

дений с их доказательствами, составляющую осн. массив теор. знания.

Методол. центральную роль в разработке Т. играет лежащий в ее основе идеализированный объект — теор. модель существенных связей реальности, представленных с помощью опред. гипотетических допущений и идеализаций. Эта модель строится на основе науч. парадигмы. Построение идеализированного объекта — необходимый этап создания любой Т. в специфических для разных областей знания формах.

Идеализированный объект может выступать в разных формах, предполагать или не предполагать матем. описания, содержать или не содержать момент наглядности, но при всех условиях он должен быть конструктивным средством развертывания всей системы Т. Этот объект становится не только теор. моделью реальности; он неявно содержит в себе опред. программу иссл-я, к-рая реализуется в построении Т. Соотношения элементов идеализированного объекта, как исходные, так и выводные, представляют собой теор. законы, к-рые в отличие от эмпирических формируются не непосредственно на основе изучения фактов, а путем опред. мыслительных действий с идеализированным объектом.

Лит.: *Грязнов Б.С., Дынин Б.С., Никитин Е.П.* Теория и ее объект. М., 1973; *Степин В.С.* Становление науч. теории. Минск, 1976; *Рузавин Г.И.* Науч. теория. М., 1978; *Швырев В.С.* Теор. и эмпирическое в науч. познании. М., 1978; *Тернер Дж.* Структура социол. теории. М., 1985; *Логика социол. иссл-я.* М., 1987; *Осипов Г.В., Кабыща А.В.* Парадигма, предмет и структура социол. знания // Соц-я: Основы общей теории / Отв. ред. Г.В. Осипов, Л.Н. Москвичев. 2-е изд. М., 2008.

А.В. Кабыща

**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ** — матем. наука, позволяющая по вероятностям одних событий случайных находить вероятности др. случайных событий, связанных к.-л. образом с первыми. Совр. Т.в. основана на аксиоматике (см. *Метод ак-*

*сиоматический*) А.Н. Колмогорова. На основе Т.в. построены *статистика математическая*, в т.ч. теория выборочного метода (см. *Выборка случайная*), теории массового обслуживания, надежности, стат. контроля кач-ва продукции, биометрия, эконометрика; ряд моделей обществ. процессов, экон. роста и равновесия, стат. физики и квантовой механики, управления организованными и технол. системами, метрологии, педиатрии и т.д. Т.в. широко применяется или может применяться практически во всех областях обществ. деятельности.

Исходное понятие в Т.в. — вероятностное пространство  $(\Omega, S, P)$ , представляющее собой единство трех матем. объектов: пространства элементарных событий  $\Omega$ , совокупности  $S$  его измеримых (доступных наблюдению) подмножеств, называемых событиями, и вероятностной меры  $P$  для каждого события  $A$  задающей его вероятностью  $P(A)$  (см. *Распределение вероятностей*). Осн. объект изучения в Т.в. — *величина случайная*, т.е. измеримая функция от элементарного события. Значениями случайной величины могут быть числа, векторы, функции, множества, а также объекты др. природы.

Случайные величины изучают с помощью соотв. им распределений, т.е. функций, задающих вероятность того, что значение случайной величины попадет в ту или иную область. Широко применяемые распределения имеют специальные названия: нормальное, Пуассона, Парето и др. (см. *Закон распределения*). Для распределений и тем самым для случайных величин используют такие характеристики, как матем. ожидание, медиана, мода (см. *Величины средние*), дисперсия, коэффициент квадратического отклонения (см. *Мера рассеяния*) и др.

Большое место в Т.в. занимает изучение независимых случайных величин. При этом случайные события  $A$  и  $B$  называются независимыми, если  $P(AB) = P(A) \cdot P(B)$ , где  $AB$  — событие, состоящее в одновременном наступлении событий  $A$  и  $B$ . Случайные вели-

чины  $\zeta$  и  $\eta$  независимы, если независимы любые два события вида  $\{\eta \in C\}$  и  $\{\zeta \in D\}$ . Независимые случайные величины — осн. объект изучения совр. Т.в.

Согласно *центральной предельной теореме* Т.в. распределение нормированной суммы независимых случайных величин при увеличении числа слагаемых приближается к нормальному распределению. Условия, при к-рых справедлива центральная предельная теорема, были предметом иссл-й на протяжении более 200 лет вплоть до 30-х гг. 20 в. Большое число иссл-й посвящено разл. предельным теоремам, оценкам скорости сходимости и остаточности членов в них.

Значение *процесса случайного* в каждый момент времени — случайная величина. Эти случайные величины зависят между собой. Важное место занимают марковские процессы, в к-рых прошлое влияет на будущее только через наст., а также процессы с независимыми приращениями (в частн. винеровский), диффузионные, пуассоновские.

Для применения Т.в. в прикладных задачах строят вероятностную модель явления или процесса, в к-рой рассматриваемые величины и связи между ними выражают с помощью понятий Т.в. Вероятностную модель изучают как теор., так и с помощью метода стат. испытаний. Условием применимости вероятностных методов явл. наличие обоснованной вероятностной модели.

Лит.: *Прохоров Ю.В., Розанов Ю.А.* Теория вероятностей. М., 1973; *Колмогоров А.Н.* Осн. понятия теории вероятностей. М., 1974; *Боровков А.А.* Теория вероятностей. М., 1976; *Гнеденко Б.В., Липчик А.Я.* Элементарное введение в теорию вероятностей. М., 1982; Теория статистики с основами теории вероятностей. М., 2001; *Гнеденко Б.В.* Курс теории вероятностей. М., 2005; *Орлов А.И.* Прикладная статистика. М., 2008; *Орлов А.И.* Теория принятия решений. М., 2008.

А.И. Орлов

**ТЕОРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ** — изучающая проблемы измерения в различных случаях, когда результаты после действительными числами ложником Т.и. можно с психолога С. Стивенса, к- предложил в числах, по шкалам низких типов (см. «Понятие о шкалах») только те свойства, к- имеют реальные отношения между объектами. Будучи идеальной, эта идея превратилась в процедуру, с помощью к-рой измеряемые объекты, рассматриваемые исследователями, определяют отношения (эмпирические) — система с отношениями — образуются в нек-рую матем. соотв. отношениями между объектами этой системы (матем. системами) — МСО (см. *Измерения в психологии, Шкала*).

Осн. полученные в Т.и. результаты относятся к тем случаям, когда МСО являются шкалированием, алгебраическим ЭСО в ЧСО, элементом ЧСО — шкальными измерениями. Гл. проблемами, решаемыми в Т.и., являются: 1) проблема существования т.е. выявления тех условий, к-ры удовлетворяют ЭСО, чтобы шкала того или иного явления была единственной шкалой измерения допустимых преобразований т.е. таких преобразований, к-рые будучи примененными к шкальным измерениям, переводят их снова в шкалы, к-ры можно считать элементами ЭСО; 2) проблема адекватного выявления условий, к-рым удовлетворяет матем. метод, чтобы измерения на его основе содержательны, т.е. не зависели от того, как шкала использовалась при измерении. Осн. причиной, мешающей использованию этих результатов явл. слабое изучение того, в каких случаях интересующая социолога шкала удовлетворяет условиям, испо-