

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**



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



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

Львів 2021

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

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

I. Вакуліч

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

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

ЕЙЛЕР ТА ПІФАГОР

Леонард Ейлер народився 15 квітня 1707 р. в м Базель, в Швейцарії. Незабаром після народження сина, родина переїжджає в містечко Рієн. Батько хлопчика був другом Йоганна Бернуллі – відомого європейського математика, що зробив великий вплив на Леонарда. У тринадцять років Ейлер - молодший вступає до Базельського університету, і в 1723 р отримує ступінь магістра філософії. Йоганн Бернуллі, що давав хлопчикові по суботах приватні уроки, швидко розпізнає видатні здібності хлопчика до математики і переконує його залишити ранню теологію і зосередитися на математиці. 17 травня 1727 р. Ейлер надходить на службу до медичного відділення Імператорської російської академії наук в Санкт – Петербурзі, але майже відразу ж переходить на математичний факультет та переводиться в Берлінську академію. Там учений прослужить близько 25 років, написавши за цей час понад 380 наукових статей. На початку 1760-х рр. Ейлеру надходить пропозиція навчати наукам принцесу Ангальт-Дессау, якій вчений напише більше 200 листів, які увійшли популярний збірник «Листи Ейлера на різні предмети натуральної філософії, адресовані німецькій принцесі». Книга не тільки наочно демонструє здатності вченого міркувати на всілякі теми в області математики і фізики, але також є виразом його особистих і релігійних поглядів. Цікаво те, що ця книга відома краще, ніж всі його математичні праці. Причиною такої популярності цих листів стала дивовижна здатність Ейлера в доступній формі доносити наукові відомості до простого обивателя. У 1766 р. Ейлер приймає пропозицію повернутися в Петербурзьку академію, і решту свого життя проведе в Росії.

Серед всіх різноманітних робіт Ейлера найпомітнішою є теорія функцій. Він першим ввів позначення $f(x)$ – функції “f” по аргументу “x”. Ейлер також визначив математичні позначення для тригонометричних функцій в тому вигляді, в якому ми знаємо їх зараз, ввів літеру “e” для заснування натурального логарифма (відому як «число Ейлера»), грецьку букву “ Σ ” для підсумкової суми і букву “i” для визначення уявної одиниці. Ейлер затвердив застосування показникової функції і логарифмів в аналітичних доведеннях. Він відкрив спосіб розкладання різних логарифмічних функцій в степеневий ряд, а також успішно довів застосування логарифмів до комплексних чисел. Таким чином, Ейлер значно розширив математичне застосування логарифмів. Він докладно пояснив теорію вищих трансцендентних функцій і представив новаторський підхід до вирішення квадратних рівнянь, відкривши техніку розрахунку інтегралів із застосуванням складних меж. Розробив він і формулу варіаційного обчислення, що отримала назву «рівняння Ейлера – Лагранжа». Ейлер довів малу теорему Ферма, тотожності Ньютона, теорему Ферма про суми двох квадратів, а також

значно просунув доведення теореми Лагранжа про суму чотирьох квадратів. За свої досягнення в області астрономії Ейлер отримав численні нагороди Паризької академії. Грунтуючись на знанні істинної природи комет і розрахувавши паралакс Сонця, вчений чітко обчислив орбіти комет та інших небесних тіл. За допомогою цих розрахунків були складені точні таблиці небесних координат.

Піфагор народився близько 570 року до нашої ери в Сидоні Фінікійському в родині тіровського багатого купця. Завдяки фінансовому стану своїх батьків, юнак зустрічався з багатьма мудрецьми тієї епохи і ввібрав в себе їх знання як губка. У віці 18 років Піфагор залишив рідне місто і поїхав до Єгипту. Там він пробув цілих 22 роки, осягаючи знання місцевих жерців. Коли перський цар завоював Єгипет, то вченого вивезли в Вавилон, де він прожив ще 12 років. У рідні краї він повернувся в 56-річному віці, і співвітчизники визнали його мудрецем. Піфагор осів у Південній Італії, колонії греків – Кротоні. Тут він знайшов багато послідовників і заснував свою школу. Його учні практично обожнювали свого засновника і вчителя. Але всевладдя піфагорійців призвело до того, що почалися заклоти і Піфагор переселився в іншу колонію греків – Метапонт.

Особливості філософського вчення Піфагора: філософське вчення Піфагора складається з двох частин – наукового підходу до пізнання світу і окультного способу життя, яке проповідува сам. Він розмірковував про звільнення душі шляхом фізичного і морального очищення таємним вченням. Філософ заснував містичне вчення про цикл кругообігу переселень душі. Піфагор сформулював ряд настанов своєї школи – про поведінку, круговорот людських життів, жертвопринесення, харчування і поховання. Піфагорійці висунули думку про кількісні закономірності в розвитку світу. А це, в свою чергу, сприяло розвитку фізичних, математичних, географічних і астрономічних знань. Піфагор вчив, що в основі світу і речей лежить число. Наукові досягнення Піфагора: найголовнішим досягненням в геометрії є закон Піфагора, який нині знає кожен школяр. У праці «Метафізика» він викладає думку про те, що планета кругла. Примітно, що трактатів вчений не писав.

Література

1. Соломатин В.А. История науки. Уч. пос. – М.: ПЕРСЭ, 2002 – 352 с.