

Предмет теорії ймовірностей

Теорія ймовірностей – це фундаментальна математична наука, що має різноманітні широкі застосування у фізиці, техніці, економіці (теорія економічного ризику, теорія масового обслуговування, страхувальні розрахунки), соціології (статистичні обробки різноманітних опитувань великих кількостей людей). Практичне застосування теорії ймовірностей значною мірою пояснюється, що вона є науковою основою статистичних досліджень.

Теорія ймовірностей пропонує математичний апарат, так створює засоби для математичного моделювання стохастичних явищ та процесів, що мають значною мірою випадковий характер. У теорії ймовірності для цього вводять фундаментальні поняття: випадкові події, випадкові величини та випадкові функції, а також різноманітні характеристики випадкових величин.

Задачею є будь-якої науки є з'ясування закономірностей, що описують явища природи та суспільства. Ці закономірності можуть виражати у вигляді функціональних (детерміністських) зв'язків або стохастичних (ймовірнісних) зв'язків. До початку двадцятого зв'язку розглядають детерміністські зв'язки, прикладами є більших законів природознавства. Починаючи з двадцятого століття значною мірою стала досліджувати явища, для якого детерміністський спосіб описання не дає задовільного результату. Це явище у мікросвіті у фізиці, масове виробництво у техніці, вирішує задачі розробки заходів для забезпечення її надійності та контролю якості продукції, зміни соціологічних, медичних та інших показників, висновків про яких роблять на основі статистичного дослідження.

При досліджуваними будь-якого явища порядку з факторами, що є контролюєми, присутні випадкові неконтролюємі фактори, що спричиняють коливання результатів явища при його повторенні. Інколи випадкові фактори оказують настільки сильний на явище, що є результати однозначно неможна прогнозувати. Прикладом такої явища є безвідмовна робота приладу, тривалість життя людей, виграш у лотереї тощо. Явища з неоднозначними наслідками, на які впливають неконтролюємі фактори, називають випадками. Теорія ймовірностей – це наука, що застосовується для вивчення масових випадкових явищ, які можуть багато разів повторяться.