

Дисциплина: МЕТОДЫ
ПРИНЯТИЯ
УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Лебедев Александр Николаевич,
д.э.н., профессор

lebedevclass@gmail.com

Даже тот, кто решил пустить дело на самотек, уже принял решение не принимать решения.

Ж.-П. Сартр

- Почему особенно трудно принимать решения в новых, нестандартных ситуациях?
 - Нельзя надежно предсказать последствия
 - Множественность целей
 - Сложность явлений и процессов

- Тема 1. Место, сущность, классификация управленческих решений. Исторический аспект.
- Тема 2. Базовые теории и модели принятия решений
- Тема 3. Этапы. Критерии оценки выбора альтернатив
- Тема 4. Методы, инструменты, методики обоснования и принятия решений.
- Тема 5. Контроль, оценка результативности принятых решений

«Полсотни лет назад специалисты по менеджменту предсказывали, что компьютер революционизирует работу топ-менеджеров и окажет решающее влияние на политику, стратегию и принятие решений на предприятиях... Мы не могли ошибиться более основательно. Революционные эффекты проявились там, где их никто не ожидал: в производственных процессах. Однако по сей день ни компьютеры, ни связанные с ними информационные технологии не оказали сколько-нибудь заметного влияния на управленческие решения, например: надо ли вообще построить новое производственное здание, школу, больницу или тюрьму».

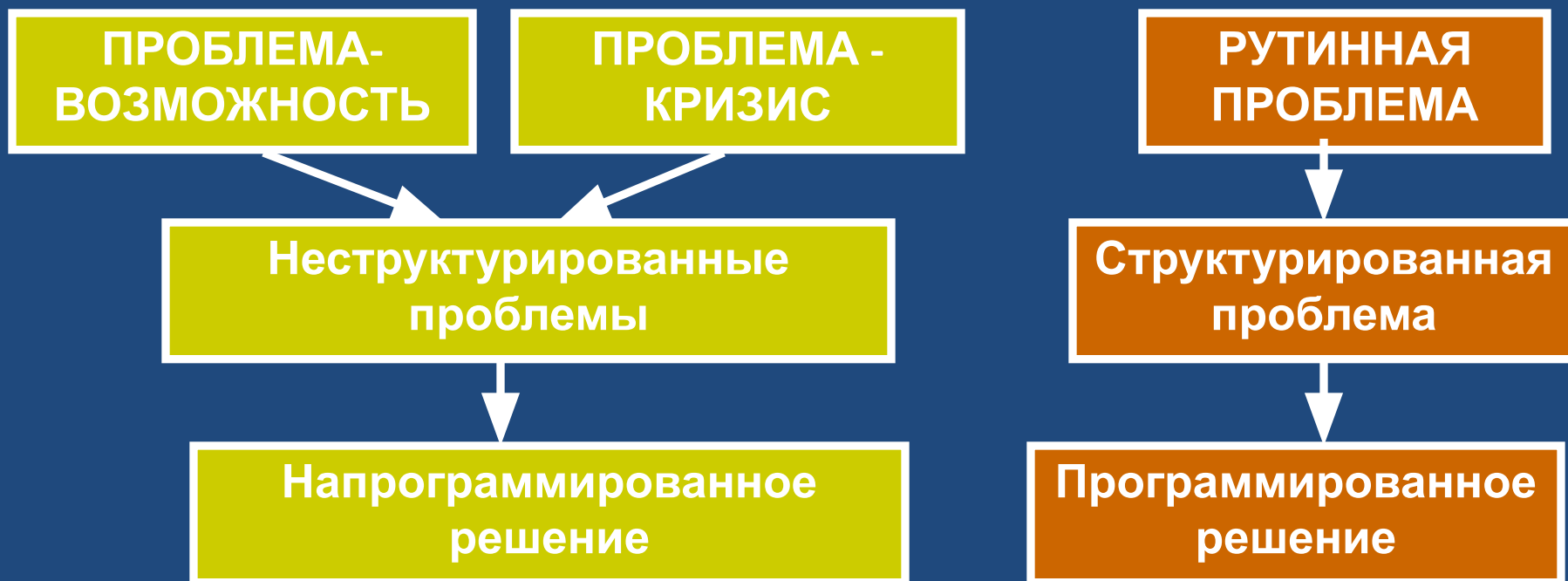
П. Друкер (*P. Drucker*)

ЭТАПЫ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ

- ▶ **Цель** – идеальный образ желаемого, возможного и необходимого состояния системы управления.
- ▶ **Ситуация** – состояние управляемой системы, оцениваемое относительно цели.
- ▶ **Проблема** – противоречие, разрешение которого определяет изменение ситуации в направлении принятой цели.
- ▶ **Управленческое решение** – разрешение противоречия; переход процесса управления из сферы управления в сферу производства, в сферу управляемых процессов.

Проблема – это
несоответствие
(к примеру, между желаемым и
действительным);
Разрыв (GAP).
Один из методов – GAP-анализ

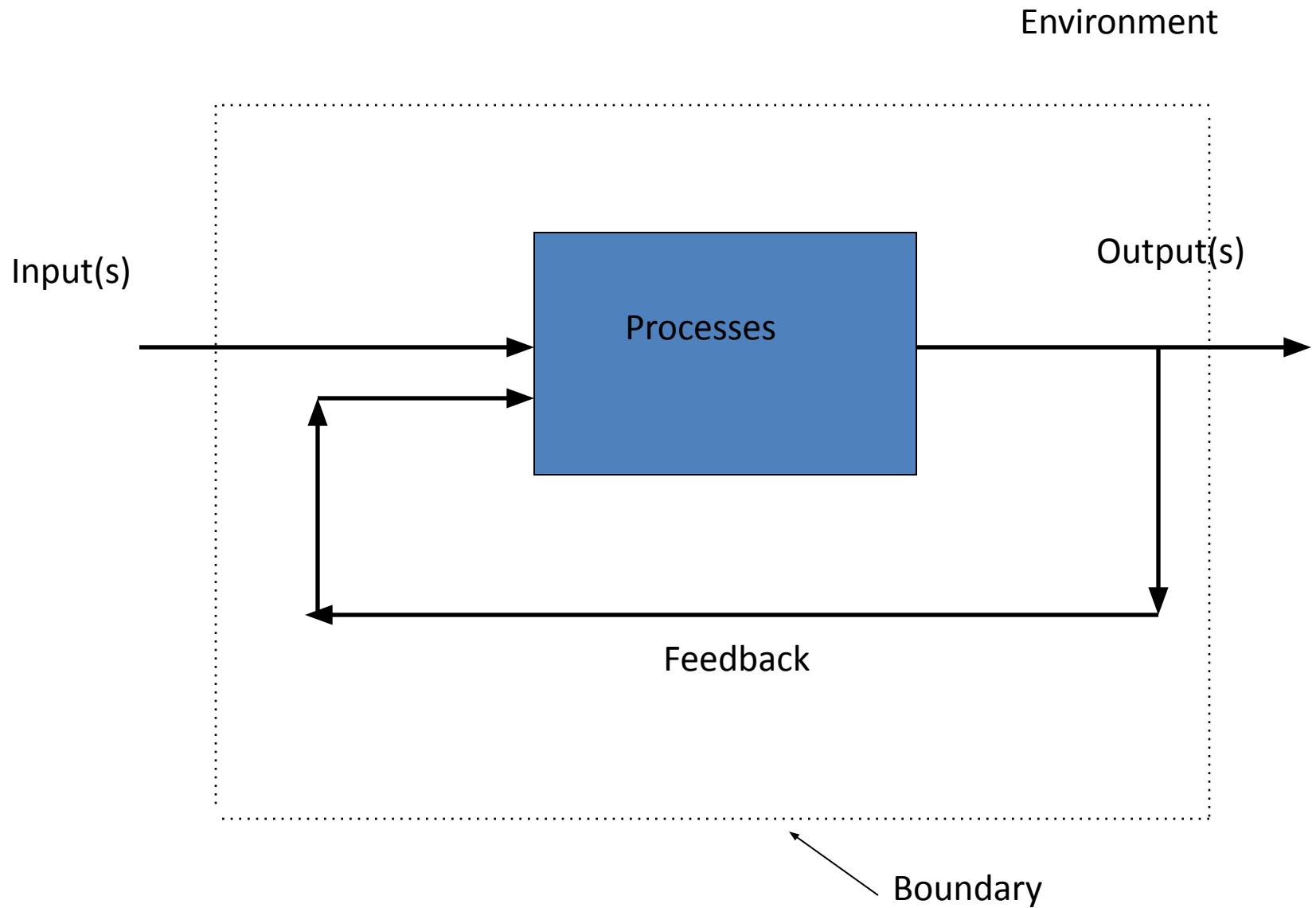
Интерпретация и формулирование проблем



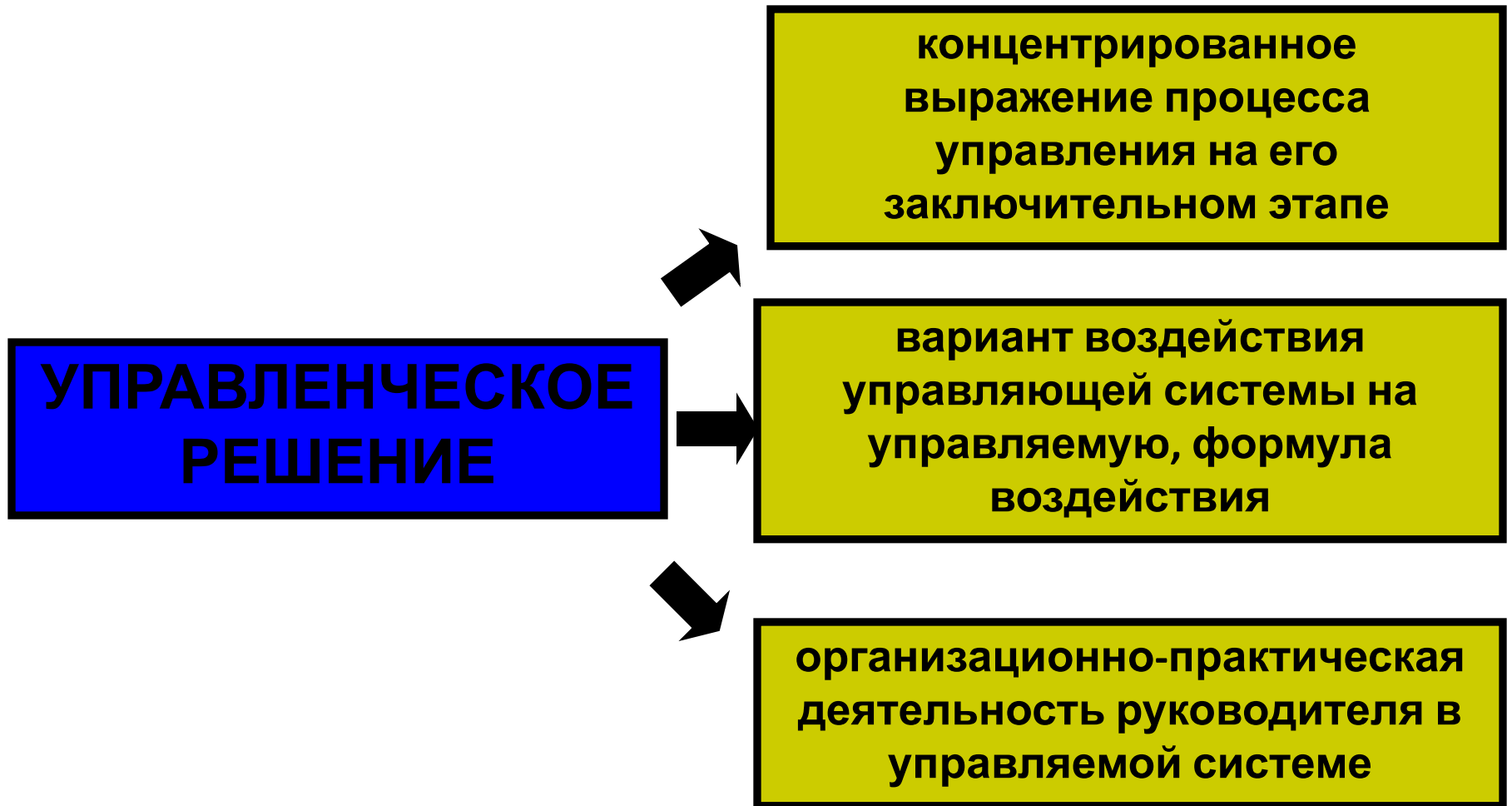
Факторы ранжирования проблем

- ▶ Последствия проблемы
- ▶ Воздействие на организацию
- ▶ Срочность проблемы
- ▶ Степень использования способностей руководителя
- ▶ Мотивированность участников

System



Многоаспектное содержание категории «управленческое решение»



Базовые элементы модели решений



Базовые элементы модели решений

К истории науки об управленческих решениях

- Исследование процессов принятия решений начаты еще в первой половине XVIII века.
- В 1738 году Бернулли установил, что функция полезности денег имеет нелинейный характер. Затем Лаплас показал, что эта функция имеет логарифмическую форму.
- В 1928 г. Джон фон Нойман опубликовал основополагающую работу по теории игр. Он доказал, что многие игры с использованием теории вероятности могут разрешаться вполне рационально.
- Большой вклад в развитие науки об управленческих решениях сделали советские ученые, в частности в линейное программирование. В 1939 г. академик Л.В. Канторович в книге «Математические методы организации и планирования производства» впервые сформулировал реальную задачу линейного программирования и разработал алгоритм ее решения.

К истории науки об управленческих решениях

- В связи с необходимостью решения сложных военно-стратегических задач XX века исследование операций получило интенсивное развитие, как в СССР, так и в США и Великобритании.
- В Великобритании в начале 40-х годов прошлого века группе ученых было поручено решение проблем оптимального размещения объектов гражданской обороны, огневых позиций, оптимизация глубины подрыва противолодочных бомб и конвоя транспортных караванов.
- Был подробно разработан кибернетический подход к разработке решений, получивший название теории принятия решений. Далее эта теория через сеть консалтинговых фирм была распространена и на область экономического управления.
- В 1994 г. за успехи в развитии теории игр трем ученым J.F. Nash, J.C. Harsányi и R. Selten была присуждена Нобелевская премия по экономике.

2. Современные аспекты принятия управленческих решений

Менеджмент первой половины XX в. – концепт «управленческое решение выбор управляющего». Решения, называемые управленческими, принимались лицами, имеющими определенный статус, и основной функцией управляющих было принятие решений. Теория принятия решения должна была дать менеджерам соответствующие алгоритмы и аналитические модели.

Вторая половина XX в. – в условиях нарастания сложности мира изменились сами организации. Организации меньшей степени уподобляются машинам, управляемым менеджером, и больше приобретают черты организма с элементами саморазвития, спонтанными реакциями на изменения внешней и внутренней среды.

В современном менеджменте изменилось понятие «управляющий». Это не только лицо, принимающее управленческое решение, или коллективный орган управления, но весь персонал организации, «коллективный гений». Принимает решение не управляющий, принимает решение вся система с помощью управляющего.

Организации и управленческие решения

- В менеджменте и экономике решения понимаются не в узком смысле выбора альтернатив, а более широко в смысле процесса продвижения воли руководства.
- Наличие ясных, конкретных и измеримых целей является неременной предпосылкой качественного управленческого решения.
- Решения всегда связаны с ответственностью (юридической, дисциплинарной, материальной, моральной).

Организации и управленческие решения

- Эффективность деятельности организаций и предприятий сильно зависит от качества управленческих решений.
- Для управленцев принятие решений является основной обязанностью.
- Несмотря на высокий уровень развития науки об управленческих решениях, ошибочных или, во всяком случае, далеких от оптимального решений принимается очень много.

Организации и управленческие решения

- Выборочный анализ управленческих решений показывает, что до 25% решений можно было бы не принимать из-за их неисполнимости. Причины:
 - нелепость целей,
 - сложность контроля исполнения,
 - отсутствие сроков выполнения,
 - отсутствие определения ответственных лиц и др.

Организации и управленческие решения

- В больших организациях в выработке и принятии решений обычно участвуют группы людей, что связано с их сложностью, которая предъявляет чрезмерные требования к способности индивидуума решать проблемы.
- Внутри организаций всегда существуют действующие друг против друга силы и интересы.

Что такое решение, в том числе управленческое?

- В словаре русского языка решение определяется как результат обдумывания каких-либо действий, обдуманное намерение сделать что-либо.
- В философии решение определяется как процесс и результат выбора цели и способа действий.
- Управленческое решение в менеджменте формулируется как:
 - продукт управленческого труда, организационная реакция на возникшую проблему;
 - выбор определенного курса действий из возможных вариантов;
 - выбор предварительно осмысленной цели, средств и методов ее достижения;
 - выбор способа действий, гарантирующего положительный исход той или иной операции.

УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

- ▶ Это фиксированный управленческий акт, выраженный в устной или письменной форме и реализуемый для разрешения проблемной ситуации

Управленческое решение как процесс и как явление

- Как процесс УР – это поиск, группировка и анализ требуемой информации, разработка, утверждение и реализация УР.
- Как явление УР – это план мероприятий, постановление, устное или письменное распоряжение и т.п.

Понятие «принятие решения» можно трактовать:

В узком смысле

Принятие решения – это заключительный акт деятельности по выявлению, анализу различных вариантов решения, направленный на выбор и утверждение лучшего варианта решения.

В широком смысле

Принятие решения – это совокупность всех этапов и стадий по подготовке (выработке) решения, включая заключительный этап непосредственного принятия решения.

В целом под *принятием решения* понимают *выбор одного курса действий, одной альтернативы из ряда имеющихся.*

Если нет альтернатив, то нет выбора и, следовательно, нет и решения.

Types of Decisions

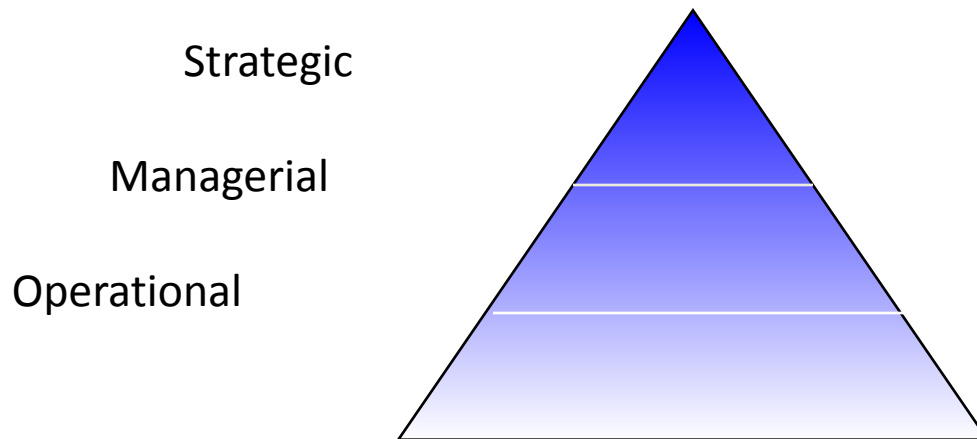
- Type of structure - Nature of task

Structured

Unstructured



Level of decision making - Scope



К классификации управленческих решений

- В литературе по менеджменту предлагается множество классификаций управленческих решений, в т.ч.:
 - Решаемые задачи могут быть разделены на хорошо определяемые и плохо определяемые и соответственно решения - на программируемые и непрограммируемые;
 - Под программируемыми решениями понимаются повторяющиеся рутинные решения, для поддержки которых существуют специальные подходы/технологии, в том числе методы исследования операций.
 - Под непрограммируемыми решениями понимают редкие сложные или необычные решения, для поддержки которых подходят только общие методы решения проблем (эвристические подходы).

К классификации управленческих решений

- Гуттенберг отдельно выделяет руководящие решения по трем признакам:
 - они имеют особое значение для собственности и дохода предприятия;
 - они могут быть приняты только, исходя из общего положения предприятия;
 - они не делегируемы.
- К решениям, обладающим этими тремя признаками, относятся:
 - Установление перспективной политики предприятия.
 - Координация больших частей предприятия.
 - Устранение нарушений в действующем производственном процессе.
 - Экономические меры необычной производственной важности для предприятия.
 - Назначение на руководящие должности предприятия.

3. Виды управленческих решений

Классификационный признак	Тип решения
1. Содержание	Социальные, экономические, технические, политические, военные и др.
2. Содержательно-функциональный	Решения относительно финансов, производства, снабжения, персонала, маркетинга и др.
3. Лица, принимающие решения	Индивидуальное. Групповое.
4. Управленческая ситуация	Принятие решения как процесс. Принятие решения как выбор.
5. Степень неопределенности (полноты информации)	Решения в условиях определенности. Решения в условиях риска. Решения в условиях неопределенности (частичной или полной).

Классификационный признак	Тип решения
6. Направленность	На решение внешних проблем. На решение внутренних проблем.
7. Число целей	Одноцелевые. Многоцелевые.
8. Степень охвата и влияния (срок действия)	Стратегические (долгосрочные). Тактические (среднесрочные). Оперативные (текущие).
9. По возможности программирования	Программируемые. Непрограммируемые.
10. Возможность формализации	Полностью формализуемые. Частично формализуемые. Неформализуемые.
11. Обязательность выполнения	Директивные. Рекомендательные.
12. Важность	Важные. Маловажные.
13. Уровень управления	Государственные. Региональные. Решения на уровне отдельных организаций. Решения внутри организаций.

Классификационный признак	Тип решения
14. Уровень творчества	Рутинные. Творческие.
15. Степень повторяемости	Периодически повторяющиеся. Не периодические. Уникальные.
16. Функции управления	Плановые. Организационные. Мотивационные. Контрольные.
17. Форма	Письменные. Устные. На электронных носителях.
18. Срочность	Срочные. Несрочные.
19. Подход к принятию решения	Интуитивные. Основанные на суждении. Рациональные.

КЛАССИФИКАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

- ▶ По масштабам объекта – глобальные и локальные
- ▶ По характеру целей – стратегические, тактические и оперативные
- ▶ По периоду осуществления – долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные
- ▶ По методам обоснования – формализуемые, неформализуемые
- ▶ По условиям принятия – в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности
- ▶ По способам воздействия на объект – директивные, косвенные
- ▶ По форме подготовки – единоличные, групповые, коллективные

УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ



ИНТУИЦИЯ

СУЖДЕНИЕ

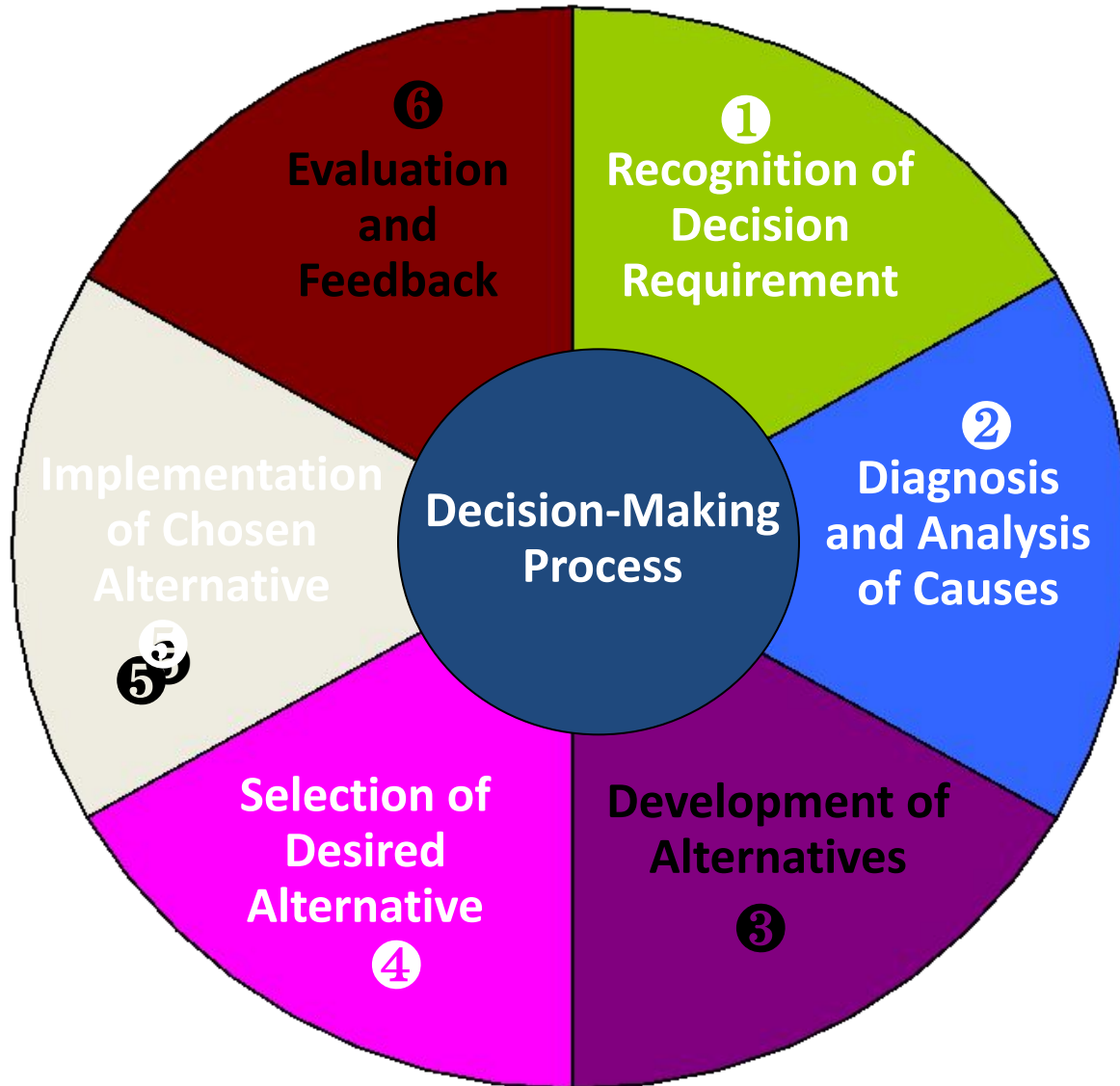
РАЦИОНАЛЬНОСТЬ

ИНТУИТИВНОЕ
РЕШЕНИЕ

РЕШЕНИЕ,
ОСНОВАННОЕ НА
СУЖДЕНИИ

РАЦИОНАЛЬНОЕ
РЕШЕНИЕ

Six Steps in the Managerial Decision-Making Process



Six Steps in Decision Making

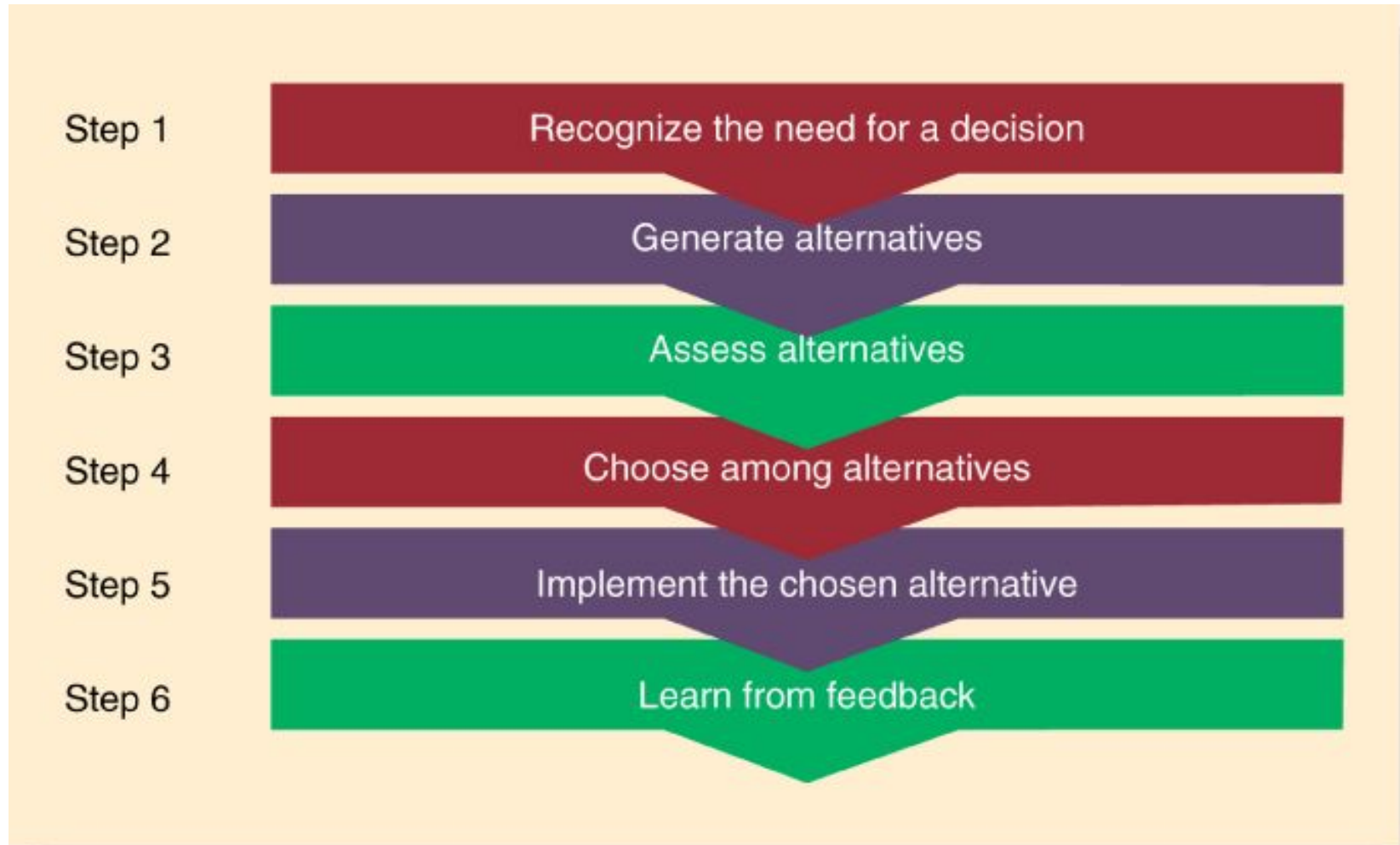
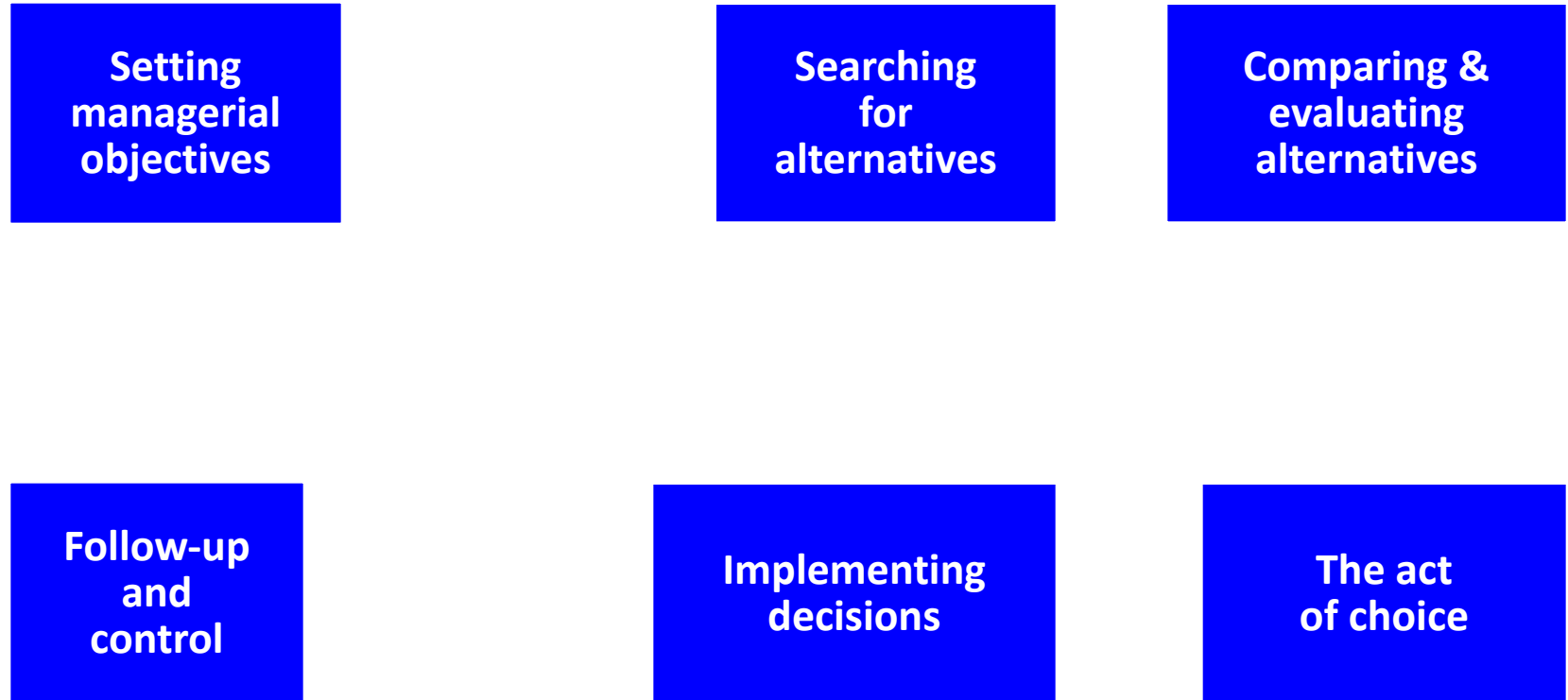


Figure 7.4

Figure 2.1 The Decision-Making Process



General Criteria for Evaluating Possible Courses of Action

Is the possible course of action:

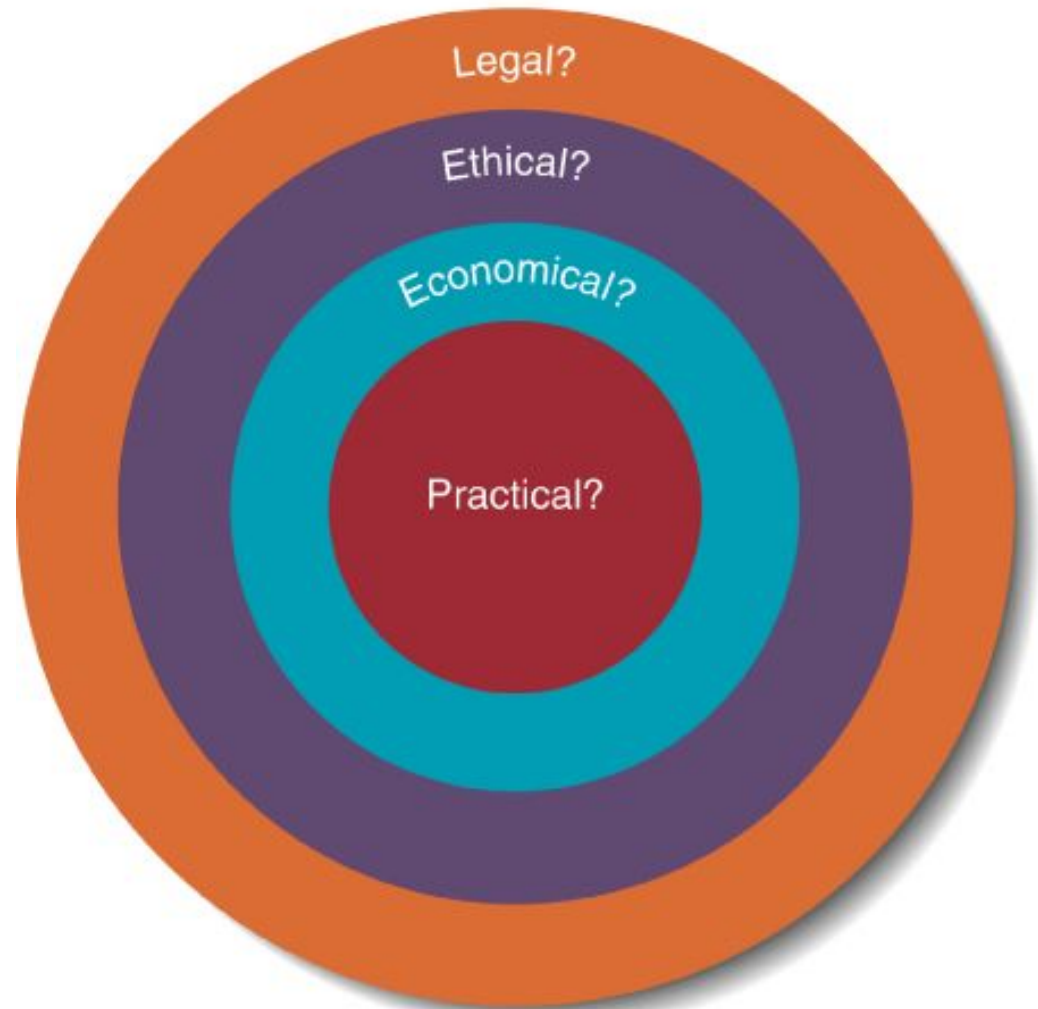


Figure 7.5

Этапы ликвидации проблем

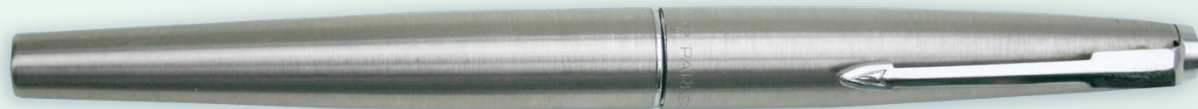
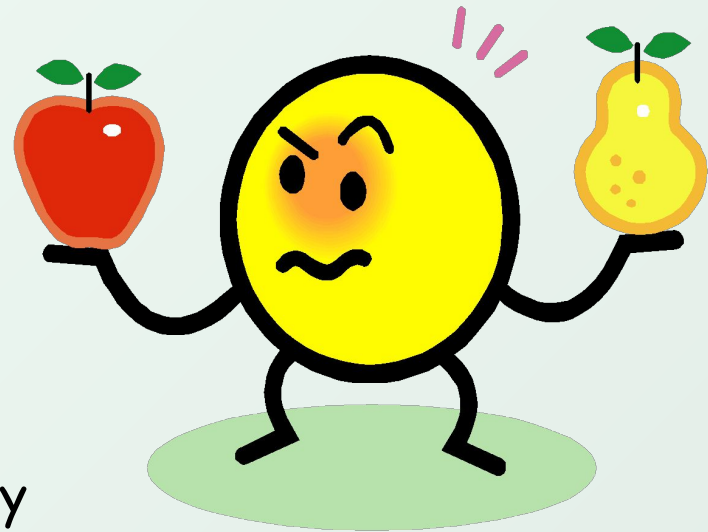
По С.Л. Оптнеру	По С. Янгу	По Н.Ф. Федоренко	По С.П. Никанорову	По Ю.И. Черняку	По Ф.П. Перегудову и Ф. П. Тарасенко
1. Идентифик. симптомов	1. Определение цели организации	1. Формулир. проблемы	1. Обнаружение проблемы	1. Анализ проблемы	1. Определение конфигуратора
2. Определение актуальности проблемы	2. Выявление проблемы	2. Определение целей	2. Оценка актуальности проблемы	2. Определение системы	2. Определение проблемы и проблематики
3. Опред. целей	3. Диагноз	3. Сбор информации	3. Анализ ограничений проблемы	3. Анализ структуры системы	3. Выявление целей
4. Определение структуры системы и ее дефектов	4. Поиск решения	4. Разработка макс. кол-ва альтернатив	4. Определение критериев	4. Формулирование общей цели и критерия	4. Формирование критериев
5. Определение возможностей	5. Оценка и выбор альтернативы	5. Отбор альтернатив	5. Анализ существующей системы	5. Декомпозиция цели	5. Генерирование альтернатив
6. Нахождение альтернатив	6. Согласование решения	6. Построение моделей в виде ур-ний, программ или сценария	6. Поиск возможностей (альтернатив)	6. Выявление потребности в ресурсах,	6. Построение и использование моделей
7. Оценка альтернатив	7. Утверждение решения	7. Оценка затрат	7. Выбор альтернативы	7. Прогноз и анализ будущих условий	7. Оптимизация
8. Выработка решения	8. Подготовка к вводу в действие	8. Испытание чувствительности решения	8. Обеспечение признания	8. Оценка целей и средств	8. Выбор
9. Признание решения	9. Управление применением решения		9. Принятие решения (принятие формальной ответственности)	9. Отбор вариантов	9. Декомпозиция
10. Запуск процесса решения	10. Проверка эффективности и		10. Реализация решения	10. Диагноз существующей системы	10. Агрегирование
11. Управление процессом реализации решения			11. Определение результатов решения	11. Построение комплексной программы развития	11. Исследование информационных потоков
12. Оценка реализации и ее последствий				12. Проектирование организации для достижения целей	12. Исследование ресурсных возможностей
					13. Наблюдения и эксперименты над исследуемой системой
					14. Реализация, внедрение результатов анализа

3x3 Decision Type M

	Operational	Tactical	Strategic
Structured			
Semi-structured			
Unstructured			

Factors affecting decision making

- 1- experience and knowledge .
- 2- creating thinking.
- 3- self concept.
- 4- stress
- 5- interpersonal conflict
- 6- time available. , money, energy



The factors affecting decision making:

7-Routine versus non routine decision.

8-Risk associated with the decision.

9-Critical nature of work.

10-Written guidelines.

11-Organization attitude toward decision making.

12-Amount and kind of information available.

The factors affecting decision making:

13-Degree of acceptance and support.

14-Manegers personal ability.

Классификация решений по степени надежности предвидения последствий

- Решения в условиях определенности.
- Решения в условиях риска.
- Решения в условиях неопределенности.

Классификация решений по степени надежности предвидения последствий

- Под решениями в условиях определенности понимают решения, результаты которых однозначны и известны ЛПР, что предполагает наличие полной информации.
- Решение в условиях риска имеет место в случае, когда может быть ряд результатов, вероятность появления которых известна либо объективно (математически), либо субъективно (из интуиции или опыта).
- Если по поводу появления определенного результата нет ни статистической информации, ни информации, основанной на опыте, то говорят о решении в условиях неопределенности.

Три типа неопределенности

- Неопределенность «природы» (т. е. внешней среды по отношению к рассматриваемой системе);
- неопределенность целей;
- неопределенность действий противника (в случае конфликтных ситуаций, конкуренции и т. п.).

ОСНОВНЫЕ СТАДИИ ЦИКЛА УПРАВЛЕНИЯ

Сбор, обработка и анализ всей информации

Операции с дескриптивной информацией

Операции с прескриптивной информацией

Подготовка проекта решения и принятие решения

Организация исполнения решения

Исполнение решения

ЭТАПЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Осознание реальной действительности и выработка стратегии функционирования общественной системы

Организация управляющих и управляемых систем

Нормативное закрепление деятельности систем

**Издание плановых актов и распоряжений
Индивидуального характера**

**Контроль за поведением управляемых систем и выяснение
Результатов управленческого воздействия**

В теории принятия решения широко используется термин «**лицо, принимающее решение**» (ЛПР).

Понятие ЛПР является собирательным.

ЛПР может быть:

1. одно лицо (индивидуальное ЛПР). Индивидуальное ЛПР и руководитель (любого уровня) в управлении являются однотипными понятиями.
2. группа лиц, вырабатывающих коллективное решение (групповое ЛПР).

Характеристики управленческого решения:

1. Оптимальность.

Наилучший вариант действий принято называть оптимальным.

2. Допустимость.

Решение называется допустимым (рациональным), если оно удовлетворяет определенным ограничениям: ресурсным, правовым, морально-этическим.

3. Эффективность.

Решение тем эффективнее, чем больше степень достижения целей и меньше затраты на их реализацию.

4. Целенаправленность и сознательность выбора.

Бесцельный выбор, импульсивное действие не рассматриваются как решение.

Требования к управленческому решению:

1. своевременность принятия решения.

Принятие запоздалого решения, даже глубоко проработанного — более грубая ошибка, нежели своевременное принятие «сырого» решения;

2. обоснованность решения.

Необоснованность решения увеличивает вероятность его ошибочности, поэтому тщательность обоснования решения в рамках имеющегося времени — это залог его оптимальности;

3. директивность и адресность.

Директивность решения определяет обязательность его исполнения лицами, кому оно адресовано;

4. непротиворечивость и ответственность за

результаты решения. Непротиворечивость решения означает его согласованность с ранее принятыми решениями.

Непоследовательность в решениях, их взаимоисключаемость резко снижают эффективность управления.

Основные характеристики распространенных теорий решений

Признак	Рациональный выбор	Ограниченно-рациональный выбор	Модель приращений	Конфликтная модель	Политическая модель	Организованная анархия
ЛПР	одно ЛПР	несколько/ много ЛПР	несколько/ много ЛПР	индивидуум или группа	Несколько /много ЛПР	несколько/ много ЛПР
Цель	одна цель или непротиворечи- вая целеполага- ющая система	конфликтующие цели	отсутствие цели	нечеткие цели	весьма разные цели	весьма разные цели
Власть и контроль	централизованы	в значительной степени централизованы	в значительной степени централизован ы	в значительной степени централизован ы	децентрализова ны, переменные коалиции	в значительной степени децентрализова ны по комиссиям и индивидуумам
Основы принятия решений	максимизация пользы	удовлетворяющ ие решения	маргинальные изменения	тщательная обработка информации	борьба в ходе переговорного процесса	«мусорная урна»
Процесс принятия решений	рациональный и весьма упорядоченный	упорядоченный, рациональная технология процесса	рациональная технология процесса	конфликтный, создающий стресс	конфликтный, политический	совершенно неупорядочен ный, управля- емый случаем

МОДЕЛИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Организационный

Модель
«лично-
ограниченной
рациональности»
Удовл. индивида

Рациональная
модель
Макс. организ.

Уровень
принятия
решения

Политическая
модель
Макс. индивида

Модель
«организационно
ограниченной
рациональности»
Удовл. организ.

Индивидуальный

«Я»

Интерпретация решения

«Мы»

Причинно-следственные связи,
можно разделить на
две большие группы:

I группа — это детерминированные связи

II группа — стохастические связи

Детерминированная (функциональная) связь

изменению фактора на единицу своего значения всегда соответствует изменение результативного показателя на строго определенную величину

Виды детерминированных связей:

- аддитивная зависимость;
- мультипликативная зависимость;
- кратная (обратная) зависимость;
- смешанный тип.

Стохастическая (косвенная, опосредованная) связь

одному и тому же изменению фактора
могут соответствовать разные значения
результативного показателя

Three Decision-Making Models

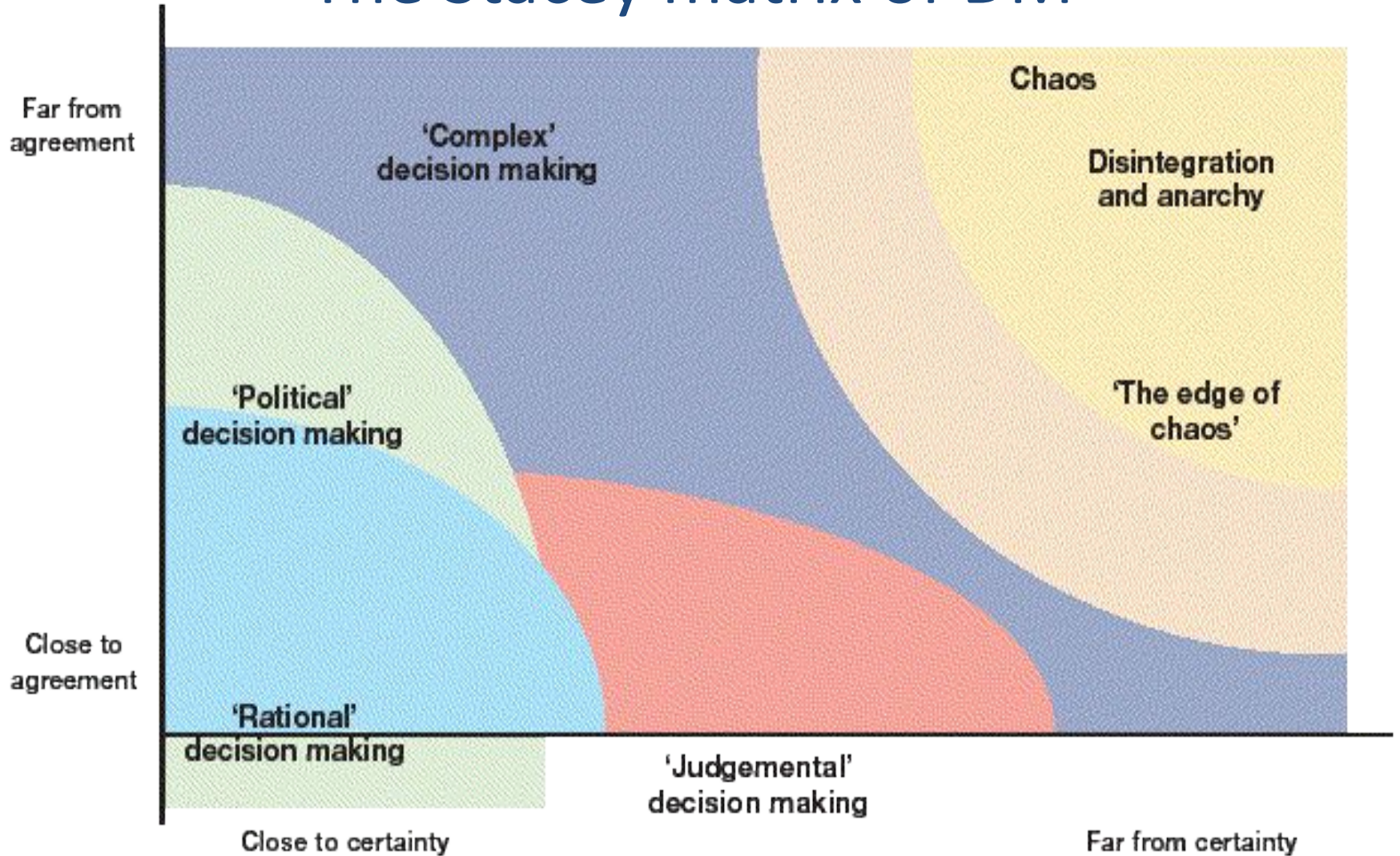
① **Classical Model**



② **Administrative Model**

③ **Political Model**

The Stacey matrix of DM



2- SFF Matrix: Suitability, Feasibility & Flexibility:

	Suitability	Feasibility	Flexibility	Total
Alternative A				
Alternative B				
Alternative C				
Alternative D				

Techniques in weighing alternatives:

1-Thomas Saaty's Analytical Hierarchy Matrix:

ANALYTICAL HIERARCHY MATRIX

	<u>Alternatives</u>				<u>Row Sum</u>	<u>Rank</u>
	A	B	C	D		
Alternative A		0	0	0	0	4th
Alternative B	1		0	1	2	2nd
Alternative C	1	1		1	3	1st
Alternative D	1	0	0		1	3rd

ХАРАКТЕР УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

ГЕНЕРИРОВАНИЕ
АЛЬТЕРНАТИВ - А



ПРОВЕРКА И
ОЦЕНКА ИДЕЙ - К

А

=

К

- УРАВНОВЕШЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

А

«

К

- ИНЕРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

А

«

К

- ОСТОРОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

А

»

К

- ИМПУЛЬСИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

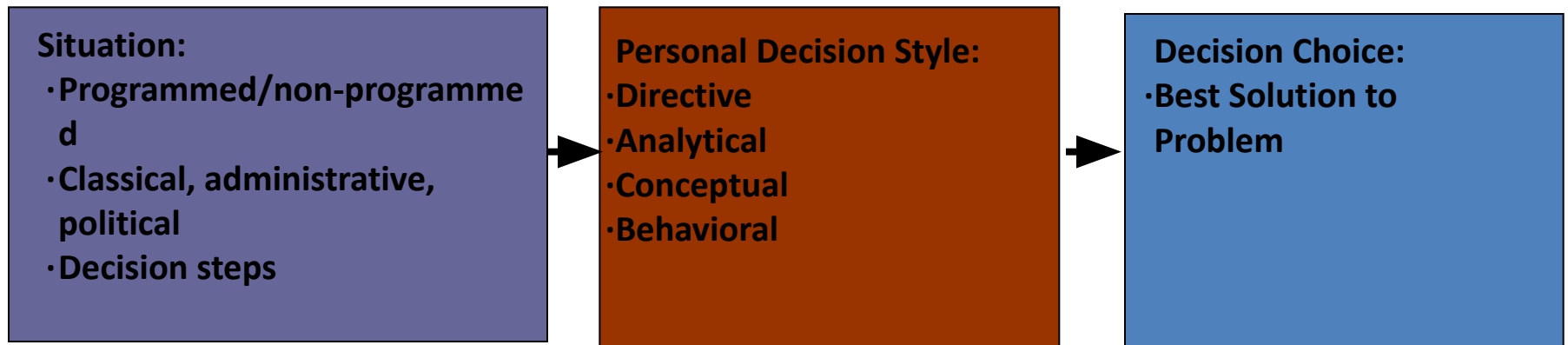
А

»

К

- РИСКОВЫЕ РЕШЕНИЯ

Personal Decision Framework



Risk

- Each possible state of nature has an assumed probability
- States of nature are mutually exclusive
- Probabilities must sum to 1
- Determine the expected monetary value (EMV) for each alternative

Expected Monetary Value

$$\begin{aligned} EMV (\text{Alternative } i) = & (\text{Payoff of 1}^{\text{st}} \text{ state of nature}) \times \\ & (\text{Probability of 1}^{\text{st}} \text{ state of nature}) \\ & + (\text{Payoff of 2}^{\text{nd}} \text{ state of nature}) \times \\ & (\text{Probability of 2}^{\text{nd}} \text{ state of nature}) \\ & + \dots + (\text{Payoff of last state of nature}) \times \\ & (\text{Probability of last state of nature}) \end{aligned}$$

Uncertainty

1. Maximax

- Find the alternative that maximizes the maximum outcome for every alternative
- Pick the outcome with the maximum number
- Highest possible gain
- This is viewed as an optimistic approach

Uncertainty

2. Maximin

- Find the alternative that maximizes the minimum outcome for every alternative
- Pick the outcome with the minimum number
- Least possible loss
- This is viewed as a pessimistic approach

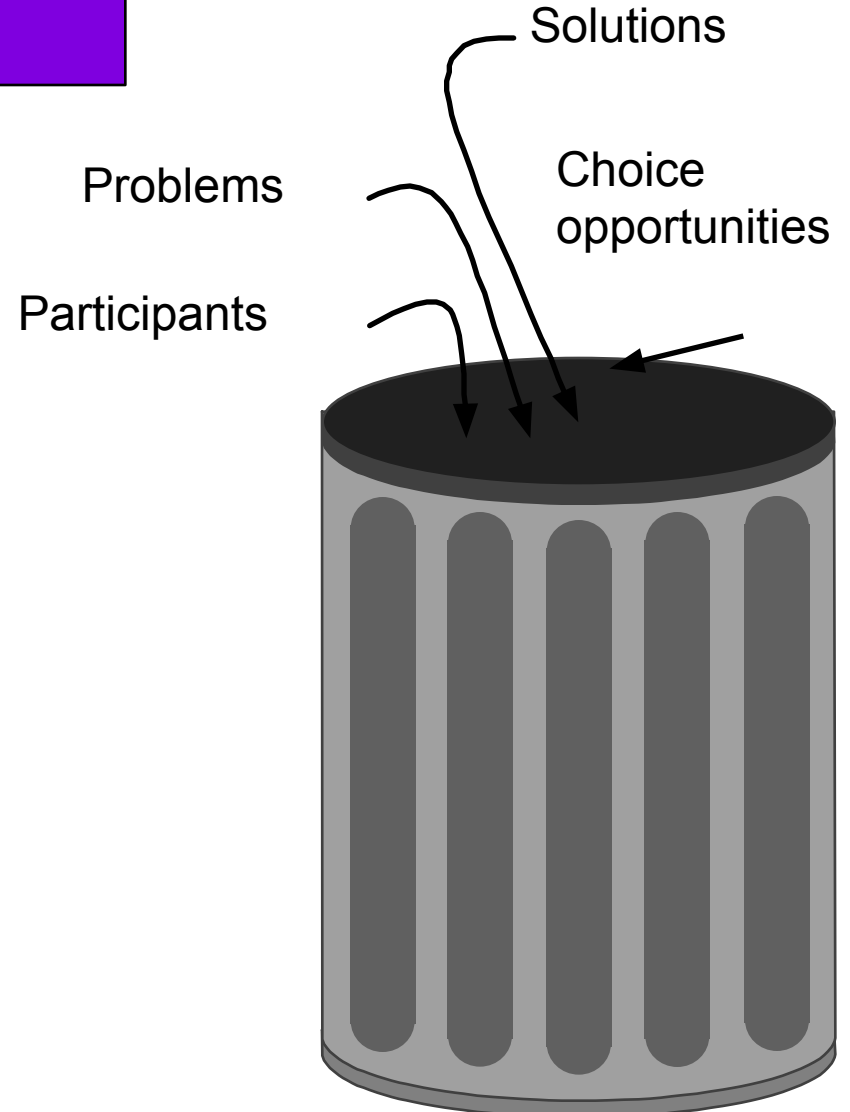
Uncertainty

3. Equally likely

- Find the alternative with the highest average outcome
- Pick the outcome with the maximum number
- Assumes each state of nature is equally likely to occur

Garbage Can Model

Garbage Can Model -
a theory that contends
that decisions in
organizations are
random and unsystematic



Логические приемы поиска альтернативных решений проблем

- Картографирование мыслей
- Дерево актуальности
- Мультикарточная техника
- Групповая работа на компьютерах
- ABC-анализ
- Причинно-следственная диаграмма
- ТРИЗ и АРИЗ Б. С. Альтшуллера
- Техника сценариев
- «Лесные» совещания

Творческие техники

- Мозговой штурм
- Деструктивно-конструктивный мозговой штурм
- Метод 635
- Brainwriting-Pool
- Принцип переформулирования проблемы
- Бисоциация
- Синектика (техника аналогий)
- Фантастическое путешествие
- Мыслительные шляпы и мыслительные стулья
- Вопросник Осборна
- Случайный вход, анализ слов-раздражителей
- Концептуальные полки
- Морфологический ящик