

## ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

**Білокрилий А.В.**

*студент;*

**Кобильник Л.А.**

*викладач математики,*

*Коледж Чернівецького національного університету  
імені Юрія Федьковича*

### НАУКОВА СПАДЩИНА ЛАПЛАСА

*Лаплас був народжений для того,  
щоб все посилювати, відсувати всі межі,  
щоб вирішувати те, що здавалося нерозв'язним [3]*

П'єр-Симон Лаплас надзвичайно цікава постать в науковому просторі минулого. Талановитий, неординарний, неповторний вчений з нестандартним мисленням і світосприйняттям. Відомий математик з французьким шармом та незвичним підходом до вирішення наукових завдань, астроном, фізик, член Паризької Академії наук, член Французької академії. Навчався в школі бенедиктинців, але вийшов з неї атеїстом. Професор Паризької військової школи, брав участь у реорганізації системи вищої освіти у Франції, у створенні Нормальної й Політехнічної шкіл. Як голова Палати мір і ваги керував запровадженням у життя метричної системи мір [1, с. 66].

1795: Лаплас читає лекції з теорії імовірності в Нормальній школі, куди він був запрошений як професор математики, разом з Лагранжем, декретом Національного конвенту [4].

Наполеон нагородив Лапласа титулом графа Імперії і ледь не всіма існуючими орденами й посадами. Він навіть призначив його на посаду міністра внутрішніх справ, але за 6 тижнів таки визнав свою помилку. Лаплас вніс до управління, як висловився пізніше Наполеон «дух нескінченно малих», тобто дріб'язковість. Титул графа, даний йому в роки імперії, Лаплас змінив незабаром після реставрації Бурбонів на титул маркіза і члена палати перів. 1812: грандіозна «Аналітична теорія ймовірностей», у якій Лаплас також підсумував всі свої і чужі результати. 1814: «Досвід філософії теорії ймовірностей» (популярний виклад), друге і четверте видання якого послужили вступом до другого і третього видання «Аналітичній теорії ймовірностей». «Досвід філософії теорії ймовірностей» був опублікований в перекладі російською мовою в 1908 році, перевиданий в 1999 році [4].

Півтора століття, задовольняючи людську допитливість, лектори та письменники, вчені і філософи, говорячи про світобудову, називають ім'я великого астронома Лапласа, який приступив до штурму «головної проблеми

небесної механіки»: дослідження стійкості Сонячної системи. Одночасно він публікував важливі роботи з теорії визначників, теорії ймовірностей, математичної фізики й ін. [4].

У 1812 році Лаплас формує багато фундаментальних результатів дослідження статистики. Перша половина його трактату стосувалася методів та задач теорій ймовірностей, друга половина – методів статистики та їх застосувань. Його запропоновані доведення були строгими за сучасними стандартами, а його погляди коливалися між баєсівськими та не баєсівськими підходами, це ускладнювало аналіз його деяких викладень, але висновки залишаються загалом якісними. В 1819 році ним опубліковано популярний виклад роботи з теорії ймовірностей.

Лаплас встановив математичну систему індуктивного виведення на основі ймовірності, яку ми сьогодні називаємо Баєсовою.

Механістично-матеріалістичні погляди Лапласа знайшли своє найкраще вираження в наступних словах його «Досвіду філософії теорії ймовірностей»: «Розум, якому були б відомі для якого-небудь даного моменту всі сили, які проявляються в природі, і відносне положення всіх її складових частин (якби ж цей розум виявився досить великим, щоб підпорядкувати ці дані аналізу), – обійняв би в одній формулі руху найбільших тіл Всесвіту нарівні з рухами найлегших атомів: не залишилося б нічого, що було б для нього недостовірно, і майбутнє так само, як і минуле, постало б перед його поглядом «.

Лаплас – своєрідна і непроста постать у науковому середовищі, його різноманітні інтереси знайшли відображення в науковій та соціальній діяльності, досконало володіючи древніми мовами, літературою та мистецтвом, вивчав також математику та астрономію. Зайнявшись математикою, Лаплас не тільки покинув заняття теологією, він став переконаним атеїстом [2, с. 296]. Його наукова діяльність була дуже різноманітна і багатогранна: теорія диференціальних рівнянь, астрономія, інтегрування рівнянь з частковими похідними, теорія ймовірності, теорія потенціалу, теплопровідності, гідродинаміка, питання електростатики, також він визначив швидкість звуку у повітрі, надав барометричну формулу для обчислення зміни густини повітря із зміною висоти над поверхнею Землі та багато інших наукових досягнень, якими користуються вчені сьогодні. Ми можемо дивуватися його інтелектуальній потужності, розвивати таку клопітку невтомну працездатність та пишатися науковим доробком цього талановитого вченого.

### Список використаних джерел:

1. Українська радянська енциклопедія, том 6, видання друге, головна редакція УРЕ. – К., 1981. – 552 с.
2. Бородин А.И., Бугай А.С. Биографический словарь деятелей в области математики. – К.: Радянська школа, 1979. – 607 с.
3. Інтернет-видання «litresp.ru». URL: <https://litresp.ru/chitat/ru/%D0%92/voroncov-eljyaminov-boris-nikolaevich/laplas/13>
4. Інтернет-видання «Uk.wikipedia.org». URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%27%D1%94%D1%80-%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%BD\\_%D0%9B%D0%BD%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%81](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%27%D1%94%D1%80-%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%BD_%D0%9B%D0%BD%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%81)

5. Інтернет-видання «Uk.wikipedia.org». URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F\\_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%97\\_%D0%B9%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96#%C2%AB%D0%9C%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%BE\\_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%83%D1%89%D0%B5%D0%BD%D1%8C%C2%BB\\_%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%B0\\_%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%83%D0%BB%D0%BB%D1%96](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%97_%D0%B9%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96#%C2%AB%D0%9C%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%83%D1%89%D0%B5%D0%BD%D1%8C%C2%BB_%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%B0_%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%83%D0%BB%D0%BB%D1%96)

6. Воронцов-Вельяминов Б.Н. Книга Лаплас. URL: <https://www.rulit.me/books/laplas-read-52250-1.html>

7. Інтернет-видання «Ru.wikipedia.org». URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%81\\_%D0%9F%D1%8C%D0%B5%D1%80-%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%BD](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%81_%D0%9F%D1%8C%D0%B5%D1%80-%D0%A1%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%BD)

**Руснак Є.А.**

*студент;*

**Кобильник Л.А.**

*викладач математики,*

*Коледж Чернівецького національного університету  
імені Юрія Федьковича*

## **НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯКОБА БЕРНУЛЛІ**

*Як свідчить досвід, ніщо так сильно  
не спонукає високі уми до роботи над збагаченням пізнання,  
як важка, але водночас і корисна задача.*

*Й. Бернуллі*

Якоб Бернуллі – одна з найяскравіших зірок сузір'я талановитої родини Бернуллі, серед членів якої були відомі математики та видатні діячі. Деякі з них займали найвищі державні посади.

Народився Якоб 27 грудня 1654 року в місті Базель. Батьки його були процвітаючими фармацевтами. У юному віці захопився математикою, вивчав її спочатку самостійно, потім зробив багато поїздок по Європі для того, щоб зустрітися з великими математиками свого часу. Підтримував стосунки з Гуком Бойл, Лейбніцем [2]. В батька були свої плани на життя і діяльність сина, тому за бажанням батька Якоб вивчав теологію. Проте потяг до математики був настільки великий, серйозний та глибокий, що Якоб потай від батька займався математикою і йому навіть вдалося залучити до дослідження математичних процесів свого брата Йоганна Бернуллі.

Повернувшись в рідне місто із подорожей Нідерландами та Англією, де познайомився з місцевими математиками, Якоб читав лекції з експериментальної фізики [1, с. 46]. Займався аналітичною геометрією, став одним з основоположників варіаційного числення. Багато зробив для розвитку теорії рядів, диференціального числення, теорії чисел. Захоплювався вивченням