

Рада наукового товариства студентів
Навчально-наукового інституту обліку, аналізу та аудиту
Університету державної фіскальної служби України
Рада молодих вчених
Університету державної фіскальної служби України
Громадська організація «Україна інтелектуальна»
Науково-аналітичний журнал
«Наша перспектива»
Федерація професійних бухгалтерів та аудиторів України

Матеріали

V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Облік і оподаткування: реалії та перспективи»



*До 24-ої річниці
Навчально-наукового інституту обліку, аналізу та аудиту
(обліково-економічного факультету)*

*м.Ірпінь, Україна
www.nusta.edu.ua*

УДК 657.1:336.221.4(477)(06)
ББК65.9(4Укр)052я431+65.9(4Укр)261.4
4я431 М 34

Рекомендовано до друку Вченою радою Навчально-наукового інституту обліку, аналізу та аудиту.

Протокол від 15 квітня 2020 року №9.

Редакційна колегія: **Мацелюх Н.П.**, д.е.н., професор; **Рябчук О.Г.**, к.е.н., доцент; **Ільїн В.Ю.**, д.е.н., професор; **Краєвський В.М.**, д.е.н., професор; **Лісовий А.В.**, д.е.н., професор; **Максименко І.А.**, к.ф.н., доцент.

О-20 Облік і оподаткування: реалії та перспективи [Текст]: матеріали V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Ірпінь, 1-3 квітня 2020 року), 2020. – с. 333

Збірник містить тези доповідей вітчизняних учасників, які були розглянуті на V Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Облік і оподаткування: реалії та перспективи», що відбулась 1-3 квітня 2020 року.

У збірнику розглянуті найбільш актуальні питання сучасного стану та перспектив розвитку бухгалтерського обліку та оподаткування в Україні за наступними напрямками: бухгалтерський облік як інформаційне джерело контролю та аналізу; фінансово-економічне та обліково-аналітичне забезпечення управління підприємницькою діяльністю; стан та перспективи розвитку аудиторської діяльності в Україні; державний фінансовий контроль: проблеми та напрями удосконалення; контроль та прогнозування податкових надходжень; облік і оподаткування: нормативно-правове забезпечення; наукові теоретичні економічні знання та їх роль у формування професіоналізму майбутніх фахівців з обліку, аудиту та фінансів; економіко-математичні методи в оцінці макро- і мікроекономічних процесів; сучасні проблеми теорії ймовірностей.

Видання розраховане на науковців, викладачів, економістів, працівників органів державного управління, студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, працівників державного сектору економіки та суб'єктів підприємницької діяльності.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, галузевої термінології, імен власних, інших відомостей.

УДК 657.1:336.221.4(477)(06)
ББК 65.9(4Укр)052я431+65.9(4Укр)261.44я431

Університет
ДФС України. 2020

Ключко О.О.	
<i>Моделювання ринку праці України</i>	271
Ливацька Я.А.	
<i>Регресійний аналіз основних засобів підприємства</i>	273
Мазанович І.С.	
<i>Прогнозування чистого доходу від реалізації продукції на прикладі ПАТ «ФАРМАК»</i>	276
Маркова А.О.	
<i>Моделювання логістичної стратегії підприємства</i>	279
Мосійчук І.О.	
<i>Економіко-математичні підходи моделювання макроекономічних показників</i>	282
Муніч Н.С.	
<i>Оцінка сталого розвитку регіонів за допомогою методів кластерного аналізу</i>	285
Параниця Н.В, Буднік І.О.	
<i>Аналіз динаміки географічної структури зовнішньоторговельних товаропотоків України</i>	287
Паянок Т.М., Ключко О.О.	
<i>Рейтингове оцінювання хлібовиробників у період стабільності України</i>	290
Польовик Л. В	
<i>Аналіз реалізації готової продукції за допомогою економіко-математичних методів</i>	293
Федоровська Д.С.	
<i>Бізнес-діагностика діяльності підприємства</i>	297
Фішер Н.В.	
<i>Прогноз залишкової вартості основних засобів виробничого підприємства</i>	300
СЕКЦІЯ 9. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ	304
Бащук О.Ю	
<i>Чому потрібно вивчати теорію ймовірностей</i>	305
Брухаль В.Р.	
<i>Статистична ймовірність</i>	308
Гордієнко В.В.	
<i>Випадкова подія як елемент теорії ймовірності</i>	311
Скасків Л.В.	
<i>Місце алгебраїчних структур у підготовці вчителя математики</i>	314
Соловей О.І.	
<i>Випадкові події, як основний аспект теорії ймовірності у ВНЗ</i>	316
Фольваркова В.А.	
<i>Система для оцінювання і прогнозування стану підприємства на основі мереж Байєса</i>	319
Чернобай О.Б.	
<i>Про деякі методичні особливості викладання курсу теорії ймовірностей</i>	323
Чемерис Т.Р.	
<i>Стратегія розвитку підприємства в умовах невизначеності</i>	325
Шевчук О.І.	
<i>Ймовірнісні парадокси</i>	328

здійснюватися. Тому в умовах невизначеності зовнішнього середовища для розроблення стратегії розвитку підприємства доцільно використовувати тривимірну матрицю, яка допоможе керівництву більш точно визначити стратегію розвитку.

Список використаних джерел:

1. Піхур І. В. Розвиток системи управління підприємством в нестабільному конкурентному середовищі / І. В. Піхур // Хмельницький інститут соціальних технологій ВМУРоЛ «Україна», 2010. С. 217–220.
2. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основі менеджмента. – М.: Дело, 1992. С. 702.
3. Карлоф Б. Деловая стратегия: концепция, содержание, символы. – М.: Издательство «Экономика», 1991. С. 239.

***Шевчук О.І.,**
Студентка групи МЕБ-19-1
Університет ДФС України
Науковий керівник:
Скасків Л.В.,
Університет ДФС України
к.ф.-м.н., доцент*

ЙМОВІРНІСНІ ПАРАДОКСИ

Ч. Пірс писав: «В жодній іншій галузі математики дослідник не помиляється так легко, як в теорії ймовірностей». Доказом цього є наявність у теорії ймовірностей значної кількості цікавих парадоксів, які зіграли неймовірну роль, ставши стимулом для подальшого розвитку даної науки [2, с.241].

Мета статті полягає у пізнанні та поясненні сутті деяких парадоксів теорії ймовірностей.

Парадокс де Мере. Саме з ним часто ідентифікують момент виникнення теорії ймовірностей як науки [3, с.240].

Формулювання: при чотирьох підкиданнях одного грального кубика ймовірність того, що як мінімум один раз випаде 1, більша 0,5. В той же час при 24 підкиданнях 2 кубиків ймовірність того, що як мінімум один раз випадуть дві 1 одночасно, менша 0,5. Це здається дивним, адже шанси одержати одну 1 в шість раз більші, ніж шанси випадання двох 1, а 24 якраз в 6 разів більше 4.

Пояснення: при k підкиданнях одного кубика шукана ймовірність дорівнює $1 - (5/6)^k$, що менше 0,5 при $k=3$ і більше 0,5 при $k=4$. Друга шукана ймовірність дорівнює $1 - (35/36)^k$, що менше 0,5 при $k=24$ і більше 0,5, починаючи з $k=25$. Отже, «критичне значення» для одного кубика дорівнює 4, а для двох – 25.

Парадокс роздачі подарунків — один з найбільш відомих парадоксів в теорії ймовірностей. Вперше був розглянутий в книзі Ремона де Монмора, опублікованій в Парижі в 1708 р. [4, с. 240].

Формулювання: декілька чоловік вирішили зробити один одному подарунки таким чином: кожен з них приносить подарунок, який кладе до інших. Подарунки складаються разом, змішуються і випадково розподіляються серед учасників. Парадоксально, але ймовірність того, що ніхто не отримає свій власний подарунок, менша $1/2$ (крім випадку, коли учасників двоє, і ця ймовірність дорівнює $1/2$).

Пояснення: розглянемо компанію з n чоловік, тоді кількість подарунків також рівна n . Подарунки можуть бути розподілені $n!$ різними способами (це спільне число випадків). Число випадків, при яких ніхто не отримає свій подарунок дорівнює $\binom{n}{0} - \binom{n}{1}(n-1)! + \binom{n}{2}(n-2)! - \binom{n}{3}(n-3)! + \dots + (-1)^n 0!$, тоді, відношення числа позитивних випадків до загального числа випадків обчислюється за формулою $p_n = \frac{1}{2}! - \frac{1}{3}! + \dots + \frac{(-1)^n}{n!}$. Тоді p_n справді менше $1/2$ при $n > 2$.

Обчислення показують, що якщо збирається щонайменше 6 чоловік, то $p_n > \frac{1}{e} > 0.3679$ з точністю до чотирьох знаків після крапки. Ймовірність конкретного співпадань дорівнює $1/n$ і прямує до 0 при збільшенні n .

Парадокс розподілу ставки [2, с.241].

Формулювання: двоє рівносильних гравців грають гру. Той, хто першим виграє 6 партій, одержить весь приз. Гра припинилась в той момент, коли перший гравець виграв 5 партій, а інший - 3. Як справедливо розподілити приз? Звернемо увагу, що насправді ця проблема не є парадоксом, але безуспішні спроби відомих вчених її розв'язати та суперечливі відповіді створили їй імідж парадоксу. Згідно одного з розв'язань, приз слід розподілити у відношенні 5:3 (за кількістю виграних партій). Тарталья запропонував ділити приз у відношенні 2:1 (оскільки перший гравець виграв на 2 партії більше, що складає третину від необхідних для перемоги 6 партій, то перший гравець повинен отримати третину призу, а частину, що залишилась слід розділити навпіл). Насправді ж справедливим є розподіл у відношенні 7:1.

Пояснення: справедливим буде розподіл, пропорційний шансам (ймовірностям) гравців виграти приз. Для визначення невідомих ймовірностей можна скористатись ідеєю Ферма, який запропонував продовжити гру трьома фіктивними партіями (навіть якщо якісь із них виявляться зайвими, тобто перший гравець виграє приз раніше). Таке продовження робить всі $2^3 = 8$ наслідків рівноймовірними. Оскільки тільки в одному з 8 випадків другий гравець отримає приз, а в усіх інших перемагає перший гравець, то справедливим є розподіл у відношенні 7:1

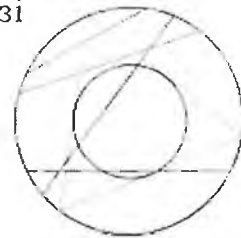
Парадокс Бертрана - це задача в класичному означенні ймовірності. Джозеф Бертран вперше описав її в своїй праці *Calcul des probabilités* (1888) як приклад того, що ймовірність не може бути чітко означена, поки чітко не описаний механізм отримання випадковостей [1].

Для деякого кола випадковим чином обирається хорда. Знати ймовірність того, що ця хорда довша за сторони правильного трикутника, вписаного в це коло.

Парадокс показує, що ця ймовірність визначається неоднозначно в залежності від методу [3, с.35-40].

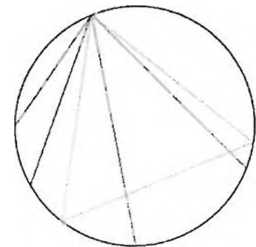
Метод перший

Випадковим шляхом (рівномірно) в даному крузі обирається точка. Ця випадкова точка визначає єдину хорду, серединою якої вона є. Ця хорда довша за сторони нашого вписаного правильного трикутника тоді і тільки тоді, коли її середина лежить всередині кола, вписаного в трикутник. Радіус цього кола дорівнює половині радіуса вихідного кола, отже площа його становить $1/4$ площі вихідного. Таким чином, ймовірність того, що випадково обрана точка лежить всередині вписаного кола, дорівнює $1/4$. Отже, цей метод дає відповідь $1/4$.



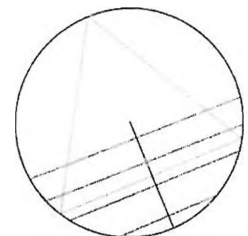
Метод другий

Виходячи з міркувань симетрії, можна вважати, що одним кінцем хорди є фіксована точка на колі. Нехай цією точкою вершина вписаного трикутника. Оберемо другий кінець випадково з рівномірним розподілом. Вершини трикутника ділять коло на три рівні дуги, і випадкова хорда довша за сторони правильного трикутника, якщо вона перетинає цей трикутник. Отже, шукана ймовірність тепер дорівнює $1/3$.



Метод третій

Оберемо точку випадковим чином рівномірно на радіусі кола і візьмемо хорду, яка перпендикулярна даному радіусу проходить через обрану точку. Тоді випадкова хорда довша за сторони вписаного правильного трикутника, якщо випадкова точка лежить на тій половині радіусу, який ближчий до центра. Виходячи з міркувань симетрії, неважливо, який радіус був обраний для побудови, тому шукана ймовірність дорівнює $1/2$.



Список використаних джерел:

1. Вікіпедія. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: — https://uk.wikipedia.org/wiki/Категорія:Ймовірнісні_парадокси
2. Гнеденко Б.В. Очерк истории теории вероятностей / Б.В. Гнеденко. — М.: Наука, 1988. — 241с.

3. Друшляк М.Г., Лукашова Т.Д., Скасків Л.В. Навчання майбутніх вчителів математики розв'язувати задачі теорії графів із використанням GEOGEBRA. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 1(19). С.35-40.
4. Секей Г. Парадоксы теории вероятностей и математической статистики / Г. Секей. – М.: Наука, 1989. - 240с.