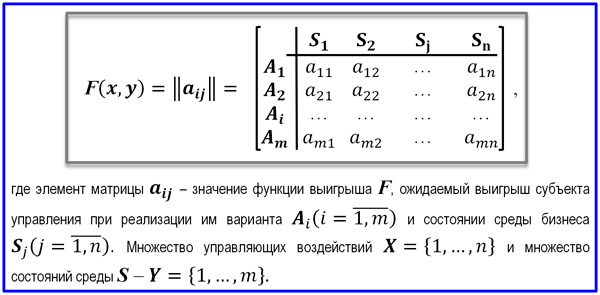
1

система математических методов, позволяющих выявить законы (правила), по которым принимаются решения в технике связи, общей теории систем, экономике и др. Весьма полезным являются методы Т. с. р. при исследовании процессов принятия решения в сложных высокоорганизованных технических системах и организмах. Т. с. р. позволяет оценить функционирование таких систем в реальных условиях с точки зрения оптимальности поведения, определяемого оптимальной моделью, построенной в рамках Т. с. р. В общем случае Т. с. р. рассматривает выбор поведения (стратегии) наблюдателя при изменяющихся состояниях внешней среды (природы). [Задача](http://psychology_pedagogy.academic.ru/6405/%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0) статистического решения возникает тогда, когда на основе наблюдения случайного процесса необходимо сделать статистический [вывод](http://psychology_pedagogy.academic.ru/4047/%D0%92%D1%8B%D0%B2%D0%BE%D0%B4). Т. с. р. вводит [критерий](http://psychology_pedagogy.academic.ru/8669/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9) оптимальности выбора поведения наблюдателя (стратегий): критерий максимального правдоподобия, максимальной апостериорной вероятности, максимального среднего риска (критерий Байеса), минимаксный, критерий максимизации ожидаемого выигрыша. Применение того или иного критерия определяется конкретными условиями решаемой задачи. Указанные критерии определяют способы построения оптимальных (в системах выбранного критерия) математических моделей решающих систем, оперируя со следующим набором функций: 1) множество возможных состояний природы (множество наблюдений и [распределение](http://psychology_pedagogy.academic.ru/14461/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) их вероятностей); 2) множество возможных стратегий наблюдения (множество возможных решений) и распределение их вероятностей; 3) множество функций риска, связанных с ценностью или стоимостью потерь наблюдения в случае определенного выбора стратегии; 4) множество правил выбора решения, которое определяется выбранным критерием и является в известном смысле оператором преобразования множеств наблюдений и решений, может иметь стохастический [анализ](http://psychology_pedagogy.academic.ru/1696/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7). В психологии Т. с. р. применяется для исследования процессов обнаружения сигналов человеком и некоторых других процессов восприятия им внешней информации, исследования и описания процессов человеческого поведения.

ТЕОРИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

общая теория проведения статистических наблюдений, их обработки и использования. Более широко определяется как теория выбора оптимального недетерминированного поведения в условиях неопределенности. Принимается, что каждый эксперимент имеет стоимость. а ошибочное решение ведет к штрафу. Оптимальным будет такое решение, которое минимизирует риск. Т.с.р. имеет ряд практических положений к логистике, включая выбор и оценивание поставщика, планирование стратегии поведения на рынке в заранее не полностью известных условиях, выбор оптимальной партии поставки и др.

При поиске решения управляющая система не владеет полноценной информацией, в каком состоянии должна находиться среда, хотя неопределенность не является абсолютной. Какими-то сведениями субъект управления, безусловно, располагает, и эмпирические предположения делаются. Поэтому в теории игр задачу поиска решения называют «игрой с природой», где субъект управления – «игрок», альтернативные решения – «стратегии», а функция F(x,y) – «функцией выигрыша субъекта».



*Матрица функции выигрыша теории игр*

Функцию выигрыша принято задавать в матричной форме, которая показана выше. Х – это совокупность стратегических находок игрока, а Y – множество возникших состояний деловой среды (природы бизнеса). Необходимо найти для управляющей системы наилучшую альтернативу, иными словами, оптимальную стратегию. Для этого в теории существует несколько методов, основной из которых предполагает определенный набор действий.

2

После того, как имитационная модель реализована на ЭВМ, необходимо провести испытание, проверку модели. Это является чрезвычайно важным и ответственным моментом в имитационном моделировании. Проверка, выполненная не тщательно, может привести к неизвестным последствиям.

Поскольку моделирование связано с решением реальных задач, мы должны, прежде всего, быть уверены, что конечные результаты моделирования точно *отражают истинное положение вещей,*что модель *не абсурдна,*не дает нелепых ответов, оценить насколько модель и данные, полученные на ней, *полезны*и могут быть использованы при принятии решений, насколько точна разработанная модель.

Считается, что имитационные модели обладают высокой степенью изоморфизма (изоморфизм — сходство модели с объектом), т.к. существует взаимно однозначное соответствие между элементами модели и реального объекта моделирования, а также сохраняется характер взаимодействия между элементами (вы знаете, что имитационная модель призвана отражать структуру и внутренние связи моделируемой системы). Считается, что область пригодности модели тем обширнее, чем ближе структура модели к структуре системы и чем выше уровень детализации. Однако, большинство моделей все же гомоморфны. При построении любой модели используют упрощения, абстракции реальной системы, поэтому модель не является абсолютно точной в смысле однозначного соответствия её реальной системе. Кроме того, при описании системы, несмотря на наше стремление к объективности, действует субъективный фактор. Основной вопрос насколько модель может быть в известной степени гомоморфной, и в то же время точной.