



International Science Group

ISG-KONF.COM

III

INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

"DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE, EXPERIENCE
AND TRENDS"

Boston, USA
October 11 - 14, 2022

ISBN 979-8-88796-812-4

DOI 10.46299/ISG.2022.2.3

DEVELOPMENT OF MODERN SCIENCE, EXPERIENCE AND TRENDS

Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference

Boston, USA
October 11 – 14, 2022

UDC 01.1

The III International scientific and practical conference “Development of modern science, experience and trends” (October 11-14, 2022) International Science Group, Boston, USA. 2022. 480 p.

ISBN – 979-8-88796-812-4

DOI – 10.46299/ISG.2022.2.3

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

101.	Shepita P. USING OF TECHNOLOGY OF BLOCKCHAIN IS FOR DEFENCE OF IOT OF PRINTING FACTORY	409
102.	Skalozubov V., Saad A.A., Bundev D., Kosenko S., Orlov G. CRITERIA AND CONDITIONS FOR STEAM-GAS EXPLOSIONS IN THERMAL POWER EQUIPMENT	416
103.	Воронко І. КЛАСИФІКАЦІЯ ТИПОВИХ ЗАДАЧ АНАЛІЗУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ	421
104.	Гайдучок Д.Л., Глухова Т.В., Радзіховська Л.М. ТЕОРЕТИКО-ІГРОВА ЙМОВІРНІСТЬ: РЕТРОСПЕКТИВА ТА СУЧАСНІСТЬ	424
105.	Дуднік В., Кучер Р., Тухтарова Т. ОСВІТА ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ: ЗВ'ЯЗКИ, РОЛІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ БУТТЯ	426
106.	Калініченко І.В., Фатєєв Є.О., Барановський А.С. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ ТЕПЛОНАСОСНОЇ ПАРОГЕНЕРУЮЧОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ УТИЛІЗАЦІЇ СКИДНОЇ ТЕПЛОТИ ДВЗ	430
107.	Коваль М.В., Сова О.Я., Возняк Р.М., Шишацький А.В., Бондаренко І.О. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	434
108.	Мандрик В.В. РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ВІДКРИТИХ ДАНИХ ПОДАТКОВИХ НАДХОДЖЕНЬ	444
109.	Масліков М.О., Масліков М.М., Бойко В.О., Самійленко С.М. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОХОЛОДЖЕННЯ СОНЯШНИКОВОЇ КРУПКИ	453
110.	Римар Т.Е. ЗАСТОСУВАННЯ ГРАНУЛЬОВАНОГО ЗАПОВНЮВАЧА ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІДИННОСКЛЯНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ХОЛОДНОЇ ПОРИЗАЦІЇ	460

ТЕОРЕТИКО-ІГРОВА ЙМОВІРНІСТЬ: РЕТРОСПЕКТИВА ТА СУЧАСНІСТЬ

Гайдучок Даніл Леонідович

Студент

Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету

Глухова Тетяна Володимирівна

Студент

Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету

Радзіховська Лариса Миколаївна

Кандидат педагогічних наук, доцент

Вінницький торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету

Теоретико-ігрова ймовірність є альтернативним підходом до основ ймовірності. У деяких відношеннях він є більш гнучким, ніж стандартний теоретико-мірний підхід. Теоретико-ігрова основа має таке ж глибоке коріння, як і теоретико-мірна, але вона довгий час була бездіальною.

Розглянемо історію виникнення теоретико-ігрової ймовірності.

Так, Б. Паскаль і П. Ферма листувалися про справедливий розподіл ставок в азартних іграх, які були перервані на півдорозі. Ферма міркував теоретично, підраховуючи частку вигравів у уявній продовженні гри. Паскаль міркував теоретико-ігрово, встановлюючи справедливі ціни для всіх проміжних станів.

Б. Паскаль і П. Ферма прийшли до однакової відповіді, але їхні методи базувались на різних припущеннях та по-різному узагальнювались.

Сьогодні теоретико-ігрова ймовірність є альтернативною основою для теорії ймовірностей. Вона виходить за рамки аксіоматичної (теоретико-мірної) системи Колмогорова, розглядаючи основний стратегічний вимір. У нескінченній грі, де нам дозволено робити ставки на результати послідовно, у нас є стратегія, яка накопичує нескінченні багатства, якщо послідовність результатів не задовольняє закону ймовірності. У такому сенсі ми можемо застосувати закон, незалежно від того, якими будуть результати.

Одна із проблем, яку висунув У. Гільберт, полягала в аксіоматичному розгляді, за зразком геометрії, тих частин фізики, в яких математика вже відігравала видатну роль, особливо ймовірності та механіки. Теоретико-ігрову відповідь запропонував Р. Мізеса, а теоретико-мірну – А. Колмогоров. Перший вчений визначив ймовірність, використовуючи принцип неможливості системи.

Перевага теоретико-ігрової ймовірності полягає в тому, що не потрібно припускати, що кожній вимірній події присвоєно ймовірність або що кожній

обмеженій випадковій змінній присвоєно очікування. Ми припускаємо якомога менше ймовірностей/очікувань для конкретного результату, як-от строгий закон великих чисел для обмежених спостережень.

А. Колмогоров намагався відродити теоретико-ігрову ймовірність, створивши алгоритмічну теорію випадковості.

З точки зору теорії ігор структура теоретико-ігрової ймовірності дуже проста. Основним елементом є ідеальна інформаційна гра між Скептиком і Світом (який часто поділяється на кілька гравців). Скептик робить ставки на події, результат яких визначається Світом. Типовий результат теоретико-ігрової ймовірності має наступний вигляд: Скептик має стратегію, яка, починаючи з одиниці початкового капіталу, гарантує, що капітал Скептика ніколи не буде від'ємним і що або його капітал прагне до нескінченності, або пропонується якась цікава властивість ходів. Як простий приклад, достатньо розглянути закон великих чисел для обмежених спостережень (у цьому випадку Світ поділяється на двох гравців, Реальність і Прогноз).

Найбільш розроблена частина теоретико-ігрової ймовірності стосується дискретного часу. Опишемо основні підходи щодо цього.

Була розроблена теорія безперервного часу, заснована на нестандартному аналізі. Ця теорія близька до теорії дискретного часу в тому, що вона передбачає справжню онлайн-взаємодію між основними гравцями (Реальність, Прогнозист, Скептик). Основним недоліком цього підходу є те, що він заснований на довільному виборі ультрафільтра на множині натуральних чисел; це робить його естетично менш привабливим.

Таким чином, виникнувши на основі азартних ігор (завдяки працям Б. Паскаля і П. Ферма, А. Колмогорова та ін.), теоретико-ігрова ймовірність стала альтернативою основному підходу щодо визначення та побудови теорії ймовірностей. При цьому у деяких відношеннях запропонований підхід є більш гнучким, ніж стандартний.

Список використаних джерел

1. <http://onlineprediction.net/?n=Main.Game-theoreticProbability>
2. <http://onlineprediction.net/index.html?n=Main.HistoryOfGame-theoreticProbability>
3. <http://onlineprediction.net/index.html?n=Main.Measure-theoreticProbability>