

65 лет Институту проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН¹

Научная общественность СССР, своевременно осознавшая необходимость координации усилий в областях телемеханизации, автоматизации и диспетчеризации народного хозяйства страны в условиях намечавшегося бурного роста производства, инициировала в 1934 г. создание Временной комиссии по телемеханике и автоматике при Технической группе АН СССР под председательством академика А. А. Чернышева. Комиссия получила свой штат и вскоре стала работать на постоянной основе, явившись первым в мире специализированным центром в области автоматического управления. В 1938 г. Комиссия была преобразована в Комитет по автоматике и телемеханике, на базе которого в 1939 г. академиком В. С. Кулебакиным и был создан Институт автоматики и телемеханики (ИАТ).

Автоматизация производства требовала разработки теории автоматического регулирования. Одним из узких мест автоматизации производства было тогда отечественное приборостроение, на научном обеспечении которого также сосредоточились значительные силы институтских ученых. Сформулированный Г. В. Щипановым принцип “компенсации”, развитый и преобразованный в работах академиков Н. Н. Лузина и В. С. Кулебакина в принцип “инвариантности” — один из основных принципов приборостроения, поразил современников ученого неординарностью и вызвал большую научную полемику, выплеснувшуюся в 1941 г. даже на страницы партийной печати с не только научными выводами.

Великая Отечественная война прервала и научную полемику, и сами исследования в данной области, и лишь в 1966 г. принцип инвариантности был признан научным открытием с приоритетом от 1939 г.

До 1943 г. Институт, который возглавлял тогда чл.-корр. АН СССР В. И. Коваленков, находился

в эвакуации в Ульяновске. Значительная часть сотрудников ушла на фронт, а оставшиеся сконцентрировали силы на работах в институтском центре по борьбе с минной опасностью под руководством чл.-корр. АН СССР Б. С. Сотскова и по созданию средств контроля размеров и чистоты обработки массовых изделий оборонной промышленности. В этот период при непосредственном участии Б. Н. Петрова и В. А. Трапезникова была разработана и внедрена в производство серия многопозиционных автоматов для контроля размеров патронных гильз крупного калибра.

Первое послевоенное десятилетие в истории развития автоматического регулирования сравнивают с периодом 1920-х гг. в истории развития теоретической физики, когда были развиты основные положения соответствующих теорий.

С 1947 по 1951 г. Институт возглавлял академик Б. Н. Петров. С 1951 г. на протяжении 36-ти лет им руководил академик В. А. Трапезников. Это самый известный период в истории Института. В 1969 г. его переименовали в Институт проблем управления, а с 1998 г. он носит имя В. А. Трапезникова.

В годы перестройки и первые постперестроечные годы Институт под руководством академика АН Грузии И. В. Прангишвили сохранил квалифицированное научное ядро в условиях резкого сокращения финансирования научных разработок и значительного оттока специалистов как для работы в ведущих научных центрах мира, так и в ненаучных сферах деятельности, порой не связанных с управлением.

За 65 лет своего существования Институт сыграл выдающуюся роль в становлении и развитии теории и практики автоматического управления.

В Институте сложился уникальный научный коллектив, в нем работали ученые, принесшие славу отечественной и мировой науке. Используя мировой опыт управления и основываясь на достижениях выдающихся отечественных ученых И. А. Вышнеградского, Н. Е. Жуковского, А. М. Ляпунова и других, они выступили основателями многих научных школ и направлений и заложили принцип преем-

¹ Переработанный и дополненный вариант статьи “60 лет Институту проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН (Институту автоматики и телемеханики)” // Приборы и системы управления. 1999. № 5. С. 1—6.



ственности научных поколений. Этому способствовали организационные мероприятия, обеспечиваемые руководством Института, и вызревший в его стенах и приобретший известность далеко за его пределами особый, “иатовский” дух творчества².

Без преувеличения можно сказать, что в создание самой структуры и развитие содержания фундаментальных разделов теории управления значительный вклад внесли ученые института. Это теории:

- инвариантности (проф. Г. В. Щипанов, академики Н. Н. Лузин и Б. Н. Петров³);
- нелинейных колебаний (акад. А. А. Андронов);
- релейных и цифровых систем управления (акад. Я. З. Цыпкин);
- оптимального и дуального управления (проф. А. А. Фельдбаум);
- аналитического конструирования (чл.-корр. АН СССР А. М. Лётов);
- многосвязных систем (проф. М. В. Мееров);
- систем с переменной структурой (акад. С. В. Емельянов, проф. В. И. Уткин);
- систем с распределенными параметрами (проф. А. Г. Бутковский);
- стохастических систем управления (акад. В. С. Пугачев);
- нелинейной фильтрации (акад. Н. А. Кузнецов);
- идентификации (проф. Н. С. Райбман);
- робастного управления (акад. Я. З. Цыпкин);
- беспойсковых самонастраивающихся систем (проф. В. Ю. Рутковский);
- терминальных систем управления (проф. Ю. П. Портнов-Соколов);
- однородных параллельных вычислительных структур (акад. АН Грузии И. В. Прангишвили);
- выбора и принятия решений (проф. М. А. Айзерман);
- распознавания образов (проф. Л. И. Розоноер, проф. В. Н. Вапник, канд. физ.-мат. наук А. Я. Червоненкис);
- систем массового обслуживания (проф. В. А. Жижикашвили);
- гомеостатических методов исследования сложных систем (проф. В. Н. Новосельцев);

² Принципы коллективных дискуссий зарождались в непростых условиях жестких споров 1930-х гг. вокруг принципа “компенсации” Г. В. Щипанова, оттачивались и приобретали “математическую культуру” в то же время на семинарах Н. Н. Лузина и в 1940-е гг. на знаменитых семинарах А. А. Андропова, позднее получали ювелирную доводку на семинарах Я. З. Цыпкина, М.А. Айзермана В. С. Пугачева и др.

³ Здесь и далее в скобках указаны лишь “первые лица” — создатели и руководители соответствующих направлений и школ. За каждым из них стоят их соратники, ученики и последователи.

и ряд других теорий и их создателей, обеспечивших как развитие фундаментальных знаний, так и базу прикладных работ.

Работы по созданию приборов и средств автоматизации особенно широко развернулись в стране в первые послевоенные годы, и Институт активно участвовал в этом процессе. В нем разрабатывались и исследовались новые принципы построения и совершенствования элементов и устройств автоматики; перспективные классы технических средств управления и вычислительной техники с новыми возможностями и особенностями; новые подходы и принципы построения систем технических средств; общие методы оценивания качества и эффективности технических средств, методов их расчета и автоматического проектирования; систематизировались и обобщались достижения в этой области.

Здесь перечислим лишь некоторые из работ, являющихся наиболее приметными достижениями Института в области создания новых элементов и устройств и их теории:

- разработка серийно выпускаемых аналоговых вычислительных машин ЭМУ-10 и гибридных вычислительных машин “Русалка” (акад. В. А. Трапезников, проф. Б. Я. Коган);
- теория и методы построения пневмо- и гидросистем (проф. А. А. Таль и проф. Л. А. Залманзон);
- принципы построения разнообразных датчиков на основе новых физических явлений, материалов и схемотехнических решений (проф. Д. И. Агейкин);
- новые магнитные элементы автоматики и вычислительной техники, в том числе запоминающие элементы на магнитных доменах (проф. М. А. Розенблат и проф. Н. П. Васильева и их школы);
- новые принципы построения устройств ввода аналоговой информации в цифровые вычислительные машины и создание на их основе высокоточных аналоговых усилителей и аналого-цифровых преобразователей (проф. Д. Е. Полонников);
- принципы построения высокочастотных датчиков уровня и запасов в условиях невесомости, это были новые для мировой практики работы (проф. В. А. Викторов и его школа);
- принципы построения автоматических преобразователей и измерителей комплексных величин переменного тока (проф. В. Ю. Кнеллер и его школа);
- полупроводниковые датчики различных физических величин на основе использования ряда новых явлений в полупроводниковых структу-

рах с L-образной вольтамперной характеристикой, объединенных названием Z-эффект (проф. В. Д. Зотов);

- принципы построения и теория регуляторов различного типа, в том числе и регуляторов с переменной структурой (проф. Е. К. Круг, проф. В. И. Уткин и др.).

Активная разработка технических средств автоматизации потребовала систематизации результатов, полученных при разработке физически разнообразных средств автоматизации. Эта задача была успешно решена коллективом специалистов под руководством чл.-корр. АН СССР Б. С. Сотскова. Началось создание Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП).

Одна из основных идей ГСП — принцип агрегатного построения приборов и систем управления — была выдвинута учеными Института еще в 1950 г. В дальнейшем была создана Унифицированная система элементов промышленной пневмоавтоматики (УСЭППА), используемая и до сих пор в качестве основной элементной базы отечественного пневматического приборостроения. УСЭППА получила мировую известность, запатентована в ряде стран. В Институте было положено начало струйной техники (пневмоники) — одной из важных и перспективных ветвей пневмоавтоматики.

Появление ГСП стало крупным событием в практике мирового приборостроения. Впервые в общегосударственном масштабе была сформирована общая структура системы взаимосвязанных технических средств на единых системотехнических принципах, позволившая обеспечить единый подход к разработке средств автоматики с различными энергетическими носителями сигналов, выработать принципы взаимной конструктивной, информационной и эксплуатационной совместности технических средств.

Институт активно участвовал в создании научных основ построения ГСП и на всех последующих этапах ее развития вместе с рядом приборостроительных организаций страны. И сегодня в его стенах продолжают исследования, позволяющие формулировать новые цели, задачи и принципы построения второго поколения ГСП (ГСП-2) для новых условий развития.

К середине 1940-х гг. в лаборатории чл.-корр. АН СССР М. А. Гаврилова сформировалась структурная теория релейно-контактных устройств. Первая в мире монография “Теория релейно-контактных схем” была опубликована М. А. Гавриловым в 1950 г. Исследования охватили все основные проблемы теории релейно-контактных устройств: анализ и синтез структур дискретных цепей, ми-

нимизацию этих структур, разработку машинных методов анализа и синтеза.

С начала 1960-х гг. начались работы по теории конечных автоматов. Предложены методы абстрактного и структурного синтеза автоматов, методы блочного синтеза автоматов и различные пути их реализации. Значительным вкладом в теорию стали исследования по обеспечению структурной надежности дискретных устройств на основе методов помехозащищенного кодирования.

В начале 1980-х гг. появились микропроцессорные средства автоматизации. В микроэлектронике еще в середине 1960-х гг. была выдвинута концепция однородных вычислительных структур. Под руководством акад. АН Грузии И. В. Прангишвили разработана оригинальная архитектура многопроцессорного параллельного вычислительного комплекса (МВК) с общим управлением, ориентированного на эффективное решение задач, хорошо поддающихся распараллеливанию, а также архитектура МВК с перестраиваемой структурой, со многими потоками команд и данных, обеспечивающая высокую производительность и живучесть МВК, существенное повышение коэффициента использования ресурсов. На основе полученных решений совместно с НПО “Импульс” (г. Северодонецк, Украина) были созданы и серийно выпускались МВК ПС-2000 и ПС-3000. Уникальный опыт, накопленный при создании этих комплексов, в настоящее время используется при построении отказоустойчивых параллельных бортовых систем, в разработке оригинальных средств управления вычислительными процессами для систем реального времени и средств программируемой автоматики.

В области многопроцессорных вычислительных управляющих комплексов разработана оригинальная концепция организации компьютерных архитектур для параллельных и конвейерных процессов (и компиляторов для них) в ориентации на радикальное повышение их эффективной производительности на основе новых принципов глубокой опережающей выборки данных в быструю память процессоров.

Значительный объем исследований выполнен в 1960—1990-х гг. по проблеме анализа надежности, которые нашли выход в практических методиках проведения расчетов надежности. Они охватывают проблемы анализа надежности от уровня элементов и устройств автоматики (чл.-корр. АН СССР Б. С. Сотсков и его школа) до крупных систем сложной структуры. Особо следует отметить развитие методов ускоренного статистического моделирования и марковских процессов с доходами (МПД-метод).



В становлении технической диагностики как самостоятельной технической дисциплины существенную роль сыграли чл.-корр. АН СССР П. П. Пархоменко и его школа. Здесь разработаны методы и программное обеспечение анализа надежности и сбоеустойчивости управляющих и вычислительных систем сложной структуры. Исследованы и сформированы новые подходы к самодиагностированию вычислительных систем на любых уровнях их представления (от системного до схематехнического) в широком диапазоне знаний критерия стоимость/эффективность, позволяющие проектировать системы с максимально доступным на сегодня уровнем наблюдаемости и доверия к правильности функционирования. На этой основе разработаны теория и методы проектирования отказоустойчивых и отказобезопасных многопроцессорных управляющих систем широкого назначения. Значительный вклад внесен в разработку теории и методов анализа надежности, живучести и эффективности эксплуатации систем (проф. Б. Г. Волик).

В последующие годы в области автоматизации проектирования систем управления Институтом разработаны основы общей теории синтеза структур специализированных технических и программных средств, разработаны принципы построения САД/САМ-систем.

Особо надо отметить работы по проблемам управления, связанным с освоением и использованием космического пространства (проф. Ю. П. Портнов-Соколов с сотрудниками):

- запусками искусственных спутников Земли, начиная с первого в мире спутника;
- осуществлением полета Ю. А. Гагарина в космос;
- первой в мире мягкой посадкой автоматической станции на Луну;
- советско-американским экспериментальным полетом в космос по программе “Союз—Аполлон”;
- полетами космических орбитальных станций “Салют” и кораблей “Союз”;
- полетами международных космических экспедиций по программе “Интеркосмос” и др.

Коллектив Института много работал над развитием автоматизированных систем оборонного назначения. Так, на начальном этапе строительства атомного подводного флота Институт осуществлял научное руководство созданием глубоко автоматизированной управляющей системы, положившей начало новому этапу комплексной автоматизации кораблей различных классов, позволившей существенно улучшить их тактико-технические характеристики и сократить штат судовых команд. Эти работы выполнялись под руководством акад. В. А. Трапезникова. Результаты исследований внедрялись на всех этапах создания систем управления ледокола-

ми и крупнотоннажными судами. В рамках этих работ под руководством проф. Д. И. Агейкина создавалась серия корабельных датчиков, обеспечившая значительный прогресс и в развитии общепромышленных датчиков.

Масштабные институтские разработки внедрены в системы управления металлургической, нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей промышленности, в производство стройматериалов, в химических производствах и т. д.

В период с 1980 по 1985 г. Институт участвовал в организации работ по САПР среди 12 министерств гражданских отраслей машиностроения, а с 1985 по 1990 г. возглавлял работы по САПР в Комплексной программе научно-технического прогресса стран — членов СЭВ.

С середины 1950-х гг. коллектив активно включился в решение проблем автоматизации производства.

Ленинская премия

1960 г. Я. З. Цыпкин, за работы по теории импульсных и релейных систем.

1964 г. М. А. Айзерман, Т. К. Берендс, Т. К. Ефремова, А. А. Таль, А. А. Тагаевская, за создание и внедрение Универсальной системы элементов промышленной автоматики (УСЭППА).

1966 г. Б. Н. Петров, за участие в создании кораблей-спутников “Восход-1” и “Восход-2”, проведение их запуска и осуществление первого в мире выхода человека в космическое пространство; за участие в создании автоматических станций “Луна-9” и “Луна-10”, их запуске и осуществлении мягкой посадки на поверхность Луны, передаче на землю фотографий лунной панорамы и выводе на окололунную орбиту первого в мире искусственного спутника Луны.

1972 г. С. В. Емельянов, В. И. Уткин, за цикл работ по теории систем с переменной структурой.

1982 г. В. А. Трапезников, за работу в области судостроения.

Первые АСУ в стране были построены при участии и научном руководстве института. Особое внимание обращалось на теоретические вопросы построения АСУ, создание алгоритмического и программного обеспечения ЭВМ. Были реализованы масштабные разработки АСУ:

- “Цемент” (проф. Э. Л. Ицкович);
- “Металл”, “Интурист”, “Морфлот” (чл.-корр. АН СССР О. И. Авен, проф. А. Я. Лернер);
- “Сирена” (проф. В. А. Жожикашвили, проф. Э. А. Трахтенгерц);

- “Металл”, “Метро”, “Обмен”, “Ресурс” (проф. А. Г. Мамиконов, проф. В. В. Кульба и др.);
- “Автозапчасти” (проф. А. А. Дорофеюк).

В настоящее время Институт разрабатывает системы управления верхнего блочного уровня зарубежных и отечественных атомных электростанций (АЭС).

Построению распределенных и модульных автоматизированных информационных управляющих систем придается в последнее время большое значение. Здесь разработаны теоретические основы, единая методология, совокупность экономико-математических моделей, методов и инструментальных средств автоматизированной системы стратегического и оперативного управления комплексами мероприятий, направленных на предотвращение и минимизацию потерь при ликвидации причин и последствий возникновения чрезвычайных ситуаций на объектовом и региональном уровнях управления. На основе предложенных принципов модульности, типизации и клонирования разработаны методы создания и конкретные системы быстрого информационного развертывания, используемые при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (проф. В. В. Кульба).

Работы Института по автоматизации сложных технологических объектов управления потребовали выработки способов оптимального согласования характеристик человека и автоматических устройств. Комплексные исследования в этой области начались с 1960 г., большую роль в их организации и стимулировании как в Институте, так и во всей стране сыграл проф. Д. И. Агейкин. Были введены понятия концептуальной модели и концептуальных уровней деятельности оператора и выработаны предложения по совершенствованию процессов отбора и обучения операторов, предложены методы получения объективной оценки психофизиологического состояния оператора, сформированы требования к рабочему месту оператора, выявлен ряд закономерностей работы человека-оператора.

В области “интеллектуальных” человеко-машинных систем поддержки принятия решений созданы теория и методология построения компьютерных тренажеров; разработана современная аппаратно-программная тренажерная платформа; реализованы масштабные тренажерные проекты на крупнейших технологических площадках российского нефтеперерабатывающего и нефтехимического комплекса; созданы и внедрены в крупнейших нефтяных компаниях модели, методы и программные комплексы двухуровневого оптимального планирования и управления (проф. Л. Р. Соркин).

С середины 1980-х гг. Институт был назначен головной организацией по созданию перспективных АСУТП атомных электростанций, отвечающих требованиям безопасности, надежности, живучести и эффективности. Генеральным конструктором являлся акад. АН Грузии И. В. Прангишвили. В эти разработки были заложены принципиально новые системы интеллектуальной поддержки персонала АЭС, позволяющей оперативно прогнозировать состояние объекта, выдавать персоналу советы по оптимизации управления энергоблоком. В 1985—1990 гг. Институт возглавил работы по АСУТП атомных электростанций в Комплексной программе научно-технического прогресса стран — членов СЭВ.

В последние годы формируются новые принципы построения АСУ производственными процессами и объектами: решена проблема создания систем управления нового поколения, а именно: систем управления верхнего уровня для объектов реального времени и повышенной опасности (энергетика, нефтепереработка, атомная энергетика) на основе методов автоматизированного построения баз знаний (накопленного опыта данных). Предложена концепция построения системы управления теплоснабжением Москвы, разработана и сдана в эксплуатацию автоматизированная система оперативного управления этой отраслью и контроля ее состояния.

Государственная премия

1948 г. А. Б. Челюсткин, за работу по автоматизации сортового прокатного стана.

1951 г. В. А. Трапезников, Б.Я. Коган, за работу в области приборостроения.

1951 г. Л. Н. Фицнер, за работу по электронному моделированию.

1953 г. А. А. Фельдбаум, за разработку и создание первых в СССР аналоговых вычислительных машин.

С начала 1960-х гг. в Институте развернулись работы по исследованию процессов управления в социально-экономических системах и методов описания организационных систем, применяемых в них механизмов управления, хозяйственных механизмов. Формализация основных свойств активности экономических систем привела к понятию активной системы (проф. В. Н. Бурков). Институт стал центром исследований по теории активных систем, которые с 1970-х гг. начали широко проводиться во многих исследовательских центрах.

Развитие экономики характеризуется созданием крупномасштабных систем со сложной струк-



турой. Для таких систем разработаны основы методологии проектирования, модели и методы синтеза структур.

В последние годы в области разработки механизмов функционирования социально-экономических систем решены задачи анализа и синтеза механизмов управления активными системами, функционирующими в условиях неопределенности; разработаны методы моделирования механизмов действия активных систем; созданы комплексы взаимосвязанных моделей, предназначенных для решения задач распределения ресурсов, формирования плановых заданий, стимулирования и анализа рыночных механизмов; на базе разработанных моделей сформированы комплексы имитационных игр, необходимых для экспериментального исследования механизмов функционирования организационных систем.

Заметными являются такие разработки:

- “ТЭО Инвест” для анализа рентабельности инвестиций в промышленные проекты (проф. А. Д. Цвиркун);
- пакеты прикладных программ для поддержки управляющих решений “Аврора”, “Анкар” и др. (проф. Э. Л. Ицкович);
- АРИУС – для автоматизированной разработки информационно-управляющих систем (проф. В. Л. Эпштейн) и др.;
- методология построения технопарковых структур как новых механизмов инновационного развития регионов (проф. Ф. Ф. Пашенко);
- информационно-аналитический центр для мониторинга и управления процессами уничтожения химических вооружений.

Управление сложными биологическими объектами и процессами в этих объектах — одно из наиболее актуальных направлений приложения методов и результатов современной теории управления. В данной области работы Института ведутся в различных аспектах. Построены и нашли практическое применение математические модели распределения ресурсов в здравоохранении (проф. А. М. Петровский, проф. Е. П. Маслов).

Велика роль Института не только в создании, но и в распространении новых базовых знаний по теории и технике управления среди специалистов, работающих в промышленности, в повышении квалификации инженеров различных специальностей. Эти задачи были поставлены в числе главных перед Комиссией по телемеханике и автоматике еще в 1934 г. Наибольший размах эта деятельность приобрела, когда совместно с ВНТО приборостроения Институт в течение ряда лет организовывал краткосрочные курсы по теории автоматического управления, где занимались сотни инжене-

ров. Лекции на этих курсах читали ведущие ученые Института и крупные специалисты других связанных с ним организаций. Многие представители старшего поколения помнят тоненькие брошюры конспектов прочитанных лекций. Переработанные и расширенные тексты этих лекций были изданы в трехтомной монографии “Основы автоматического регулирования” в 1959 г.

Учеными Института написано большое число монографий и учебников по теории и технике автоматического управления, по которым учились и которыми пользуется большинство работающих в этой области специалистов. Многие из этих книг изданы на иностранных языках за рубежом.

Государственная премия

1967 г. Ю. П. Портнов-Соколов, за работу в области приборостроения.

1970 г. В. Ю. Рутковский, В. И. Попов, за создание теории и систем пассивной ориентации искусственных спутников Земли.

1972 г. Б. Н. Петров, А. М. Лётов, Г. М. Уланов, за серию монографий “Техническая кибернетика”, “Теория автоматического регулирования”.

1976 г. В. А. Трапезников, Д.И. Агейкин, за работу в области приборостроения.

1976 г. В. Ю. Кнеллер, Ю. Р. Агамалов, за создание теории и принципов построения автоматических измерителей параметров комплексных величин.

1976 г. Н. С. Райбман, В. М. Чадеев, Л. Ф. Исайкина, В. С. Пугачев, за создание и промышленное освоение адаптивных систем управления с идентификатором для управления технологическими процессами горячей прокатки труб.

1977 г. В. А. Викторов, Б. В. Лункин, В. П. Мишенин, за разработку теории радиоволновых измерений.

1981 г. В. Ю. Рутковский, С. Д. Земляков, И. Н. Крутова, Б. В. Павлов, Б. Н. Петров, за создание принципов построения, теории и методов проектирования беспойсковых адаптивных систем и их серийное производство для классов ракет.

Институт и сейчас не сдает своих позиций, только за последние годы его сотрудниками получены премия им. акад. А. А. Андропова (проф. Н. А. Бобылев), премия им. акад. Б. Н. Петрова (проф. Ю. П. Портнов-Соколов, д-р техн. наук А. Я. Андриенко, канд. техн. наук В. П. Иванов), премия Правительства России в области образования (проф. К. Б. Норкин).

Большое значение для развития науки и практики управления имели всесоюзные совещания, симпозиумы, семинары по проблемам управления,

проводимые по инициативе и под руководством Института.

Первое такое совещание на эту тему (Москва, 1940 г., 100 участников, 17 докладов) показало, что теория автоматического управления уже сформировалась в самостоятельную развивающуюся научную дисциплину. Объектом исследования в тот период была только техника. С 1960-х до начала 1990-х гг. такие совещания проводились регулярно. Очередное совещание (Международная конференция по проблемам управления) прошло в июне 2003 г.

Международные связи Института особенно укрепилась и расширились после 1957 г., когда Советский Союз вступил в Международную федерацию по автоматическому управлению (ИФАК). Наша страна была одним из государств — учредителей этой организации. В знак признания достижений советской науки в автоматическом управлении президентом ИФАК в 1958 г. был избран научный сотрудник института профессор (впоследствии чл.-корр. АН СССР) А. М. Лётов. Первый конгресс ИФАК состоялся в 1960 г. в Москве.

Большую роль сыграл Институт в организации VIII Международного конгресса Международной конфедерации по измерениям — ИМЕКО в 1979 г.

Государственная премия

1982 г. А. Ф. Волков, за работу в области судостроения.

1983 г. Г. М. Уланов, за разработку и внедрение управляющих и информационных систем для повышения эффективности производства нефтеперерабатывающей промышленности Азербайджанской ССР.

1983 г. Ю. П. Портнов-Соколов, А. Я. Андриенко, В. П. Иванов, А. С. Поддубный, за работу в области терминальных систем управления.

1984 г. О. И. Авен, А. Г. Мамиконов, В. Л. Эпштейн, за разработку теоретических основ, создание и широкое внедрение систем организационного управления с использованием ЭВМ.

1984 г. Д. Е. Полонников, за создание аналого-цифрового вычислительного комплекса.

1987 г. А. Я. Червоненкис, за работу “Оптимальное оконтуривание рудных месторождений”.

1987 г. Н. А. Кузнецов, за разработку системы предупреждения столкновения судов.

1989 г. В. Н. Бурков, за создание автоматизированных систем с многовариантной структурой управления промышленными комплексами.

Институт систематически участвует в организации международных симпозиумов, конференций,

совещаний по отдельным проблемам автоматического управления. Ряд руководящих выборных постов в ИФАК занимают ученые Института.

В год своего создания Институт был уникальным научным учреждением в области автоматического управления. Развитие новой техники после Великой Отечественной войны обусловило образование ряда отраслевых научно-исследовательских, проектно-конструкторских организаций, призванных разрабатывать конкретные проблемы управления для отдельных отраслей производства. Институт сотрудничает со многими из них и в ряде случаев выступает научным руководителем исследований, проводимых совместно и в соавторстве с ними.

Институт способствовал созданию новых научных учреждений на основе своих лабораторий и филиалов. От него отделились лаборатория связи, преобразованная впоследствии в Институт проблем передачи информации АН СССР; лаборатория электронных приборов, которая волилась в Институт радиотехники и электроники АН СССР и сыграла в нем роль центра, занятого разработкой электронной техники. Львовский филиал Института (организован в 1946 г.) вырос в Институт автоматизации и машиноведения АН УССР, Ленинградский филиал (организован в 1953 г.) превратился в Институт электромеханики АН СССР. Институт содействовал также становлению многих других научных учреждений: Института системных исследований, Международного института проблем управления, ИНЭУМ. Их непосредственными организаторами явились прошедшие школу Института ученые. Он сыграл также заметную роль в создании ряда отраслевых институтов, многих институтов академий наук бывших союзных республик; новых кафедр в вузах, связанных с проблемами управления.

Воспитанников Института можно встретить во всех уголках мира. Они руководят лабораториями, кафедрами в высших учебных заведениях, мощными научно-исследовательскими отраслевыми институтами, институтами Российской академии наук, ближнего и дальнего зарубежья, успешно работают в производственной и непромышленной сферах — везде, где необходимы академические знания и уникальный опыт в области управления.

Пожелаем же замечательному коллективу Института проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН дальнейших успехов в развитии науки на благо нашей Родины! □