

*Психологические теории
познания: проблемы, модели,
эксперименты
Восприятие*

Каковы свойства перцептивных феноменов?

- Они организуют сенсорные явления – фиксируют или выделяют предметы
- Целостны
- Константны
- Допускают транспозицию
- Обладают избирательностью
- Активны и изменчивы

(Ч. Осгуд)

Как строится перцептивный образ?

Стратегия «снизу-вверх»:

Ощущения —————> Образ

Суммация ощущений + образы памяти

Как строится перцептивный образ?

Стратегия «сверху-вниз»:

Бессознательные умозаключения

Законы перцептивной организации

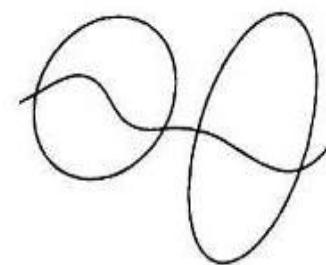
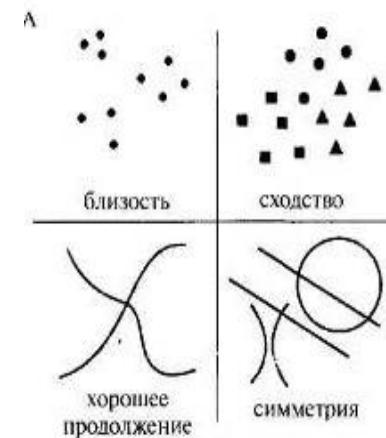
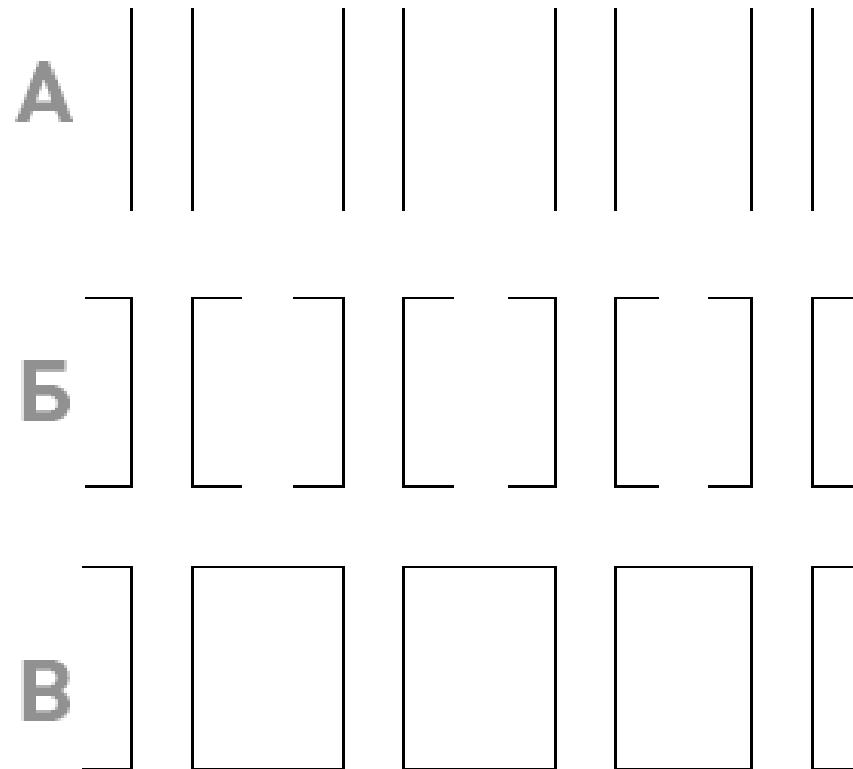
(близость, сходство, однотипная связь,
симметрия, замкнутость и др.)

Перцептивные гипотезы, категоризация и роль
значений

(готовность категорий, псевдоскопические
явления)

«Новый взгляд» - влияние мотивации

Гештальтфеномены



Обучение в восприятии

- Эксперименты Стрэттона
- Зрение без сетчатки

Теории восприятия

- 2 группы:
 - Объект-ориентированные
 - Субъект-ориентированные



ψ Теория перцептивного цикла У. Найсера.

Для анализа процесса **восприятия** есть **схема перцептивного цикла**.

Стимулы окружающей среды и внутренние когнитивные механизмы.

- Схема – это та часть полного перцептивного цикла, которая является внутренней по отношению к воспринимающему.
- Она модифицируется опытом и специфична в отношении того, что воспринимается.

Схема

- принимает информацию с сенсорных поверхностей, и изменяется под влиянием этой информации.
- направляет движения и исследовательскую активность,
- открывает доступ к новой информации, вызывающей в свою очередь дальнейшие изменения схемы.
- С биологической точки зрения, **схема – часть нервной системы**.

Схема – это план

- **сбора** инфо об объектах и событиях,
- **получения** новой инфо.

Восприятие – избирательно.

Схема – исполнитель плана: структура действия, равно как и структура для действия.

- **Восприятие – конструктивный процесс,** индивид конструирует и предвосхищает некоторую информации, которая возможна для принятия, когда она оказывается доступной.

Теория перцептивного цикла

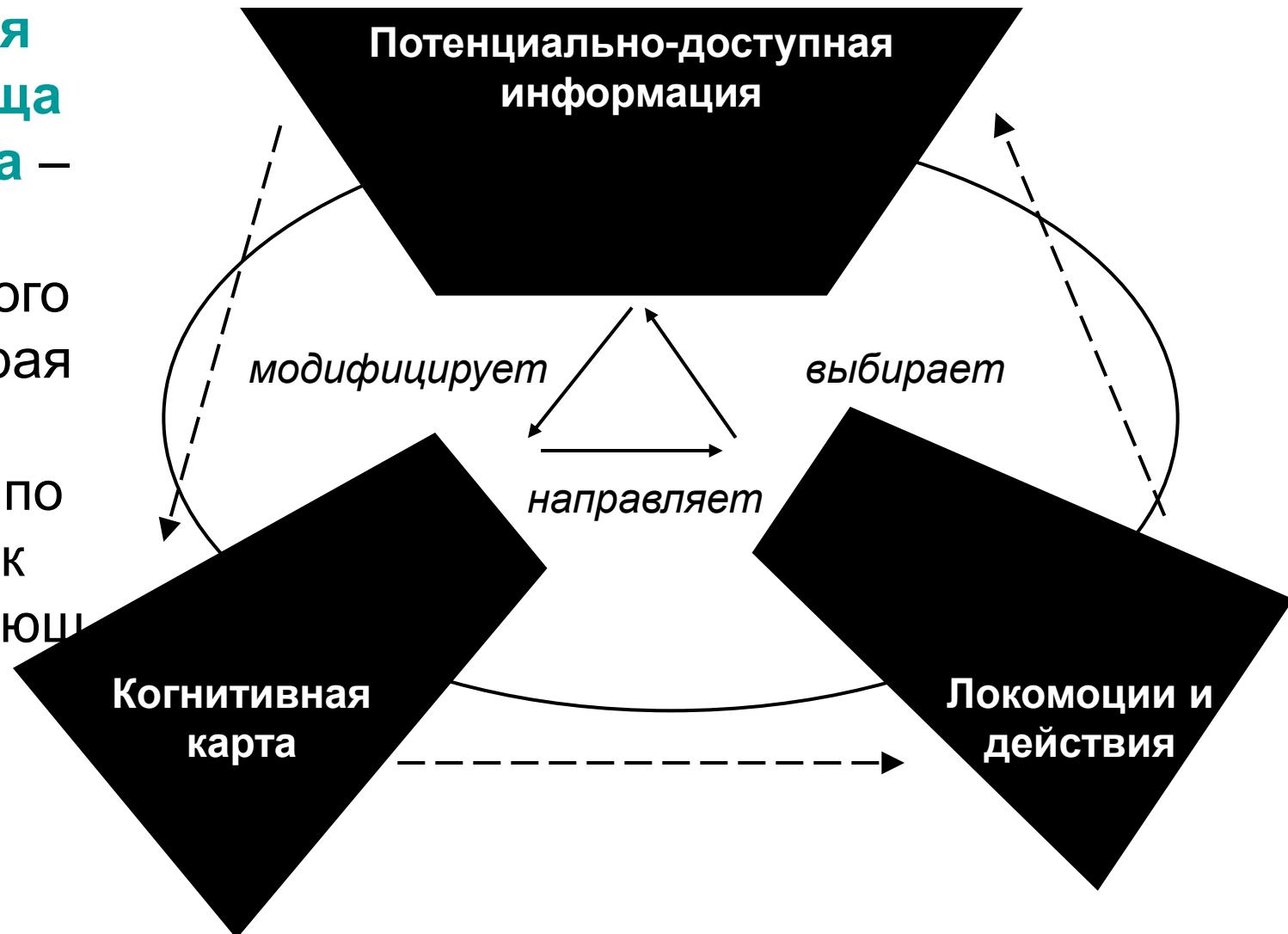
- Ульрих Найссер
- Когнитивные схемы.



- Они управляют познавательной активностью человека – планы перцептивных действий.

Восприятие – циклический процесс поиска и отбора информации, который направляется схемами

когнитивная предвосхищающая схема – часть перцептивного цикла, которая является внутренней по отношению к воспринимающему.



Объектные свойства предметов, воспринимаются в аспекте соотношения образа восприятия предметов с их значением. Это свойство восприятия возникло в процессе **категоризации** – это процесс отнесения единично воспринимаемых предметов по их признакам к более общему классу предметов.

1) первичная категоризация

2) поток признаков

3) подтверждающая проверка

4) окончательное подтверждение

ΨВосприятие – это Сравнение с эталоном.

- В опыте образуется огромное количество эталонов, которые связаны со значением.
- Эталоны находятся в ДВП
- При восприятии объекта: поиск эталона к нему
- **Распознание – сравнение внешнего сигнала с набором внутренних эталонов.**

ψ Восприятие – Подетальный анализ.

- Восприятие – многоуровневая обработка информации,
- в которой сложному этапу предшествует этап идентификации входных стимулов по их более простым деталям.
- Механизм разложения паттерна на простые детали – этап, предшествующий анализу информации на высшем уровне.

- Ярбус предположил, что чем больше информации содержит деталь, тем дольше на ней задерживается взгляд.
- Восприятие деталей сложного паттерна зависит:
 - от физических свойств стимула,
 - от работы высокоуровневых когнитивных процессов: внимание и мотивация.

ψ Восприятие – это Прототипное сравнение.

- Альтернативная теория сравнения с эталоном.
- **Прототип – абстракция набора стимулов, воплощающая множество сходных форм одного и того же паттерна.**
- Прототип позволяет **распознавать образ, даже не идентичного, а похожего**
- Процесс приобретения знания **в паттерне** состоит из 2 этапов: 1) получения информации о признаках паттерна и 2) об отношениях между признаками.

Общие характеристики прототипов:

Мы формируем и приобретаем

- прототипы на основе **усредненных характеристик** отдельных экземпляров.
- определенные знания о **прототипе** даже когда имеем дело только с его **видоизменениями**.
- некоторую обобщенную информацию об **общих признаках** прототипов, хорошо известные прототипы содержат меньше включений, чем знакомые.

- О модифицированных экземплярах мы судим по степени их близости к прототипу.
- Формируем прототип путем абстрагирования отдельных образцов и затем оцениваем взаимосвязь между прототипическими формами, исходя из степени их отличия от этого прототипа, а также от других отдельных образцов.

- Существуют 2 теоретические **модели построения** **прототипов:**
- **Модели пространственной тенденции** – прототип из всех экземпляров.
- **Модель частоты признаков** – прототип отражает наиболее часто встречающиеся сочетания признаков.

Подход «взаимодействие активного субъекта и сложного объекта»

Экологический подход
к зрительному
восприятию.

Дж. Гибсон
(1904-1979)



Donald J. Gibson

- I. Тип теории.
- Объектно-ориентированная
- в оппозиции всем теориям восприятия,
т.к. они созданы в лабораториях

- Гибсон призывает не изучать стерильные лабораторные феномены (экологичность).
- Проксимальный стимул – непосредственное воздействие.
- Стимул – структурная характеристика физического воздействия.

Ψ Экологическая теория восприятия Джеймса Гибсона.

- Реальное восприятие – это извлечение субъектом возможностей для его жизни и развития из окружающей среды.
- Субъект – это обитатель мира.
- Мир – это среда обитания, где есть все необходимое для восприятия.
- В стимуле есть все.

Понятие объемлющего оптического строя и инвариантных структур светового потока.

**В структуре светового потока есть
инварианты (связанные с объективными
свойствами мира).**

**Феномены восприятия определяются
инвариантной структурой светового потока**

Инвариантность восприятия

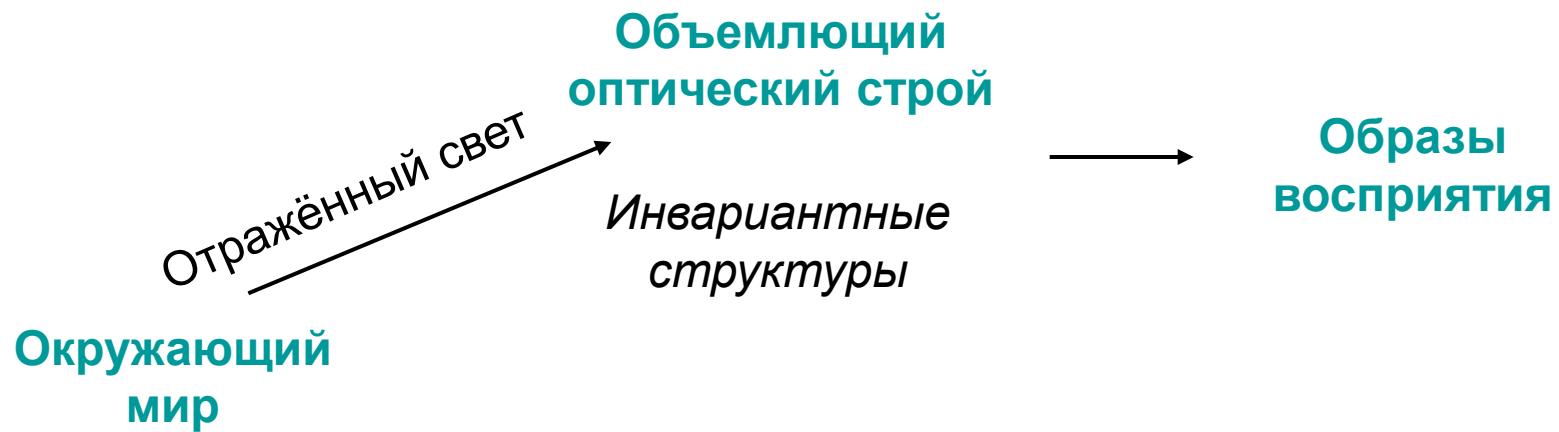
- — относительное постоянство (константность) свойств какого-либо объекта при изменении физических условий или по отношению к некоторым преобразованиям.
- Это способность распознавать объекты независимо от точки зрения на них и других внешних, изменчивых факторов.

- Источник восприятия – это свет, который создает рельеф и передает структуру поверхности.
- Гибсон рассматривает не наблюдателя, а **обитателя среды**
- Восприятие как активное извлечение важной для субъекта информации из всеобщего светового строя, который упорядочен также как реальные поверхности.
- Восприятие – **это извлечение возможностей.**

Понятия теории Дж. Гибсона

- Теория непосредственного восприятия
- «Перцептивная» психофизика
- Объемлющий оптический строй
- Видимый мир и видимое поле
- События - возмущения в оптическом строё
- Инварианты
- Зрительные телесные углы
- Зрительные кинестезии

Восприятие – это процесс извлечения информации об окружающем мире из объемлющего оптического строя, которая в дальнейшем используется для порождения образа восприятия.



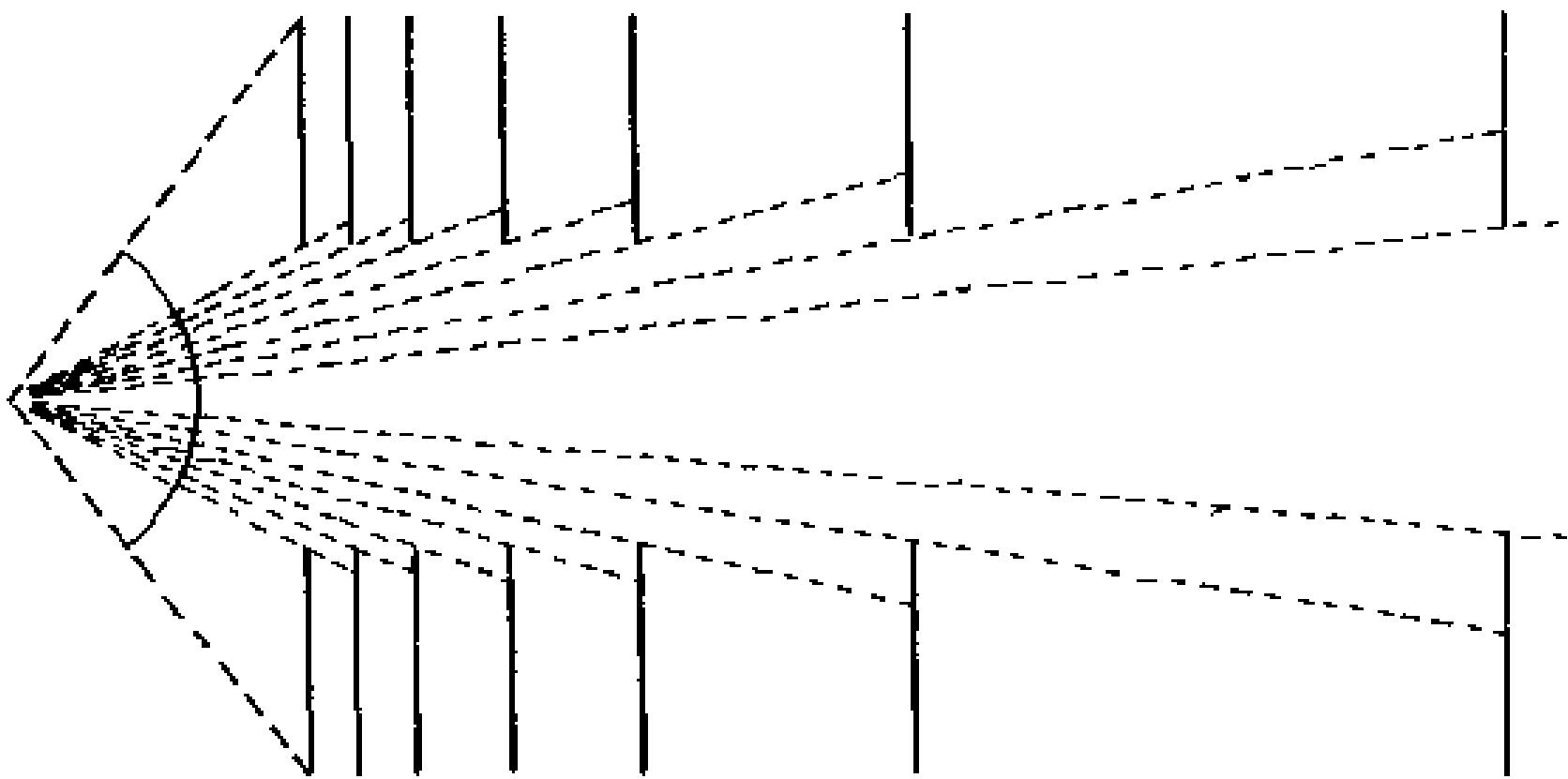
Проксимальный стимул - инвариантные структуры светового потока

– это структуры, в которых задана информация об объективных свойствах, возможностях и событиях окружающего мира.

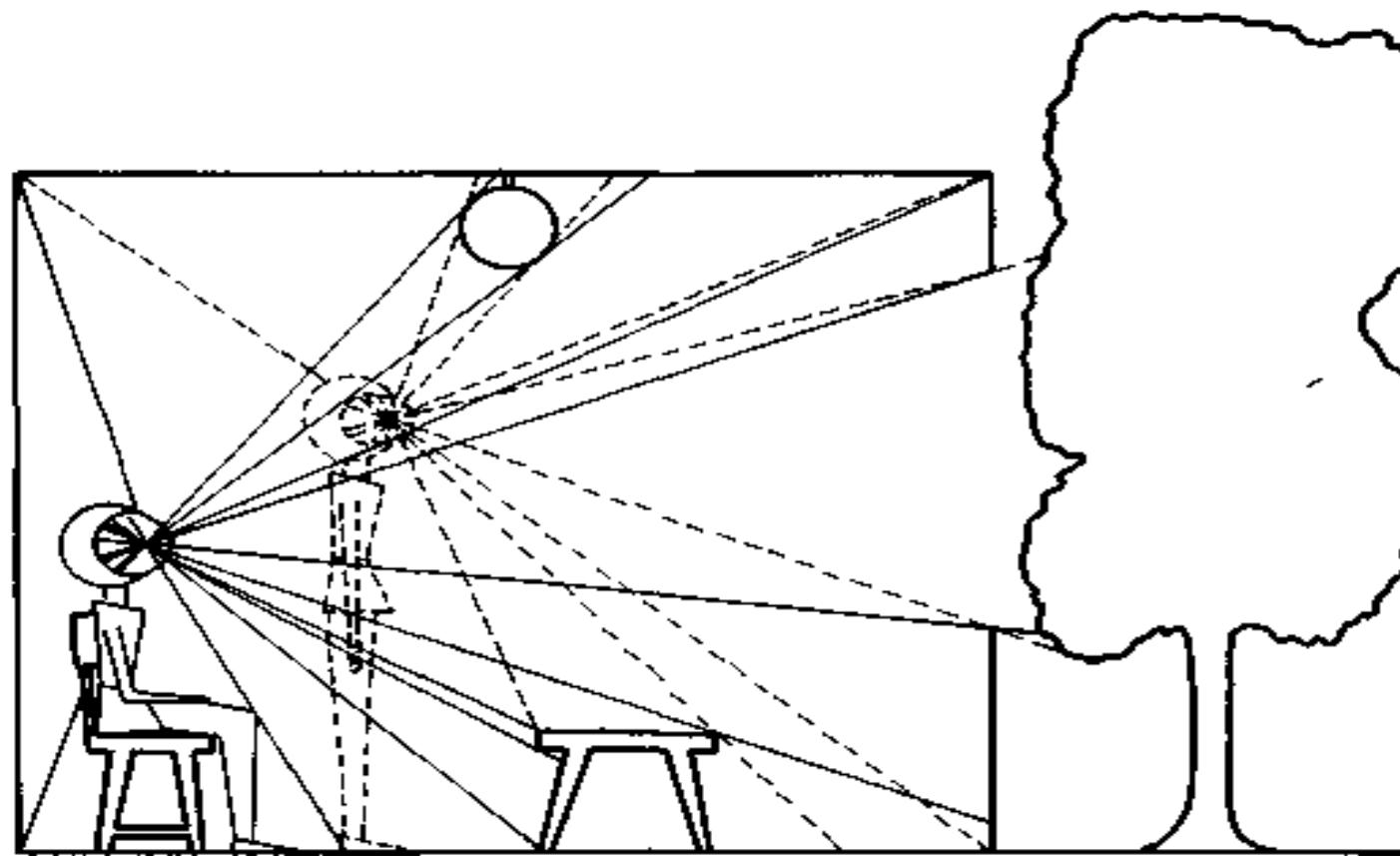
Экологический подход (объект)



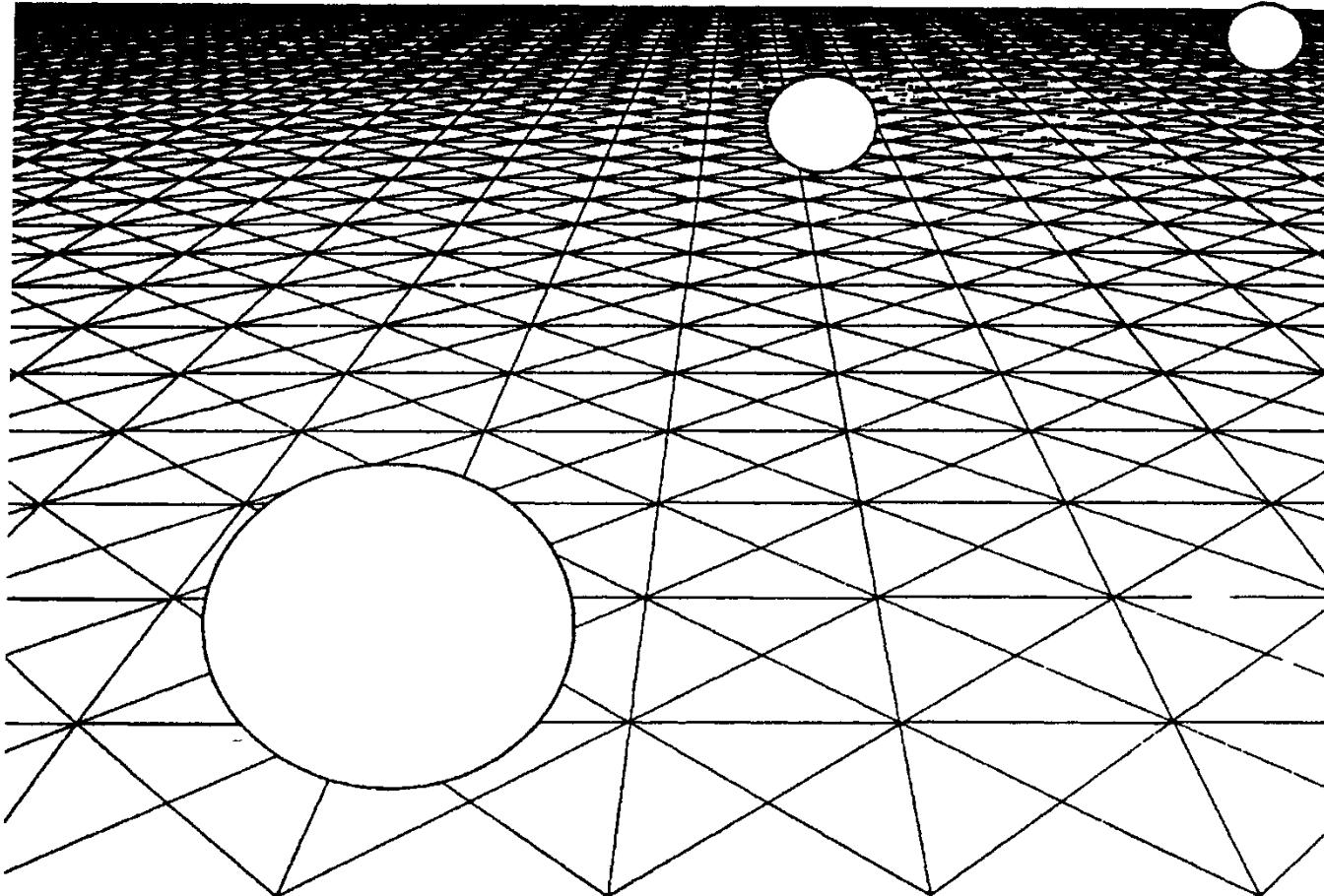
Инварианты, в том числе градиент текстуры



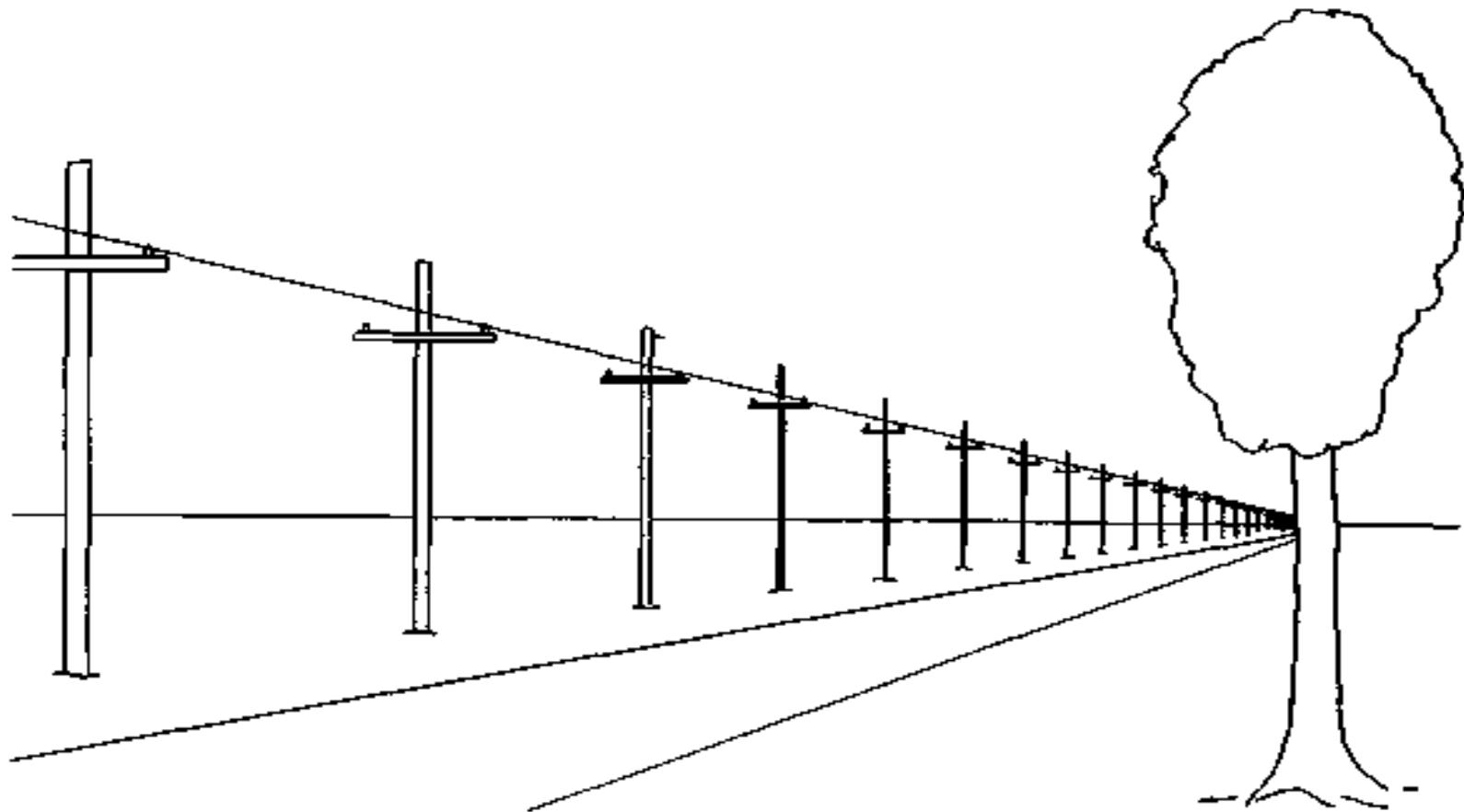
Зрительные телесные углы



Инвариант – основа константности



Зрительные инварианты



Восприятие глубины и удаленности предметов

*Идентифицировать объекты, т.е.
определить, что мы видим, слышим или
осязаем.*

- Важно !!!

**Это фундаментальная проблема
восприятия (локализация) —
определения местоположения объектов**

**мы видим мир трехмерным, хотя
на сетчатке глаза двухмерное его изображение**

*признаки глубины и удаленности —
особенности стимульной ситуации, которые
помогают определить удаленность объекта от него
самого и от других объектов.*

Один глаз **тоже** воспринимают мир трехмерно.

Монокулярные признаки удаленности и глубины

- 1. линейная перспектива,*
- 2. суперпозиция,*
- 3. относительный размер предметов*
- 4. градиент текстуры*



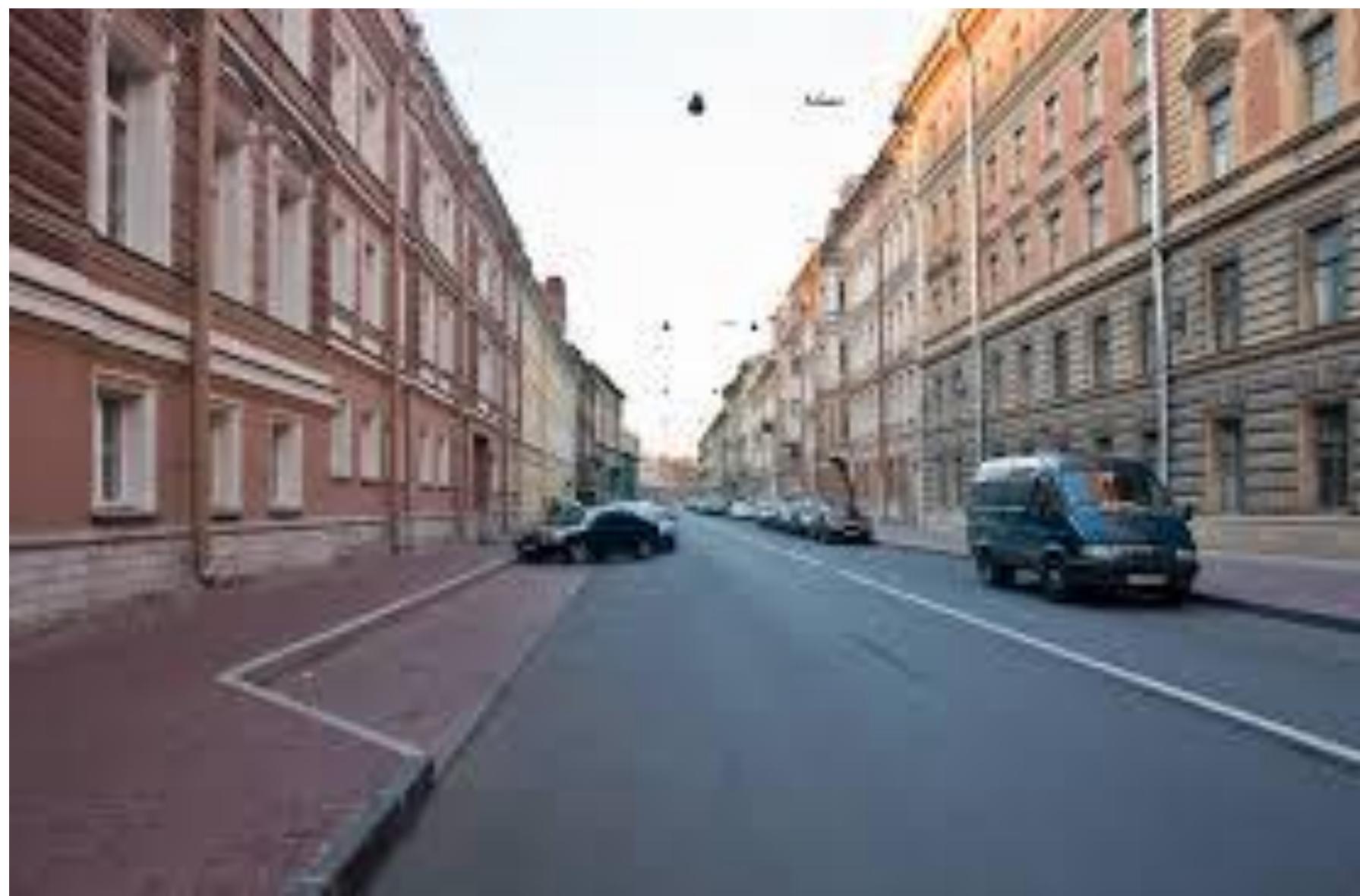
Линейная перспектива как признак удаленности объекта.

Линейная перспектива как признак удаленности отражает тот факт, что **прямые линии** (например, рельсы) как бы сходятся, **удаляясь** от нас.

Мы наблюдаем некоторый объект вписанным в координаты параллельных линий.

Если один объект находится там, где параллельные линии «сошлись» в большей степени, чем в том месте, где находится другой объект, то ясно, что первый из них находится на большем расстоянии от нас (рис.).





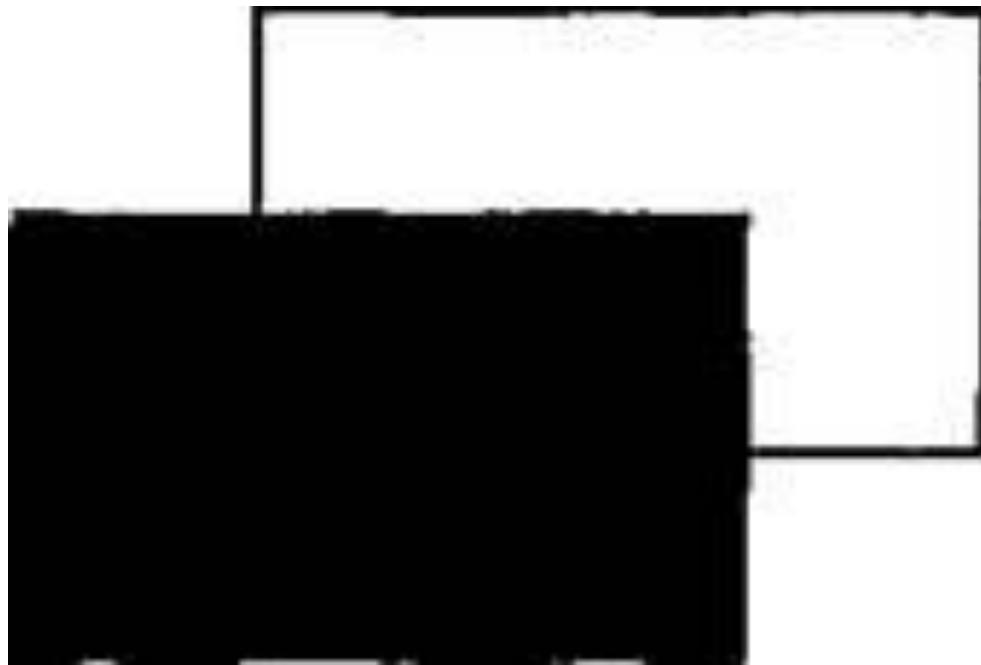


Рис. Суперпозиция как монокулярный
признак удаленности

**Вывод по поводу
относительной удаленности от
нас двух объектов, один из которых
заслоняет другой.**

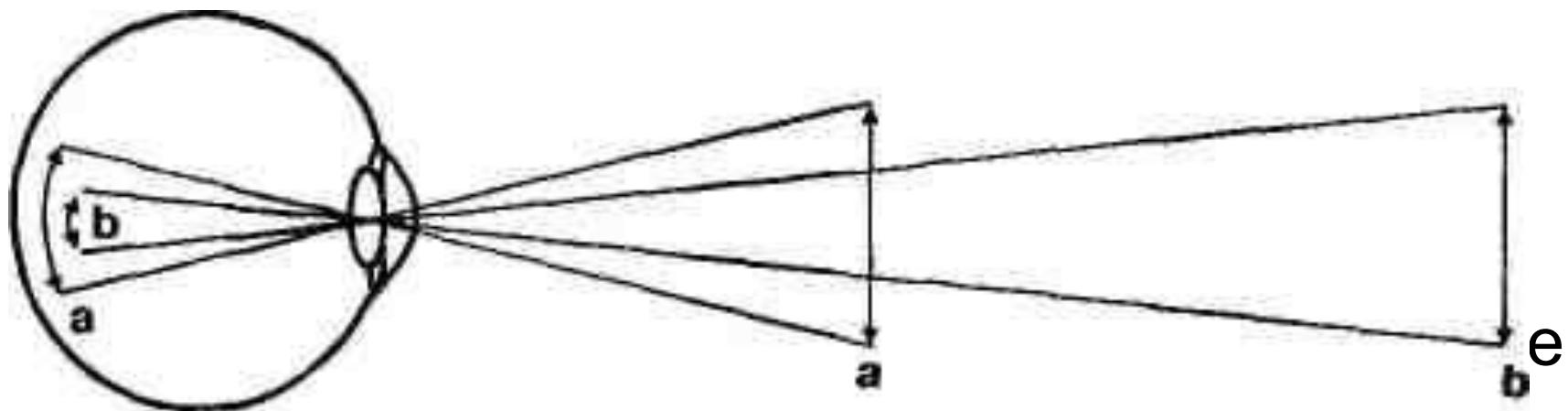
Какой из них ближе: заслоняемый или
заслоняющий?

Ответ очевиден — заслоняющий.

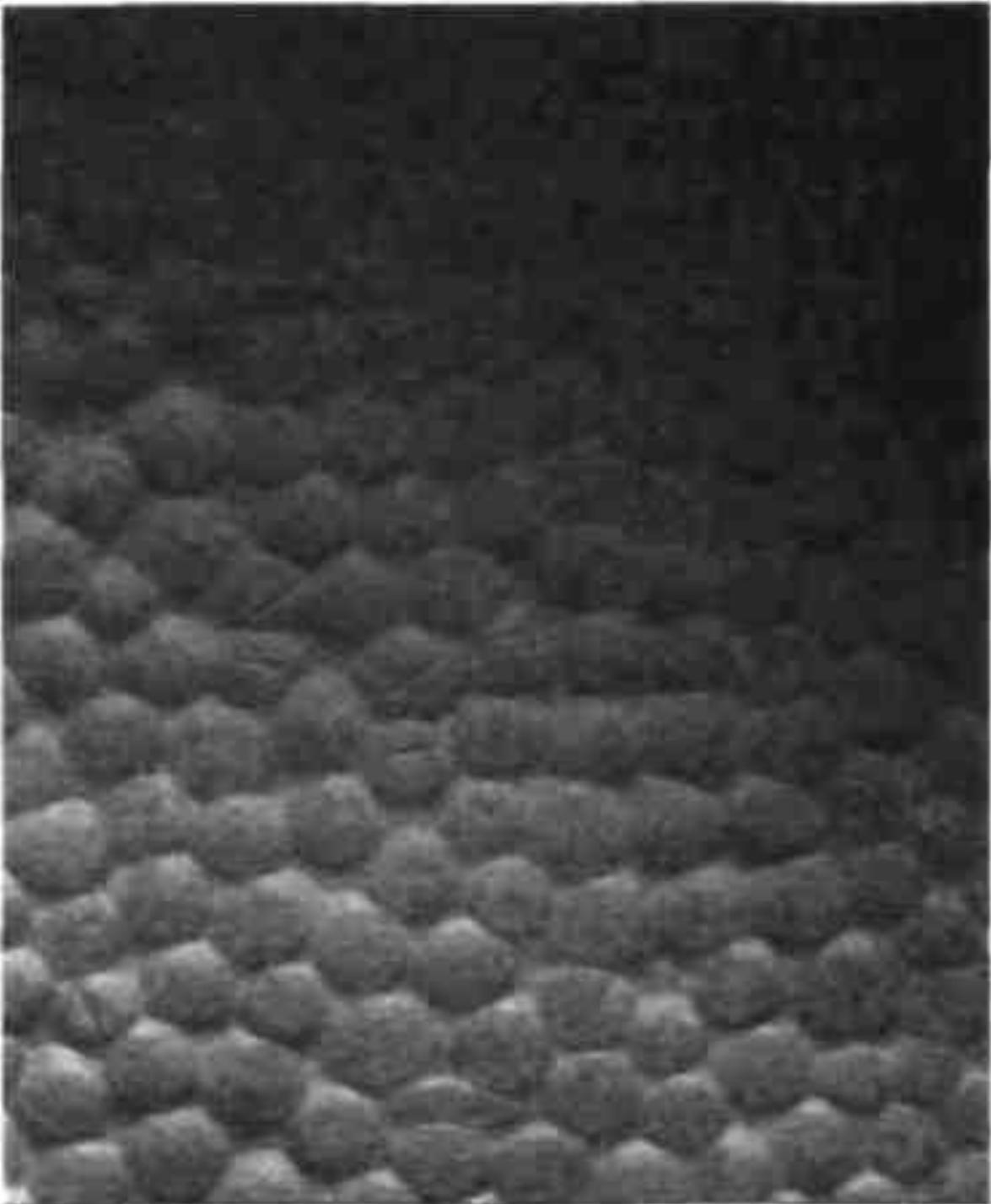
При оценке удаленности использовался
признак суперпозиции (рис.).



Размер предмета и его проекция на сетчатке



Градиент текстуры



Градиент текстуры

- Глубина пространства по степени близости и размерам однородных объектов, находящихся на поверхности:
- чем дальше от нас некоторая точка пространства, тем плотнее «упакованы» ее элементы. Это пример признака удаленности и глубины, который получил название *градиент текстуры* (рис.).

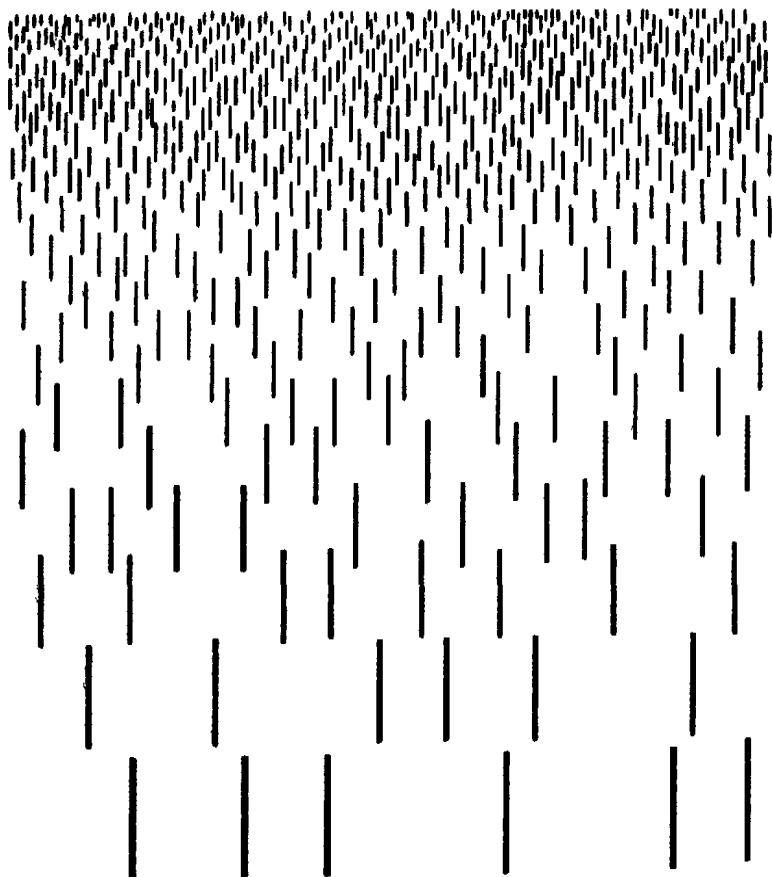
Текстура поверхностей







Градиент текстуры



Бинокулярные признаки удаленности и глубины

связанные с соотношением изображений или проекций объекта на сетчатки разных глаз.

Они существуют за счет того, что люди видят и смотрят двумя глазами.

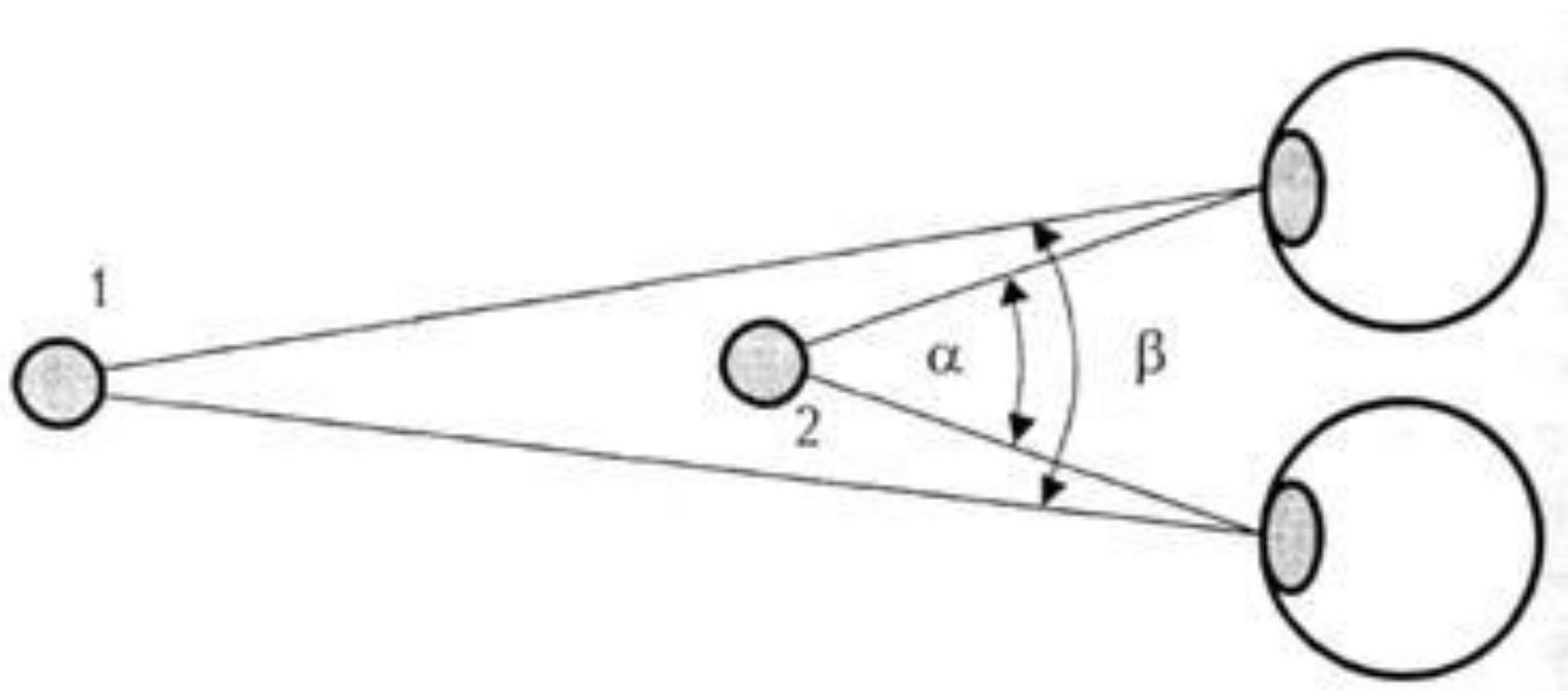
Глаза находятся на расстоянии друг от друга, каждый глаз смотрит на объект с несколько разных позиций.

Каждый глаз видит один и тот же предмет под разным углом.

Это различие в направлениях смотрения
каждым глазом, или угол между этими
направлениями, называется
бинокулярным параллаксом.

Сенсорная система «отслеживает» этот
угол, его **величина** служит ей в качестве
свообразной подсказки, признака
удаленности предмета:
большой угол — предмет **близко**,
маленький угол (направления смотрения
почти паралельны) — предмет **далеко**.

бинокулярный параллакс

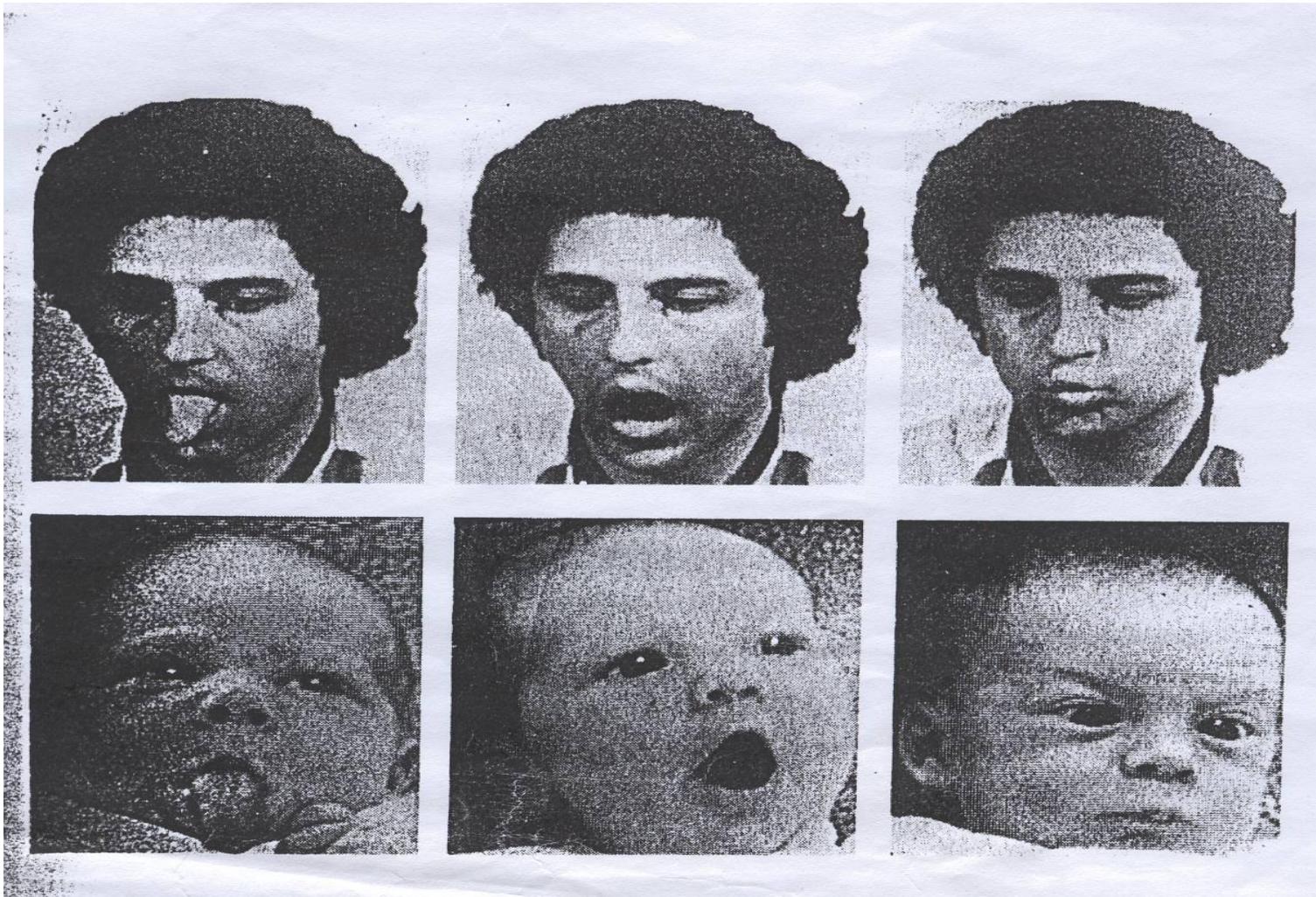


Современная когнитивная психология

Действие, осуществляющее даже самым маленьким ребенком, направляется и организуется восприятием, которое, в свою очередь, имеет ментальную базовую основу.

Восприятие и действие –
неотъемлемые составляющие
единой системы взаимодействия,
управляемые общими законами.

Эксперименты Э.Метзоффа и М.Мура по имитации лицевых движений (1977)



Формы имитации и научения

являются доказательством

функциональной связи между

«видеть» (перцепцией) и «делать»

(действием).

- Эта глубинная структура является инвариантной, что эксплицируется
- не только в том, как движение воспринимается,
- но и в том, как оно воспроизводится.

- Единство восприятия, действия и ментальных структур, управляющих действием вне возможности перцептивного контакта.
- Представление о
- **единстве восприятия- действия-репрезентации.**

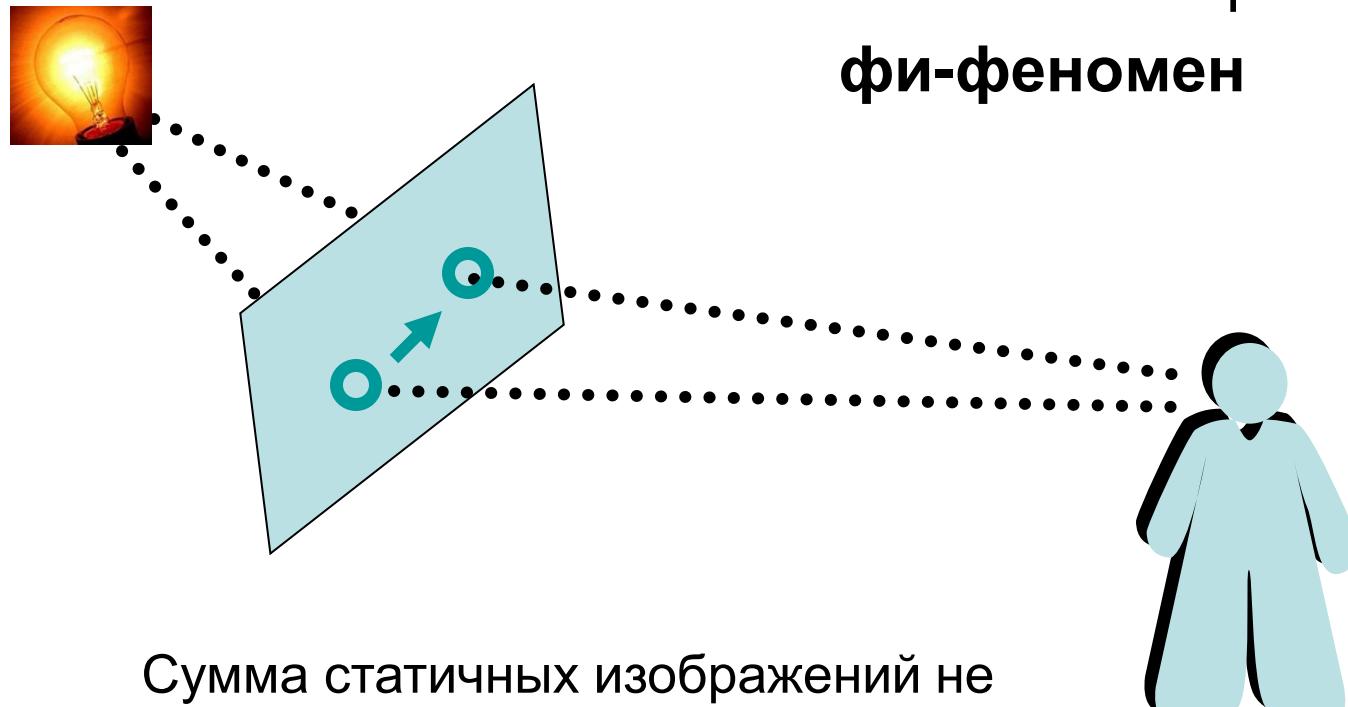
Гипотеза о базовом единстве репрезентации –
восприятия – действия.

- Система
- репрезентация - восприятие – действие
- состоит из двух функциональных субсистем:
- перцептивного контроля действия и опознания.

Тема. Восприятие
пространства и движения

Восприятие развивается в направлении от целого к его дифференциации

Гештальт-психолог Макс Вертгемер описал **фи-феномен**



Сумма статичных изображений не
может привести к восприятию
движения

<http://expsy.spbu.ru/e05fi-fenomen.htm>



Как мы воспринимаем 3-е измерение? Глубина и объем

- Стереопсис
- Диспаратность – стимул для стереопсиса

Диспаратность

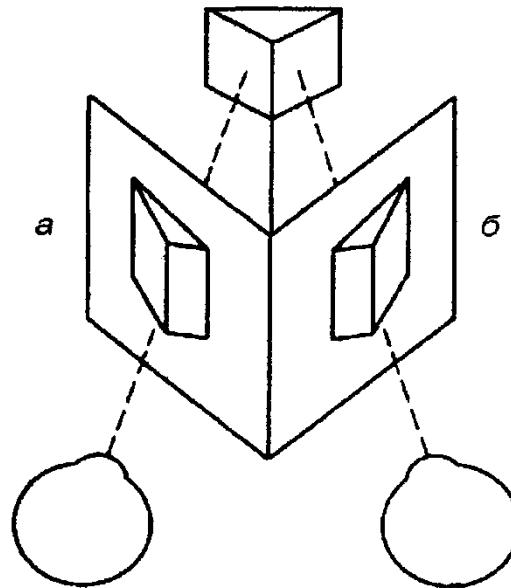
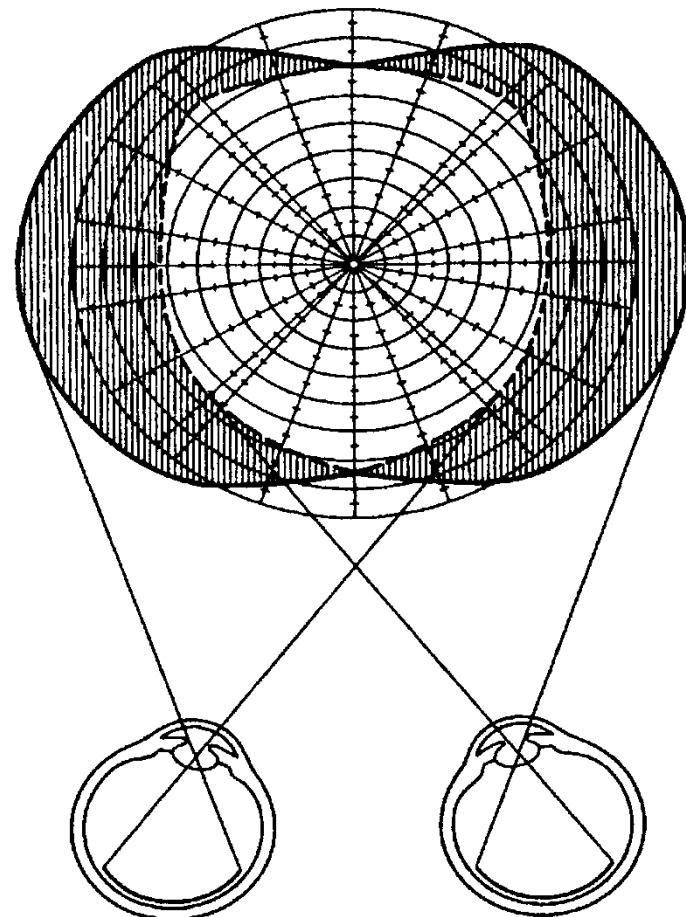
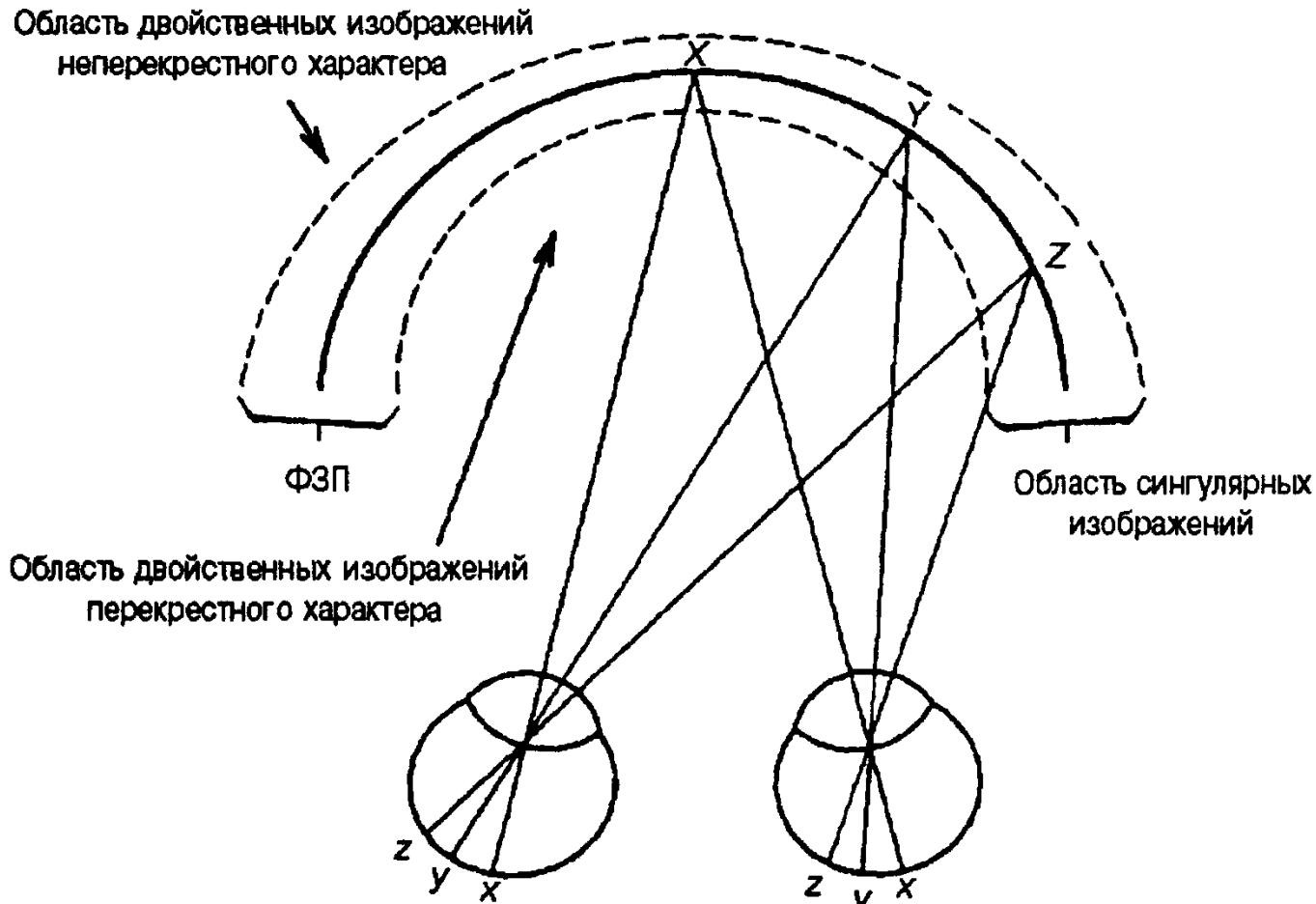


Рис. 9.18. Разное восприятие
клина двумя глазами

Изображение трехмерного клина на
сетчатке правого (а) и левого (б) глаз



Гороптер и зона Панума



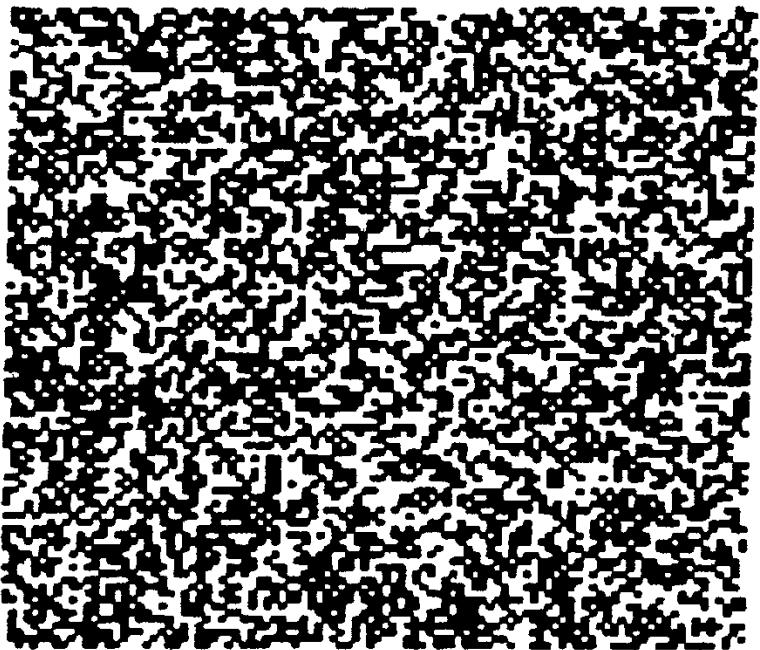
Как мы воспринимаем 3-е измерение - глубину и объем

Признаки удаленности: окуломоторные, монокулярные, бинокулярные, трансформационные
интерпозиция, тени, воздушная и линейная перспективы, элевация, градиент текстуры, монокулярный параллакс, видимая величина бинокулярный параллакс, гороптер, зона Панума

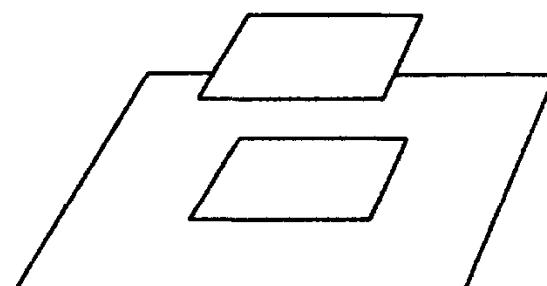
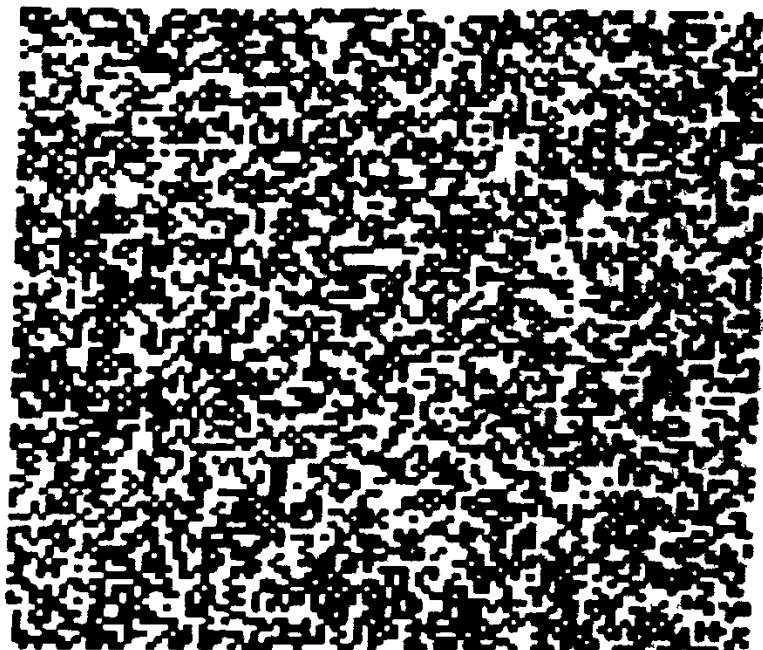
Комната Эймса (демонстрация)

Ответы Гибсона

Случайно-точечные стереограммы



a



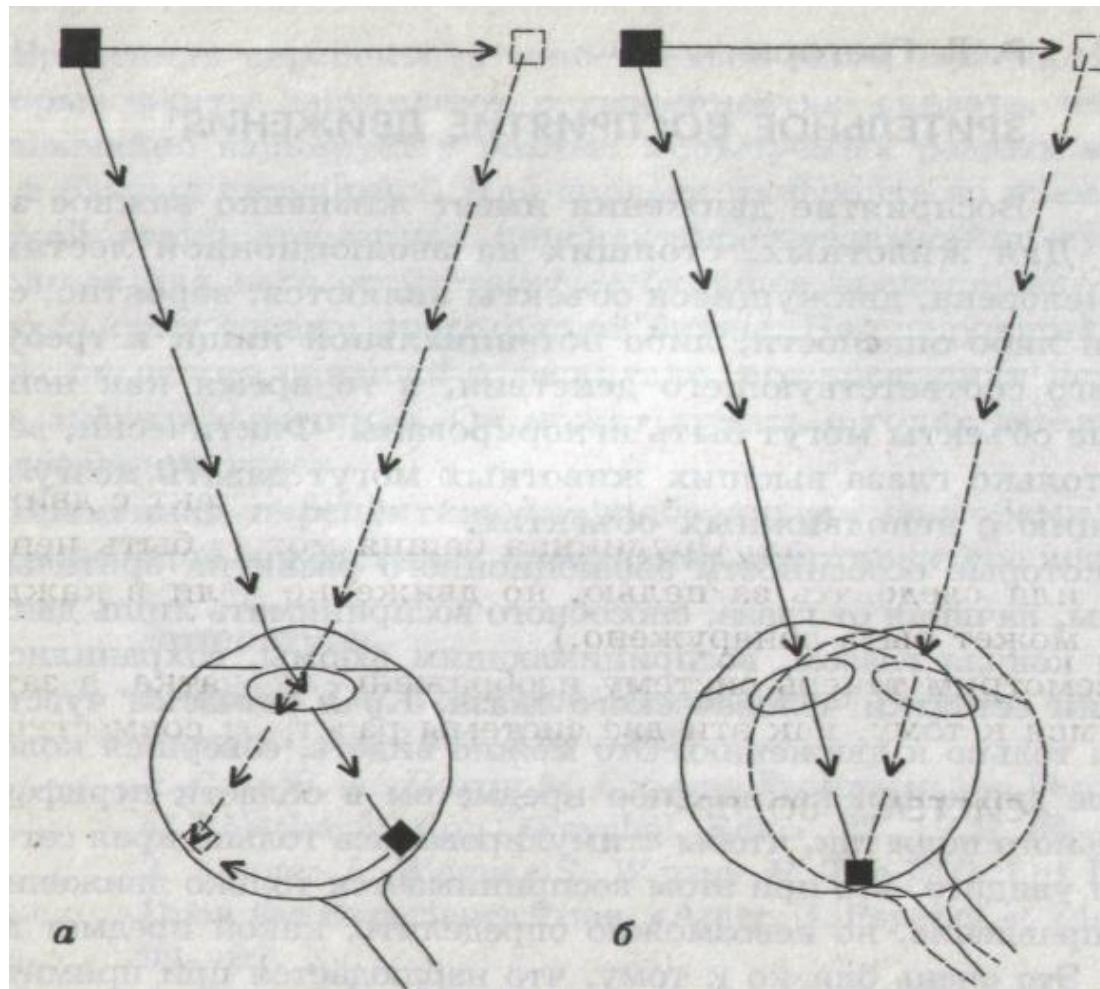
б

Восприятие движения

Восприятие реального движения:

- СИСТЕМА ВОСПРИЯТИЯ ДВИЖЕНИЯ
ИЗОБРАЖЕНИЕ/ СЕТЧАТКА
- СИСТЕМА ВОСПРИЯТИЯ ДВИЖЕНИЯ
ГЛАЗ/ГОЛОВА

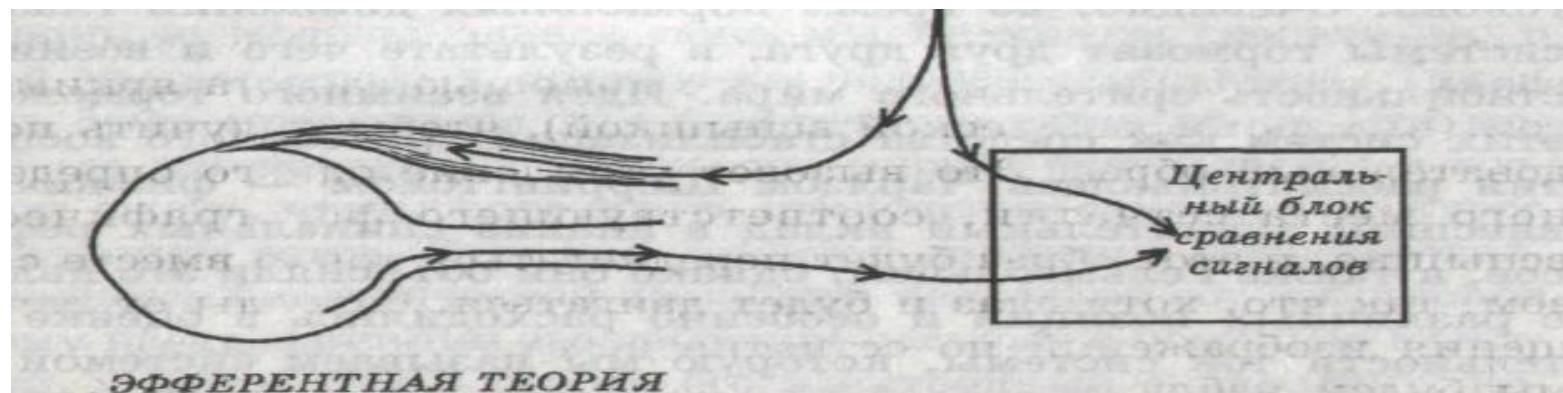
Восприятие реального движения



Проблема стабильности видимого мира

Шерингтон: афферентная теория

Гельмгольц: эфферентная теория



Иллюзии движения

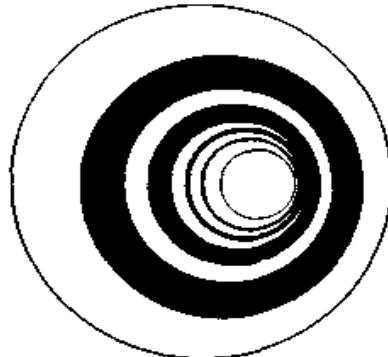
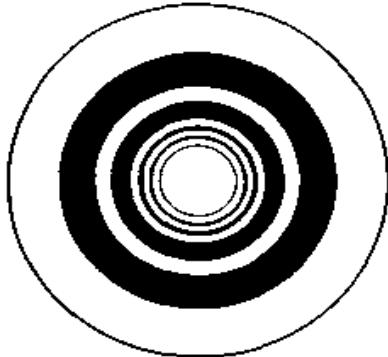
Иллюзии движения и их виды:

стробоскопический и автокинетический
эффекты, индуцированное движение,
кажущееся движение.

Перцептивная причинность (Мишотт)

Ответы Гибсона

Оптический туннель



Перцептивный цикл.

