

Ю. О. Митропольський, акад.,

А. М. Самойленко, чл.-кор. НАН України,

В. В. Строк, канд. фіз.-мат. наук (Ін-т математики НАН України, Київ)

ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ: РОКИ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ (ДО ШІСТДЕСЯТИРІЧЧЯ ВІД ДНЯ ЗАСНУВАННЯ)

An essay about history of the Institute of Mathematics of the Ukrainian National Academy of Sciences describes the main stages of formation and development of the Institute from 1934 till 1994. The main emphasis is placed on analysis of the role of the leading scientists in the development of the Institute and on achievements of scientists of the Institute in the main directions of scientific research.

Короткий історичний нарис відображає основні етапи становлення та розвитку Інституту математики Національної академії наук України. Основна увага приділяється висвітленню фактів і подій, що стосуються наукової та науково-організаційної діяльності його провідних учених, їх наукових досягнень.

У листопаді 1993 року виповнилось 75 років діяльності Національної академії наук України. Створення Академії було результатом подвижницької діяльності визначних діячів української культури в умовах національного відродження початку ХХ сторіччя. За роки діяльності Академії її вчені внесли гідний вклад у світову науку. З перших років свого становлення Академія проводила активну роботу, спрямовану на удосконалення форм і методів організації науки, зокрема математичних наук. Сьогодні Україна має ряд авторитетних наукових колективів зі значними досягненнями з фундаментальних та прикладних проблем математики, які здобули міжнародне визнання.

Належне місце серед них займає провідний математичний центр України — Інститут математики Національної академії наук України, шістдесятиріччя від дня заснування якого відзначається в цьому році. В Інституті започатковано і розвинуто ряд нових напрямів сучасної математики, в ньому зросли всесвітньо відомі наукові школи, з ним пов'язані імена багатьох відомих учених, які збагатили науку досягненнями всесвітнього значення. Ми повинні віддати належну шану тим ученим, які були біля колыски Інституту в роки його становлення, сприяли його розвитку в цілому, плідно працювали на ниві математичної науки в ім'я сьогодення Інституту та його майбутнього.

1. Організація математичних досліджень в Академії: роки становлення (1918 – 1933 рр.). Конкретний історичний досвід організації та розвитку науки, становлення наукових колективів та установ є вельми актуальним. При цьому набувають важливого значення для науки національні особливості її розвитку. А тому заслуговує на певну увагу і короткий екскурс у розвиток природничих наук, які, як відомо, формувались під впливом потреб практичної діяльності людини. В міру наближення науки до виробництва зростають значення колективної праці та потреби в нових формах її організації. У XVII сторіччі за підтримкою владних структур починають створюватись національні наукові центри — академії, у центрі уваги яких постають проблеми природознавства. Це Королівське товариство в Лондоні (1660 р.), Академія наук у Парижі (1666 р.), дещо пізніше Пруська академія наук у Берліні (1700 р.), Петербурзька академія наук (1724 р.) та ін. З часом академії наук стали провідними науковими центрами, в яких ставились проблеми великого практичного значення, що стимулювали проведення глибоких теоретичних досліджень.

Становлення природничих наук в Україні, зокрема математики, відбувалось у тісному зв'язку з розвитком науки насамперед у Росії. Незважаючи на відсутність у Російській імперії спеціалізованих наукових закладів математичного профілю вона дала світові плеяду талановитих математиків. Праці Л. Ейлера, М. І. Лобачевського, П. Л. Чебишева, В. Я. Буняковського, М. В. Остроград-

ського, А. А. Маркова, О. М. Ляпунова, В. А. Стеклова є яскравими досягненнями всесвітньої математичної науки. Новий етап розвитку математики в Україні почався після заснування університетів у Харкові (1805 р.), Києві (1834 р.), Одесі (1865 р.). Варто зазначити, що відомі математики того часу, які зросли на українському терені (М. В. Остроградський, В. Я. Буняковський, Г. Ф. Вороний), протягом десятиліть визначали математичне життя Росії.

У другій половині XIX сторіччя математичні дослідження в Україні проводились під впливом відомої Петербурзької математичної школи. Револуційні події 1917 р. в Російській імперії стали визначальним поштовхом до відродження в Україні, спонукали громадську ініціативу до пошуку ефективних форм організації науки. Копітка підготовча праця Наукового товариства ім. Т. Г. Шевченка у Львові та Українського наукового товариства у Києві прискорила заснування Академії наук в Україні.

Практичні заходи на урядовому рівні, спрямовані на створення Академії наук, здійснив проф. В. П. Василенко (тоді міністр народної освіти та мистецтва в уряді України). У травні 1918 р. за його запрошенням академік Російської академії наук В. І. Вернадський приїхав до Києва і очолив комісію з питань розробки законопроектів про утворення Академії наук. 14 листопада 1918 р. уряд видав закон про заснування Української академії наук у м. Києві, а 27 листопада того ж року відбулися перші загальні збори Академії, на яких президентом Академії було обрано В. І. Вернадського, секретарем — А. Ю. Кримського, відомого сходознавця, славіста, письменника. Відкриття Академії наук було найбільшим досягненням України в галузі культури тих буремних років.

У складі Академії тоді було три відділи: історико-філологічних, фізико-математичних та соціальних наук. Перші математичні підрозділи в організаційній структурі Академії створено у 1920 р. В галузі чистої математики фізико-математичного відділу Академії було обрано академіками професорів Київського університету Д. О. Граве та Г. В. Пфейфера, які очолили комісії відповідно прикладної математики та механіки (співробітники М. П. Кравчук, І. Я. Штаєрман) і чистої математики (проф. В. П. Єрмаков, проф. О. П. Котельников, М. К. Куренський). У 1921 р. було створено Геометричний інститут (директор — проф. М. О. Столяров) та Лабораторію експериментальних досліджень з натуральної філософії (керівник — Д. О. Граве). В Лабораторії почав свою дослідницьку роботу Ю. Д. Соколов. На початку 1922 р. в галузі математичної фізики було обрано академіком проф. М. М. Крилова. За браком коштів після чергових скорочень штатів наприкінці 1922 р. з-поміж математиків залишилися лише Д. О. Граве, Г. В. Пфейфер і М. М. Крилов; вказані вище Геометричний інститут і Лабораторія були ліквідовані. У 20-х роках в Академії аспірантури не було.

На початку 20-х років в Україні почалась перебудова науки та вищої школи, внаслідок чого припинились наукові дослідження у вищих навчальних закладах. Творча робота зосереджувалась у спеціально створеній системі науково-дослідних кафедр, які об'єднували науково-дослідну роботу Академії наук і вищих навчальних закладів. 3 липня 1922 р. основною математичною організацією у Києві стає науково-дослідна кафедра математики, першим керівником якої був проф. О. П. Котельников (з 1923 р. — Д. О. Граве). В 1923 р. на цій кафедрі було організовано три секції: математичного аналізу, геометрії та прикладної математики, керівниками яких стали відповідно О. П. Котельников, Б. Я. Букреєв, Д. О. Граве. Дійсними членами кафедри було обрано М. М. Крилова, Г. В. Пфейфера та П. В. Воронця, а згодом (у 1924 р.) і М. П. Кравчука. Науковими співробітниками кафедри працювали Ю. Д. Соколов, М. О. Столяров та М. К. Куренський. Пізніше до них приєдналися Н. І. Ахієзер, В. Є. Дяченко та М. Х. Орлов. Кафедра мала дозвіл на підготовку аспірантів. На цю кафедру у 1925 р. було зараховано як аспіранта М. М. Боголюбова, якому згодом у 1930 р. Президія Академії наук України надала ступінь доктора математики без захис-

ту дисертації. У ті роки ступінь доктора без захисту дисертації була надана також Ю. Д. Соколову (1929 р.) та І. Я. Штаєрману (1930 р.). Перша жінка в Україні, яка отримала звання професора математики — К. Я. Латишева — теж закінчила аспірантуру при Київській науково-дослідній кафедрі. Праці співробітників кафедри виходили друком у „Записках фізично-математичного відділу Всеукраїнської академії наук”, а також у „Трудах фізико-математичного відділу Всеукраїнської академії наук”.

У ті часи в Харкові було створено науково-дослідні кафедри математичного аналізу (керівник — проф. Ц. К. Русьян), геометрії (проф. Д. М. Сінцов) та прикладної математики (проф. С. Н. Бернштейн). У 1928 р. С. Н. Бернштейн очолив Український інститут математичних наук, заснований у Харкові на базі вказаних вище кафедр (у 1935 р. цей інститут увійшов до складу Харківського університету). Працюючи в Харкові до 1933 р., С. Н. Бернштейн (академік АН України з 1925 р.) вніс значний вклад у розробку визначальних напрямків у теорії ймовірностей і теорії функцій.

В Одесі було організовано науково-дослідну кафедру математики, якою керував відомий історик математики проф. І. Ю. Тимченко. У складі кафедри були секції аналізу, геометрії та механіки. Таким чином, науково-дослідна робота з математики у ті роки була зосереджена в основному на академічних та вказаних науково-дослідних кафедрах Києва, Харкова, Одеси. Поряд з науковою творчістю математики Академії проводили також значну педагогічну та громадську роботу у вищих навчальних закладах. Праці українських математиків виходили друком у наукових журналах Києва, Харкова, Одеси, Петербурга, Москви, а також Італії, Франції, Німеччини.

Середина 20-х років знаменна також тим, що у ці роки налагоджується широкий обмін виданнями між Академією і багатьма зарубіжними науковими центрами, а також з відомими вченими СРСР, Європи, Америки, Японії. Значною мірою цьому сприяли закордонні відрядження С. Н. Бернштейна, М. М. Крилова, Г. В. Пфейфера, М. П. Кравчука, Д. М. Сінцова в математичні центри Західної Європи. Вказані математики у 1928 р. приймали участь в роботі VII Міжнародного математичного конгресу в Болоньї (Італія), виступали з доповідями на засіданнях Французького математичного товариства. М. М. Крилов у 1924 р., С. Н. Бернштейн у 1925 р. обрані членами-кореспондентами Академії наук СРСР. М. П. Кравчук — член Французького математичного товариства (з 1927 р.), М. К. Куренський — член Міжнародного математичного товариства в Палермо; Д. О. Граве, М. П. Кравчук, М. М. Крилов, М. К. Куренський були членами Наукового товариства ім. Т. Г. Шевченка у Львові, друкувались у виданнях цього товариства. У 1929 р. Д. О. Граве обрано почесним членом, а С. Н. Бернштейн та М. М. Крилова — дійсними членами Академії наук СРСР. У цьому ж році М. П. Кравчука обрано дійсним членом Академії наук України, він очолив в Академії комісію математичної статистики.

Одночасно з організацією досліджень з математичних наук в Україні проводились значні заходи, що стосувались розробки української математичної термінології, а також укладання підручників та навчальних посібників. Навесні 1920 р. поновило свою діяльність Харківське математичне товариство (голова — проф. Д. М. Сінцов).

Прискорені темпи розвитку промисловості наприкінці 20-х – на початку 30-х років вимагали більш раціональної організації науково-дослідних установ, зокрема реорганізації математичних підрозділів Академії. Необхідно було також розширити мережу вищої школи, підготовки спеціалістів для нових галузей економіки. Наприкінці 1930 р. Київську науково-дослідну кафедру математики ліквідовано, її співробітники були переведені в штат Академії. У 1933/34 навчальному році відновлено Київський, Харківський, Одеський та Дніпропетровський університети, які у 1921 р. були реорганізовані в інститути народної освіти, а у 1930 р. — в інститути соціального виховання, професійної освіти тощо.

У 1930 р. в Академії запроваджено аспірантуру. Кафедрам математичного

циклу надано 6 з 28 вакансій для набору в аспірантуру Академії. В 1931 р. Академія склала перший план науково-дослідних робіт установ (на 1932 р.). Комісії математичного циклу представили в план проблеми, що охоплювали майже всі математичні науки. Проблеми були пов'язані з задачами реконструкції промисловості, зміцнення обороноздатності країни.

2. Становлення та розвиток Інституту математики (1934 – 1984 рр.).

Згідно з розробленим державним планом реорганізації та розвитку наукових установ січнева сесія Академії в 1934 р. встановила нову організаційну структуру Академії. Основним структурним підрозділом тепер мав бути інститут, що підпорядковувався безпосередньо Президії Академії наук. Внаслідок здійснення цієї реформи 13 лютого 1934 р. на базі комісії прикладної математики (керівник — Д. О. Граве), чистої математики (Г. В. Пфейфер), математичної статистики (М. П. Кравчук) засновано Інститут математики. Першим директором Інституту було призначено академіка Д. О. Граве. Кафедра математичної фізики (керівник — М. М. Крилов) увійшла до складу Інституту будівельної механіки. У 1934 р. членами-кореспондентами Академії обрано Н. І. Ахієзера, В. Є. Дяченка, М. Х. Орлова. В 1931 – 1934 рр. видавався „Журнал математичного циклу ВУАН”, а з 1934 р. почав виходити „Журнал Інституту математики”, видання якого продовжувалось до середини 1938 р.

В 1939 – 1941 рр. Інститут очолював академік М. О. Лаврентьєв, праці якого є видатним вкладом у теорію функцій комплексної змінної та її застосування до задач газової та гідродинаміки. М. О. Лаврентьєв створив варіаційно-геометричний напрям, розробив теорію квазіконформних відображень, що є основою розв'язання широкого кола задач математичної фізики, застосував її до теорії ріманових поверхонь і теорії хвиль. Щодо механіки суцільного середовища, то тут М. О. Лаврентьєв одержав значні результати з теорії крила, теорії струменів, дав гідродинамічне трактування явища кумуляції, розробив теорію направленого вибуху. За час діяльності в Інституті праці М. О. Лаврентьєва двічі відзначались Державними преміями СРСР.

В 1939 р. у Львові було організовано відділ функціонального аналізу Інституту математики Академії наук України, де працювали С. Банах, С. Мазур, В. Орлич, Ю. Шаудер. У тому ж році обрано членами-кореспондентами Академії М. М. Боголобова, М. Г. Крейна, Є. Я. Ремеза, Ю. Д. Соколова, І. Я. Штаермана. Академіком обрано М. О. Лаврентьєва.

У 1941 р. Інститут складався з шести відділів: теорії функцій комплексної змінної та її застосувань (керівник — М. О. Лаврентьєв), математичного аналізу (Г. В. Пфейфер), механіки (Ю. Д. Соколов), прикладної математики (І. Я. Штаерман), алгебри та функціонального аналізу (М. Г. Крейн), функціонального аналізу (С. Банах). У 1934 – 1941 рр. в Інституті отримано важливі результати з алгебри і теорії чисел (Д. О. Граве, М. Г. Крейн, М. П. Кравчук), загальної теорії диференціальних рівнянь (Г. В. Пфейфер, М. П. Кравчук, Ю. Д. Соколов, М. Х. Орлов, В. Є. Дяченко, Г. І. Дрінфельд), теорії ймовірностей та математичної статистики (М. П. Кравчук), теорії функцій (Є. Я. Ремез), функціонального аналізу (С. Банах, М. Г. Крейн), геометрії (Б. Я. Букреев), прикладної математики (Д. О. Граве, І. Я. Штаерман). Тоді ж було розвинуто теорію квазіконформних відображень (М. О. Лаврентьєв), розроблено наближені методи розрахунку фільтрації в неоднорідному середовищі (М. О. Лаврентьєв, Ю. Д. Соколов).

На початку війни Інститут було евакуйовано в м. Уфу (Башкирія) і об'єднано з Інститутом фізики АН України. Очолював об'єднаний інститут у 1941 – 1944 рр. академік Г. В. Пфейфер. У цей період діяльності Інституту значна увага надавалась питанням, що стосувались зміцнення обороноздатності країни, терміновому виконанню урядових завдань. Восени 1944 р. Інститут повернувся до Києва і його директором знову було призначено М. О. Лаврентьєва (1945 – 1948 рр.). В 1945 – 1949 рр. в тематиці Інституту головне місце займали дослідження з механіки суцільного середовища, конформних та квазіконформних ві-

дображень, нелінійних задач математичної фізики, якісної теорії диференціальних рівнянь, розробки методів апроксимації функцій. У ті роки М. М. Боголюбов розробив фундаментальні проблеми теорії нелінійних коливань (методи усереднення, одночастотні, інтегральних многовидів), дав математичне обґрунтування асимптотичних методів, а також розвинув оригінальні методи динамічної теорії статистичної фізики. - Ці праці М. М. Боголюбова у 1947 р. відзначені Державною премією СРСР. За розробку нового методу в квантовій теорії поля і статистичній фізиці, що привів, зокрема, до обґрунтування теорії надплинності та надпровідності, у 1958 р. М. М. Боголюбова відзначено Ленінською премією. У 1948 р. обрано дійсними членами Академії М. М. Боголюбова, Б. В. Гнеденка, О. Ю. Ішлінського, Г. М. Савіна. Тоді у складі Інституту було 7 відділів: теорії функцій комплексної змінної та застосувань (М. О. Лавренгтьєв); алгебри і функціонального аналізу (М. Г. Крейн); асимптотичних методів і теорії ймовірностей (М. М. Боголюбов); прикладної математики (О. Ю. Ішлінський); механіки (Ю. Д. Соколов); Львівські відділи теорії пружності (Г. М. Савін) та теорії ймовірностей (Б. В. Гнеденко), в якому під керівництвом Я. Б. Лопатинського проводились дослідження також з теорії лінійних рівнянь з частинними похідними.

У 1948 – 1955 рр. Інститут очолював академік О. Ю. Ішлінський, а в 1955 – 1958 рр. — академік Б. В. Гнеденко. За роки діяльності в Інституті О. Ю. Ішлінський отримав фундаментальні результати з теорії гіроскопів, теорії пружності та інерціальних систем навігації, у вивченні стійкості середовищ з наповнювачем, що швидко обертаються. Б. В. Гнеденко проводив дослідження з теорії ймовірностей, математичної статистики, математичного аналізу, історії математики. За роки діяльності в Інституті він завершив загальну теорію підсумовування незалежних випадкових величин. У 50-ті роки важливим напрямком його досліджень стали локальні граничні теореми і непараметричні задачі статистики. В 1949 – 1958 рр. в Інституті математики одержано фундаментальні результати з подальшого розвитку асимптотичних методів нелінійної механіки — теорії нестационарних коливних процесів, одночастотний метод і метод інтегральних многовидів (Ю. О. Митропольський, К. В. Задирака), асимптотичних і операційних методів з теорії лінійних рівнянь з повільно змінними коефіцієнтами (Й. З. Штокало, І. М. Рапопорт, С. Ф. Фещенко), математичних методів сучасної квантової теорії поля та елементарних частинок (О. С. Парасюк), функціонального аналізу та його застосувань — геометрія банахових просторів, спектральна теорія диференціальних операторів, проблема моментів, теорія розкладу за власними векторами, теорія лінійних просторів та просторів з індефінітною метрикою (М. Г. Крейн, Ю. М. Березанський, Г. Є. Шилов, М. О. Красносельський, С. Г. Крейн), аналітичної теорії диференціальних рівнянь з її застосуваннями до задач небесної механіки (Ю. Д. Соколов), теорії конформних відображень та застосування їх до задач фільтрації (П. Ф. Фільчаков). Розроблено методи аналізу випадкових блукань з межами (В. С. Королюк, К. Л. Ющенко, В. С. Михалевич), з теорії наближення набули подальшого розвитку ідеї П. Л. Чебишева (Є. Я. Ремез), побудовано теорію нільпотентних топологічних груп з широкою програмою використання ідеї та методів абстрактної теорії груп (В. М. Глушков).

У ці ж роки в Інституті надавалась значна увага дослідженням з обчислювальної математики та створенню обчислювальних машин. Зокрема, на інтеграторах сіткового типу, розроблених під керівництвом В. Є. Дяченка, успішно розв'язувались плоскі та осесиметричні задачі теорії потенціалу, теорії пружності та багато інших.

В 1945 – 1958 рр. в Інституті отримано важливі результати з теоретичної механіки (Ю. Д. Соколов, М. О. Кільчевський) та теорії пружності (Г. М. Савін, О. Ю. Ішлінський, М. Я. Леонов). За дослідження з концентрації напружень навколо отворів Г. М. Савін удостоєний Державної премії СРСР.

В цей період проводяться також дослідження з історії вітчизняної матема-

тики, що включають в себе вивчення наукової творчості та рукописної спадщини класиків вітчизняної математики (Б. В. Гнеденко, Й. З. Штокало, І. Б. Погребнський, Є. Я. Ремез, Ю. Д. Соколов). Дослідження з історії вітчизняної математики та механіки продовжуються тепер членом-кореспондентом Національної академії наук України О. М. Боголюбовим, праці якого у 1971 р. відзначені медаллю ім. А. Коїре Міжнародної академії історії наук.

В 1957 р. в Інституті існували такі відділи: математичної фізики (завідуючий — Ю. О. Митропольський), диференціальних рівнянь (Ю. Д. Соколов), функціонального аналізу (О. С. Парасюк), теорії ймовірностей та математичної статистики (Б. В. Гнеденко), загальної механіки (О. Ю. Ошлінський), математичної теорії пружності (Г. М. Савін), історії математики (Й. З. Штокало).

Крім названих відділів до складу Інституту входили також відділ геометрії (О. В. Погорелов) та лабораторія моделювання вищої нервової діяльності (М. М. Амосов), які незабаром виділились з Інституту і увійшли до складу інших академічних установ. Успішний розвиток лабораторії обчислювальної математики та техніки (завідуючий — В. М. Глушков) привів до створення на її основі в 1958 р. Обчислювального центру АН України, перетвореного в 1962 р. в Інститут кібернетики АН України.

В 1958 р. Інститут очолив академік Ю. О. Митропольський. В 60 – 70-х роках було проведено значну науково-організаційну роботу, позитивний вплив якої на розвиток Інституту у наступні роки важко переоцінити. Діяльність Інституту в ці роки відзначалась цілеспрямованим пошуком шляхів підвищення ефективності наукових досліджень, удосконалення форм зв'язків з академічними та галузевими науково-дослідними інститутами, з математичними центрами та видатними вченими. При цьому значна увага приділялась підготовці наукових кадрів. Інститут зміцнив зв'язки з вищими навчальними закладами і значно збільшив набір талановитої молоді в аспірантуру. В 1963 р. вперше в СРСР Інститут організував і провів математичну школу. У наступні роки Інститутом проведено більше 25 математичних шкіл, присвячених актуальним напрямкам сучасної математики. Ці школи сприяли поглибленню фундаментальних досліджень та зростанню науковців не лише в Україні, але й за її межами. В 1964 – 1970 рр. Інститут провів також 5 конференцій молодих математиків України. Результати здійснення цих науково-організаційних заходів можна проілюструвати на прикладі підготовки молодих науковців: якщо за перші 25 років діяльності Інституту (1934 – 1959 рр.) його аспіранти захистили 50 кандидатських дисертацій, то за роки наступного десятиліття — 130.

На початку 60-х років в Інституті було здійснено науково-організаційні заходи з метою вдосконалення його структури, на керівну роботу рекомендовано ряд відомих талановитих вчених. Так, у 1966 р. до складу Інституту входили 11 відділів (у 1957 р. було 7 відділів): математичної фізики та теорії нелінійних коливань (завідуючий — Ю. О. Митропольський з 1953 р.), теоретичної фізики (О. С. Парасюк з 1957 по 1966 р.), математичного аналізу (Ю. М. Березанський з 1960 р.), диференціальних та інтегральних рівнянь (Ю. Д. Соколов), теорії функцій (В. К. Дзядик з 1963 р.), теорії ймовірностей та математичної статистики (В. С. Королюк з 1960 р.), теорії випадкових процесів (А. В. Скороход з 1964 р.), прикладної математики (П. Ф. Фільчаков з 1960 по 1978 р.), алгебри (С. М. Черніков з 1965 по 1986 р.), сучасних проблем динаміки (С. Ф. Фещенко з 1959 по 1976 р.), механіки та процесів управління (В. М. Кошляков з 1966 р.). У цих відділах тоді працювали 15 докторів та 64 кандидати наук. Науковий потенціал інституту здобув широке визнання. Обрано членами-кореспондентами Академії: у 1964 р. — Ю. М. Березанського, П. Ф. Фільчакова; у 1967 р. — В. С. Королюка, А. В. Скорохода, С. М. Чернікова; у 1969 р. — О. М. Боголюбова, В. К. Дзядика; у 1972 р. — М. П. Корнійчука; у 1978 р. — В. М. Кошлякова, А. М. Самойленка і О. М. Шарковського; академіком обрано О. С. Парасюка (1964 р.). Згодом В. С. Королюка (1976 р.) обрано дійсним членом АН України. У 1971 р.

Ю. О. Митропольського обрано іноземним членом Болонської академії наук (Італія).

У ті роки Інститут приймав провідних учених багатьох країн. Творча співдружність учених сприяла поглибленню наукових досліджень. Значний вклад у становлення та розвиток провідного наукового напрямку Інституту — теорії нелінійних коливань, а також багатьох інших основних наукових напрямків зробив академік М. М. Боголюбов.

Надаючи значної уваги здійсненню широких наукових зв'язків та зміцненню міжнародного авторитету вітчизняної математики, Інститут провів три міжнародні конференції з нелінійних коливань (у 1961, 1969 та 1981 рр.); учені Інституту прийняли участь у роботі міжнародних математичних конгресів в Единбурзі (1958 р.), Стокгольмі (1962 р.), Москві (1966 р.), Ніці (1970 р.), Ванкувері (1974 р.), Хельсінкі (1978 р.), Варшаві (1983 р.), в роботі X Міжнародного конгресу з теоретичної та прикладної механіки в Італії (1960 р.), а також читали лекції та виступали з доповідями в математичних школах, які проводились Болонською академією наук (Італія), Міжнародним математичним центром ім. С. Банаха (Польща), в школах з теорії ймовірностей в Польщі та Болгарії, наукових центрах В'єтнаму, Китаю, США, Німеччини, Франції, Бельгії та ін. Президія Академії наук Чехословаччини нагородила Ю. О. Митропольського срібною медаллю „За заслуги перед наукою і людством” (1971 р.).

У ці ж роки в творчій праці учених Інституту чільне місце посідає видавнича діяльність. Значна увага надається підготовці монографій та систематизованим виданням наукових праць видатних вітчизняних математиків. Завдяки вченим Інституту у видавництві „Наукова думка” вийшли тритомні зібрання праць М. М. Боголюбова, Г. Ф. Вороного, М. М. Крилова, М. В. Остроградського, а також однотомні видання праць Д. О. Граве та лекцій О. М. Ляпунова. За участь у підготовці „Енциклопедії кібернетики” В. С. Королюк у 1978 р. відзначений Державною премією України.

Праця колективу вчених Інституту набула широкого визнання. У 1969 р. за значні досягнення в розвитку математичних наук і підготовці висококваліфікованих наукових кадрів Інститут нагороджено орденом Трудового Червоного Прапора.

У 70-і роки пильна увага зосереджувалась також на удосконаленні координації та організації наукових досліджень, підготовці науковців, питаннях математизації інших наук. В 1973 р. Інститут провів конференцію „Роль математики в науково-технічному прогресі”. В роботі конференції брали участь провідні математики, механіки, інженери та конструктори України. З метою підвищення рівня математичних знань спеціалістів науково-дослідних інститутів, конструкторських бюро науково-виробничих об'єднань, а також прискореного впровадження сучасних методів та нових досягнень математики в 1973 р. при Інституті було відкрито Народний університет сучасної математики. Поглиблюючи роботу зі школярами, в 1977 р. Інститут організував Київський міський народний університет юних математиків, для яких при сприянні громадських організацій було проведено ряд математичних шкіл у літніх молодіжних таборах. Ця важлива діяльність Інституту, копітка праця його вчених сприяла зростанню творчої активності молоді, потягу до науки.

Інститут провів всесоюзні конференції з теорії та застосувань диференціальних рівнянь з аргументом, що відхиляється (1975 р.), та з нелінійних коливань (1977 р.), всесоюзні симпозиуми з теорії груп (1978 та 1982 рр.) та три республіканські конференції з застосування математичних методів у біології (1976, 1979 та 1982 рр.). Наслідки їх проведення справили значний позитивний вплив на подальший розвиток фундаментальних досліджень в межах координаційних завдань Інституту з ряду математичних наук та підготовку науковців. На досягнення вказаної мети були спрямовані також проведені у ті роки математичні школи з сучасних проблем теорії наближення функцій і топології, диференціальних рівнянь та їх застосування, динаміки та стійкості руху твердих та пруж-

них тіл з рідиною, а також математичних методів в дослідженнях навігаційних гіроскопічних систем. Серед учасників математичних шкіл були представники провідних наукових центрів СРСР, наукова діяльність яких пов'язана з тематикою вказаних шкіл. В 1978 р. Інститут провів Другу методологічну конференцію з математизації науки, де було обмірковано особливості сучасного розвитку математики та математичні проблеми, що висувуються різними галузями природознавства, суспільними та технічними науками. Варто відзначити, що без копійки, часом навіть напруженої праці усього колективу Інституту здійснення усіх цих заходів було б неможливим. У 1959 – 1979 рр. ученими Інституту здобуто фундаментальні результати в основних наукових напрямках.

В теорії нелінійних диференціальних рівнянь і нелінійних коливань встановлено загальні закономірності побудови асимптотичних методів нелінійної механіки, розвинуто математичну теорію багаточастотних коливань. Асимптотичні методи поширено на широкий клас рівнянь з частинними похідними, на рівняння з аргументом, що відхиляється. Отримано необхідні та достатні ознаки існування інтегральних многовидів систем диференціальних рівнянь (Ю. О. Митропольський, А. М. Самойленко, О. Б. Ликова, В. І. Фодчук). Істотний розвиток і математичне обґрунтування одержала теорія нестационарних коливань. За цикл робіт з цього напрямку Ю. О. Митропольський у 1965 р. відзначений Ленінською премією. Обґрунтовано теорію віднімань нескінченностей у квантовій теорії поля і повністю розв'язано проблему регуляризації інтегралів, що розходяться (М. М. Боголюбов, О. С. Парасюк). Отримано ряд результатів у якійсь теорії диференціальних рівнянь з частинними похідними (В. Я. Скоробогатко, А. Ф. Шестопад). Розроблено метод глобального дослідження диференціально-функціональних рівнянь, що цілком інтегруються, та близьких до них рівнянь, а також дослідження їх розв'язків в околі особливих точок; отримано важливі результати в теорії динамічних систем і структурної стійкості (О. М. Шарковський). Розроблено також новий метод дослідження групових властивостей диференціальних рівнянь, що дав можливість побудувати багатопараметричні сім'ї точних розв'язків багатовимірних нелінійних рівнянь математичної фізики (В. І. Фушчич). Створено перспективний напрямок асимптотичного фазового укрупнення випадкових процесів, орієнтований на дослідження еволюції складних стохастичних систем. Набули подальшого розвитку теорія масового обслуговування і теорія надійності, метод факторизації в граничних задачах для процесів з незалежними приростами; доведено ряд граничних теорем для напівмарковських процесів (В. С. Королюк, І. І. Єжов, А. Ф. Турбін, Б. Г. Марченко, Д. В. Гусак).

Побудовано загальну теорію випадкових операторів і теорію мультиплікативних напівгруп. Важливі результати отримано в теорії стохастичних диференціальних рівнянь; досліджено операторні стохастичні рівняння і випадкові ряди в нескінченновимірних просторах, доведено загальну ергодичну теорему для марковських процесів (А. В. Скороход, М. І. Поргенок, В. М. Шуренков, В. В. Булдигін, Г. П. Буцап).

Значний внесок зроблено в теорію груп та теорію лінійних нерівностей (С. М. Черніков). У термінах диференціальних градуєваних категорій побудовано загальну теорію матричних задач (А. В. Ройгер, Л. А. Назарова).

Побудовано теорію розкладів за сумісними узагальненими власними векторами загальних сімей нормальних операторів, що комутують, та теорію узагальнених функцій нескінченного числа змінних; розв'язано пряму та обернену задачу нестационарного розсіяння для гіперболічних систем і рівнянь переносу, розроблено теорію розсіяння в термінах білінійних функціоналів. Запропоновано єдиний операторний підхід до теорії граничних значень розв'язків диференціальних рівнянь в різних класах звичайних і узагальнених функцій (Ю. М. Березанський, М. Л. Горбачук, Л. П. Нижник, Г. В. Радзівський).

Створено нові методи оцінок різниці між певними класами функцій та їх апроксимаціями Паде. Одержано асимптотичні рівності для верхніх граней відхи-

лень кратних сум Фур'є на класах неперервних періодичних функцій багатьох змінних; розроблено ефективні методи дослідження екстремальних задач теорії наближення (В. К. Дзядик, М. П. Корнійчук, І. Г. Митюк, О. І. Степанець). За розробку ефективних методів теорії наближення М. П. Корнійчук у 1978 р. відзначений Державною премією СРСР.

Суттєвих результатів досягнуто в топології. Отримано геометричні критерії сильної лінійної випуклості компактів і областей у багатовимірному комплексному просторі та розв'язано ряд проблем з відображеннями областей на многовидах, розв'язано важливі задачі з теорії конформних відображень (Ю. Ю. Трохимчук, П. М. Тамразов, А. В. Бондар). Одержано основоположні результати, що стосуються укладення графів у 2-многовиди, доведено ряд теорем у комбінаторній та топологічній теоріях графів (М. П. Хоменко).

Значні дослідження проведено в нелінійній механіці твердого тіла з порожнинами, що містять рідину. Отримані результати мають важливе прикладне значення (І. О. Луковський). Одержано зображення рухів твердого тіла навколо нерухомої точки в унітарних матрицях параметрів Кейлі – Клейна. Розроблено алгоритми оцінки точності та оптимального управління для систем інерційної навігації (В. М. Кошляков). Розв'язано задачі теорії управління, що виникають при створенні робототехнічних систем — задачі стабілізації крокуючого апарату (В. Б. Ларін). За роботи з теорії гіроскопів В. М. Кошляков у 1976 р. відзначений Державною премією СРСР.

У гідродинаміці розв'язано задачі з безнапорної фільтрації, розрахунку фільтрації в зоні гідроспруд, а також плоскі та просторові осесиметричні задачі фільтрації (О. Я. Олійник, В. І. Лаврик). За цикл досліджень, присвячених розв'язанню прикладних проблем термопружності в конструкціях оболонкового типу, співробітники Львівського філіалу Інституту математики АН України Я. С. Підстригач, Я. І. Бурак, Г. В. Пляцко та Б. І. Колодій у 1975 р. відзначені Державною премією України.

Тут варто відмітити велику заслугу академіка М. О. Лаврентьєва, який, очолюючи Інститут, надавав значну увагу питанням застосувань математики, спрямування діяльності Інституту на розв'язання не лише фундаментальних теоретичних проблем, а й важливих народно-господарських задач. Серед робіт цього напрямку відзначимо в першу чергу роботи з гідродинаміки та кумулятивного ефекту, що виникає в задачах неусталеного руху ідеальної рідини під дією вибуху, а також дослідження, результати яких надали можливість розв'язати низку задач, що стосуються використання вибуху при будівництві каналів, свердловин, дренажних систем тощо (М. О. Лаврентьєв, М. М. Ситий). На підставі основних положень теорії кумуляції М. О. Лаврентьєву з групою співробітників (С. В. Малашенко, І. І. Івашенко, В. П. Олексієвський, М. М. Ситий) у 1944 – 1946 рр. вдалося відкрити явище зварювання вибухом, тобто більш як за 10 років до перших повідомлень на цю тему в США. За цикл робіт, що стосуються використання вибуху з мирною метою, згодом М. М. Ситий був відзначений Ленінською премією.

Результати досліджень з теорії функцій комплексної змінної уможливили розв'язання багатьох задач фільтрації під гідротехнічними спорудами та обґрунтування проєктів великих гідротехнічних систем (М. О. Лаврентьєв, Ю. Д. Соколов, П. Ф. Фільчаков). Значна увага в Інституті завжди надавалась дослідженням з обчислювальної математики. Розроблені вченими Інституту електронні інтегратори знайшли широке застосування в проєктних організаціях, демонструвались на Міжнародних виставках і ярмарках у Москві, Варшаві, Берліні, Будапешті, Марселі, Пловдиві, Парижі, відзначені багатьма дипломами і медалями. Автори інтегратора ЕГДА П. Ф. Фільчаков і В. Г. Панчишин у 1970 р. відзначені Державною премією України.

У 70-х роках відбулись певні зміни в структурі Інституту, викликані необхідністю удосконалення науково-організаційного забезпечення розвитку окремих наукових напрямів. Внаслідок здійснення цих заходів поряд з відділами,

які у ті роки очолювали Ю. О. Митропольський, Ю. М. Березанський, В. С. Корлюк, А. В. Скороход, В. К. Дзядик, С. М. Черніков, В. М. Кошляков (у порівнянні з 1966 р. назви цих відділів не змінилися), у 1980 р. у складі Інституту були також такі відділи: геометричної теорії функцій і топології (з 1974 р. очолює М. П. Корнійчук), диференціальних рівнянь (з 1974 р. — О. М. Шарковський), динаміки та стійкості багатовимірних систем (з 1976 р. — І. О. Луковський), прикладних досліджень (з 1978 р. — В. І. Фущич), математичного моделювання (з 1978 р. — Б. Б. Нестеренко), теорії надійності ймовірнісних систем (з 1980 р. — Г. П. Буцан). У 1978 р. Львівський філіал математичної фізики Інституту математики АН України перетворено в Інститут прикладних проблем механіки та математики АН України (директором цього Інституту було призначено академіка АН України Я. С. Підстригача).

Діяльність Інституту у першій половині 80-х років відзначалась поглибленням фундаментальних досліджень та урізноманітненням форм їх організації. У ці роки поширилась участь учених Інституту у виконанні загальнодержавних комплексних науково-технічних програм та проблемно-тематичних планів наукового співробітництва Академії наук СРСР і Академії наук України з академіями наук Східної Європи. При цьому надавалась увага якісному зростанню наукового потенціалу, подальшому залученню талановитої молоді до науково-дослідної роботи в Інституті. Дослідження учених Інституту у 1980 – 1984 рр. характеризуються фундаментальними досягненнями в основних напрямках наукової діяльності, зокрема пріоритетних: асимптотичні та якісні методи в теорії нелінійних диференціальних рівнянь (у тому числі рівнянь з частинними похідними та теорії нелінійних коливань), аналітичні методи теорії випадкових процесів, функціональний аналіз, теорія наближення функцій, динаміка та стійкість багатовимірних систем.

На основі фундаментальних досліджень, завершених у попередні роки, в Інституті виконано значний цикл науково-дослідних робіт з метою створення математичних моделей електромагнітних, теплових, дифузійних процесів та розробки ефективних асимптотичних і спеціальних варіаційних методів розв'язання складних лінійних і нелінійних граничних задач, які при цьому виникають. Розроблено також нові математичні методи розрахунку електромагнітних і теплових полів потужних турбогенераторів, теплових та гідродинамічних характеристик великих підземних сховищ нафтопродуктів та зріджених газів. Результати досліджень впроваджувались в галузевих науково-дослідних інститутах ряду загальнодержавних міністерств та в установах, що займались розробкою та створенням нової техніки.

Досягнення Інституту в цей період відзначались урядовими нагородами. За розробки з прикладних питань теорії нелінійних коливань В. М. Калинович, В. Б. Ларін, Ю. О. Митропольський у 1980 р. відзначені Державною премією України. За результати багаторічних досліджень з загальної теорії та спеціальних класів випадкових процесів А. В. Скороход (разом з Й. І. Гіхманом) у 1982 р. відзначені Державною премією України. Визнанням досягнень Інституту у розв'язанні складних математичних проблем механіки є відзначення його учених (Д. Г. Коренівський, І. О. Луковський, М. О. Пустовойтов, В. А. Троценко) у 1983 р. Державною премією України, а у 1982 р. (М. Є. Темченко) — Державною премією СРСР. У 1984 р. Ю. О. Митропольського обрано дійсним членом Академії наук СРСР.

За допомогою академій дружніх країн у 1981 р. Інститут провів IX Міжнародну конференцію з нелінійних коливань; разом з Математичним інститутом ім. В. А. Стеклова (м. Москва) Інститут провів у Києві Міжнародну конференцію з теорії наближення функцій (1983 р.). У ті роки проведено також ряд математичних шкіл з актуальних напрямів сучасної математики. За результатами наукової діяльності учених видано 30 монографій, два довідники та 56 збірників наукових праць. Укладено також ряд договорів із зарубіжними видавництвами

про видання монографій. Про міжнародне визнання праць наших учених свідчить також зростання попиту зарубіжних науковців на видання Інституту: у 1980 – 1985 рр. за допомогою „Укркнигоекспорту” Інститут реалізував у більш як 30 країнах світу 31 тис. примірників тематичних збірників наукових праць.

У 1980 – 1984 рр. діяльність Інституту неодноразово схвалювалась Президією Академії наук України, праця його учених відзначалась високими урядовими нагородами. За значні досягнення у розвитку математичних наук і підготовці висококваліфікованих науковців у 1984 р. Інститут нагороджено Почесною Грамотою Президії Верховної Ради України.

3. Інститут математики у 1984 – 1994 рр. У порівнянні з попередніми роками останньому десятиріччю в історії Інституту притаманний „вибух” у якісному рівні наукового потенціалу: у 1984 – 1994 рр. більше 40 науковцям Інституту надано науковий ступінь доктора наук, що є наслідком наполегливої праці учених у попередні роки та копіткої турботливої науково-організаційної діяльності керівництва Інституту.

Відбулись певні зміни у структурі та керівництві. У 1985 р. створено відділ диференціальних рівнянь з частинними похідними (керівник — М. Л. Горбачук), у 1987 р. — відділи звичайних диференціальних рівнянь (А. М. Самойленко) та топологічних методів у аналізі (Ю. Ю. Трохимчук). З Інституту теоретичної фізики АН України у 1986 р. переведено відділ математичних методів у статистичній механіці (керівник — Д. Я. Петрина), згодом (1989 р.) створено також відділ комплексного аналізу та теорії потенціалу (П. М. Тамразов).

З 1988 р. Інститут очолює член-кореспондент АН України А. М. Самойленко, праці якого є значним вкладом у теорію звичайних диференціальних рівнянь та теорію нелінійних коливань.

Цей період діяльності Інституту був винятковою добою щодо інтенсивності наукової праці. У відділі математичної фізики та нелінійної механіки (керівник — Ю. О. Митропольський) на основі теорії неперервних груп узагальнено метод Крилова – Боголюбова – Митропольського до рівнянь із звичайними та частинними похідними. Побудовано адіабатичні інваріанти для динамічних систем, що описуються нелінійними диференціальними рівняннями. За допомогою інтегральних багатовидів доведено нові теореми про зведення в теорії стійкості. За допомогою знакозмінних функцій Ляпунова досліджено експоненціально дихотомічні на усій осі та на півосі лінійні системи диференціальних рівнянь. Золоту медаль ім. О. М. Ляпунова Академії наук СРСР (1986 р.) присуджено Ю. О. Митропольському за цикл робіт „Асимптотичні методи в нелінійній механіці”.

Новий етап у теорії майже періодичних систем складають результати учених відділу теорії звичайних диференціальних рівнянь (керівник — А. М. Самойленко). Тут досліджено нелінійні дискретні та неперервні динамічні системи в околі інваріантних тороїдних багатовидів, а також встановлено нові умови існування майже періодичних і N -майже періодичних обмежених розв’язків нелінійних диференціальних систем з імпульсною дією.

Науковцями відділу прикладних досліджень (керівник — В. І. Фушич) на базі концепції умовної симетрії розроблено новий підхід до дослідження симетрії диференціальних рівнянь.

У відділі математичних методів у статистичній механіці (керівник — Д. В. Петрина) побудовано розв’язки рівнянь Боголюбова для класичних та квантових безмежних систем, досліджено спектри модельних гамільтоніанів у просторах трансляційно інваріантних функцій, виведено рівняння Больцмана з рівнянь Боголюбова без використання додаткових фізичних гіпотез, виведено та досліджено рівняння для коефіцієнтних функцій матриці розсіяння поліноміальних моделей.

Запропоновано класифікацію одновимірних динамічних систем по типу траєкторії, що повертається; отримано критерії простоти та складності. Розвинено новий підхід в математичному моделюванні турбулентності (концепція „ідеаль-

ної турбулентності”), в результаті якого запропоновано нові сценарії розвитку каскадного процесу утворення структур та виникнення просторово-часового детермінованого хаосу (відділ теорії динамічних систем; керівник – О. М. Шарковський).

Науковцями відділу теорії ймовірностей та математичної статистики (керівник — В. С. Королук) розвинуто теорію еволюції стохастичних систем у марковському та напівмарковському середовищах; побудовано теорію фазового укрупнення та усереднення і дифузійного наближення стохастичних систем. Створено теорію випадкових перманентів і на її основі розвинуто теорію симетричних U -статистик.

Науковці відділу теорії випадкових процесів (керівник — А. В. Скороход) розвинули асимптотичні методи аналізу стохастичних диференціальних рівнянь. Створено теорію таких рівнянь, що ґрунтується на понятті розширеного стохастичного інтегралу, і розроблено методи побудови та дослідження математичних моделей явища дифузії в середовищах з напівпрозорими мембранами.

У відділі теорії надійності ймовірнісних систем (керівник — Г. П. Буцап) досліджено асимптотичну поведінку адитивних характеристик систем, асоційованих з класичними процесами накопичення; запропоновано алгоритм обчислення розподілів функціоналів від різниці незалежних процесів відновлення.

На основі розроблених комбінаторних методів лінійної алгебри обґрунтовано зведення задачі про класифікацію зображень скінченновимірних алгебр до категоричних матричних задач і закладено основу теорії таких матричних задач. Важливі результати отримано в дослідженнях, які відносяться до факторизаційного напрямку в теорії груп (відділ алгебри; з 1990р. його очолює А. В. Ройтер).

У відділі функціонального аналізу (керівник — Ю. М. Березанський) досліджувалась теорія розкладів за узагальненими власними векторами самоспряжених операторів та дано її застосування до спектральної теорії диференціальних рівнянь; розвинуто теорію просторів з негативною нормою і її застосування до теорії розкладів за власними функціями самоспряжених операторів. Розвинуто теорію операторів, що діють у просторі функцій нескінченного числа змінних, зроблено вагомий вклад у розв'язання обернених задач теорії розсіяння.

Розвинуто теорію різних класів розширень ермітових операторів у термінах граничних умов і на її основі побудовано теорію граничних задач для різних класів рівнянь. Побудовано також спектральну теорію загальних граничних задач і розвинуто теорію граничних значень розв'язків з необмеженими коефіцієнтами (відділ диференціальних рівнянь з частинними похідними; керівник — М. Л. Горбачук).

Науковцями відділу теорії функцій (з 1990 р. його очолює О. І. Степанець) побудовано основи теорії наближення класів періодичних функцій однієї та багатьох змінних, що визначаються узагальненими похідними. Подальший розвиток одержав апроксимаційно-ітеративний метод рівномірного наближення шуканих розв'язків нелінійних диференціальних та інтегральних рівнянь. Одержано остаточні результати в питанні продовження зі збереженням диференціально-різницьових властивостей функцій, визначених на довільних підмножинах відрізка.

У відділі теорії наближень (керівник — М. П. Корнійчук) на основі фундаментальних досліджень з теорії наближень розроблено нові методи оптимального відновлення функціональної залежності за неповною або неявною інформацією. Ці методи дозволили для деяких конкретних задач ефективно вказати алгоритми відновлення, які є оптимальними як у розумінні точності, так і складності.

Науковцями відділу комплексного аналізу та теорії потенціалу (керівник — П. М. Тамразов) побудовано теорію субгармонічного та пліорисубгармонічного продовження функцій і теорію потенціалу для просторових конденсаторів, яка включає розв'язки некомпактних проблем. Розв'язано нові екстремальні задачі

в теорії однолистих відображень на області, що взаємно не налягають, та побудовано алгебраїчний підхід до вивчення бігармонічного рівняння.

Нові результати отримано у відділі топологічних методів аналізу (керівник — Ю. Ю. Трохимчук), при цьому суттєво розвинуто гомологічну алгебру та K -теорію. Результати досліджень в диференціальній топології вже знайшли застосування, зокрема, до вивчення динамічних систем на многовидах. Про високий рівень досліджень учених, які працюють в цьому напрямку, свідчить те, що у 1992 р. Інститут провів у Києві першу Міжнародну конференцію з топології та її застосувань.

В результаті розвитку варіаційних методів розв'язування нелінійних крайових задач теорії руху тіла з рідиною, що знаходиться у віброакустичному полі і має вільну поверхню, отримано варіаційні критерії стійкості поверхні розділу та квазістатичної форми рівноваги, встановлено нові ефекти перекиду та провалу обмеженого об'єму рідини. Суттєво нові та важливі для практики результати одержано при дослідженнях біфуркації осесиметричних твердих тіл, підвішених на струні, та в математичній теорії стійкості руху динамічних систем із змінними параметрами (відділ динаміки та стійкості багатовимірних систем; керівник — І. О. Луковський).

У відділі механіки та процесів керування (керівник — В. М. Кошляков) розроблено методи дослідження стійкості важкого твердого тіла, яке обертається навколо своєї осі, та стійкості його перманентних рухів із застосуванням параметрів Родріга – Гамільтона. На основі непозиційної системи залишкових класів досліджено різноманітні задачі інерціальної навігації. Запропоновано нові методи дослідження стійкості консервативних та неголономних систем.

Відділом математичного моделювання (керівник — Б. Б. Нестеренко) запропоновано нову концепцію локально-асинхронних обчислень, що базується на елементах самоорганізованої критичності та формуванні в обчислювальному середовищі хаотичних послідовностей машин.

У цей період членами-кореспондентами Національної академії наук України обрано І. О. Луковського (1985 р.), В. І. Фушича та Д. Я. Петринну (1988 р.); дійсними членами Академії обрано А. В. Скорохода (1985 р.), Ю. М. Березанського (1988 р.), В. М. Кошлякова (1992 р.).

За останні роки значно позв'язалися міжнародні зв'язки Інституту, збільшилось число довгострокових відряджень учених у зарубіжні математичні центри для читання лекцій та наукової роботи. Про рівень міжнародного авторитету Інституту свідчить той промовистий факт, що кожна третя монографія його учених перевидається провідними зарубіжними видавництвами. За останні 8 років академічними видавництвами Києва та Москви видано 55 монографій наших учених, окрім цього 18 монографій у перекладі на англійську мову вийшли у світ за кордоном. Провідний друкований орган Інституту „Український математичний журнал” (засновано у 1949 р.) систематично перевидається у США англійською мовою. Ряд учених приймають участь у діяльності міжнародних наукових організацій, є членами редакційних колегій міжнародних математичних журналів. Учені Інституту приймали участь у роботі Міжнародних математичних конгресів у Берклі (США, 1986 р.), Кіото (Японія, 1990 р.), Цюріху (Швейцарія, 1994 р.) та інших міжнародних математичних конференцій.

Розвиваючи наукові дослідження в актуальних напрямках сучасної математики, Інститут завжди пов'язував свою діяльність з математиками інститутів Національної академії наук і вищих учбових закладів України, Росії та інших країн. Колектив Інституту пишається своєю історичною спадщиною і спрямовує свої знання, досвід і творчу енергію на подальший розвиток науки, зміцнення наукового потенціалу України.

Одержано 13.04.94