навчаються. Про це свідчать і результати екзаменів і тестування залишкових знань. Більшість студентів навіть безпосередньо перед іспитами не читають конспект чи іншу літературу, сподіваючись на вдачу. Не в останню чергу це пов'язано з тим, що вони просто не розуміють, що саме вивчає та чи інша наука, про що в ній йдеться. Часто-густо студенти навіть не знають, як правильно називається дисципліна. Таким чином фактично ситуація для більшості студентів щодо якості їхньої освіти жодним чином не зміниться.

Таким чином, основні переваги запропонованого підходу можна сформулювати так: скорочення непродуктивної, рутинної роботи викладача і студента (за рахунок зміни якісного складу навантаження); можливість відділити здібних студентів від значної кількості таких, що в принципі не можуть навчатися в вузі і в такий спосіб створити здібним студентам нормальні умови для навчання; можливість широкого використання дистанційних курсів; уніфікація курсів, що викладаються; інтенсифікація наукової роботи.

В.Т.Белов, *к.ф.-м.н., доцент*
Л.С.Семенова
А.И.Гапонов, *к.ф.-м.н*
Крымский экономический институт КНЭУ, г.Симферополь

МЕТОДИЧЕСКИ ПРАВИЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ВЕРОЯТНОСТИ

Наиболее важным первичным понятием теории вероятностей является понятие вероятности события. Согласно системе аксиом Колмогорова дано следующее определение: Вероятность является действительным числом. Для иллюстрации этого определения в широко распространенном учебном курсе [1] вводится понятие геометрической вероятности как действительной величины, применимой к испытаниям с бесконечным числом исходов.

При этом геометрическая вероятность – это в простейшем случае вероятность попадания точки в отрезок числовой оси. В определении предполагается, что точка, поставленная в отрезок L, может оказаться в любом его месте, и вероятность попадания точки на отрезок $l<L$ пропорциональна длине этого отрезка и не

зависит от его расположения относительно отрезка L. При этом вероятность попадания точки на отрезок l дается формулой p = l/L.

Как известно, любой отрезок действительной числовой оси, будь то L или l, имеет бесконечное число точек, т.е. множества A_L и A_l имеют бесконечное число элементов. Для любого бесконечного множества вводится понятие мощности множества M_L и M_l, но не существует ни длины, ни площади, ни объема. Согласно парадоксу Кантора из теории множеств [2] мощность любого отрезка L или l действительной числовой оси всегда одинакова, т.е. $M_L = M_l$. По-определению линия (отрезок) представляет собой множество точек, удовлетворяющих уравнению этой линии. Тогда из формулы геометрической вероятности следует, что $p = l/L = M_l/M_L \equiv 1$. Таким образом, из-за парадокса теории множеств невозможно определение геометрической вероятности по отношению к испытаниям с бесконечным числом исходов.

Методически правильное определение геометрической вероятности согласно предложенной p = l/L формуле возможно только тогда, когда вероятность является рациональной величиной. Тогда на любом отрезке рациональной числовой оси содержится ограниченное число точек. Полагая, что число рациональных точек зависит от длин l и L, т.е. плотность рациональных точек на рациональной числовой прямой постоянна, можно дать следующую формулировку для геометрической вероятности:

$$p = M_l/M_L = \rho_l/\rho_L = l/L,$$

где ρ - плотность рациональных точек на рациональной числовой прямой.

Литература

1.Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М., Высшая школа, 2004. – 479 с.

2.Александров П.С. Введение в теорию множеств и общую топологию. – М., Наука, 1977. – 487 с.