

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**



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



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

*Львів 2024*

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

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. фіз. -мат. наук, доцент	<b>Оксана Трусевич</b>
к. фіз. -мат. наук, доцент	<b>Оксана Чмир</b>
	<b>Іванна Сов'як</b>
	<b>Інна Шевчук</b>

**ОРГАНІЗАТОР  
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет  
безпеки життєдіяльності

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:**

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35  
м. Львів, 79007

**контактні телефони:**

(032)233-24-79  
тел/факс 2330088

**Математика, що нас оточує: минуле, сучасне, майбутнє:**

Зб. наук.праць XI Всеукраїнської конф. курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ  
БЖД, 2024 -172с.

Збірник сформовано за матеріалами XI Всеукраїнської конференції курсантів  
та студентів «Математика, що нас оточує: минуле, сучасне, майбутнє».

**Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:**

- Математичні відкриття, що змінили світ
- Прикладні задачі в математиці
- Історія математики
- Математика і сучасність
- Постаті в математиці

© ЛДУ БЖД 2024

Здано в набір 20.05.2024. Підписано  
до друку 25.05.2024. Формат  
60x841/3. Папір офсетний. Ум. друк.  
арк. 7. Гарнітура Times New Roman.  
Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.  
Друк: ЛДУ БЖД вул. Клепарівська,  
35, м. Львів, 79007.  
ldubzh.lviv@mns.gov.ua

За точність наведених фактів,  
економікостатистичних та інших  
даних, а також за використання  
відомостей, що не рекомендовані до  
відкритої публікації, відповідальність  
несуть автори опублікованих  
матеріалів. При передрукуванні  
матеріалів посилення на збірник  
обов'язкове.

**В.Бородай**

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Науковий керівник **М.І. Кусій**, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри прикладної математики і механіки

## СОФІЗМИ: МІЖ МИСТЕЦТВОМ АРГУМЕНТАЦІЇ МАНПУЛЯЦІЄЮ МИСЛЕННЯ

Всі ми схильні помилятися: свідомо чи несвідомо (навмисно). Серед них досить поширеними є логічні помилки. Звичайно прийнято логічні помилки поділяти на дві групи: на помилки логічні у власному змісті і помилки, які відбуваються внаслідок неправильності в словесному вираженні думки. У першому випадку помилка полягає в неправильності логічного процесу, у другому в неправильності вираження.

Серед свідомих помилок виділяють софізми, серед ненавмисних - паралогізми.

У звичайному і розповсюдженому розумінні софізм - це навмисний обман, заснований на порушенні правил мови або логіки. Але обман тонкий і завуальований, так що його не відразу і не кожному вдається розкрити. Ціль його - видати неправду за істину. Прибігати до софізмів не варто, як і взагалі обманювати і вселяти помилкову думку.

Софізми існують і обговорюються більш двох тисячоріч, причому гострота їхнього обговорення не знижується з роками. Якщо софізми - усього лише хитрості і словесні виверти, виведені на чисту воду ще Аристотелем, то довга їхня історія і стійкий інтерес до них незрозумілі. Маються, звичайно, випадки, і, можливо, нерідкі, коли помилки в міркуванні використовуються з наміром увести когось в оману. Але це явно не відноситься до більшості древніх софізмів.

Виникнення софізмів пов'язується з філософією софістів (Древня Греція, V-IV ст. до нової ери), що їх обґрунтовувала і виправдувала.

"Софізми у дії: від казкових прикладів до реальних ситуацій"

Приклад 1.  $5 = 6$

Розглянемо правильну числову рівність  $35 + 10 - 45 = 42 + 12 - 54$

Винесемо за дужки спільний множник  $5 ( 7 + 2 - 9 ) = 6 ( 7 + 2 - 9 )$

Поділимо обидві частини на спільний множник у лівій та правій частині.

Отримаємо:  $5 = 6$ . ( $7 + 2 - 9 = 0$ , а на нуль ділити не можна)

Приклад 2. «Рівність  $x-a=0$  не має коренів»

Дано рівність  $x-a=0$ , якщо поділити обидві частини рівності на  $x-a$ , отримаємо, що  $1=0$ . Оскільки така рівність неправильна, то це означає, що отримана рівність не має коренів.

Розбір софізма. Оскільки  $x=a$  корінь рівності, то, поділивши на вираз  $x-a$  обидві його частини, ми втратили цей корінь і тому отримали невірну рівність  $1=0$ .

"Софізми: маніпуляція чи мистецтво аргументації у контексті сучасної реальності? "

У звичайному представленні й у спеціальних роботах, які стосуються розвитку науки, загальним місцем є положення, що будь-яке дослідження починається з постановки проблеми. Послідовність "проблема - дослідження - рішення" вважається можливою до застосування відносно всіх стадій розвитку наукових теорій і до усіх видів людської діяльності. Гарне, тобто чітке і виразне, формулювання задачі розглядається як неодмінна умова успіху майбутнього дослідження або іншої діяльності.

Література:

1. Стівен Строгац. Екскурсія математикою. «Наш формат» Київ -2019.
2. Вища математика [Електронний ресурс] / Кусій Мирослава Ігорівна. — Режим доступу: <http://virt.ldubgd.edu.ua/course/view.php?id=1594>