

**Ордена Трудового Красного Знамени
Институту математики АН УССР
пятьдесят лет**

Развитие математики в Советском Союзе — непосредственное продолжение достижений русской математики. Несмотря на отсутствие в дореволюционной России специализированных научных учреждений математического профиля, русская математика всегда играла выдающуюся роль в мировой математике. Имена Л. Эйлера, Н. И. Лобачевского, П. Л. Чебышева, В. Я. Буняковского, М. В. Остроградского, А. А. Маркова, А. М. Ляпунова, В. А. Стеклова, И. М. Виноградова известны во всем мире, а полученные ими фундаментальные результаты представляют собой яркое достижение мировой математической науки.

Сразу же после Великой Октябрьской социалистической революции партия во главе с В. И. Лениным поставила задачу широкого использования науки для строительства нового общественного строя в нашей стране.

В. И. Ленин указывал: «Нужно взять всю культуру, которую капитализм оставил, и из нее построить социализм. Нужно взять всю науку, технику, все знания, искусство. Без этого мы жизнь коммунистического общества построить не можем...» *

Большую роль в деле развития математики и организации специальных математических учреждений сыграл В. А. Стеклов, бывший одним из организаторов Особого Временного Комитета науки при Совете Народных Комиссаров СССР.

Выполняя указания В. И. Ленина, В. А. Стеклов уже в 1919 г. совместно с А. А. Марковым и А. Н. Крыловым поставил вопрос об организации в Академии наук специального математического кабинета. А в январе 1921 г. в записке, обосновывающей необходимость создания Физико-математического института, В. А. Стеклов, ссылаясь на В. М. Ломоносова, писал: «Ни одна из естественных наук, если дело идет не о собирании сырого материала, а о действительном творчестве, не обойдется без математики, матери всех наук».

После организации в 1919 г. Украинской Академии наук развитию научных исследований в области математики и созданию специальных математических учреждений было уделено большое внимание. Так, в 20-х годах при Физико-математическом отделении Академии наук Украины функционировали кафедра прикладной математики (руководитель Д. А. Граве), чистой математики (руководитель Г. В. Пфейффер), математической статистики (руководитель М. Ф. Кравчук) и математической физики (руководитель Н. М. Крылов).

В 1934 г. на январской сессии Академии наук рассматривался вопрос об усовершенствовании структуры Академии наук, что было вызвано требованиями жизни и важными заданиями, связанными с необходимостью планового развития науки, в частности планового развития важнейших областей математики и их использования в естествознании и технике.

В результате введения новой организационной структуры Академии наук постановлением Президиума ВУАН 13 февраля 1934 г. на базе упомянутых выше трех первых кафедр был создан Институт математики, в настоящий момент являющийся ведущим научным математическим центром Украины.

* Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 38, с. 55.

Первым директором Института математики АН УССР (1934—1939 гг.) был академик АН УССР и почетный член АН СССР Д. А. Граве (1863—1939 гг.) — воспитанник Петербургского университета, впитавший в себя лучшие традиции Петербургской математической школы П. Л. Чебышева.

Еще в начале нашего столетия Д. А. Граве организовал в Киеве известный научный семинар по алгебре и теории чисел. Со временем на основе этого семинара, благодаря его деятельности в Киеве возникла одна из выдающихся математических школ Советского Союза. Из этой школы вышло старшее поколение советских алгебраистов (Б. Н. Делоне, Н. Г. Чеботарев, О. Ю. Шмидт и др.). В частности, в монографии О. Ю. Шмидта «Абстрактная теория групп» (1916 г.) впервые в мировой литературе излагались общие теоретико-групповые понятия без предположений о конечности групп. По этой книге учились многие поколения советских алгебраистов.

Среди учеников Д. А. Граве, работавших в Институте математики, своими исследованиями выделялся М. Ф. Кравчук (1892—1942 гг.), возглавлявший в институте отдел математической статистики. Он работал в области математического анализа, алгебры, дифференциальных и интегральных уравнений, теории линейных преобразований, ортогональных многочленов, теории функций, теории вероятностей и математической статистики, приближенных вычислений и т. д.

В 1939—1941 гг. институт возглавлял академик АН СССР и АН УССР М. А. Лаврентьев (1900—1980 гг.), которого по рекомендации Н. И. Мухелишвили пригласил президент Академии наук УССР А. В. Богомолец, придававший особое значение математике как основе точных наук. Работы М. А. Лаврентьева связаны с теорией функций комплексной переменной и ее приложениями к решению задач газовой динамики, аэро- и гидродинамики. М. А. Лаврентьев создал вариационно-геометрическое направление в теории функций комплексной переменной. Разработал теорию квазиконформных отображений, являющихся основой геометрических методов решения широкого круга задач по математике и математической физике, и применил ее к теории римановых поверхностей и теории волн. В области механики сплошной среды М. А. Лаврентьев получил значительные результаты по теории крыла, теории струй, дал гидродинамическую трактовку явления кумуляции, разработал теорию направленного взрыва. Его результаты имели большое народнохозяйственное значение. За время деятельности в Институте математики работы М. А. Лаврентьева дважды отмечались Государственными премиями СССР.

В 1939 г. после воссоединения западно-украинских земель с Советской Украиной во Львове были организованы отделы ряда институтов Академии наук, в том числе отдел функционального анализа Института математики АН УССР. В связи с этим коллектив института пополнился львовскими математиками. В указанном отделе института работали С. Банах, С. Мазур, В. Орлич, Ю. Шаудер.

В канун Великой Отечественной войны институт состоял из шести отделов: теории функций комплексного переменного и ее приложений (заведующий отделом М. А. Лаврентьев); математического анализа (заведующий Г. В. Пфейффер); механики (заведующий Ю. Д. Соколов); прикладной математики (заведующий И. Я. Штаерман); алгебры и функционального анализа (заведующий М. Г. Крейн); Львовский отдел функционального анализа (заведующий С. Банах). В то время научные исследования в институте велись в направлениях разработки методов конформных отображений, теории краевых задач математической физики, функционального анализа, теории дифференциальных уравнений, аппроксимации функций и др. В 1934—1941 гг. в институте получены крупные результаты в области алгебры и теории чисел (Д. А. Граве, М. Г. Крейн, М. Ф. Кравчук), общей теории дифференциальных уравнений (Г. В. Пфейффер, М. Ф. Кравчук, Ю. Д. Соколов, М. Х. Орлов, В. Е. Дьяченко, Г. И. Дринфельд), по теории вероятно-

стей и математической статистике (М. Ф. Кравчук), теории функций (Е. Я. Ремез), функциональному анализу (С. Банах, М. Г. Крейн), геометрии (Б. Я. Букреев), прикладной математике (Д. А. Граве, И. Я. Штаерман). В этот же период была развита теория квазиконформных отображений (М. А. Лаврентьев), разработаны приближенные методы расчета фильтрации в неоднородной среде (М. А. Лаврентьев, Ю. Д. Соколов).

В начале Великой Отечественной войны многие сотрудники института вступили в ряды Красной Армии, чтобы с оружием в руках защищать родное Отечество; оставшиеся ученые перешли работать в учреждения оборонной промышленности. В связи с продвижением фашистских захватчиков в глубь территории Украины институт был эвакуирован в столицу Башкирии Уфу и объединен с Институтом физики АН УССР. Возглавлял этот объединенный институт на протяжении 1941—1944 гг. академик АН УССР Г. В. Пфейффер — ученый в области дифференциальных уравнений. В этот период в институте большое внимание уделялось вопросам, касающимся обороноспособности страны, срочному выполнению правительственных заданий. В октябре 1943 г. Институт математики и физики переехал в Москву, а осенью 1944 г. возвратился в Киев. Здесь состоялось выделение Института математики из состава объединенного учреждения в самостоятельный институт, директором которого снова был назначен М. А. Лаврентьев (1945—1948 гг.). В 1945—1949 гг. в тематике института главное место занимали исследования по механике сплошной среды, конформным и квазиконформным отображениям, нелинейным задачам математической физики, качественной теории дифференциальных уравнений, разработке методов аппроксимации функций.

Еще в начале 30-х гг. Н. М. Крылов и Н. Н. Боголюбов на кафедре математической физики при Институте строительной механики АН УССР разрабатывали важную область математической физики — теорию нелинейных колебаний, названную ими нелинейной механикой. Эти исследования развивались в основном в двух направлениях: создания методов асимптотического интегрирования нелинейных уравнений, описывающих колебательные процессы, и математического обоснования этих методов, сводящегося к построению общей теории динамических систем. Указанные работы заложили основы нелинейной механики. В 1945—1949 гг. Н. Н. Боголюбов в Институте математики разработал фундаментальные проблемы теории нелинейных колебаний (методы усреднения, одночастотный, интегральных многообразий), дал математическое обоснование асимптотических методов, а также развил оригинальные методы динамической теории статистической физики. Эти работы Н. Н. Боголюбова в 1947 г. были отмечены Государственной премией СССР первой степени. Особо следует отметить результаты Н. Н. Боголюбова, посвященные вопросам статистической механики классических систем, развитию метода кинетических функций распределения, метода приближенного вторичного квантования и результаты, полученные в 1947 г. по теории вырождения неидеальных газов, которые явились первым шагом на пути построения микроскопической теории сверхтекучести гелия-II. Н. Н. Боголюбов высказал важную идею о том, что наиболее существенным является взаимодействие частиц с противоположными импульсами. Дальнейшее развитие этой идеи позволило Н. Н. Боголюбову в 1958 г. создать последовательную микроскопическую теорию сверхпроводимости и рассмотреть вопрос о сверхтекучести ядерной материи. За разработку нового метода в квантовой теории поля и статистической физике, приведшего, в частности, к обоснованию теории сверхтекучести и сверхпроводимости, Н. Н. Боголюбов в 1958 г. удостоен Ленинской премии.

В 1948 г. в состав института входило семь отделов: теории функций комплексной переменной и ее приложений (М. А. Лаврентьев); алгебры и функционального анализа (М. Г. Крейн); асимптотических методов и теории вероятностей (Н. Н. Боголюбов); прикладной мате-

матики (А. Ю. Ишлинский); механики (Ю. Д. Соколов); Львовский отдел математической теории упругости (Г. Н. Савин); Львовский отдел теории вероятностей (Б. В. Гнеденко), в котором под руководством Я. Б. Лопатинского проводились исследования по теории линейных уравнений с частными производными.

В 1948—1955 гг. Институт математики возглавлял академик АН УССР А. Ю. Ишлинский, а в 1955—1958 гг.—академик АН УССР Б. В. Гнеденко.

Основные направления исследований А. Ю. Ишлинского — теория упругости и пластичности, теория трения, теория колебаний, общая механика, приборостроение. За годы деятельности в институте А. Ю. Ишлинский получил фундаментальные результаты в области теории гироскопов, теории упругости и инерциальных систем навигации, в исследовании устойчивости быстровращающихся сред с наполнителем.

Основные исследования Б. В. Гнеденко относятся к теории вероятностей, математической статистике, математическому анализу, истории математики. За годы деятельности в институте он завершил общую теорию суммирования независимых случайных величин. В 50-х годах важным направлением его исследований стали локальные предельные теоремы и непараметрические задачи статистики.

В 1949—1958 гг. в институте получены фундаментальные результаты по дальнейшему развитию асимптотических методов нелинейной механики (теория нестационарных колебательных процессов, одночастотный метод и метод интегральных многообразий) (Ю. А. Митропольский, К. В. Задирака); асимптотических и операционных методов в теории линейных уравнений с медленно меняющимися коэффициентами (И. З. Штокало, И. М. Рапопорт, С. Ф. Фещенко); математических методов современной квантовой теории поля и элементарных частиц (О. С. Парасюк); функционального анализа и его приложений (геометрия банаховых пространств, спектральная теория дифференциальных операторов, проблема моментов, теория разложения по собственным векторам, теория линейных пространств и пространств с индефинитной метрикой) (М. Г. Крейн, Ю. М. Березанский, Г. Е. Шилев, М. А. Красносельский, С. Г. Крейн); аналитической теории дифференциальных уравнений и ее приложений к задачам небесной механики (Ю. Д. Соколов); теории квазиконформных отображений и применению их к задачам фильтрации (П. Ф. Фильчаков). Разработаны методы анализа случайных блужданий с границами (В. С. Королюк, Е. Л. Ющенко, В. С. Михалевич); по теории приближения получили дальнейшее развитие идеи П. Л. Чебышева (Е. Я. Ремез); построена теория нильпотентных топологических групп с обширной программой использования идей и методов абстрактной теории групп (В. М. Глушков).

В эти же годы в институте уделялось большое внимание исследованиям в области вычислительной математики и созданию вычислительных машин. На интеграторах сеточного типа, разработанных под руководством В. Е. Дьяченко, успешно решались плоские и осесимметричные задачи теории потенциала, теории упругости и многие др.

В 1956 г. в лаборатории вычислительной математики и техники Института математики АН УССР под руководством Б. В. Гнеденко начались работы по созданию универсальной вычислительной машины «Киев» (завершающие работы над этой машиной были проведены в Вычислительном центре АН УССР под руководством В. М. Глушкова). В лаборатории моделирования высшей нервной деятельности по инициативе и под руководством Б. В. Гнеденко и Н. М. Амосова была создана одна из первых в Советском Союзе диагностических машин для различения пороков сердца по большому количеству признаков.

В 1945—1958 гг. в институте получены важные результаты по теоретической механике (Ю. Д. Соколов, Н. А. Кильчевский) и теории

упругости (Г. Н. Савин, А. Ю. Ишлинский, М. Я. Леонов). За исследования по концентрации напряжений около отверстий Г. Н. Савин в 1952 г. был удостоен Государственной премии СССР.

В этот период проводятся также исследования по истории отечественной математики, включившие изучение научного творчества и рукописного наследия классиков отечественной математики (Б. В. Гнеденко, И. З. Штокало, И. Б. Погребыский, Е. Я. Ремез, Ю. Д. Соколов). Исследования по истории отечественной математики и механики продолжаются в настоящее время А. Н. Боголюбовым.

В 1957 г. в институте существовали следующие отделы: математической физики (Ю. А. Митропольский), дифференциальных уравнений (Ю. Д. Соколов), функционального анализа (О. С. Парасюк), теории вероятностей и математической статистики (Б. В. Гнеденко), общей механики (А. Ю. Ишлинский), математической теории упругости (Г. Н. Савин), истории математики (И. З. Штокало).

Кроме названных отделов в этот период в состав института входили также отдел геометрии (А. В. Погорелов) и лаборатория моделирования высшей нервной деятельности (Н. М. Амосов), которые, как и некоторые другие структурные подразделения, вскоре выделились из института и вошли в состав других академических учреждений, укрепив их научный потенциал. Успешное развитие лаборатории вычислительной математики и техники (зав. лабораторией В. М. Глушков) привело к созданию на ее основе в 1958 г. Вычислительного центра АН УССР, преобразованного в 1962 г. в Институт кибернетики АН УССР.

С 1958 г. Институт математики АН УССР возглавляет академик АН УССР Ю. А. Митропольский.

С 1958 г. усилия коллектива института направлены на дальнейшее расширение и углубление фундаментальных и прикладных исследований, укрепление связи науки с производством путем внедрения результатов фундаментальных исследований в народное хозяйство, на активную подготовку и воспитание кадров. Ученые института, выполняя поставленные перед ними задачи, развернули исследования в следующих основных научных направлениях: теория нелинейных колебаний и математическая физика, теория дифференциальных уравнений, теория вероятностей и математическая статистика, функциональный анализ, теория функций, топология, алгебра, динамика специальных механических систем. При этом получены следующие результаты.

В теории нелинейных дифференциальных уравнений и нелинейных колебаний установлены общие закономерности построения асимптотических методов нелинейной механики, развита математическая теория многочастотных колебаний. Получил дальнейшее развитие метод усреднения. Асимптотические методы распространены на широкий класс уравнений в частных производных, на уравнения с отклоняющимся аргументом. На основе теоретико-группового подхода разработан метод асимптотического расщепления дифференциальных систем. Получены необходимые и достаточные признаки существования интегральных многообразий систем дифференциальных уравнений. Нашел дальнейшее развитие метод последовательных замен с ускоренной сходимостью (Ю. А. Митропольский, А. М. Самойленко, В. И. Фодчук). Существенное развитие и строгое математическое обоснование получила теория нестационарных колебаний. Цикл работ, относящихся к этим исследованиям, в 1965 г. отмечен присуждением Ю. А. Митропольскому Ленинской премии. Обоснована теория вычитаний бесконечностей в квантовой теории поля и получено полное решение проблемы регуляризации расходящихся интегралов. Строго обоснован метод перенормировки квантовой теории поля (Н. Н. Боголюбов, О. С. Парасюк). Получен ряд результатов в качественной теории дифференциальных уравнений в частных производных (В. Я. Скоробогатько, А. Ф. Шестопал). Развита теория дифференциально-разностных уравнений применительно к задачам электродинамики и теории тяготения (В. Г. Писаренко). Разработаны эффективный метод

глобального исследования вполне интегрируемых и близких к ним дифференциально-функциональных уравнений и метод исследования их решений в окрестности особых точек; установлены эффективные признаки осцилляций таких уравнений. Получены важные результаты в теории динамических систем и структурной устойчивости (А. Н. Шарковский). Разработан новый метод исследования групповых свойств дифференциальных уравнений, позволивший построить многопараметрические семейства точных решений многомерных нелинейных уравнений математической физики (В. И. Фущич).

Создано новое перспективное направление асимптотического фазового укрупнения случайных процессов, ориентированное на исследование эволюции сложных стохастических систем и нашедшее применение при анализе надежности различных технических систем. Получили дальнейшее развитие теория массового обслуживания и теория надежности. Развита метод факторизации в граничных задачах для процессов с независимыми приращениями. Доказан ряд предельных теорем для полумарковских процессов (В. С. Королюк, И. И. Ежов, А. Ф. Турбин, Б. Г. Марченко, Д. В. Гусак).

Построены общая теория случайных операторов и теория мультипликативных стохастических полугрупп. Получены важные результаты в теории стохастических дифференциальных уравнений для операторнозначных функций и теории стохастических дифференциальных уравнений с обобщенным коэффициентом переноса; исследованы операторные стохастические уравнения и случайные ряды в бесконечномерных пространствах и доказана общая эргодическая теорема для марковских процессов (А. В. Скороход, Н. И. Портенко, В. М. Шуренков, В. В. Булдыгин, Г. П. Буцан). Исследования по теории случайных процессов в 1982 г. отмечены присуждением А. В. Скороходу Государственной премии УССР.

Весомый вклад внесен в теорию групп. Дано конструктивное описание новых видов групп с заданными свойствами подгрупп, установлены новые критерии расщепляемости расширений абелевых групп. Получены результаты в теории линейных неравенств, нашедшие применение в задачах оптимизации, экономики и распознавания образов (С. Н. Черников). В терминах дифференциальных градуированных категорий построена общая теория матричных задач. Решена проблема, сформулированная Р. Брауэром и М. Трэллем (А. В. Ройтер, Л. А. Назарова).

Построены теория разложений по совместным обобщенным собственным векторам общих семейств коммутирующих нормальных операторов и теории обобщенных функций бесконечного числа переменных; решены прямая и обратная задачи нестационарного рассеяния для гиперболических систем и уравнений переноса, разработана теория рассеяния в терминах билинейных функционалов. Предложен единый операторный подход к теории граничных значений решений дифференциальных уравнений в различных классах обычных и обобщенных функций, охватывающий, в частности, теорию граничных значений аналитических функций (Ю. М. Березанский, М. Л. Горбачук, Л. П. Нижний, Г. В. Радзиевский).

Созданы новые методы оценок разности между некоторыми классами функций и их аппроксимациями Паде. Получены асимптотические равенства для верхних граней отклонений кратных сумм Фурье на классах непрерывных периодических функций многих переменных. Разработаны эффективные методы исследования экстремальных задач теории приближения, позволившие в ряде случаев аппроксимации функций полиномами и сплайнами получить окончательные результаты, в частности в задачах оптимального восстановления функций и линейных функционалов (В. К. Дзядык, Н. П. Корнейчук, И. Г. Митюк, А. И. Степанец). За разработку эффективных методов теории приближения Н. П. Корнейчуку в 1973 г. была присуждена Государственная премия СССР.

Получены существенные результаты в топологии: в частности, для широкого класса фундаментальных групп доказано существование точных функций Морса на многообразиях; попутно доказан ряд результатов из стабильной алгебры (существование минимальных резольвент, цепных комплексов и т. п.). При помощи многозначных отображений получены геометрические критерии сильной линейной выпуклости компактов и областей в многомерном комплексном пространстве и решен ряд проблем по отображениям областей на многообразиях. Решены важные экстремальные задачи из теории конформных отображений. Решена известная экстремальная проблема о емкостях конденсаторов (Ю. Ю. Трохимчук, П. М. Тамразов, А. В. Бондарь).

Получено представление движений твердого тела вокруг неподвижной точки в унитарных матрицах параметров Кейли — Клейна. Разработаны алгоритмы оценки точности и оптимального управления для систем инерциальной навигации. Решены задачи теории управления, возникающие при создании робототехнических систем (задачи стабилизации шагающего аппарата, рассматриваемого как управляемая система с переменными связями и др.) (В. Н. Кошляков, В. Б. Ларин).

Работы по теории гироскопов дважды отмечались Государственными премиями СССР: в 1976 г. работы В. Н. Кошлякова, в 1982 г. — М. Е. Темченко.

В гидродинамике решены задачи по безнапорной фильтрации, по расчету фильтрации в зоне гидросооружений, плоских и пространственных осесимметричных задач фильтрации (А. Я. Олейник, В. И. Лаврик).

За цикл исследований, посвященных решению прикладных проблем термоупругости в конструкциях оболочечного типа, сотрудникам Львовского филиала Института математики АН УССР Я. С. Подстригачу, Я. И. Бураку, Г. В. Пляцко и Б. И. Колодию в 1975 г. присуждена Государственная премия УССР.

В 1981 г. за прикладные разработки в области теории колебаний была присуждена Государственная премия УССР В. Н. Калиновичу, В. Б. Ларину и Ю. А. Митропольскому.

Построены основы нелинейной динамики твердого тела с полостями, содержащими жидкость; разработан новый подход к анализу устойчивости систем линейных дифференциальных уравнений со случайными коэффициентами. Полученные результаты имеют большое прикладное значение и применяются в инженерной практике расчета динамики сложных механических систем (И. А. Луковский). За работы в области динамики и устойчивости движения деформируемых систем И. А. Луковский, Д. Г. Корневский, В. А. Троценко и Н. А. Пустовойтов в 1983 г. удостоены Государственной премии УССР.

На основе фундаментальных результатов, полученных учеными института в теории нелинейных колебаний, устойчивости движения многомерных систем и теории асимптотического фазового укрупнения сложных систем созданы новые математические модели в нелинейной динамике летательных аппаратов, в теории инерциальной навигации и теории движения шагающими аппаратами и разработаны эффективные методы управления этими объектами; созданы методы расчета и оценки надежности сложных восстанавливаемых систем.

В Институте математики АН УССР разработаны новые математические методы расчета электродинамических и тепловых полей мощных турбогенераторов, тепловых и гидродинамических характеристик крупных подземных хранилищ сжиженных газов и нефтепродуктов. Эти результаты внедряются в отраслевых научно-исследовательских институтах Минэлектротехпрома, Мингазпрома, Минприбора и Минсудпрома СССР, а также в других организациях, занимающихся разработкой и созданием новой техники.

Внимание ученых института всегда привлекали вопросы приложений математики и решение актуальных задач естествознания и техники, что является важной областью его деятельности. В этом отношении

большая заслуга принадлежит М. А. Лаврентьеву, который будучи директором развернул научную деятельность института в направлении не только решения фундаментальных теоретических проблем, но и осуществления приложений, решения важных народнохозяйственных задач. Такая ориентация института сохранялась и особенно усилилась в последнее время. Среди работ в этом направлении следует в первую очередь отметить работы по гидродинамике и кумулятивному эффекту, возникающему в задачах неустановившегося движения идеальной жидкости под действием взрыва, а также исследования, результаты которых позволили успешно решить многие задачи, связанные с использованием взрыва при строительстве каналов, скважин, дренажных систем и т. п. (М. А. Лаврентьев, Н. М. Сытый). В свою очередь решение крупных прикладных народнохозяйственных задач во многих случаях привело к серьезным научным результатам. Так, например, исследования М. А. Лаврентьевым кумулятивных струй привели его к решению принципиальных вопросов гидродинамики, за которые он был вторично удостоен Государственной премии первой степени. Основные положения теории кумуляции позволили М. А. Лаврентьеву с группой сотрудников (С. В. Малашенко, И. И. Ищенко, В. П. Алексеевский, Н. М. Сытый) открыть явление сварки взрывом в 1944—1946 гг., т. е. более чем за 10 лет до появления первых сообщений на эту тему в США. Впоследствии за цикл работ, связанных с использованием взрыва в мирных целях, Н. М. Сытый был удостоен Ленинской премии.

Результаты исследований по теории функций комплексного переменного позволили решить многие задачи фильтрации под гидротехническими сооружениями и оказать практическую помощь великим стройкам на Волге, Днепре, Дону, Аму-Дарье, принять непосредственное участие в обосновании проектных заданий на строительство Каховской ГЭС, Южно-Украинского канала и других крупных гидротехнических систем (М. А. Лаврентьев, Ю. Д. Соколов, П. Ф. Фильчаков).

Значительное внимание в институте всегда уделялось исследованиям по вычислительной математике. Разработаны и изготовлены электроинтеграторы сеточного типа и оригинальные конструкции интеграторов типа ЭГДА, значительно расширившие возможности и упростившие технику моделирования сложных задач (П. Ф. Фильчаков, В. И. Панчишин).

Последние конструкции интеграторов вызвали большой интерес в различных проектных научно-исследовательских организациях и в дальнейшем было налажено серийное производство электроинтеграторов, получивших широкое применение в народном хозяйстве СССР и за рубежом. Интеграторы ЭГДА демонстрировались на Международной передвижной выставке приборов в Москве, Варшаве, Берлине, Будапеште, на Международных ярмарках и выставках в Марселе, Пловдиве, Париже, Загребе и были отмечены многочисленными дипломами и медалями. В 1970 г. авторами интегратора ЭГДА П. Ф. Фильчакову и В. И. Панчишину была присуждена Государственная премия УССР.

Проводимые в институте исследования, направленные на решение прикладных математических проблем теории нелинейных колебаний и математической физики (Ю. А. Митропольский), теории надежности (В. С. Корольюк), инерциальной навигации и теории гироскопов (А. Ю. Ишлинский, В. Н. Кошляков), динамики летательных аппаратов (И. А. Луковский), имеют большое народнохозяйственное значение. Результаты этих исследований использовались, в частности, при расчете резонансной и шумовой раскачек синхронных колебаний при сооружении синхрофазотрона; для решения задач, связанных с управлением термоядерным синтезом; применялись при исследовании колебательных процессов, возникающих в реактивных двигателях, в многочисленных задачах механики, радиотехники, радиолокации, нелинейной оптики, акустики; теории регулирования и др.

Развитие Института математики АН УССР всегда отличалось целеустремленным поиском путей дальнейшего повышения эффективности научных исследований, совершенствованием форм укрепления связей с академическими и отраслевыми научно-исследовательскими институтами, широкими творческими связями с математическими центрами страны, научно-исследовательскими учреждениями Академии наук СССР и академий наук союзных республик, с видными учеными и организаторами науки.

Институт принимал президента Академии наук УССР академика Б. Е. Патона, академиков И. Н. Векуа, В. С. Владимирова, А. А. Дородницына, М. В. Келдыша, А. Н. Колмогорова, Ю. В. Линника, Н. И. Мусхелишвили, С. М. Никольского, Л. С. Понтрягина, Ю. В. Прохорова, А. А. Самарского, А. Н. Тихонова, Л. Д. Фадеева, В. Н. Челомея и других известных советских ученых.

Большой вклад в становление и развитие ведущего научного направления — теории нелинейных колебаний, а также ряда других основных научных направлений института, внес академик Н. Н. Боголюбов.

Творческое содружество ученых проявляется также в координации и совместном проведении научных исследований, в систематическом обмене научными изданиями и взаимном участии в научных конференциях, совещаниях и служит важной формой содействия ускорению темпов научно-технического прогресса. Поэтому институт в своей деятельности уделяет значительное внимание проведению научных форумов, посвященных актуальным проблемам современной математики и ее приложений. В частности, институт подготовил и провел три международных и одну всесоюзную конференции по нелинейным колебаниям (1961, 1969, 1981, и 1977 гг.), международную конференцию по теории приближения функций (1983 г.), всесоюзную конференцию по теории и приложениям дифференциальных уравнений с отклоняющимся аргументом (1975 г.), два всесоюзных симпозиума по теории групп (1978 и 1982 гг.), республиканскую конференцию «Математика и научно-технический прогресс» (1973 г.), три республиканских конференции по применению математических методов в биологии (1976, 1979 и 1982 гг.) и пять конференций молодых математиков Украины (1964, 1965, 1966, 1968, и 1970 гг.).

В 1963 г. впервые в Советском Союзе институт организовал и провел математическую школу. Это важное научно-организационное начинание института, одобренное известными учеными, работающими и в других областях науки, получило широкое распространение, и теперь аналогичные школы проводятся и по многим другим отраслям науки. Институт провел 20 математических школ, посвященных многим направлениям современной математики и оказавших значительное положительное влияние на углубление фундаментальных исследований и рост научных кадров не только на Украине, но и за ее пределами.

Координации научных исследований служит также интенсивная деятельность ученых советов и научных семинаров института, в работе которых (как и в случае проведения конференций и математических школ) участвуют математики других научно-исследовательских учреждений многих городов Советского Союза.

Должное внимание в институте уделяется установлению научного сотрудничества и с зарубежными математическими центрами, упрочению международного авторитета советской математики. Осуществляя широкие международные связи, его ученые выступали с докладами и принимали активное участие в работе международных математических конгрессов в Эдинбурге (1958 г.), Стокгольме (1962 г.), Москве (1966 г.), Ницце (1970 г.), Ванкувере (1974 г.), Хельсинки (1978 г.), Варшаве (1983 г.), в работе X Международного конгресса по теоретической и прикладной механике в Италии (1960 г.), читали лекции и выступали с докладами в математических школах, организуемых Болонской Академией наук (Италия), в Международном математическом центре

им. С. Банаха (ПНР), в школах по теории вероятностей в ПНР и НРБ, в научных центрах СРВ, КНР, США, ФРГ, Франции, Бельгии и др. Институт посещают многие зарубежные математики, в том числе институт принимал президента Чехословацкой Академии наук проф. Я. Кожешника, президента Румынской Академии наук проф. С. Стойлова, президента Словацкой Академии наук проф. Ш. Шварца, вице-президента Болгарской Академии проф. Б. Сендова, вице-президента национального научного центра СРВ проф. Нгуен Ван Дао, проф. С. Лефшеца (США), президента французской Академии наук проф. М. Руа, проф. А. Донжуа (Франция), директора института математики КНР проф. Хуа Ло Гена, проф. М. Л. Картрайт (Англия), президента Швейцарского математического общества проф. П. Габриэля, проф. С. Крэндела (США) и многих других известных зарубежных ученых.

Важное место в работе института занимает издательская деятельность, в которой придается большое значение подготовке обобщающих монографий, посвященных новейшим достижениям соответствующих направлений математических наук и приложениям их методов в различных областях естествознания и техники. Работы ученых публикуются в центральных и республиканских научных журналах, а также в зарубежных изданиях. За годы деятельности института издано более 150 монографий.

Многие ученые института принимают активное участие в подготовке к изданию учебников, учебных пособий, справочников, научно-популярных статей и брошюр, а также специальных исследований по истории математики и изданий энциклопедического характера. За участие в работе по изданию энциклопедии кибернетики В. С. Королюк удостоен Государственной премии УССР за 1978 г.

Ведущими печатными органами института являются «Украинский математический журнал», основанный в 1949 г. (систематически переиздается в США на английском языке) и республиканский межведомственный сборник «Математическая физика и нелинейная механика», основанный в 1964 г. Кроме того, институт осуществляет самостоятельную издательскую деятельность, систематически издавая тематические сборники научных работ, материалы конференций и математических школ, проводимых институтом, препринты и другие научно-информационные материалы.

Учеными института выполнена большая работа по осуществлению систематизированных изданий научных работ выдающихся отечественных ученых, благодаря которой в издательстве «Наукова думка» вышли трехтомные собрания трудов Н. Н. Боголюбова, Н. М. Крылова, Г. Ф. Вороного, М. В. Остроградского, а также однотомные издания трудов Д. В. Граве и лекций А. М. Ляпунова.

Работы института пользуются значительным вниманием научной общественности не только в нашей стране, но и за ее пределами, о чем свидетельствует хотя бы тот факт, что более 50 монографий ученых института переведены на английский, немецкий, французский, китайский, японский и другие языки и изданы за рубежом.

Большое внимание уделяется организации библиотечного обеспечения разрабатываемых научных проблем, повышению уровня эффективности и качества информационной работы. Осуществлению указанных задач подчинена деятельность библиотеки института (создана в 1934 г.) — крупнейшей научной библиотеки математической литературы. Ее действующий фонд составляет около 140 тыс. экземпляров и практически охватывает все разделы современной математики.

Характерной чертой института за все годы деятельности является малочисленность кадрового состава. Несмотря на это, в институте постоянно зарождались новые отделы, которые со временем становились самостоятельными структурными подразделениями. Это способствовало не только укреплению научных учреждений естественного профиля в АН УССР, но и совершенствованию структуры института. В частности, на базе его структурных подразделений созданы Вычисли-

тельный центр АН УССР (преобразованный со временем в Институт кибернетики АН УССР им. В. М. Глушкова) и Институт прикладных проблем механики и математики АН УССР. Институт содействовал организации и становлению Института теоретической физики, Физико-механического института им. Г. В. Карпенко и созданию математических отделов в других научных учреждениях Академии наук УССР.

В настоящее время в Институте математики 13 отделов: математической физики и теории нелинейных колебаний (зав. отделом Ю. А. Митропольский), теории вероятностей и математической статистики (зав. отделом В. С. Королюк), математического анализа (зав. отделом Ю. М. Березанский), теории функций (зав. отделом В. К. Дзядык), теории случайных процессов (зав. отделом А. В. Скороход), алгебры (зав. отделом С. Н. Черников), механики и процессов управления (зав. отделом В. Н. Кошляков), дифференциальных уравнений (зав. отделом А. Н. Шарковский), геометрической теории функций и топологии (зав. отделом Н. П. Корнейчук), динамики и устойчивости многомерных систем (зав. отделом И. А. Луковский), прикладных исследований (зав. отделом В. И. Фушнич), теории надежности вероятностных систем (зав. отделом Г. П. Буцан), математического моделирования (зав. отделом Б. Б. Нестеренко). В этих отделах работает 30 докторов и 86 кандидатов наук.

Одна из главных задач, всегда стоящих в центре внимания института — постоянная работа по подбору талантливой молодежи и подготовке научных кадров высшей квалификации.

С этой целью ученые института принимают активное участие в пропаганде достижений математики среди педагогических и инженерно-технических работников, а также школьной молодежи, в организации и проведении союзных и республиканских студенческих и школьных олимпиад, ведут педагогическую работу в высших учебных заведениях.

Этому также способствует работа ученых института по подготовке учебных и учебных пособий, а также научное руководство практикой студентов и стажированием преподавателей вузов в институте. Важной формой целенаправленной деятельности в этой области являются организованные при институте Народный университет современной математики (1973 г.) и Народный университет юных математиков (1977 г.). Опыт института в организации указанных университетов получил распространение и в других научных центрах республики. Институт готовит кандидатов и докторов наук не только для своего развития, но и для научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений Украины, союзных республик и социалистических и развивающихся стран. В институте систематически проходят стажировку и повышают свой научный уровень ученые математических центров других республик Советского Союза, зарубежных стран (ЧССР, ПНР, СРВ, НРБ, СФРЮ, США, Канада, Англия, Япония и др.).

В институте воспитано много талантливой молодежи, работающей ныне в различных научных и учебных заведениях Украины и за ее пределами.

Основной формой подготовки научных кадров в институте является аспирантура. За годы деятельности института его ученые подготовили более 60 докторов и 600 кандидатов наук.

За большие достижения в развитии математической науки ученые института неоднократно награждались высокими государственными наградами. Сегодня в его коллективе трудятся лауреат Ленинской премии, 3 ученых, работы которых отмечены Государственной премией СССР, 9 — Государственной премией УССР, 6 — именными премиями АН УССР, 6 — Республиканской премией им. Н. Островского и др.

Успехи ученых получили широкое признание научной общественности. Мировым признанием пользуются сложившиеся в институте научные школы по асимптотическим методам нелинейной механики и теории вероятностей. Широким признанием у нас в стране и за рубе-

жом пользуются исследования ученых института по теории функций, функциональному анализу, дифференциальным уравнениям, алгебре. Деятельность института неоднократно одобрялась Президиумом АН УССР. За большие достижения в развитии математической науки и подготовке высококвалифицированных научных кадров институт в 1969 г. награжден орденом Трудового Красного Знамени, в 1984 — Почетной грамотой Президиума Верховного Совета УССР.

Деятельность Института математики АН УССР отображает тенденции развития современной науки в период научно-технической революции — глубокая связь фундаментальных исследований с актуальными проблемами других наук и народнохозяйственными задачами, развитие новых перспективных направлений в математике, вызванных математизацией всей науки.

Сегодня Институт математики АН УССР — это ведущее математическое учреждение республики, работающее в тесной связи со всеми математическими центрами страны.

Вступая во второе пятидесятилетие, ученые Института математики АН УССР направляют усилия на дальнейшее развитие математических наук и повышение эффективности их использования — решение задач, начертанных XXVI съездом КПСС.

Ю. А. МИТРОПОЛЬСКИЙ, В. В. СТРОК