

НАШИ УСИЛИЯ — РОДИНЕ ОКТЯБРЯ!

7 ноября 1977 года советские люди, все прогрессивное человечество торжественно отмечают выдающееся событие во всемирной истории — шестидесятилетие Великой Октябрьской социалистической революции. Вместе с другими трудовыми коллективами нашей страны с удовлетворением встречает этот праздник коллектив Института автоматике и электрометрии Сибирского отделения Академии наук СССР.

В нашем институте, недавно отметившем свое двадцатилетие [1], в первое десятилетие его деятельности (1957—1967 гг.) сформировалось [2] и получило развитие [3] научное направление, связанное с принципами построения автоматических измерительных приборов и систем, предназначенных для сбора и обработки информации. Исследования ориентировались на разработку и совершенствование электрических методов и средств [4]. Деятельность Института существенно дополнила фронт научных изысканий, проводившихся в стране, что нашло выражение в позитивной оценке этой деятельности со стороны Отделения механики и процессов управления АН СССР, в организации и успешной работе журнала «Автометрия» (с главным редактором чл.-кор. АН СССР К. Б. Карандеевым [5]) и проведении всесоюзных конференций по автоматическому контролю и методам электрических измерений.

Важнейшие научные результаты работы Института в первое десятилетие [2—5]: сформулированы основы информационной теории измерений; предложены новые методы автоматического управления; разработаны теория и принципы построения автоматических (в том числе цифровых) измерителей комплексных электрических величин и интегральных характеристик сигналов. Фундаментальные достижения коллектива позволили успешно решить научно-технические проблемы, возложенные на Институт при его организации (проблему создания измерительных комплексов для разведки полезных ископаемых с самолетов и вертолетов в труднопроходимых регионах Сибири и проблему высокопроизводительного контроля параметров радиодеталей, выпускаемых в массовом объеме предприятиями страны), и ряд прикладных задач. Внедрено в народное хозяйство более 60 разработок, причем экономический эффект, подсчитанный (без учета народнохозяйственной потребности) только для 1/3 внедренной измерительной аппаратуры, разработанной в Институте, уже в 1967 году составил 15 млн. руб. Среди внедренных результатов целесообразно отметить разработку теории и создание образцов цифровых автоматических мостов переменного тока [6] с передачей их для серийного освоения киевскому заводу «Точэлектроприбор», что позволило заводу (в содружестве с киевским Институтом электродинамики АН УССР, подключившимся к этим работам) к концу 1975 года серийно выпустить восемь модификаций цифровых мостов (более 3,5 тыс. шт.), успешно работающих в настоящее время в 150 ор-

ганизациях СССР, а также в ГДР, ПНР, ЧССР, Англии, Франции и других странах.

Новых весомых результатов коллектив ИАиЭ СО АН СССР добился во втором десятилетии работы (1967—1977 гг.). В этот период Институт целенаправленно концентрировал свои усилия на задачах автоматизации научных исследований (АНИ), решаемых (в отличие от первого десятилетия) на основе [7, 8] ЭВМ и новых физических методов и средств — лазерных и оптико-электронных, наряду с которыми совершенствовались традиционные для Института методы и средства. Начав в 1968 году с создания измерительных устройств для АНИ, Институт постепенно развил новое направление работ — теорию и принципы построения систем сбора, обработки, хранения и выдачи информации, предназначенных для АНИ на основе применения ЭВМ, обращая при этом первостепенное внимание на разработку магистрально-модульного принципа организации систем АНИ и на создание специализированных оптико-электронных средств автоматизации.

Успешное формирование в Институте нового научного направления нашло выражение в возложении на Институт функций головного по ряду проблем, решаемых Сибирским отделением АН СССР в области АНИ; в обновлении тематики журнала «Автометрия» (с главным редактором чл.-кор. Ю. Е. Нестерихиным) — журнал стал активным коллективным информатором, пропагандистом и организатором в области АНИ [9]; в проведении Институтотом традиционной Всесоюзной конференции по АНИ на основе применения ЭВМ, которая фактически приобрела статус международной; в ведущем участии Института в организации и проведении советско-американских семинаров (в Вашингтоне [10] и в Новосибирске) по оптической обработке информации.

С 1971 г. Институт возглавляет комплексные исследования в соответствии с координационными планами СО АН СССР по проблеме создания элементов когерентно-оптических вычислительных машин, лазерных устройств восприятия информации и голограммных запоминающих устройств (ГЗУ).

Изыскания Института в области автоматизации научных исследований завершились следующими важнейшими результатами [1,9—11]: созданы современные средства восприятия измерительной информации, в том числе широкий класс специализированных внешних устройств ЭЦВМ; создана типовая структура комплексов автоматизации научных исследований; разработаны и освоены методы организации работ, эксплуатации цифровой техники и программного обеспечения в условиях проблемно-ориентированных физических и биологических исследований; с помощью созданных в Институте специализированных оптико-электронных систем, взаимодействующих с ЭВМ, выполнен ряд важных экспериментов, исследованы новые закономерности при изучении конденсированных сред и плазмы; достигнут существенный прогресс в развитии методов управления характеристиками лазерного излучения; разработаны новые методы и средства регистрации и обработки пороговых и полутонных изображений и регистрации сверхбыстрых процессов; существенно развиты и успешно реализованы принципы взаимодействия человека с ЭВМ; созданы макеты архивных ГЗУ, что позволило начать их промышленное освоение; исследованы физические эффекты и разработаны новые методики в работах по среде для создания оперативной оптической памяти.

За второе десятилетие Институтотом создано СКБ научного приборостроения, с помощью которого внедрено в промышленность и в научный эксперимент несколько десятков крупных разработок и устройств (см., например, [12, 13]), основная часть полученных принципиальных и практических результатов предоставлена Институтотом в распоряжение

более 100 ведущих научно-исследовательских, промышленных и других организаций и предприятий Советского Союза. Институт успешно развивает и укрепляет творческие контакты с ведущими отраслевыми предприятиями семи ведомств; эти контакты установлены на основе утвержденных Президиумом СО АН СССР межотраслевых координационных планов и договоров [12, 13]. Существенные результаты достигнуты по внедрению электронно-оптических преобразователей и сверхскоростной регистрирующей аппаратуры; промышленно освоены высокочувствительные многоэлементные фотоматрицы для ГЗУ.

Созданное Институтом дисплейное устройство «Дельта», обеспечивающее диалог человека с ЭВМ при машинном проектировании, промышленно освоено предприятиями трех министерств; начато промышленное освоение универсального графического дисплея «Дельта-М», разработанного для ЭВМ М-400.

Более 5 лет успешно развивается сотрудничество Института с новосибирскими промышленными предприятиями — на новых началах (путем проведения совместных НИР и ОКР) на основе создания межотраслевых конструкторских отделов [12, 14, 15], представляющих собой конкретную реализацию связи науки с производством. Совместно с заводом «Сибсельмаш» Институтом и СКБ НП разработано техническое задание на автоматизированное рабочее место конструктора (АРМ), в котором использованы созданные в Институте структура и функциональные элементы магистрально-модульной системы автоматизации научных исследований, являющиеся составной частью разработанного Институтом типового комплекса автоматизации исследований, проектирования и подготовки производства, сбора информации и управления технологическими процессами [16].

Охарактеризованные выше результаты свидетельствуют об эффективности проводимых Институтом исследований, о том, что наш коллектив вносит свой посильный практический вклад в общенародный результат труда советских людей, достойно встречающих шестидесятилетие Октября.

Как и все Сибирское отделение АН СССР, Институт автоматики и электрометрии СО АН СССР трудится в настоящее время с чувством повышенной ответственности в ответ на то большое внимание, которое оказано Сибирскому отделению Центральным Комитетом КПСС в постановлении «О деятельности Сибирского отделения Академии наук СССР по развитию фундаментальных и прикладных научных исследований, повышению их эффективности, внедрению научных достижений в народное хозяйство и подготовке кадров». Высокая оценка Партии обязывает нас — сибирский отряд советской науки — сосредоточить все усилия на выполнении исторических задач, поставленных XXV съездом КПСС, и коллектив Института преисполнен решимости активно развивать фундаментальные исследования и всемерно содействовать научно-техническому прогрессу нашей Социалистической Родины.

ЛИТЕРАТУРА: [1] Нестерихин Ю. Е. Два десятилетия в Сибирском отделении АН СССР.— «Автометрия», 1977, № 3, с. 3—5. [2] Карандеев К. Б. Измерительные информационные системы и автоматика.— «Вестник АН СССР», 1961, № 10, с. 53—60; Измерения и прогресс.— «Автометрия», 1965, № 1, с. 3—9. [3] Карандеев К. Б., Цапенко М. П. Состояние и проблемы электрометрии.— «Автометрия», 1967, № 5, с. 5—19. [4] Проблемы электрометрии. М., «Наука», 1967. [5] См. журнал «Автометрия», 1965, № 1; 1970, № 4. [6] Гриневич Ф. Б. Автоматические мосты переменного тока. Новосибирск, РИО СО АН СССР, 1964. [7] Нестерихин Ю. Е. Автометрия и кибернетика.— «Автометрия», 1970, № 2, с. 3—8; Автоматизация научных исследований: проблемы, программа, перспективы.— «За науку в Сибири», 1974, 3 апр., № 14 (645), с. 1, 4. [8] Нестерихин Ю. Е., Солоухин Р. И. Методы скоростных измерений в газодинамике и физике плазмы. М., «Наука», 1967. [9] См. журнал «Автометрия», 1970, № 5,— 1977, № 5. [10] Optical information processing. Ed. by Nesteri-

khin Yu. E., Stroke George W., Kock Winston E. N. Y., Plenum Press, 1976 [1] Нестерихин Ю. Е. и др. Разработка типового комплекса автоматизации научных исследований; Баглай Р. Д. и др. Исследования в области фундаментальных основ памяти и оптической обработки информации; Байков А. П. и др. Механизм электрического взрыва проводников; Захаров В. Е. и др. Исследования по волновой турбулентности; Штарк М. Б. и др. Исследование нервных клеток вне организма.— В кн.: Сибирское отделение Академии наук СССР за двадцать лет. Фундаментальные исследования (физико-математические и технические науки). Новосибирск, «Наука», 1977. [12] Нестерихин Ю. Е. Новая форма интеграции науки и производства.— «Экономика и организация промышленного производства», 1975, № 3, с. 53—62. [13] Васильков С. Т. Достижения науки — в производство.— «Автометрия», 1976, № 1, с. 3—7. [14] Галушак Б. С. Гарантия прогресса.— Экономика и организация промышленного производства», 1975, № 3, с. 62—64. Ответственные задачи.— «Вечерний Новосибирск», 1976, 9 дек., № 291 (5761), с. 2. [15] Ибрагимова З. Кратчайший путь — прямая. Эффективность науки.— «Правда», 1975, 1 апр., № 91 (20695), с. 2. [16] Магистральный автоматизированный комплекс (проспект). Новосибирск, изд. Совета по автоматиз. науч. исслед. при Президиуме СО АН СССР, 1976.

*К. М. Соболевский,
старший научный сотрудник,
ученый секретарь Института
автоматики и электрометрии
СО АН СССР*