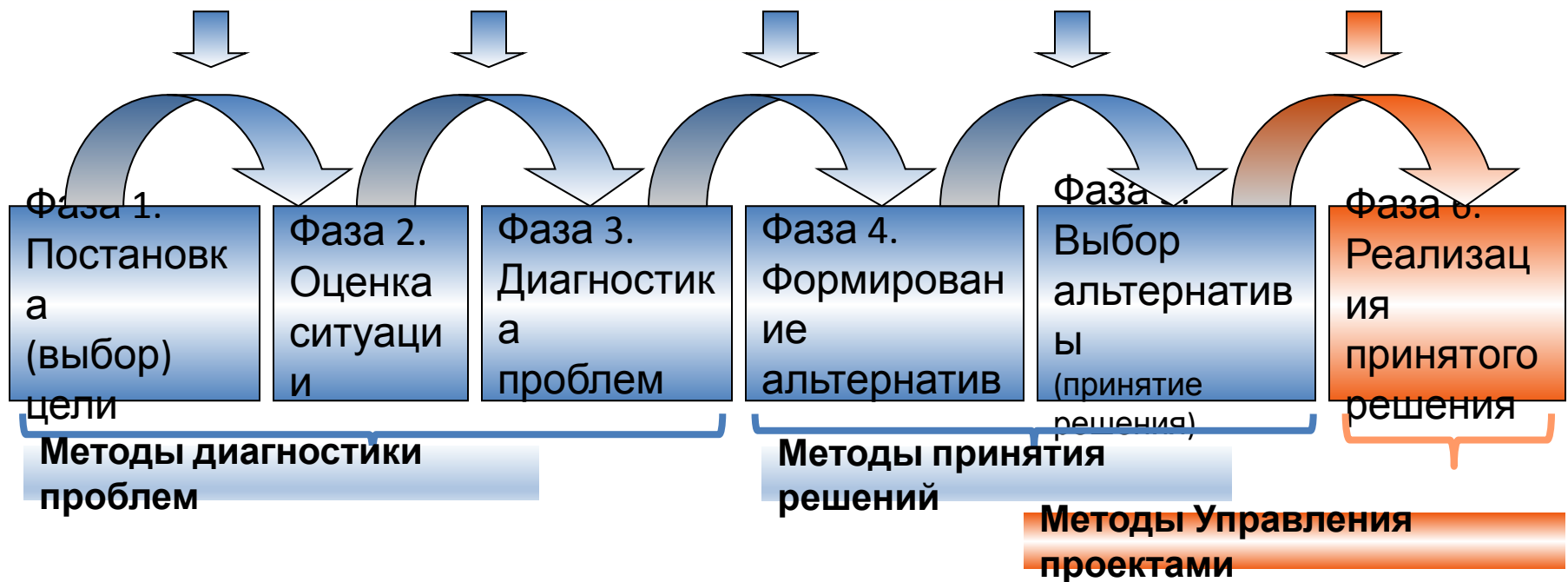


Процесс принятия решения

Цикл принятия решений


Условия принятия решений:

определенности, риска и неопределенности



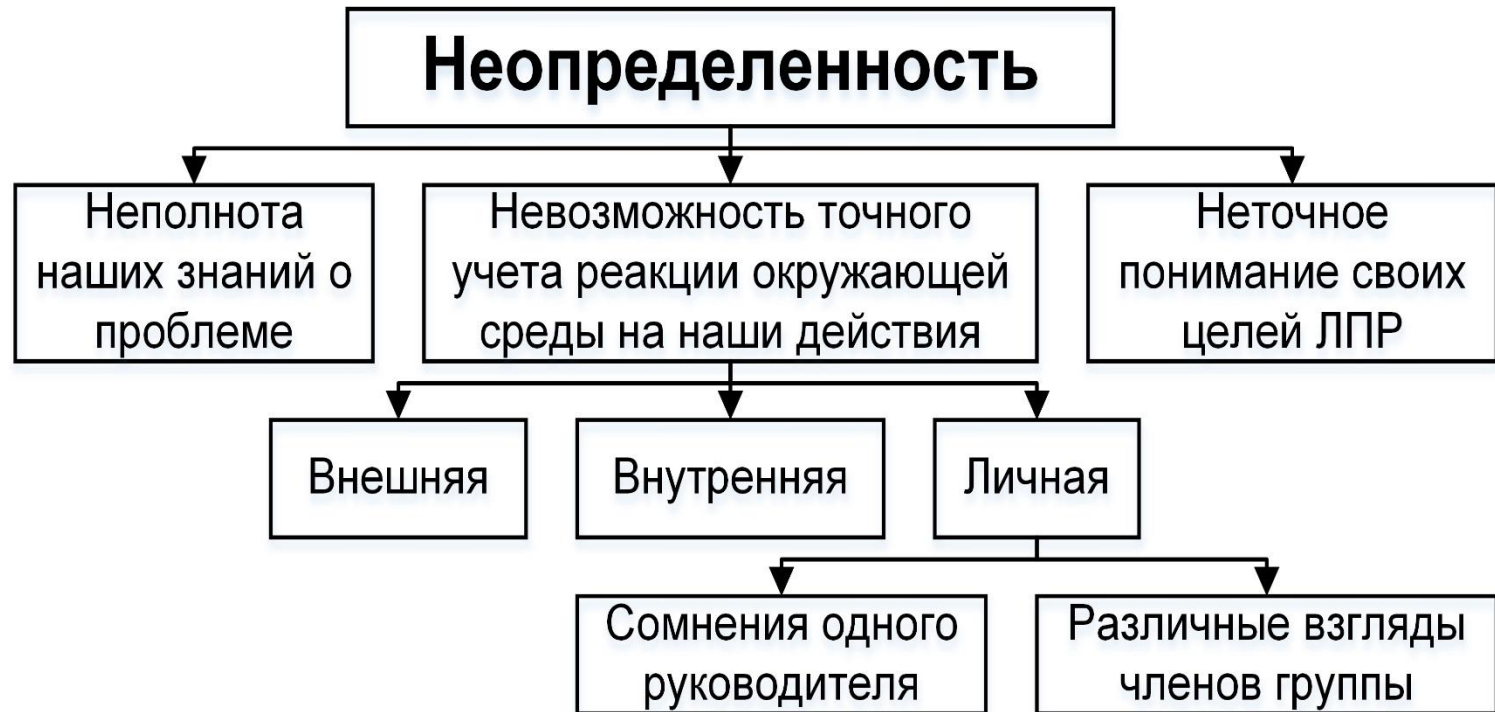
Принятие решений осуществляется:

- В условиях **определенности**
 - 100% уверенность в наступлении события
 - Точные планы, эффективные решения
 - «Известная известность»*
- В условиях **риска**
 - Известны вероятность наступления события и его влияние на проект
 - «Известная неизвестность»*
- В условиях **неопределенности**
 - Неизвестна вероятность наступления события и
 - Не определено само событие
 - «Неизвестная неизвестность»*

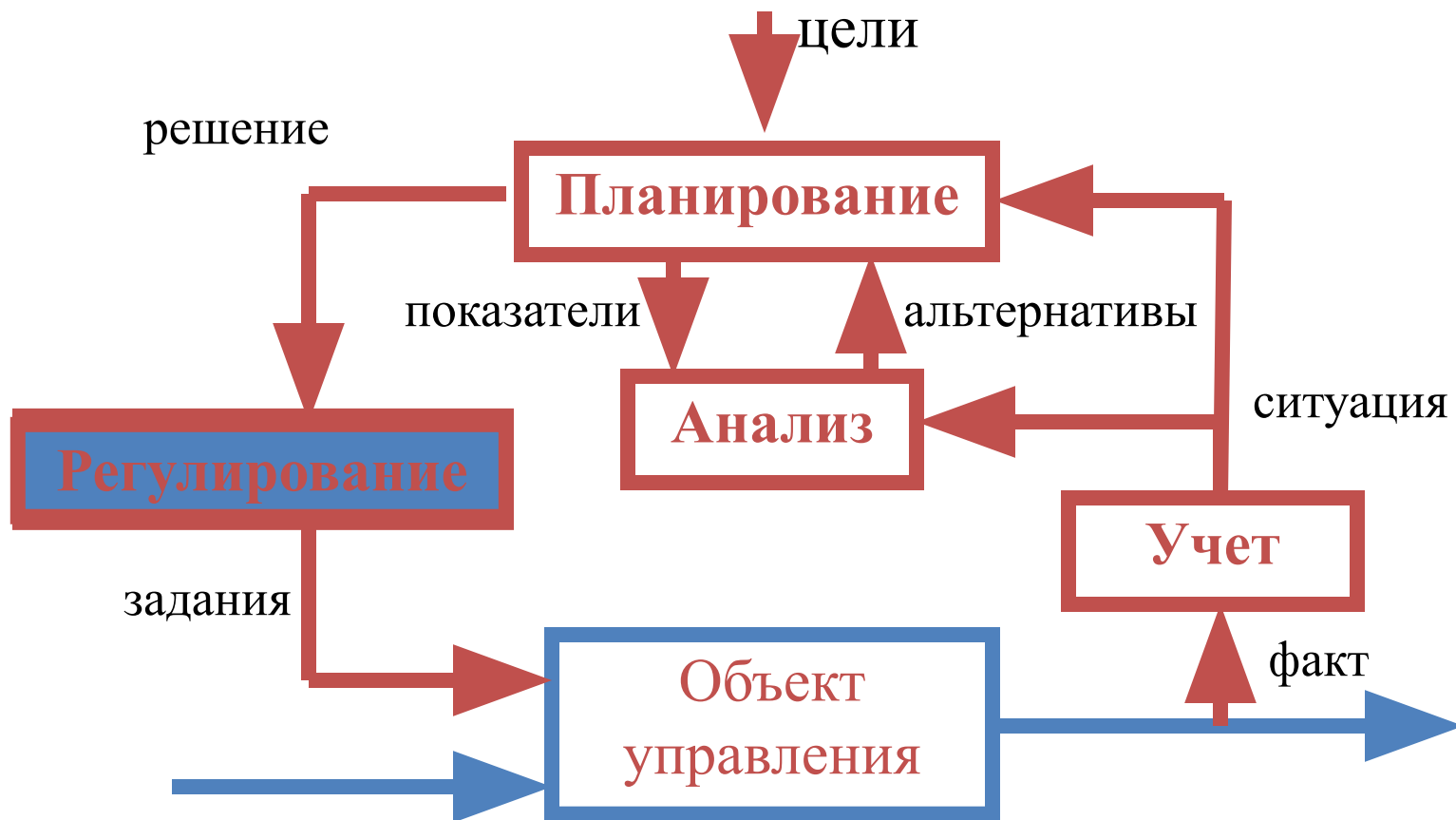


Управление
рисками
Компании
направлено на
максимизацию
определенности
условий при
принятии
решений.

Классификация неопределенности



Процесс управления организацией



Основная модель теории принятия решений

Элементами модели являются:

матрица принятия решений и целевая функция

Альтернативы	Состояние внешней среды					
	$w(S_1)$	$w(S_2)$...	$w(S_j)$...	$w(S_m)$
	S_1	S_2	...	S_j	...	S_m
A_1	e_{11}	e_{12}	...	e_{1j}	...	e_{1m}
A_2	e_{21}	e_{22}	...	e_{2j}	...	e_{2m}
...
A_i	e_{i1}	e_{i2}	...	e_{ij}	...	e_{im}
...
A_n	e_{n1}	e_{n2}	...	e_{nj}	...	e_{nm}

A_i – альтернативы действий; S_j – состояние внешней среды; $w(S_j)$ – вероятности наступления состояния S_j , причем $\sum_{j=1}^m w(S_j)=1$; e_{ij} – результат, который будет достигнут, если выбрана альтернатива A_i и наступит состояние внешней среды S_j .

Матрица решений

Альтернативы	Состояние внешней среды			
	$w(S_1)$	$w(S_2)$	$w(S_3)$	$w(S_4)$
	S_1	S_2	S_3	S_4
A_1	e_{11}	e_{12}	e_{13}	e_{14}
A_2	e_{21}	e_{22}	e_{23}	e_{24}
A_3	e_{31}	e_{32}	e_{33}	e_{34}
A_4	e_{41}	e_{42}	e_{43}	e_{44}
A_5	e_{51}	e_{52}	e_{53}	e_{54}

Пример матрицы решений

(условия определенности)

Альтернативы	Состояние внешней среды			
	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
A ₁	6	6	6	4
A ₂	25	7	7	-15
A ₃	20	20	7	-1
A ₄	19	16	9	-2
A ₅	20	15	15	-3

Выбор наилучшего решения

(условия определенности)

Альтернативы	Состояние внешней среды			
	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
A ₁	6	6	6	4
A ₂	25	7	7	-15
A ₃	20	20	7	-1
A ₄	19	16	9	-2
A ₅	20	15	15	-3

Пример матрицы решений

(условия риска)

Альтернативы	Состояние внешней среды			
	$w(S_1)=0,1$	$w(S_2)=0,2$	$w(S_3)=0,3$	$w(S_4)=0,4$
	S_1	S_2	S_3	S_4
A_1	6	6	6	4
A_2	25	7	7	-15
A_3	20	20	7	-1
A_4	19	16	9	-2
A_5	20	15	15	-3

Пример матрицы решений

(условия риска)

Альтернативы	Состояние внешней среды			
	$w(S_1)=0,1$	$w(S_2)=0,2$	$w(S_3)=0,3$	$w(S_4)=0,4$
	S_1	S_2	S_3	S_4
A_1	0,6	1,2	1,8	1,6
A_2	0,25	1,4	2,1	-6,0
A_3	0,20	4,0	2,1	-0,4
A_4	0,19	3,2	2,7	-0,8
A_5	0,20	3,0	4,5	-1,2

Количественная оценка вариантов

а) *Случай, когда вероятности возникновения каждой j -ой ситуации известны и получены в результате обработки соответствующих статистических наблюдений.*

Для каждой альтернативы определяют математическое ожидание значения целевой функции:

$$\delta_i = \sum_j w_j e_{ij}$$

При этом выбору подлежит тот альтернативный вариант A_i , для которого математическое ожидание значения целевой функции окажется максимальным.

Для этого же варианта окажется минимальным математическое ожидание риска:

$$r_i = \sum_j w_j r_{ij} \rightarrow \min$$

Выбор наилучшего решения

$$A_{opt} = \max_{ij} w(S_j) e_{ij}$$

Альтернативы	Состояние внешней среды			
	w(S ₁)=0,1	w(S ₂)=0,2	w(S ₃)=0,3	w(S ₄)=0,4
	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
A ₁	0,6	1,2	1,8	1,6
A ₂	0,25	1,4	2,1	-6,0
A ₃	0,20	4,0	2,1	-0,4
A ₄	0,19	3,2	2,7	-0,8
A ₅	0,20	3,0	4,5	-1,2

Количественная оценка вариантов

2) *Случай, когда мы не располагаем статистическими данными о w_j .*

Производится экспертная оценка вероятности ситуации.

Экспертам предлагают три значения ожидаемой величины S_j , характеризующей ситуацию: *оптимистическую, пессимистическую* и наиболее вероятную (*модальную*).

Эти тройственные оценки позволяют приблизительно определить математическое ожидание прогнозируемой величины, т.е. средневероятное значение S_j^c .

Если принять биномиальное распределение, то можно воспользоваться следующей расчетной формулой:

$$S_j = 1/6[(S_j)_{min} + 4(S_j)_{max}].$$

Выбор решений в условиях полной неопределенности

Неопределенность можно представить как некоторое состояние знаний, при котором одна или несколько альтернатив приводят к блоку возможных результатов, вероятности которых неизвестны.

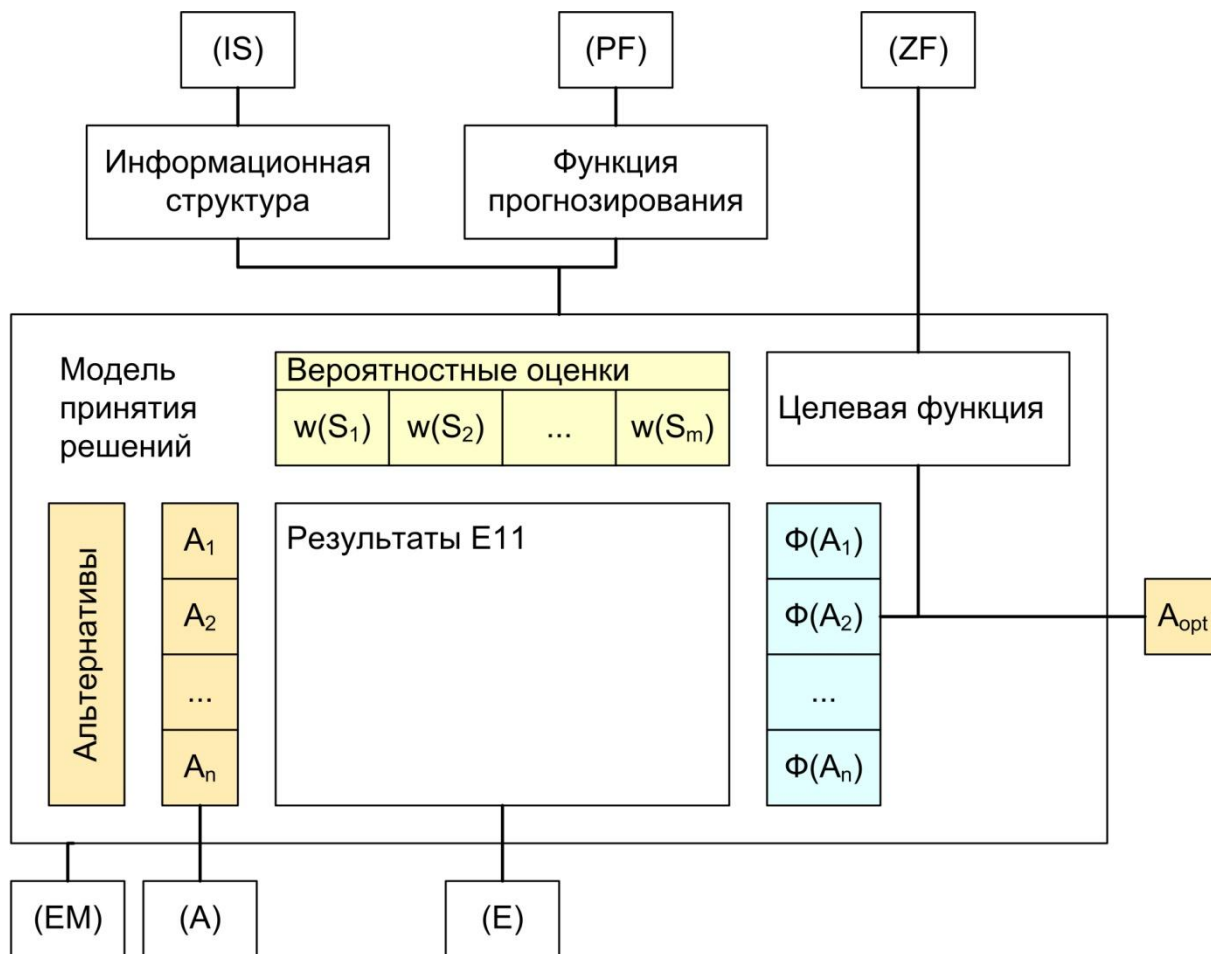
Обычно это происходит потому, что не имеется надежных данных, на основании которых вероятности могли бы быть вычислены *апостериори*, а также потому, что не имеется каких-либо способ вывести вероятности *априори*.

Это означает, что принятие решений в условиях неопределенности всегда *субъективно!*

Поведение ЛПР в ситуации выбора зависит от:

- *EM* - модели принятия решений;
- *A* – множества оцениваемых альтернатив (действий);
- *E* - возможных результатов;
- *IS* - информационной структуры ЛПР;
- *PF* - функции прогнозирования ЛПР;
- *ZF* - целевой функции ЛПР.

Первичные детерминанты решения



Информационная структура -IS

Информационная структура ЛПР определяется:

1. Набором доступной ему информации;
2. Значениями индикаторов, принадлежащих этому набору:
 - производительность;
 - гибкость;
 - прибыль;
 - объем производства и сбыта;
 - удовлетворенность работой;
 - качество;
 - издержки (экономичность производства);
 - рост (темпы роста);
 - снабжение и эффективное использование ресурсов;
 - кооперация

Функция прогнозирования - RF

Функция прогнозирования ЛПР характеризует вероятности, которые он ставит в соответствие состояниям внешней среды при альтернативных информационных структурах, она показывает каким образом информация трансформируется в (субъективную) вероятностную оценку.

Два ЛПР с идентичными информационными структурами могут сделать различные вероятностные оценки, поскольку они используют различные модели прогнозирования.

Детерминанта решения «*вероятностная оценка наступления состояния внешней среды*» в свою очередь определяется детерминантами «*информационная структура*» и «*функция прогнозирования*».

Вторичные детерминанты решения

Значения первичных детерминант, оказывающих влияние на выбор альтернатив, определяются личными промежуточными решениями ЛПР.

Эти промежуточные решения, в свою очередь, определяются двумя группами вторичных детерминант.

Первая группа описывает субъективные качества ЛРП:

- мотивация; квалификация; отношение к будущему.

Вторая описывает объективные ограничения внешней среды:

- (внутренняя среда организации; внешнее организационное окружение), в рамках которой действует ЛПР.

Вторичные детерминанты

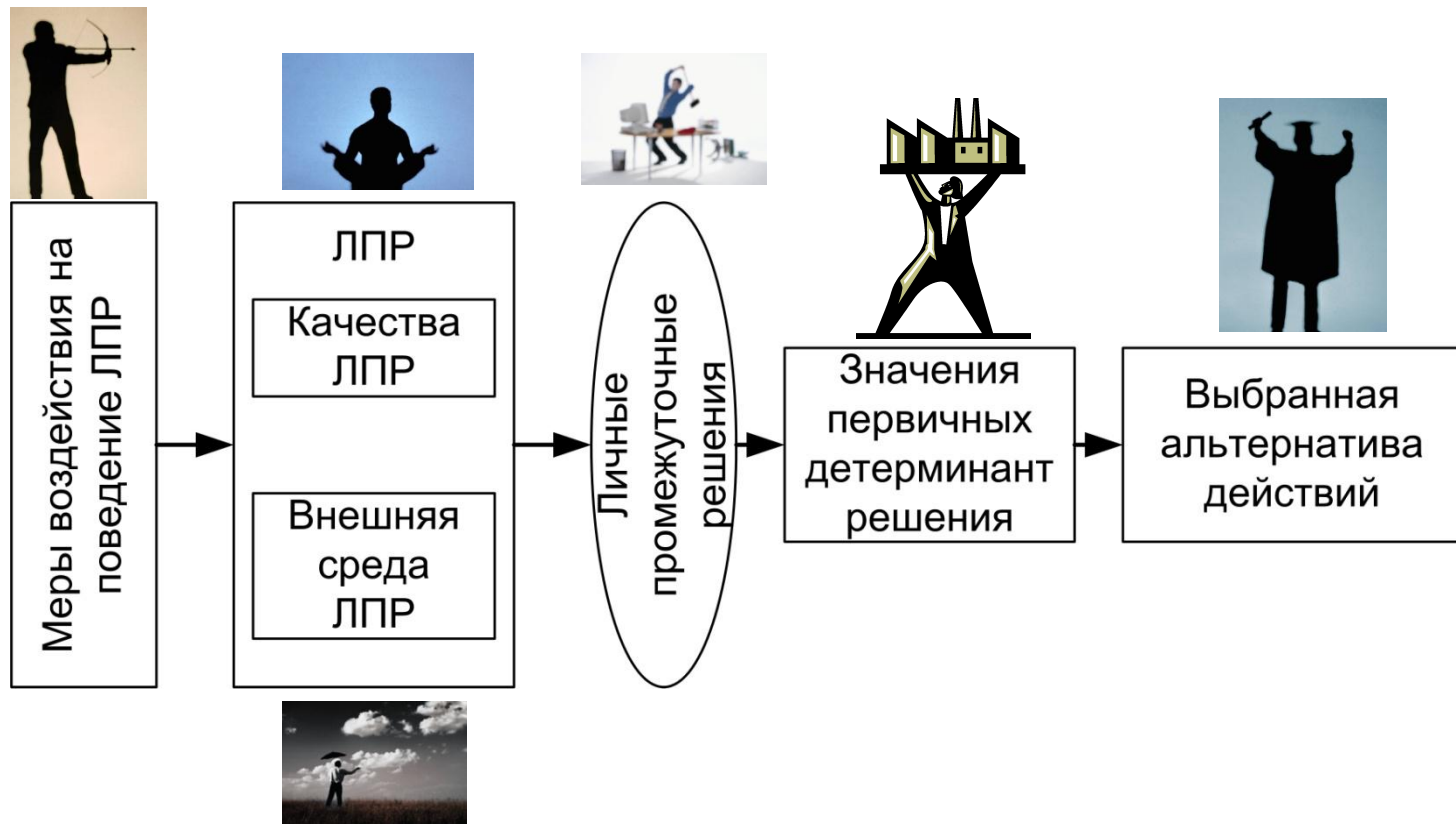
решения

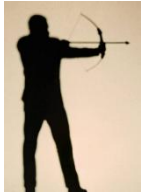


Власть как возможность оказывать влияние на решение другого лица

*Способность лица воздействовать на
детерминанты решения других лиц и
тем самым на их поведение, является
признаком власти.*

Факторы, определяющие решения ЛПР о значениях детерминант





Меры воздействия на поведение ЛПР:

- изменение прав пользования или распоряжения финансовыми средствами, материалами, машинами, инструментами и другими ресурсами (тем самым изменяется множество альтернатив действий, которые могут быть реализованы ЛПР);
- целенаправленно изменяется степень информированности ЛПР об альтернативах действий и их последствиях путем передачи, манипулирования или утаивания информации;
- оказывается воздействие на целевую функцию ЛПР путем переубеждения;
- изменяются результаты (последствия) альтернатив действий путем введения вознаграждений или санкций (власть вознаграждения).

Цель власти добиться желаемого поведения или предотвратить нежелательное поведение других лиц.