

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**



**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
*ІХ Всеукраїнської науково-практичної  
конференції  
курсантів та студентів*



**МАТЕМАТИКА, ЩО  
НАС ОТОЧУЄ:  
МИНУЛЕ,  
СУЧАСНЕ,  
МАЙБУТНЄ**

*Львів 2022*

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

д.с-г.н., професор	<b>Андрій Кузик</b>
д.т.н., доцент	<b>Василь Попович</b>
к.ф.-м.н., доцент	<b>Ольга Меньшикова</b>
д. фіз.-мат. н., професор	<b>Роман Тацій</b>
д. т. н., доцент	<b>Олена Васильєва</b>
к. т. н., доцент	<b>Тарас Гембара</b>
д.т.н., доцент	<b>Лідія Дзюба</b>
к. фіз. -мат. наук, доцент	<b>Оксана Карабин</b>
к. пед. наук, доцент	<b>Мирослава Кусій</b>
к. т. н	<b>Олег Пазен</b>
к. фіз. -мат. наук, доцент	<b>Оксана Трусевич</b>
к. фіз. -мат. наук, доцент	<b>Оксана Чмир</b>

## Я. Стасула

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Науковий керівник **О.М. Трусевич**, кандидат фізико-математичних наук,  
доцент кафедри прикладної математики і механіки

### ЖОЗЕФ ЛУЇ ЛАГРАНЖ

Жозеф Луї Лагранж (фр. *Joseph Louis Lagrange*)- французький математик, астроном і механік італійського походження. Поряд із Ейлером - найбільший математик XVIII століття. Особливо уславився винятковою майстерністю в галузі узагальнення та синтезу накопиченого наукового матеріалу.

Автор класичного трактату "Аналітична механіка", в якому встановив фундаментальний "принцип можливих переміщень" і завершив математизацію механіки. Вніс величезний внесок у математичний аналіз, теорію чисел, теорію ймовірностей і чисельні методи, створив варіаційне числення.

Член Пруської академії наук (1766-1787; іноземний член у період 1756-1766 і з 1787 року), Паризької академії наук (з 1787 року, в період 1772-1787 - іноземний член), Петербурзької академії наук 1776, іноземний почесний член), Лондонського королівського товариства (1791).

Лагранж народився 25 січня 1736 в Турині, в багатій сім'ї. Проте його батько, зайнявшись ризикованими спекуляціями, втратив як особистий стан, так і стан своєї дружини. Через матеріальну скруту сім'ї він був змушений рано розпочати самостійне життя. Спершу Лагранж зацікавився філологією. Його батько хотів, щоб син став адвокатом, і тому визначив навчати його до Туринського університету. Але в руки Лагранжа випадково потрапив трактат з математичної оптики, і він захоплено вивчав математичну літературу. У 1755 році Лагранж надіслав Ейлеру свою роботу про ізопериметричні властивості, які згодом стали основою варіаційного числення. У цій роботі він вирішив низку завдань, які сам Ейлер не зміг подолати. Ейлер включив похвали Лагранжу в свою роботу і (разом з Д'Аламбер) рекомендував молодого вченого в іноземні члени Берлінської Академії наук (обраний у жовтні 1756).

У 1755 Лагранж був призначений викладачем математики в Королівській артилерійській школі в Турині, де користувався, незважаючи на свою молодість, славою прекрасного викладача.

У 1766 році на запрошення пруського короля Фрідріха II Лагранж переїхав до Берліна (теж за рекомендацією Д'Аламбера та Ейлера). Тут він спочатку керував фізико-математичним відділенням Академії наук, а згодом став президентом Академії. У «Мемуарах» опублікував безліч визначних робіт. Берлінський період (1766-1787) був найпліднішим у житті Лагранжа. Тут він виконав важливі роботи з алгебри та теорії чисел, у тому числі суворо довів кілька тверджень Ферма та теорему Вільсона.

У 1787 році, після смерті Фрідріха II, Лагранж на запрошення Людовіка XVI переїхав до Парижа, де був прийнятий з королівськими почесностями і став членом Паризької Академії наук (вже неіноземним членом). У ці роки Лагранж публікує свою знамениту інтерполяційну формулу наближення функції многочленом. Видає книгу "Теорія аналітичних функцій", без актуальних нескінченно малих. Ця робота пізніше надихала Коші при створенні суворого обґрунтування аналізу. Там же Лагранж дав формулу залишкового члена ряду Тейлора, вказав метод множників Лагранжа на вирішення завдань на умовний екстремум.

Помер Лагранж 10 квітня 1813, помер спокійно, як і жив, сказавши друзям: «Я зробив свою справу ... Я ніколи нікого не ненавидів, і не робив нікому зла». Похований у паризькому Пантеоні.

Лагранж зробив істотний внесок у багато галузей математики, включаючи варіаційне числення, теорію диференціальних рівнянь, вирішення завдань на знаходження максимумів і мінімумів, теорію чисел, алгебру і теорію ймовірностей. Формула кінцевих приростів та кілька інших теорем названо його ім'ям. У двох своїх важливих працях - "Теорія аналітичних функцій" ("Théorie des fonctions analytiques", 1797) і "Про вирішення чисельних рівнянь" ("De la résolution des équations numériques", 1798) - підсумував все, що було відомо з цих питань у його час, а які у них нові ідеї та методи були розвинені у роботах математиків XIX століття.

П'єр-Сімон Лаплас дав таку характеристику діяльності Лагранжа:

«...серед тих, хто найефективнішим чином розсунув межі наших знань, Ньютон і Лагранж найвищою мірою володіли щасливим мистецтвом відкривання нових даних, що є істотою знань...»

Високо оцінював Лагранжа, як вченого і як людину, Фур'є: «Лагранж був стільки ж філософ, як математик. Він довів це своїм життям, поміркованістю бажань земних благ, глибокою відданістю спільним інтересам людства, благородною простотою своїх звичок, піднесеністю душі та глибокою справедливістю в оцінці праць своїх сучасників.

Ім'я Лагранжа внесено до списку 72 найбільших вчених Франції, що розміщений на першому поверсі Ейфелевої вежі.

#### Література:

2. Колчинський І. Р., Корсунь А. А., Родрігес М. Р. . Астрономи: Біографічний довідник 2-ге вид. - Київ: Наукова думка, 1986. - 512 с.
3. Математика XVII століття // Історія математики / За редакцією А. П. Юшкевича, у трьох томах. - М.: Наука, 1970. - Т. II.
4. Жозеф Луї Лагранж, 1736-1936. 3б. статей до 200-річчя від дня народження. М. - Л.: Вид. АН СРСР, 1937.
5. ЛБелл Е. Т. Творці математики. - М.: Просвітництво, 1979. - 256 с.
6. Тюліна І. А. Жозеф Луї Лагранж. 1736-1813. - М.: Книжковий будинок «Ліброком», 2010. - 224 с. - (Фізико-математична спадщина). - ISBN 978-5-397-01356-7