

1 Задача принятия решений. Типы задач принятия решений

Есть некая среда. В этой среде есть управляющая и управляемая подсистемы. Управляющая подсистема посылает управляющие воздействия(УВ) управляемой подсистеме.

1. Управляющая подсистема может воздействовать на объект управления с помощью альтернативных управляющих воздействий: $УВ_1$, $УВ_2$, $УВ_n$
2. Состояние Объекта управления определяется двумя факторами: выбранным УВ; состоянием среды
3. Принципиальным является следующее обстоятельство: Управляющая подсистема не может воздействовать на среду, более того, она, как правило, не имеет полной информации о состоянии среды
4. Цель Управляющей подсистемы: перевести объект управления в наиболее предпочтительное для себя состояние, используя для этого любое УВ, имеющееся в ее распоряжении
5. Выбор Управляющей подсистемой конкретного УВ (допустимой альтернативы, допустимого решения) называется **принятием решения**.

При принятии решения основной задачей является нахождение оптимального решения. На содержательном уровне оптимальное решение можно определить как наилучшее в следующем смысле: оптимальное решение в наибольшей степени соответствует цели Управляющей подсистемы в рамках имеющейся у нее информации о состоянии среды.

В зависимости от информации, которую имеет при принятии решения управляющая подсистема относительно состояния среды, различают несколько основных типов задач принятия решения.

1. *Принятие решения в условиях определенности* характеризуется тем, что состояние среды является фиксированным (неизменным), причем управляющая система «знает», в каком состоянии находится среда.
2. *Принятие решения в условиях риска* означает, что управляющая подсистема имеет информацию стохастического характера о поведении среды (например, ей известно распределение вероятностей на множестве состояний среды).

3. *Принятие решения происходит в условиях неопределенности*, если никакой дополнительной информации (кроме знания самого множества возможных состояний среды) управляющая подсистема не имеет.
4. *Принятие решения в теоретико-игровых условиях* имеет место тогда, когда среду можно трактовать как одну или несколько целенаправленных управляющих подсистем. В этом случае математическая модель принятия решения называется **теоретико-игровой моделью** (игрой).