

---

## Ювілеї. Пам'ятні дати

---

*В.О. Добровольський*

### **Леонард Ейлер і вивчення його творчості в Україні (до 300-річчя від дня народження вченого)**

*Вивчення всіх праць Ейлера назавжди залишиться кращою, нічим не замінюваною школою у найрізноманітніших областях математичних наук*

К. Гаусс

*Дано нарис життя і творчості Л. Ейлера (1707—1783), оглянуто праці українських математиків та істориків математики, присвячені дослідженню його наукової спадщини і багатогранної діяльності.*



Ім'я Леонарда Ейлера є одним із самих славетних в плеяді видатних і зна-

менитих математиків всіх часів і народів. І в наш час, коли всі математичні науки зазнали важкопередбачуваних змін, далеко відійшли від концепцій, методів і результатів XVIII ст., праці Л.Ейлера продовжують суттєво впливати на прогрес сучасної математики.

Все життя вчений вів інтенсивну дослідницьку роботу, наслідком якої були понад 880 друкованих праць, а також дуже цікавий матеріал у записних книжках (12 зошитів об'ємом біля 4000 с.) та у листах до колег. За тематикою його праці належать до різних галузей математики, механіки, фізики, астрономії, географії, прикладних питань та техніки. Але насамперед він залишався математиком.

За місцем проживання життя Ейлера складалось із чотирьох періодів: перші 20 років він провів у Базелі (Швейцарія), наступні 14 років працював у Петербурзі, далі 25 років належали Бер-

---

© В.О. Добровольський, 2007

ліну і, нарешті, настав другий 17-річний петербурзький період.

Леонард Ейлер народився 15 квітня 1707 р. в Базелі, в сім'ї добродійного пастора. Дитячі роки його пройшли в містечку Риген, поблизу Базеля, де містилася парафія його батька Павла Ейлера.

Перші заняття з математики з ним провів його батько, який в студентські роки навчався в Базелі й слухав лекції професора Якоба Бернуллі, одного з найталановитіших послідовників Лейбніца. До двадцяти років Леонард вивчав підручник з алгебри в обробці видатного математика XVI ст. М.Штіфеля, а восени 1720 р. вступив на факультет вільних мистецтв Базельського університету. Фізико-математичних факультетів тоді ще не існувало.

На вказаному факультеті лекції з елементарної математики (та початки астрономії) читав знаменитий уже тоді Йоганн I Бернуллі, наступник свого брата по кафедрі в Базелі. Л.Ейлер надзвичайно захопився математикою і попросив свого професора вчити його математиці приватним порядком. Від занять Бернуллі відмовився, але погодився консультувати навчання початківця на зустрічах вдома і разом обмірковувати складні питання. Тут же Л.Ейлер познайомився із синами свого керівника Миколою II, Даниїлом, Йоганном II та племінником Миколою I Бернуллі, які також жваво цікавились математикою.

Ейлер з успіхом закінчив факультет в 1723 р., одержав звання магістра мистецтв і за бажанням батька для продовження освіти вступив на богословський факультет. Але тут заняття йшли мляво і батько погодився на бажання сина займатись математикою. Уже в 1726 — 1727 рр. Л.Ейлер надрукував у міжнародному журналі «Acta eruditorum» дві статті, присвячені задачам математичного аналізу. Трохи пізніше була схвалена його праця щодо найбільш доцільного оснащення корабля мачтами, представлена на премію Паризької академії наук і надрукована в Парижі в

1728 р. Але влаштуватись на штатну посаду в той час молодим ученим було досить складно. Декому із них доля по-сміхнулася.

За задумом імператора Петра I в Росії була заснована Академія наук в Петербурзі при досить прогресивній програмі. Власних вітчизняних вчених тоді ще не було і в нову академію запрошували до праці активних і по можливості молодих співробітників з-за кордону. Офіційне відкриття Петербурзької академії наук відбулось в серпні 1725 р. Серед перших академіків були Микола II Бернуллі (по кафедрі математики) і Даниїл Бернуллі (по кафедрі фізіології). Завдяки їх рекомендації на вакансію ад'юнкта фізіології наприкінці 1726 р. був запрошений і Л.Ейлер, який вдома спішно став вивчати цю науку. Із Базеля він виїхав 5 квітня 1727 р. і через 50 днів шляху по Рейну, німецьким землям та по морю прибув до Петербургу 24 травня того ж року. Тут 20-річному вченому дали можливість зразу ж займатись математикою, а не фізіологією. На новому місці були створені надзвичайно сприятливі умови для подальшого наукового росту Ейлера. Він спілкувався з вченими зі спільними інтересами та устремліннями і це стимулювало кожного з них. Двічі на тиждень наукові співробітники збирались на конференції, де повідомляли та обговорювали свої роботи, обмірковували листи до них зарубіжних вчених та поточні справи, зокрема щодо змісту та видання «Записок» академії. Особливе значення для Ейлера мали постійні наукові бесіди з Д. Бернуллі, з яким він спільно проживав до весни 1733 р., коли той залишив Петербург. Серед академіків спілкування відбувалось з Я.Германом, учнем Якоба Бернуллі, геометром Ф.Х.Майером, фізиком і математиком Г.В.Крафтом, спеціалістом з теорії чисел Х.Гольдбахом, відомим астрономом Ж.М.Делілем та іншими. Важливу роль відіграло листування Ейлера, спочатку з його вчителем Й.Бернуллі, а потім з іншими багатьма відомими вченими різних країн, яке

служило засобом скорої взаємної інформації у XVIII ст., коли наукові журнали видавались академіями зі значним запізненням і у малих об'ємах. До свого листування Ейлер ставився дуже уважно і воно зберегло для нащадків дуже багато цікавих ідей і знахідок, хід думок вченого та віддзеркалило його творчу лабораторію. У 1730 р. після від'їзду Більфінгера Ейлер дістає кафедру фізики, а в 1733 р. після від'їзду Бернуллі його було призначено на звільнене місце академіком математики. Дружні взаємини Ейлера з Бернуллі збереглися і після від'їзду останнього, вчені продовжували листуватись.

Надзвичайно сприятливою умовою творчості Ейлера в Петербурзі була можливість регулярної публікації його статей в «Записках» академії латинською мовою та окремих книжок (понад 20 томів крупних монографій). Як відомо, Ейлер був найбільш плідним математиком всіх часів і його літературна продукція не слабшала з роками. У другий петербурзький період він був майже сліпий і йому багато допомагали освічені вчені секретарі. Лише в Росії в той час видавнича діяльність АН щедро фінансувалась урядом.

Л.Ейлер, на відміну від інших іноземних академіків, добре вивчив російську мову і міг вільно спілкуватись з росіянами, особливо молодого віку. Його «Посібник з арифметики», надрукований в 1738 році німецькою мовою і перекладений на російську для учнів академічної гімназії, мав великий вплив на викладання цього предмету в Росії і на авторів наступних підручників з арифметики.

З першим науковим повідомленням Ейлер виступив на академічній конференції 5 серпня 1727 р. і з того часу став тут найбільш частим доповідачем. Тоді ж розпочалась і публікація його праць в згадуваних «Записках», які виходили під різними назвами в різні роки, іноді більше десятка в одному томі. За тематикою більшість публікацій стосувалась нових напрямків. Напружена праця до-

вела молодого вченого до втрати право-го ока в 1738 р.

Слід відзначити, що усні наукові виступи Ейлера не обмежувались читанням доповідей та виголошенням урочистих промов. В Академії він виступав з публічними лекціями з логіки і «вищої математики», в академічному університеті, точніше гімназії, — з фізики і математики.

Крім того, Ейлер писав науково-популярні статті для так званих «Примечаний» до «Санкт-Петербуржских ведомостей». У 1738 р. він змістив тут ряд статей про форму земної кулі, де дуже ґрунтовно і докладно доводилась сфероїдальність Землі.

У 1735 р. Ейлеру доручили допомагати академіку Делілю в його роботі в Географічному департаменті академії, за що річний оклад Ейлера в 600 крб. було збільшено іще на 200 крб. До кінця першого петербурзького періоду життя Ейлера його оклад становив уже 1200 крб. на рік.

Добре складалось особисте життя Л.Ейлера. На початку січня 1734 р. він оженився на Катерині Гзель (16.04.1707 — 21.11.1773), дочці живописця Петербурзької академії наук (із Швейцарії). Старший син Йоганн-Альберт (27.11.1734 — 18.09.1800), вихований як математик, а також як фізик і астроном, досить здібний і відомий учений, був обраний в 1754 р. дійсним членом Берлінської АН, в 1766 р. академіком Петербурзької АН, з 1769 р. займав посаду конференц-секретаря академії, з 1776 р. — «директора наук» в Сухопутному шляхетському кадетському корпусі, мав чин статського радника. Другий син Карл Йоганн (15.07.1740 — 16.03.1790) — доктор медицини (1762) — став відомим медиком, в Петербурзі займав пост придворного лікаря. Три доньки померли в дитячому віці. У Берліні народились донька Катерина-Олена (15.11.1741 — 14.05.1781), син Христофор (01.05.1743 — 13.03.1808) — офіцер артилерії, який служив деякий час у прусській армії, з 1767 р. — в російській, у 1778 — 1789 рр. —

директор Сестрорецького збройового заводу, генерал-лейтенант з 1797 р.; донька Шарлота (12.07.1744 — 13.02.1780). Померли малими ще три сина і дві доньки.

Ейлер придбав на Васильєвському острові, поблизу академії власний будинок, де розмістилась і сім'я його молодшого брата, живописця Генріха. Здавалось, що Ейлер міцно осів у російській столиці. Але після смерті в 1740 р. імператриці Ганни Іванівни так склались нестійкі політичні обставини, що відбилися і на діяльності Академії наук. А між тим Ейлер отримав запрошення прусського короля Фрідріха II переїхати до Берліна та сприяти поживленню діяльності тамтешньої академії. Влітку 1741 р. Ейлер з усім сімейством прибув до Берліна. За минулі 14 років він багато зробив для прогресу науки і добре розумів вирішальне значення для його долі запрошення до Петербургу. Адже лише тут його заняття могли відбутись і успішно розвиватись в галузі математичних наук, в яких він бачив своє головне покликання. Про це він писав [1, с.28—29] російською мовою у листі ад'юнкту Теплому від 9 квітня 1748 р. Трохи пізніше, 18 листопада 1749 р., в листі до керівника академічної канцелярії Шумахера Ейлер повідомив, що коли король Фрідріх II спитав у нього, де він вивчав те, що знає, то Ейлер відповів: «я всім зобов'язаний своєму перебуванню в Петербурзькій академії».

У Берлінській академії наук Ейлер був призначений директором математичного класу. Президентське крісло з 1746 р. займав тут відомий французький вчений де Мопертюї. Ейлер проводив тут надзвичайно велику організаційну роботу, виконував особисті доручення короля, займався будівництвом і обладнанням обсерваторії, керував виготовленням та виданням географічних карт, виданням серії щорічних календарів, займався гідротехнікою та створенням великого циклу праць з теорії механізмів і машин та гідромеханіки. У процесі цієї діяльності створювався апарат теорії рівнянь з

частинними похідними. Праці його друкувались і в Берліні, й в Петербурзі. Його роботи, присвячені дослідженню орбіт Юпітера і Сатурна, були премійовані Паризькою академією наук. У 1753 р. Ейлер отримав особливу винагороду за твір з теорії руху Місяця. Його ж праці були корисними при створенні точних місячних таблиць, які використовувались для визначення довготи.

Крім згаданих та багатьох інших напрямків праці Ейлера в Берліні, він був по суті активним посередником між двома академіями. Офіційно він значився іноземним членом Петербурзької академії з окладом 200 крб. Про міцні контакти Ейлера і Росії свідчать три томи його листування зі співробітниками Петербурзької АН, що склало за 25 років біля 800 листів з обох сторін. Ейлер високо цінував праці М.В.Ломоносова з фізики і підтримував його у стосунках з адміністрацією Петербурзької академії наук. Він також піклувався про поновлення кола кандидатів на академічні вакансії. У нього тривалий час стажувалися три російських ад'юнкти-математики С.К.Котельніков, С.Я.Румовський і М.Софронов, які вкупі з його старшим сином Йоганном-Альфредом значно підвищили під його керівництвом свою кваліфікацію в галузі вищої математики і механіки і пізніше стали в Росії видатними діячами науки і освіти.

Наукова продуктивність Ейлера сягала в той час найвищого рівня за широтою охопту проблем чистої і прикладної математики. Його праці друкувались майже порівну в Берліні французькою мовою, а в Петербурзі — латинською. На латині ж було випущено в світ шість великих монографій у восьми томах. У творчості Ейлера зв'язок між так званою чистою і прикладною математикою був безпосереднім. Дуже часто теореми і методи, потрібні йому для розв'язання прикладних питань, ставали джерелами для наполегливої наступної суто теоретичної розробки і відправними точками нових теорій і навіть цілих дисциплін.

Ще в Петербурзі Ейлер задумав створити серію монографій, де підводився б підсумок всіх праць в певній області, аби полегшити наступникам подальший рух вперед. Публікація її почалась в берлінський період і була завершена лише при поверненні в Росію. Перша праця «Вступ до аналізу нескінченних» у двох томах була надрукована у Швейцарії в 1748 р. Через сім років, у 1755 р., настало видання у Берліні за рахунок Петербурзької академії наук фундаментального «Диференціального числення». У Берліні ж була підготовлена більша частина рукопису трьохтомного «Інтегрального числення», завершеного і виданого в Петербурзі в 1768—1770 рр. Сюди входили і розділи з розв'язання диференціальних рівнянь, як звичайних, так і з частинними похідними, виклад варіаційного числення. Ця шеститомна трилогія Ейлера відіграла винятково велику роль у розвитку аналізу і математики в цілому. Вона повною мірою виправдовує слова Лапласа «Читайте, читайте Ейлера, він учитель всіх нас». Ці монографії були широко використані авторами практично всіх підручників наступних часів.

Лондонське королівське товариство обрало Ейлера своїм членом в 1746 р., Паризька академія наук обрала його своїм іноземним членом в 1735 р. У Берлінській академії Ейлер користувався високим науковим авторитетом, роками замішав Мопертюї. Взаємини з королем були задовільними. Але після смерті Мопертюї король взяв на себе управління академією і його стосунки з Ейлером помітно погіршуються. А Ейлера постійно запрошують повернутись до Петербургу. Оскільки за спиною Ейлера стояв російський уряд, король дав згоду на його відставку, хоч і розумів, що залишається без талановитого консультанта і організатора.

Отже, 9 червня 1766 р. Ейлер з усією сім'єю, крім молодшого сина, що служив у армії, виїхав до Петербургу, куди і прибув 28 червня. Через деякий час ко-

роль відпустив і його сина Христофора. А в Берлінській академії місце Ейлера зайняв Лагранж (який у 1787 р. переїхав до Парижу).

Ейлер повернувся до Росії у віці 60 років, збагачений новим життєвим досвідом, з великим числом ще не виданих чи незакінчених наукових праць, з великим запасом творчих сил. У Петербурзі його прийняла імператриця Катерина II, разом із сином Йоганном-Альбрехтом він був включений до керівного складу академії, для його сім'ї (16 чол.) збудували великий будинок на набережній р. Неви, недалеко від приміщення Академії наук. Сім'я Ейлера ще майже сто років відіграла велику роль в керівництві діяльністю академії. Після кончини Йоганна-Альбрехта в 1800 р. посаду конференц-секретаря зайняв учень Ейлера М.І.Фус, зять Йоганна-Альбрехта, а після смерті М.І.Фуса в 1825 р. — його син, математик П.М.Фус, який справляв її до своєї смерті у 1855 р.

Невдовзі по прибутті до Петербургу Л.Ейлер майже втратив і ліве око, що привело до зміни форми його праці. Тепер він готував роботи з допомогою досвідчених секретарів, здібних під його керівництвом виконувати необхідні обчислення і редагувати надиктовані ним тексти. Це були спочатку його син Йоганн-Альбрехт, потім фізик—академік Л.Ю.Крафт, талановитий математик А.І.Лексель, потім М.Є.Головін і М.І.Фус (із Базеля). Це дозволяло Ейлеру завдяки його потужній пам'яті інтенсивно працювати до кінця своїх днів. Правда, довелось різко скоротити листування, зокрема з Лагранжем, оскільки Ейлер не міг читати його листи зі складними міркуваннями та викладами.

Дуже сумна подія сталася наприкінці 1773 р., коли померла його дружина Катерина. Велика сім'я потребувала господарки і через три роки Ейлер вдруге оженився, на цей раз на Саломеї-Абігаль Гзель (17.07.1723 — 05.01.1794), зведеної сестри його першої дружини. Сім'я жила в повному достатку, сини Ейлера, про яких

уже йшла мова, прийняли російське підданство (сам Ейлер залишався громадянином Базеля). Деякі прямі нащадки Ейлера живуть і зараз в Петербурзі та Москві. Л.Ейлер довгий час зберігав міцне здоров'я та енергійну працездатність, був людиною доброю та поміркованою. Помер вчений від інсульту 18 вересня 1783 р. З промовою про його кончину на Загальних зборах академії 22 вересня виступив найстарший академік Я.Штелін, а 3 листопада глибоке похвальне слово сказав академік М.І.Фус. Зараз могила і пам'ятник Л.Ейлеру знаходяться в Петербурзькому некрополі, майже поряд з похованням М.В.Ломоносова.

На другий петербурзький період життя Ейлера припадає публікація 250 праць, в тому числі кількох великих книжок: трьох томів «Диоптрики», двох томів «Вступу до алгебри», «Теорії руху Місяця», трьох томів «Листів до однієї німецької принцеси з різних питань фізики і філософії». Останні витримали десятки видань багатьма мовами. Після його смерті залишилось ще біля 300 праць, які видавались в наступні роки. Багато з них відкривали нові перспективи досліджень в галузі математики і механіки, що знайшли розвиток значно пізніше.

З 1911 р. Швейцарське товариство природодослідників почало видавати повне зібрання творів Л.Ейлера. За перші 70 років було видано 69 великих томів трьох серій: «Праці з математики», «Праці з механіки і астрономії», «Праці з фізики» та інші. У 1975 р. почалось видання четвертої серії, в підготовці якої брали участь вчені колишньої АН СРСР, а зараз до цього залучені вчені РАН. Четверта серія складається із двох груп видань. У першій (8 томів) заплановано подати наукове листування, у другій (5—6 томів) — неопубліковані рукописи і фрагменти.

Підсумовуючи, відмітимо, що до створення нових методів Ейлера привели пошуки розв'язання задач природознавства, які підлягали математичному трактуванню. Особливість його математич-

ного генію полягала якраз в тому, що він не обмежувався розв'язком окремих конкретних задач, прикладних чи суто математичних, але постійно повертався до подальшого поглибленого і узагальненого дослідження питання, нерідко створюючи таким чином нові математичні теорії. На цьому шляху він не тільки надзвичайно розширив рамки класичного аналізу, але і створив по суті нові математичні дисципліни — варіаційне числення, початки теорії функцій комплексної змінної, важливі частини теорії спеціальних функцій, цілу систему прийомів інтегрування диференціальних рівнянь, теорію наближень і т.д. Доведення Ейлера ґрунтувались на можливостях математики XVIII ст. Багато його ідей виникало і на шляху роздумів над проблемами самої чистої математики, в тому числі проблем теорії чисел. Впливом праць Л.Ейлера позначена творчість багатьох поколінь математиків.

Інтерес до вивчення творчості Леонарда Ейлера, що з'явився ще в його сучасників, не згасав на протязі наступного часу аж до сучасності. Особливі спалахи його спостерігалися в пам'ятні дати біографії вченого.

На Україні ще в 30-ті роки ХХ ст. молодий талановитий математик, академік АН УРСР М.П.Кравчук (1892—1942) фактично відродив дослідження з історії математики. У 1935 р. він видав глибокий за змістом і цікавий за формою нарис про творчість Ейлера — перше з таких досліджень українською мовою [2]. Це був перший, найбільш вдалий при даному невеликому обсязі досвід висвітлення внеску великого математика в скарбницю науки. Кравчук виступив тут не тільки як талановитий популяризатор, але і як неперевершений майстер слова. У «Вступі» до тексту він писав: «Ніякі родинні драми, ніякі побутові неприємності не послабляли в ньому волі до наукової праці. Хоч летом своєї наукової думки Ейлер далеко випереджав сучасників, хоч його більш глибокі ідеї очікували визнання майбутніх поколінь, але така була безпо-

середньо очевидна сила цього генія, що він утішався загальною повагою і незаперечним величезним авторитетом і славою протягом усього життя».

У цій праці Кравчук проникливо розкривав творчу лабораторію великого швейцарця і відзначив, що ніхто з великих математиків останніх двох століть не перевершив Л.Ейлера ні посмертною славою, ні популярністю серед сучасників. Їх значною мірою він досяг завдяки майстерному вмінню застосовувати математику в прикладних питаннях і надзвичайним здібностям популяризатора. М.Кравчук підкреслював, «що і для нашого сучасного молодого покоління математиків — читання Ейлера — є в значній мірі школою методики і методології математичної творчості».

У тому ж 1935 р. Інститут історії науки і техніки АН СРСР випустив «Збірник статей і матеріалів до 150-річчя з дня смерті Леонарда Ейлера». Тут дві публікації належали С.Я.Лур'є (1891—1969). У першій з них [3] дано докладний огляд за темою «числення нулів» у Ейлера, у другій [4] розглянуто неопубліковане наукове листування Леонарда Ейлера.

Помітний сплеск досліджень творчості Л.Ейлера спостерігався в середині 50-х років минулого століття в зв'язку з наближенням знаменної віхи — 250-річчя з дня його народження.

У Москві та Ленінграді, столицях союзних республік відбулися наукові конференції і сесії, присвячені пам'яті Л.Ейлера. Видавництво АН СРСР випустило в світ в 1958 р. великий «Збірник статей на честь 250-річчя з дня народження Леонарда Ейлера». Відкривався він текстом вступної промови акад. М.О.Лаврентьева на ювілейній науковій сесії. Велика стаття, присвячена огляду геометричних робіт Ейлера, належала чл.-кор. АН СРСР Б.М.Делоне, вихованцю Київського університету.

Про роботи Леонарда Ейлера з теорії імовірностей, теорії обробки спостережень, демографії і страхування [5] розповів тут директор Інституту математики АН УРСР академік АН УРСР Б.М.Гне-

денко. У наступних статтях розглядалися інші сторони багатогранної діяльності знаменитого математика.

Десятий випуск «Історико-математичних досліджень» (за 1957 р.) відкривався відділом, присвяченим 250-річчю з дня народження Л.Ейлера. Тут знаходимо ряд нових цікавих матеріалів до біографії Л.Ейлера. Там же вперше друкувалося листування Л.Ейлера з відомими вченими і наводився розгляд деяких його відгуків. Подальші статті цього розділу присвячені окремим сторонам математичної творчості Ейлера. Відзначимо дві з них українських істориків математики (з м. Чернівців). Це стаття М.І.Симонова [6], де розглядався ряд робіт Л.Ейлера про інтегрування лінійних рівнянь з частковими похідними вищого порядку і лінійних систем рівнянь з частковими похідними, та замітка Є.А.Кушнір [7], де розглянуто маловідомий метод Ейлера з розв'язання різницевих звичайних рівнянь зі змінними коефіцієнтами у формі визначених інтегралів, що залежать від параметра.

Досить активно готувалися і відзначили 250-річчя з дня народження Л.Ейлера і на Україні. 27 квітня 1957 р. у Києві пройшла спільна сесія Відділення фізико-математичних наук і Відділення технічних наук АН УРСР, присвячена ювіляру. З доповідями виступили: Ю.Д.Соколов — про роботи Л.Ейлера з математики, А.Ю.Ішлинський — про роботи Л.Ейлера з механіки, П.М.Варвак — про роботи Л.Ейлера з технічних наук, А.О.Яковкін — про роботи Л.Ейлера з астрономії й ін.

Частина цих доповідей була оброблена як статті й разом зі статтями інших учасників [8—14] знову створеного в Києві на початку 1956 р. наукового семінару з історії математичних наук при Інституті математики АН УРСР увійшли в перший випуск «Історико-математичного збірника» (1959 р.). Названий семінар був організований з ініціативи академіка АН УРСР Б.В.Гнеденка (1912—1995), а з вересня 1956 р. ним керував академік АН УРСР Й.З.Штокало (1897—1987). Невдовзі цей семінар став республіканським

центром досліджень з історії математичних наук України. При Інституті історії АН УРСР був організований сектор по історії природознавства і техніки, керований Й.З.Штокалом, український аналог Інституту історії природознавства і техніки АН СРСР у Москві. Основною проблемою семінару, що визначила всю його діяльність, була історія вітчизняної математики і механіки в їх взаємозв'язку з розвитком світової науки.

Значна увага на засіданнях семінару приділялась насамперед вивченню окремих питань зі спадщини Л.Ейлера. Так, М.І.Симонов (1910—1979) виступив із рядом доповідей про наукову спадщину Л.Ейлера в галузі диференціальних рівнянь. Значна частина їх відбита в серії статей [6, 13, 15—19] і книзі [20], де автор докладно проаналізував праці Л.Ейлера з диференціальних рівнянь, вперше використавши для цього численні його мемуари з механіки. Він встановив, що Ейлеру належить дуже багато нових прийомів інтегрування та інші відкриття в галузі як звичайних диференціальних рівнянь (зокрема у теорії особливих розв'язків), так і рівнянь з частковими похідними. У своїй книзі М.І.Симонов спеціально зупиняється на удосконаленні Ейлером введеного ним для наближеного інтегрування звичайного рівняння 1-го порядку методу ламаних і подальшому його розвитку французом О.Коші й іншими, на розробці Ейлером методу малого параметра і наближеного інтегрування за допомогою тригонометричних рядів, а також на наближеному розв'язанні окремих крайових задач.

Світогляд Л.Ейлера було темою доповідей В.В.Котека (Київ). Ця тема тоді мало розроблялася в історико-математичній літературі. Як відомо, Ейлер не був філософом-фахівцем, не писав спеціальних філософських творів, але в його науково-літературній спадщині, у листуванні є багато висловлювань філософського характеру, хоча часом і дуже суперечливих. Протягом ряду років

В.В.Котек вів велику роботу зі збору та систематизації окремих матеріалів, що стосувались теми. Він простежив розвиток поглядів Ейлера з окремих питань (вчення про рух, час, простір, матерію і т.п.), дав цікаве порівняння поглядів Ейлера з такими ж у Декарта і Ньютона на основі понять механіки. Результати його досліджень опубліковані в статтях [11, 21] і книзі [22]. У передмові до неї автор писав: «Мета нашого дослідження — дати об'єктивну характеристику світогляду Леонарда Ейлера, не прикрашаючи, не підганяючи його під матеріаліста, не забуваючи про його помилки» [22, с.4]. В.В.Котек же опублікував дуже ґрунтовний нарис [23] про життя і діяльність Л.Ейлера українською мовою.

Для видання праць Л.Ейлера, з'ясування їх змісту багато попрацювали українські математики Й.Б.Погребиський (1906—1971) [12, 24, 25]; С.Я.Лур'є (1891—1964) [3, 4, 26, 27]; Ю.Д.Соколов (1896—1971) [14] та ін.

На початку 60-х років минулого століття на засіданнях київського семінару з історії математичних наук виникла ідея написання колективної праці з історії вітчизняної математики. Незабаром ця ідея знайшла робочу форму і було заплановано видати силами членів семінару за участі вчених з інших міст і республік «Історію вітчизняної математики» у чотирьох томах. Головним редактором був визначений Й.З.Штокало, його заступниками — А.П.Юшкевич і О.М.Боголюбов. У першому томі розглядалась історія вітчизняної математики з найдавніших часів до кінця XVIII ст. Він побачив світ у 1966 р. Розділ VI присвячувався розвитку математичних знань у Росії в першій чверті XVIII ст. Творчість Л.Ейлера дуже докладно вивчалась в розділах VII, VIII, IX. Авторами розділу VII були О.М.Боголюбов (§ 1, с. 196—198); М.І.Симонов (§§ 2, 4, 5—10) [28]; В.В.Котек (§ 3 — Біографія Ейлера, с. 203—208). Розділ VIII написали М.І.Симонов (§ 1—3)



[29]; Л.Є.Майстров (§ 5 — Теорія імовірностей, с. 285—287); В.В.Котек (§ 4, 6) [30]. Автори розділу IX — В.В.Котек (§ 1— 8, 10) [31] і О.М.Боголюбов (§ 9 — Механіка машин, с. 317—320).

Заключна книга усього видання вийшла в світ у 1970 р. і на черговій сесії Міжнародної академії історії науки ця капітальна праця була відзначена високою нагородою — медаллю Коїре.

1. Юшкевич А.П. Леонард Эйлер. Жизнь и творчество // Развитие идей Леонарда Эйлера и современная наука: Сб. статей. — М.: Наука, 1988. — С. 15—46.
2. Кравчук М. Вплив Ейлера на дальший розвиток математики. — К., 1935. — 46 с.
3. Лурье С.Я. Эйлер и его «Исчисление нулей» // Л.Эйлер. Собрание статей и материалов к 150-летию со дня смерти. — М., Л.: АН СССР, 1935. — С. 51—79.
4. Лурье С.Я. Неопубликованная научная переписка Леонарда Эйлера // Там же. — С. 111—162.
5. Гнеденко Б.В. Работы Эйлера по теории вероятностей, теории обработки наблюдений, демографии и страхованию // Л.Эйлер. Сборник статей к 250-летию со дня рождения. — М.: АН СССР, 1958. — С. 184—209.
6. Симонов Н.И. О исследованиях Л.Эйлера линейных уравнений и систем линейных уравнений с частными производными // Ист.-мат. исслед. — М., 1957. — Вып. 10. — С. 327—362.
7. Кушнир Е.А. Решение Л.Эйлером разностных обыкновенных уравнений с переменными коэффициентами методом определенных интегралов // Там же. — С. 363—370.
8. Варвак П.М. Эйлер і технічні науки // Ист.-мат. зб. — К., 1959. — Вып. 1. — С. 77—85.
9. Гнеденко Б.В. Про дослідження Л.Ейлера з теорії імовірностей, теорії обробки спостережень, демографії та страхування // Там само. — С. 76.
10. Добровольський В.О. Д.О.Граве про пріоритет Ейлера в одному питанні аналізу // Там само. — С. 105—107.
11. Котек В.В. Про філософські погляди Леонарда Ейлера // Там само. — С. 86 — 104.
12. Погребиський Й.Б. Эйлер як механік // Там само. — С. 40—70.
13. Симонов М.І. Про дослідження Леонарда Ейлера в теорії звичайних диференціальних рівнянь // Там само. — С. 20—39.
14. Соколов Ю.Д. Основні праці Леонарда Ейлера в галузі аналізу нескінченно-малих та теорії чисел // Там само. — С. 5—19.
15. Симонов Н.И. О научном наследии Леонарда Эйлера в области дифференциальных уравнений // Ист.-мат. исслед. — М., 1954. — Вып. 7. — С. 515—595.
16. Симонов Н.И. О первых исследованиях Ж. Даламбера и Л. Эйлера по теории линейных систем дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами // Там же. — 1956. — Вып. 9. — С. 789—803.
17. Симонов Н.И. Развитие теории дифференциальных уравнений Леонардом Эйлером // Успехи мат. наук. — 1958. — Т. 13, вып. 5(83). — С. 222—228.
18. Симонов Н.И. Исследования Леонарда Эйлера по обыкновенным дифференциальным уравнениям математической физики // Тр. Ин-та истории естествознания и техники АН СССР. — 1958. — Т. 28. — С. 138—187.
19. Симонов Н.И. Исследования Леонарда Эйлера в области дифференциальных уравнений // Тр. III Всесоюз. мат. съезда. — М., 1958. — Т.3. — С. 588—596.
20. Симонов Н.И. Прикладные методы анализа у Эйлера. — М.: Гостехтеоретиздат, 1957. — 168 с.
21. Котек В.В. Учение Эйлера об абстракции // Науч. тр. Укр. с.-х. академии. — 1957. — Т.9. — С. 397—402.
22. Котек В.В. Світогляд Леонарда Ейлера // К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1971. — 168 с.
23. Котек В.В. Леонард Эйлер (Нарис про життя і наукову діяльність). — К.: Рад. шк., 1957. — 84 с.
24. Погребиський Й.Б. Введение, перевод и примечания // Л.Эйлер. Введение в анализ бесконечно малых. — М.; Л.: ОНТИ, 1961. — Т. 2. — 391 с.
25. Погребиський Й.Б. Предисловие // Л.Эйлер. Интегральное исчисление. — М.: Гостехиздат, 1957. — Т. 2. — 368 с.
26. Лурье С.Я. Перевод, вступительная статья, примечания // Л.Эйлер. Введение в анализ бесконечно малых. — М.; Л.: ОНТИ, 1936. — Т.1. — 352 с.
27. Лурье С.Я. Перевод с лат. в соавт. с Выгодским М.Я. // Л.Эйлер. Интегральное исчисление. — М.: Гостехтеоретиздат, 1956. — Т.1. — 415 с.
28. Симонов Н.И. Труды Леонарда Эйлера в области математического анализа // История отечественной математики. — К., 1966. — Т.1. — С. 198—202; 208—256.
29. Симонов Н.И. Труды Леонарда Эйлера в области дифференциальных уравнений в частных производных и вариационного исчисления // Там же. — С. 257—276.
30. Котек В.В. Труды Л.Эйлера по геометрии и теории чисел // Там же. — С. 277—284; 287—291.
31. Котек В.В. Математическое естествознание и техника в трудах Л.Эйлера. Мировоззрение Эйлера // Там же. — С. 292—316; 320—325.

*Одержано 16.04.2007*

*В.А. Добровольский*

## **Леонард Эйлер и изучение его творчества в Украине (к 300-летию со дня рождения ученого)**

*Дан очерк жизни и творчества Л.Эйлера (1707—1783), рассмотрены труды украинских математиков и историков математики, посвященные изучению его научного наследия и многогранной деятельности.*

*С.П. Руда*

## **Професор В.В. Підвисоцький (до 150-річчя від дня народження)**

*Розповідається про життя, наукову та організаційну діяльність українського і російського патолога В.В.Підвисоцького (1857—1913).*



Народився Володимир Валеріанович Підвисоцький 5 червня 1857 р. на Чернігівщині, у селі Максимівка Борзенського повіту. Володимир був наймолодшою дитиною в родині — мав трьох старших братів. Його мати, Наталія Миколаївна Величко, була дочкою поміщика Полтавської губернії, а батько, Валеріан Йосипович Підвисоцький

(1822—1892), що походив з чернігівських дворян польського походження, дуже захоплювався наукою. У 1842 р. він закінчив юридичний факультет Дерптського (Тартуського) університету і працював за фахом, а у 1872 р., вже у 50-річному віці, вийшовши на пенсію, знову вступив до Дерптського університету, цього разу до медичного факультету [1]. Завершивши навчання у 1878 р. зі ступенем доктора медицини, у 1879—1885 рр. В.Й.Підвисоцький працював приват-доцентом фармакології Дерптського університету, а з 1886 р. — ординарним професором Казанського університету [2].

Батьківський інтерес до наукових знань впливав на формування особистості його сина, який, отримавши початкову освіту у Женевській класичній колегії (1865—1867) [3], із золотою медаллю закінчив Житомирську класичну гімназію і у 1877 р. вступив до медичного факультету Київського університету св. Володимира [4]. Один з його товаришів по університету, І.А.Лінниченко, згадував: «отличительной чертой Подвысоцкого, кроме редкой живости и подвижности, было его редкое добродушие, необыкновенная общительность... Подвысоцкий любил литературу, иску-

© С.П. Руда, 2007