

ВЕРОЯТНОСТЕЙ ТЕОРИЯ - математическая дисциплина, изучающая математический аспект феномена случайного, в соответствии с чем центральным понятием этой теории является понятие "В." - количественной меры возможности осуществления события при наличии неопределенности, т.е. в ситуации, когда это событие характеризуется как возможное. Вкладывание того или иного содержания в каждое из понятий триады "количество - событие - неопределенность" порождает различное понимание В. Например, в случае так называемой классической (или элементарной) В. неопределенность порождается экспериментом (возможно, мысленным), имеющим конечное число несовместимых равновозможных исходов, событие - в осуществлении какого-либо из определенной группы исходов (называемых благоприятствующими событию), а В. события определяется как отношение числа благоприятствующих исходов к числу всевозможных исходов. Источником возникновения частотной В. является реальный эксперимент, частоты исходов которого обладают так называемой статистической устойчивостью. Индуктивная В. возникает при рассмотрении суждений как количественная оценка правильности заключения при условии правильности посылок. Субъективная В. характеризует степень уверенности субъекта в осуществлении события. Неопределенность типа той, которая приводит к классической и частотной В., называется случайностью, а событие - случайным. Если классическая и частотная В. представляет собой определенное число, то об индуктивных и субъективных В. чаще говорят на уровне "больше - меньше". Здесь усматривается определенная параллель с числовыми и порядковыми шкалами, рассматриваемыми в теории измерений. Формализация понятия "В." (в основном В. случайного события) и связанных с ним, развитие соответствующего аналитического аппарата и методики решения прикладных задач составляют содержание раздела математики - В.Т. и родственных ей дисциплин: математической статистики, метода случайных испытаний (метод Монте-Карло), теории стохастического управления и др. При этом надо отметить, с одной стороны, широкое применение вероятностных методов, с другой - серьезные трудности, возникающие при этом.

В частности, известно большое число так называемых парадоксов В.Т. - правильных на первый взгляд рассуждений, приводящих к выводам, которые противоречат либо опыту, либо другим, столь же правдоподобным, рассуждениям. Эти трудности породили оживленные дискуссии, доходящие порой до отрицания правомерности применения некоторых традиционных вероятностных методов (Ю.И.Алимов). Причины указанных затруднений - как проблема построения соответствующей математической модели, так и проблема правомерности применения той или иной модели к данной задаче.

Первая из этих проблем решается созданием строгой (как правило, аксиоматической) базы математической теории. Наиболее известной и широко применяемой является аксиоматика, предложенная в начале 1930-х А.Н. Колмогоровым. В настоящее время развиваются и другие подходы: частотный (использующий, в частности, ряд идей Р.

Мизеса), сложностный, алгебраический, квантовый, так называемый нестандартный и др. Проблема применимости вероятностных методов решается на путях развития математической теории, углубления знания в соответствующих прикладных областях и осмысления накапливаемого опыта. Задача развития В.Т. и ее применений содержит определенный философский аспект, что привело к формированию направления философских исследований, изучающего понятия В., случайности и т.п. В 1960-х Л. Заде ввел и другое, отличное от В., понятие для количественной характеристики неопределенности, а именно нечеткость (или размытость). В. является центральным понятием В.Т.

Важность В.Т. для социологии обусловлена в основном двумя факторами. Во-первых, в социологии применяются модели, в явном виде учитывающие влияние случайных факторов на изучаемое явление - например, модели случайных процессов. Во-вторых, В.Т. служит теоретической базой математической статистики, находящей широкое применение в эмпирических исследованиях.

Н.Н. Леонов