

PEDAGOGY AND EDUCATION

Внесок українських науковців в розвиток теорії ймовірності

Брянська Юлія Олексіївна¹, Ярова Оксана Анатоліївна²

¹ здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти;
Державний податковий університет; Україна

² кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри кібернетики та прикладної математики;
Державний податковий університет; Україна

Теорія ймовірностей – це галузь математики, що вивчає закономірності випадкових подій, випадкові величини, їх функції тощо. Ця теорія займається виявленням закономірностей у великих масштабах випадкових явищ природи. Основною метою дослідження теорії ймовірності є події. До прикладу: яка ймовірність того, що завтра піде дощ? Тобто це випадкова подія, яка може як відбутися так і не відбутися за певних обставин. Теорія ймовірностей досліджує однорідні події, які можуть бути повторені багато разів при однакових умовах. [1, с. 3]

Математична наука, яка вивчає суто аксіоми, з яких потім з'являються теореми називається теорією ймовірності. Нині теорія ймовірностей займає важливе місце в прикладній науці. Особливо в останні десятиліття в економічній теорії та практиці все більше використовують кількісні математичні методи, що базуються на теорії ймовірності. Перший хто сформулював повну систему аксіом у своїй книзі був вчений Андрій Колмогоров. Він створив базові аксіоми для теорії ймовірності, що дало можливість її систематизації та подальшого розвитку. [6, 7]

Теорія ймовірності має пізнавальну, цікаву та водночас повчальну історію. Історія теорії ймовірності відрізняється від інших галузей математики тим, що вона виникла не за часів середньовіччя, а фактично повністю тільки в Новому часі. Ця історія показує, як розвивалися методи розв'язання завдань, як утворювалися основні поняття та з якими проблемами зіштовхувалися. Теорія ймовірності відіграє важливу роль для майбутніх фінансистів та є складовою для вивчення дисципліни «Вища та прикладна математика». Розвиток теорії ймовірності

PEDAGOGY AND EDUCATION

демонструє зв'язок з прикладними задачами, таких як статистики, теорія стрільби, похибок спостережень та інші. [2, 8]

Багато вчених та видатних українських дослідників, які зробили великий внесок в теорію ймовірності такі як В. Романовський, Ю. Пузина, Б. Гнеденко, М. Ващенко-Захарченко, М. Ядренко, А. Колмогоров та інші, на працях яких побудована теорія випадкових подій. Деякі вчені присвятили життя вивченню теорії ймовірності. [3, 7]

Юзеф Пузина відомий математик, який жив і працював у Львові в першій половині ХХ століття, професор Львівського університету зробив значний внесок в розвиток математики, зокрема в теорії ймовірності, теорії інформації, комбінаториці, теорії керування та теорії інтегральних рівнянь. Польський математик Казимир Куратовський, оцінюючи наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. розвиток польської математики, відмітив Юзефа Пузину, як одного із прогресивних та заслужених представників генерації, на ідеях якого почала розвиватися генерація польських математиків.

У 1900 році Юзефа Пузину було обрано членом-кореспондентом Академії наук і мистецтв у Кракові, в 1917 році керівником Львівського математичного товариства, а також Пузина був однокурсником Івана Франка. Багато років учений очолював кафедру з математики, велику увагу приділяв підготовці до лекційних курсів, тексти яких зберігалися в бібліотеці. Юзеф Пузина прочитав понад 30 курсів з різних розділів математики. У 1893 році він організував два математичні семінари, учасники цих семінарів згодом стали відомими вченими, серед них були Отто Нікодим, Володимир Левицький, Станіслав Рузевич та інші. Володимир Левицький свою першу наукову працю виконав під керівництвом Ю. Пузини. Згодом цю роботу було опубліковано у журналі "Записки Наукового товариства імені Шевченка" та "Praca matematyczno fizyczna" і це була перша в історії надрукована фахова стаття з математики українською мовою. У Ю. Пузини також була велика бібліотека з математики, яку він заповів сучасному механіко-математичному факультету, книги яких зберігаються в бібліотеці у Львівському університеті. [4]

В середині 19 ст. розпочалася історія теорії ймовірності в Київській школі. Михайло Ващенко-Захарченко був першим хто прочитав лекцію з математики в Київському університеті Святого Володимира. У 1878 р. був опублікований перший підручник з теорії ймовірності, автором якого був Василь Петрович Єрмаков. [3, с. 9]

PEDAGOGY AND EDUCATION

Ще одним із вчених, який зробив визначний внесок в розвиток теорії ймовірності, був Борис Гнеденко. Він був засновником теорії ймовірності в українській школі, очолював у Київському державному університеті кафедру теорії ймовірності та викладав в інституті математики. Б. Гнеденко в 1945 році прочитав у Києві курс з теорії ймовірностей та ввів студентський семінар "Перетворення Фур'є в теорії ймовірностей та аналізі". Першими його учнями були Д. Мейзлер, І. Квіт, О. Парасюк. Саме під впливом Б. Гнеденка почав свою діяльність Анатолій Скороход, роль якого неможливо переоцінити в розвитку теорії ймовірності. У 1958 р. за ініціативи Бориса Гнеденка було відкрито спеціалізацію "Теорія ймовірностей і математична статистика". Студенти – математики замість методичних дисциплін слухали обов'язкові курси "Математична статистика", "Додаткові розділи теорії ймовірностей". [4, 5]

Український професор, доктор фізико-математичних наук, математик Михайло Ядренко, який працював в національному університеті імені Тараса Шевченка, зробив свій внесок в розвиток теорії ймовірності. Бувши студентом почав займатися дослідженням і вивченням випадкових полів. Михайлу Йосиповичу була присуджена Державна премія України. М. Ядренко понад 32 роки завідував у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка кафедрою теорії ймовірності та математичної статистики. Михайло Йосипович був чудовим педагогом, багато відомих українських математиків познайомились з математичною статистикою та теорією ймовірностей на лекціях Михайла Ядренка. [3, 7]

Науковий журнал «Теорія ймовірностей та математична статистика», який був заснований за ініціативою Михайла Йосиповича та виданий в 1970 році українською мовою, відіграв велику роль в розвитку теорії ймовірності. Вже в 1974 році Американське математичне товариство опублікувало його англійською мовою. І це видання відіграло важливу роль для розвитку всесвітньо відомої Київської школи теорії ймовірностей. Кафедра Ядренка була визнана найкращою університетською кафедрою на якій проводилися дослідження з теорії ймовірності, прикладних ймовірностей та випадкових подій. Проходять роки, і склад кафедри теорії ймовірностей в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка змінюється, однак внесок, який зробили вчені у розвиток теорії ймовірності, а саме внесок професора Михайла Ядренка, залишиться неперевершеним. [3, 6]

Теорія ймовірностей – це основа для математичної

PEDAGOGY AND EDUCATION

статистики, а її застосовують скрізь. Жодна експериментальна стаття не виходить у світ без статистичної обробки даних. Також теорію ймовірності застосовують в медицині, науці, психології, бізнесі тощо. Багато українських вчених зробили великий внесок в розвиток теорії ймовірності, розробили основні принципи, методи теорії ймовірностей та допомогли її розширити. Теорія ймовірностей допомагає у розв'язанні проблем з прогнозування, прийняття рішень, статистичного аналізу та багато іншого. Її важливість в сучасному світі підкреслюється тим, як вона сприяє розумінню та опису випадкових явищ у сферах життя.

References:

- [1] Васильків І. М. Основи теорії ймовірностей і математичної статистики: навчальний посібник. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. – 184 с
- [2] Гече Ф. Е. Теорія ймовірностей і математична статистика. Навч. метод. посібник. У 2 ч. – Ч. 1. Теорія ймовірностей. – Електронне видання, 2018. – 166 с.
- [3] Теорія ймовірностей. [Електронний ресурс]: навчальний посібник / КПІ ім. Ігоря Сікорського; укладачі: О.В. Барабаш, А.П. Мусієнко, О.В. Свинчук. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 193 с.
- [4] Гринів О., Притула Я. Юзеф Пузина – провісник Львівської математичної школи. Вісник. Львів. університету. Серія мех.-мат. 2018. Випуск 85. С. 5-27.
- [5] Микульська О., Ярова О. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ. The VII International scientific and practical conference "Scientific research in the modern world" (May 4-6, 2023) Perfect Publishing, – С. 318-321
- [6] Гулівата І. О., Гусак Л. П., Радзіховська Л. М. ВИЩА ТА ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА: ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ: навчальний посібник. Вінниця: Видавничо – редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. – 208 с.
- [7] Ярова О. А., Шаповалюк Л. О. Методика вивчення комбінаторики та теорії ймовірностей у шкільному курсі математики. Znanstvena misel journal, Slovenska cesta 8, 1000 Ljubljana, Slovenia № 60, 2021. С. 22-24
- [8] Семко М. М. Основні поняття сучасної алгебри / М. М. Семко, О. А. Ярова, Л. В. Скасків ; Університет ДФС України. – Ірпінь , 2020. С. – 128 – (Серія «На допомогу студенту УДФСУ» ; т. 81)