась в стадии становления.

В 1968 г. Владимир Иванович был избран деканом факультета автоматики и вычислительной техники, а в июле следующего года — он стал проректором института по учебной работе. На посту проректора В.И. Тимохин работал в течение 17 лет и около года исполнял обязанности ректора института. В эти годы ЛЭТИ стал одним из первых вузов страны, где были развернуты масштабные работы по компьютеризации учебного процесса, по разработке и применению новых информационно-технологий. Впервые в стране в ЛЭТИ были разработаны методические материалы и стала регулярно проводиться вычислительная практика студентов третьего курса всех специальностей дневного отделения. Создание автоматизированной системы управления учебным процессом, вычислительной системы коллективного пользования, автоматизированных обучающих систем были основными достижениями ЛЭТИ в этой области, которые использовались и другими вузами страны.

Все это требовало соответствующей методической подготовки, материального обеспечения. В этих условиях проявился незаурядный организационный талант В.И. Тимохина. Для расширения аудиторного фонда были использованы все имеющиеся в институте резервы. В ректорате он добивался того, чтобы при рассмотрении любого вопроса, связанного с перераспределением и распределением вновь вводимых площадей, приоритетным явился учебный процесс.

**Н** АРЯДУ с рутинной организационной работой, он находил время для постановки проблемных вопросов, обсуждение которых выходило далеко за пределы института. Так, организованная при его непосредственном участии в 70-е годы дискуссия по проблеме "Нужен ли нам инженер-троечник" в течение длительного времени находилась в центре внимания всего института. На страницах "Электрика" по этой проблеме выступали ведущие профессора, руководители промышленных предприятий и научных учреждений.

В.И. Тимохин раньше других осознал необходимость подготовки в ЛЭТИ инженеров-программистов, и настоял на необходимости создания в институте в 1978 г. кафедры математического обеспечения и применения ЭВМ (МОЭВМ). Он же стал первым заведующим кафедрой и успешно руководил ею в течение 15 лет.

Владимир Иванович был яркой личностью, лидером не только по своему административному положению, но и по сути. Он умел находить и привлечь к работе инициативных людей, талантливую молодежь. Из воспитанных им учеников и последователей, образовался костяк вновь созданной кафедры. Многие из них, как и сам Владимир Иванович, преподавали в то время на кафедре вычислительной техники. Другим источником кадров стал дружный молодой коллектив вычислительного центра ЛЭТИ.

Под руководством Владимира Ивановича за короткий срок кафедра заняла место

одной из ведущих в стране. Базой для успешной учебной деятельности кафедры МО ЭВМ являлась ее научно-исследовательская работа. Уже к моменту организации кафедра имела ряд сложившихся научных направлений, ставших фундаментом развития научной деятельности преподавателей и сотрудников в будущие годы.

С 1970-х гг. и до последних дней профессора Тимохина производились глубокие научные исследования в области построения систем с искусственным интеллектом применительно к задачам проектирования специализированных вычислительных комплексов для обработки информации в многоканальных системах регистрации данных, в таких областях как гидроакустика, радиолокация, космические исследования. Им разработана теоретическая концепция построения интеллектуальных систем данного класса, показано место задач распознавания образов в общей структуре системы с искусственным интеллектом.

**О** ДНИМ из важнейших направлений научных исследований, у истоков которого также стоял Владимир Иванович, явилось направление "Анализ и интерпретация динамических сцен". Эти работы, начавшиеся в 70-х годах, успешно продолжаются в настоящее время. Актуальность данного направления продиктована прогрессом в развитии сложных информационно-измерительных систем, обладающих высокой чувствительностью и информативностью, способных получать информацию о совокупности физических объектов при наличии шумов и помех. Возникающие при этом задачи обработки информации поддержаны в последнее время интенсивным развитием средств вычислительной техники.

Разработанные методы и алгоритмы анализа и интерпретации динамических сцен были внедрены в виде программных и аппаратных комплексов на испытательных полигонах и космодромах СССР и РФ. Развитие разрабатываемых программных средств происходило на фоне смены нескольких поколений элементной базы ЭВМ от ламповых и транзисторных до современных ЭВМ на базе СБИС. Для эффективной поддержки данного направления по инициативе В.И. Тимохина и ведущих преподавателей, работавших в этой научной группе в 90-х годах, при ЛЭТИ было создано новое предприятие "Научно-инженерный центр ЛЭТИ", которое позволило поставить на поток внедрение в практику научных разработок.

Человек стратегического мышления Владимир Иванович Тимохин в 1983 г. организовал на кафедре МО ЭВМ лабораторию программных систем искусственного интеллекта (ProgSystems AllLab) и принимал в ее деятельности живейшее участие. В лаборатории, возглавляемой в настоящее время доц. В. Б. Вальковским были выполнены пионерские разработки по созданию современных инструментальных систем ИИ: разработаны первый в нашей стране интерпретатор языка ИИ PROLOG для СМ ЭВМ (1983 г.), создана система HYPER-METHOD, ориентированная на разработку мультимедиа-приложений. Здесь также выполнен ряд теоретических разработок по методам и средствам вероятностной логики применительно к задачам логистики (в рамках международного проекта INTAS совместно с лабораторией Математической логики ПОМИ им. В.А. Стеклова РАН). Активно развиваются работы по направлению "человеко-машинное взаимодействие" (кафедра МО ЭВМ стала официальным представителем России в международной организации ACM по направлению Computer Human Interaction).

По результатам работ сотрудниками ProgSystems AllLab опубликовано 60 статей, из них более двух десятков в зарубежных изданиях. Результаты разработок были представлены на конференциях и выставках в Испании, Германии, США, Великобритании. Сотрудниками лаборатории создана также

серия мультимедиа-приложений, получивших широкое распространение — компакт-диск "Русский музей. Живопись", "Российский Soft", CD-учебник для средней школы "Социальная компетентность" и другие.

**В** 80-е годы промышленность переживает фундаментальные изменения в области вычислений. Это годы практического интереса к системам распределенной обработки информации, многопроцессорным системам прикладного характера, работающим в реальном времени и позволяющим с помощью распараллеливания вычисления операций на программном и аппаратном уровнях довести производительность специализированных вычислительных систем до сотен миллионов операций в секунду.

Сдерживающим фактором развития таких систем являлось отсутствие апробированных методов, архитектурных решений соответствующих им эффективных алгоритмов и практического опыта их применения. Для поддержки этого направления по инициативе В.И. Тимохина создается филиал кафедры МОЭВМ при ЦНИИ "Морфизприбор" под руководством профессора А.Р. Лисса. Организована также совместная лаборатория, в работах которой приоритет был отдан разработкам методов цифровой обработки сигналов, новых схематехнических решений, ориентированных на имеющуюся и перспективную микроэлектронную базу, и соответствующих конструктивных решений.

Практическое использование результатов проводимых работ позволило разработать оригинальные модульные вычислительные системы, ориентированные на решение задач обработки многомерной информации. Позже эти работы были продолжены в рамках развивающихся на кафедре МОЭВМ направлений разработки средств параллельной обработки информации и телекоммуникаций под руководством доцентов Ю.С. Татарина и В.В. Янковского.

Еще одно направление области интеллектуальных систем — нейронные сети — прошло через всю жизнь Владимира Ивановича, оставаясь предметом постоянного внимания и, можно сказать, любви. Начав в молодости с научной и практической работы по созданию первого в стране макета перцептрона, Владимир Иванович в последние годы жизни с огромным энтузиазмом погрузился во вторую волну по исследованию и разработке нейронных сетей — в работу по созданию нейрокомпьютеров, применению их в задачах обработки изображений, сигналов, автоматического управления. На кафедре под его руководством возникла группа из молодых и перспективных исследователей, преподавателей, аспирантов, которая в настоящее время переросла в научную школу, возглавляемую профессором Н.Е. Барabanовым.

**П** РОШЛИ многие годы, значительные изменения произошли и в стране, и в системе организации научной работы, и в системе подготовки кадров. Эти изменения повлияли и на судьбу учеников и соратников Владимира Ивановича. Многие из них оказались вне стен "alma mater", но сфера их профессиональных интересов, их творческий и человеческий потенциал, определившие их судьбу, были сформированы школой В.И. Тимохина. Они хранят светлую память о своем учителе, наставнике, соратнике и друге. Теперь с дистанции многих лет особенно отчетливо мы понимаем, как много было сделано Владимиром Ивановичем — ученым, руководителем и человеком. Какую значительную роль он сыграл в истории ЛЭТИ, а ныне Университета во всех областях деятельности: учебной, научной и общественной.

Материалы статьи подготовили  
Д. В. Пузанков, Ю. М. Таиров,  
В. В. Геппенер, В. И. Красюк,  
Е. А. Метлицкий,  
Т. Н. Чебоксарова, В. В. Янковский