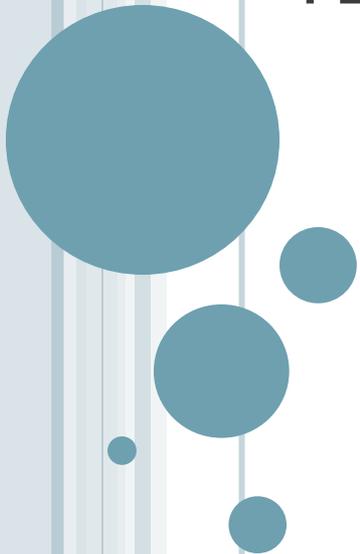


# **РАЗРАБОТКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

## **ЛЕКЦИЯ 5:**

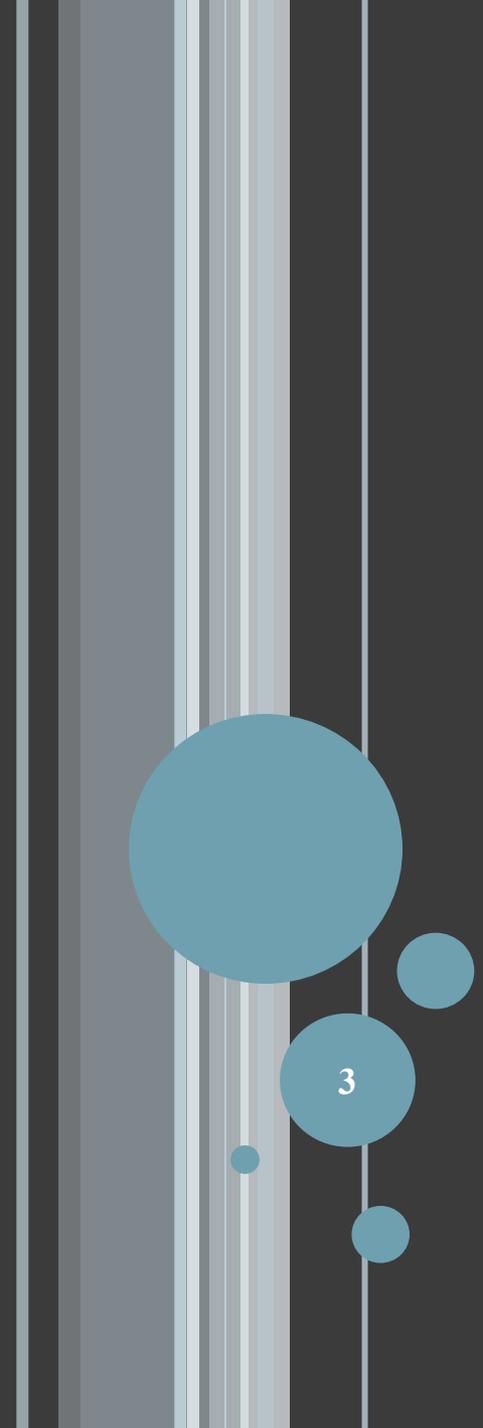
### **НЕКОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

**Афиногенов Д.В.**



# ПЛАН

- Дескриптивные методы и модели принятия решений
- Мышление, восприятие и обучение
- Логические формы и операции мышления



# ДЕСКРИПТИВНЫЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

3

# ОСОБЕННОСТИ НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПРОБЛЕМ

- Переменные имеют качественный характер
- Какие-либо зависимости между переменными неизвестны

# ПРИМЕРЫ НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ СИТУАЦИЙ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ

1. Личные проблемы выбора  
(выбор вуза, профессии, работы  
и т.п.)
2. Проблемы планирования  
научных исследований
3. Проблемы принятия  
стратегических решений

# СПЕЦИФИКА РЕШЕНИЙ

## НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПРОБЛЕМ

- Это проблемы уникального выбора
- Они связаны с неопределенностью в оценках альтернативных вариантов решения проблемы
- Оценки вариантов носят качественный характер (представлены в словесном виде)
- Общая оценка альтернатив может быть получена лишь на основе субъективных предпочтений ЛПР
- Оценки по критериям могут быть получены только от экспертов.
- Задача поиска «наилучшего решения» нереализуема

---

Исследователь стремится помочь ЛПР в процессе принятия решения

# ДЕСКРИПТИВНЫЙ ПОДХОД

Изучает  
фактическое  
поведение  
субъекта в  
процессе принятия  
решений

# ЗАДАЧИ АНАЛИТИКА В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ

- Изучение системы индивидуальных предпочтений ЛПР
  - Изучение психологических особенностей ЛПР (приверженность целям, наличие постоянных и меняющихся свойств и т.п.)
  - Определение структуры проблемы
  - Разработка вариантов решения (решающие правила)
  - Помощь в понимании ЛПР ограничений
- 

Основная работа ЛПР – поиск компромисса при определении желаемого результата в условиях ограничений объективной модели

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЕДЕНИЯ СУБЪЕКТА В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

## Особенности системы предпочтений индивида

- Адаптация предпочтений к окружающей действительности
  - Влияние результатов деятельности на предпочтения индивида
  - Рациональной является процедура, а не само решение
- Задачи исследователей
- Изучение природы предпочтений
  - Изучение когнитивного процесса сбора информации и принятия решений
  - Изучение ограничений, связанных со сбором и переработкой информации

# МЫШЛЕНИЕ КАК СПОСОБ ВЫБОРА РЕШЕНИЯ

Определение мышления (психология):

- процесс отражения в мозге окружающего реального мира, основанный на двух принципиально различных психофизиологических механизмах: образования и непрерывного пополнения запаса понятий, представлений и вывода новых суждений и умозаключений.

Особенностью мышления является свойство получать знание о таких объектах, свойствах и отношениях окружающего мира, которые не могут быть непосредственно восприняты.

Способность к мышлению зависит от:

- Памяти
- Умения размышлять (применять правила при анализе информации)
- Целеустремленности

# ВОСПРИЯТИЕ И ЕГО СВЯЗЬ С МЫШЛЕНИЕМ И ПОВЕДЕНИЕМ

- Восприятие
- Мышление
- Поведение

# ВОСПРИЯТИЕ

Восприятие может быть определено, как обработка поступающих из внешней среды сигналов

- процесс отражения в мозге окружающего реального мира, основанный на двух принципиально различных психофизиологических механизмах: образования и непрерывного пополнения запаса понятий, представлений и вывода новых суждений и умозаключений.

Восприятие может быть:

Преднамеренным (наблюдение)

Непреднамеренным

Восприятие представляет собой первый этап в обработке информации

# ОСОЗНАНИЕ И ПАМЯТЬ

Осознание – это вторичный отклик на собственные первичные отклики на внешние стимулы (восприятие).

Память – это запоминание стимула (информации)

# ПОВЕДЕНИЕ

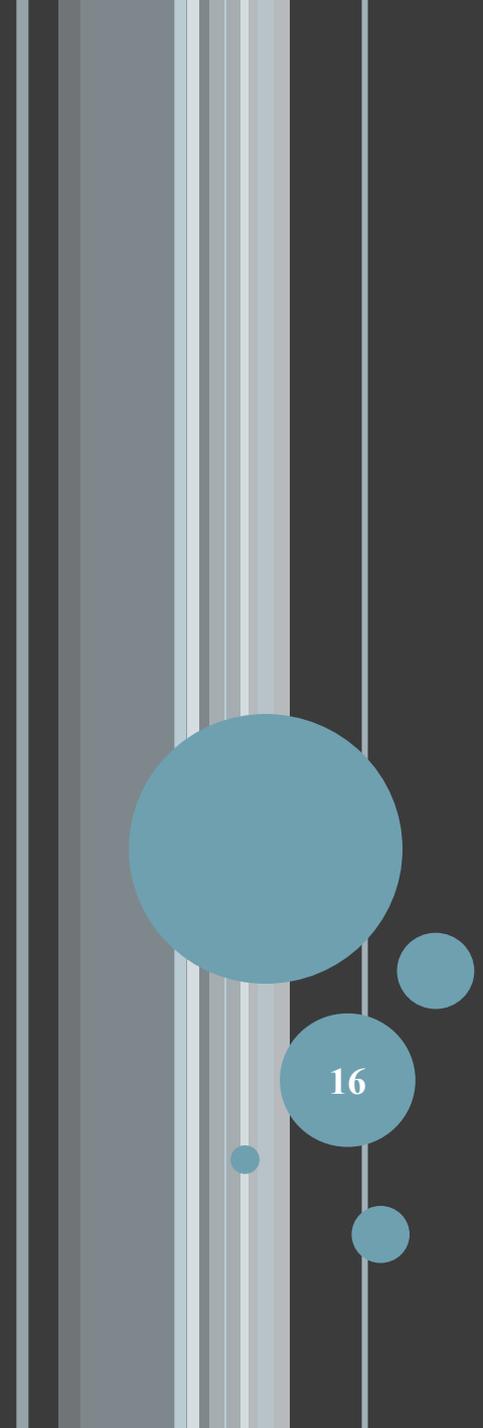
Поведение – это реальное или потенциальное действие субъекта.

Поведение является реакцией на внешние и (или) внутренние воздействия

Целесообразное поведение сопряжено с выбором того или иного способа действия

# ТРИ ТИПА МЕР, УЧАСТВУЮЩИХ В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ВЫБОРА

1. Мера привычности (предпочтения средств). Вероятность выбора, основанная на привычности.
2. Меры знания (чувствительности к эффективности). Выбор, основанный на эффективности:
  - Владение фактами
  - Владение практическими навыками
3. Меры стремления (предпочтения целей). Ценность (полезность) результата

The left side of the slide features a series of vertical stripes in various shades of gray and blue. Overlaid on these stripes are several circles of different sizes and shades of blue. One large circle is positioned near the top left, and several smaller circles are scattered below it, some overlapping the stripes.

# МЫШЛЕНИЕ, ВОСПРИЯТИЕ И ОБУЧЕНИЕ

16

# ОБУЧЕНИЕ

- В процессе самообучения вырабатываются структуры знаний, которые должны определять поведение человека
- Обучение строится на опыте и связано со способностью применять то, что узнал и осознал в другое время и в другом месте. Для этого необходимо умение устанавливать
  - Сходства (идентификация)
  - Различия (индивидуализация)

# ЗНАНИЯ О ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ

## Виды

- Врожденные знания
- Получены на основе информации из внешнего мира
  - Выделение знаний из потока внешней информации
  - Получение знаний в процессе самообучения

# ОГРАНИЧЕНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ ПРИ ВОСПРИЯТИИ (ОТБОР ПОЛЕЗНОЙ ИНФОРМАЦИИ)

## Уровни ограничения многообразия

- Ограничение на уровне органов чувств
- Преобразование непрерывных значений в дискретные
- Исключает значения, которые не встречаются в его практике

## Операции ограничения разнообразия при восприятии

- Генетические операции (стереотипные реакции)
- Индивидуальные операции (формы поведения, выработанные в ходе самообучения)
- Социальные операции (формы, приобретенные в процессе поведения)

# ТВОРЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ И ОБУЧЕНИЕ

В процессе обучения образуются иерархические структуры знаний, отражающие иерархические структуры воспринимаемых ситуаций

- Восприятие представляет данные в виде абстрактных иерархических структур
- Мышление воспринимает эти структуры и подвергает анализу

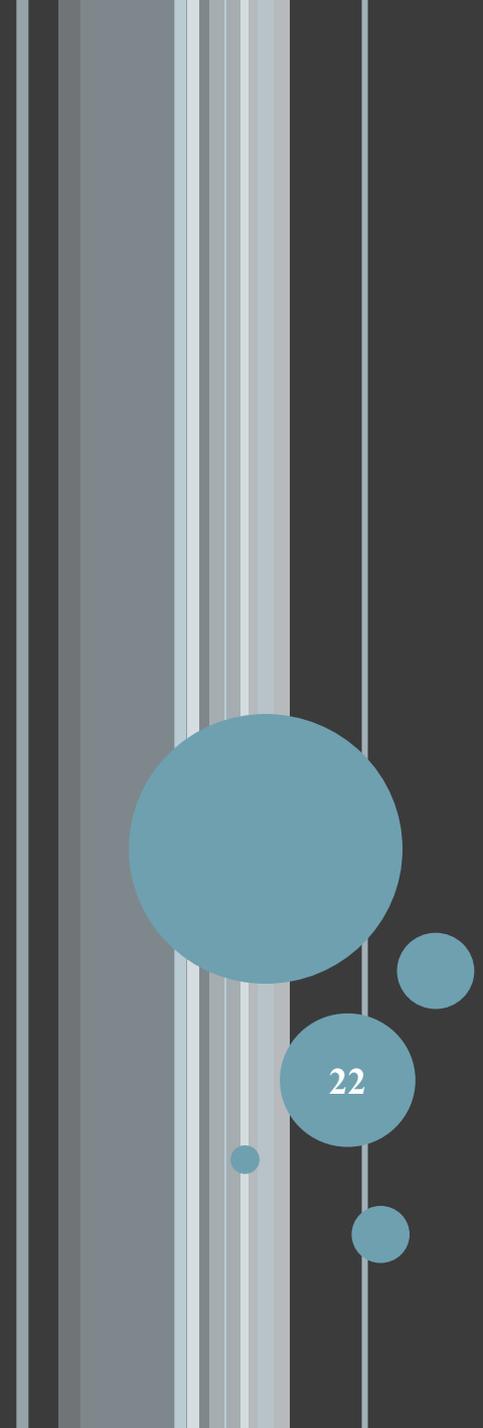
Творческое мышление рекомбинирует данные, полученные из восприятия и памяти.

## □ Законы ассоциации (основа рекомбинирования)

- Материалы, смежные в пространстве и во времени воспринимаются быстрее
- Материалы, сходные между собой, воспринимаются вместе
- Чем чаще два элемента встречались вместе, тем вероятнее они будут ассоциированы
- Материал, поддающийся организации усваивается лучше, чем неподдающийся
- Обратная связь и знание результатов (анализ) увеличивает эффективность поисков

## ОПЕРАЦИИ СО ЗНАЧЕНИЯМИ НА ШКАЛАХ КРИТЕРИЕВ

- Операция сравнения полезностей двух значений по шкале одного критерия
- Операции сравнения полезностей значений оценок на шкалах двух различных критериев
- Операции определения в количественном виде значения одного критерия, которое эквивалентно конкретному значению другого
- Операция определения удовлетворительного (допустимого) значения по одному критерию

The left side of the slide features a series of vertical stripes in various shades of gray and blue. Overlaid on these stripes are several circles of different sizes and shades of blue. One large circle is positioned near the top left, and several smaller circles are arranged vertically below it. The main title is centered on the right side of the slide.

# ЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ И ОПЕРАЦИИ МЫШЛЕНИЯ

22

# МЫШЛЕНИЕ КАК ВЕТВЯЩИЙСЯ ПРОЦЕСС

Для решения задачи необходимо

- Источник для создания всех возможных последовательностей (ветвящийся процесс)
- Устройство, которое отбирает результаты (операции с иерархическими структурами)

Особенности среды и восприятия

- Иерархичность
- Способность изменяться, что отражается с помощью ветвящихся процессов

Мышление складывается из двух типов операций

- Генерирование альтернатив (ветвящийся процесс)
- Операции по ограничению разнообразия

---

Иерархия целей – иерархия решений – иерархия приоритетов

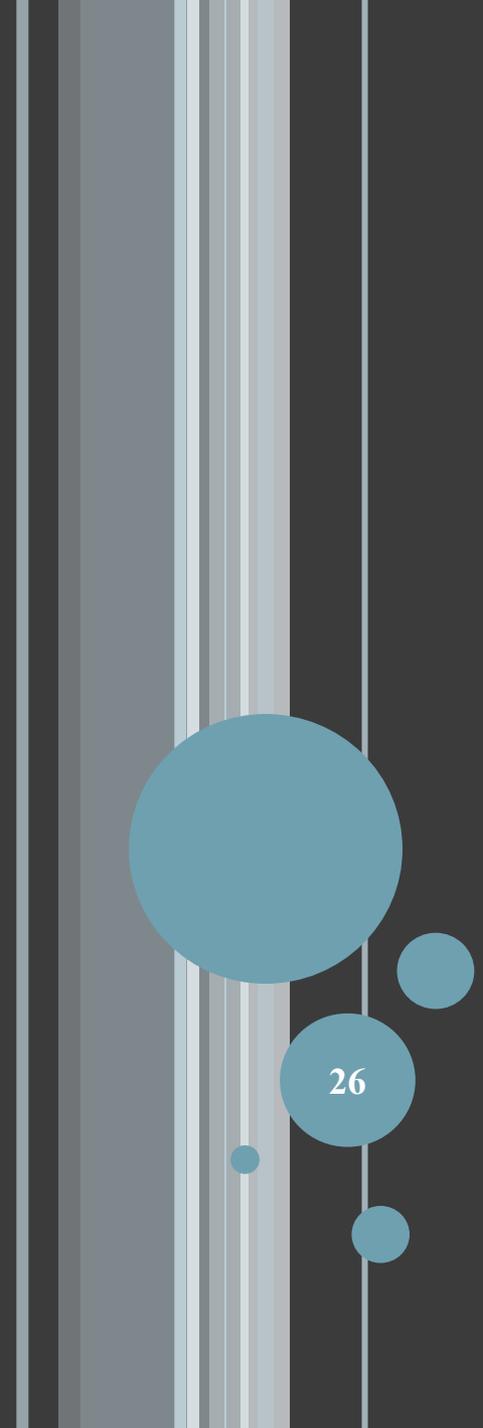
## ИСТОЧНИКИ ОГРАНИЧЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ

- Зависимость промежуточных результатов
- Иерархичность процессов
- Ограничения по Эшби
  - Ограничения вследствие наличия соотношений между компонентами
  - Ограничения из-за непрерывности
  - Ограничения из-за прошлого знания

# ОСНОВНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ МЫШЛЕНИЯ И ПОВЕДЕНИЯ

## Аналогия, индукция и причинность

- Аналогия – это сочетание сходства и различия, но акцент делается на сходстве
- Индукция ( от частного к общему)
  - Установление сходства и аналогии двух ситуаций, явлений
  - Обобщение полученных результатов
  - Испытание их на новой группе ситуаций, явлений
  - Формулирование правдоподобного вывода на базе полученных результатов (закономерности)
- Причинность – выявление причин, следствий и связей между ними



# ЛОГИЧЕСКИЕ И ИНТУИТИВНЫЕ СУЖДЕНИЯ В ЗАДАЧАХ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

## ИНТУИТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

### Проблемы отказа от интуиции

- Творческая мысль появляется всё реже
  - Наличие детальной информации порождает шаблонные решения
  - «Тирания несущественных решений»
- 

Интуиция – основа творчества

## МЫШЛЕНИЕ И ИНТУИЦИЯ, КАК СПОСОБЫ ВЫБОРА РЕШЕНИЯ

- Мышление и интуиция продуцируют убеждения и не отличаются в природе своих продуктов. Разница заключается в процессах.
- Интуиция продуцирует, как правило, более сильное убеждение, которое даёт мотивацию при выборе альтернативы.
- Мышление доказывает на основании оценки по шкале «правда – ложь». Интуиция предлагает.
- Интуиция не является догадкой. Её результат не случаен.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТУИЦИИ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ

Интуиция помогает человеку находить новые, нестандартные решения знакомых проблем

Развитие интуиции связано со знаниями и опытом человека

Интуиция связана с неосознанной дедукцией (движение от общего к частному и выявление причинно-следственных связей)

Парадокс эксперта: «Чем более компетентными являются эксперты, тем менее способны они описать те знания, которые используют при решении задач»

Эксперт зачастую сначала интуитивно принимает решение, а потом выстраивает логическую цепочку рассуждения, обосновывающую решение