

*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

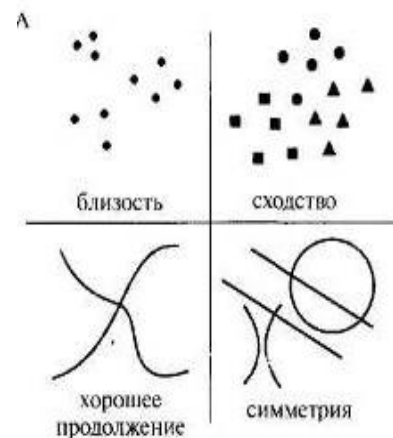
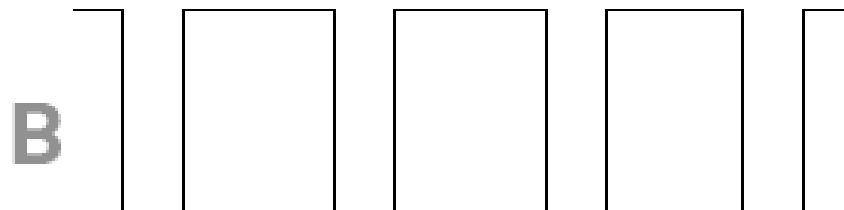
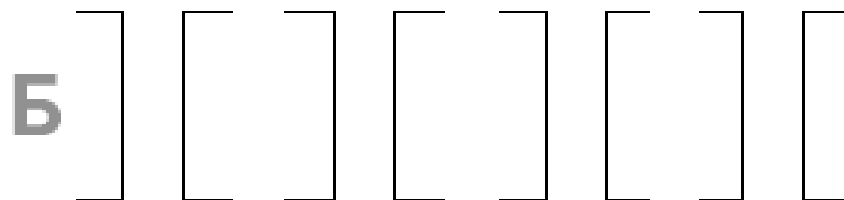
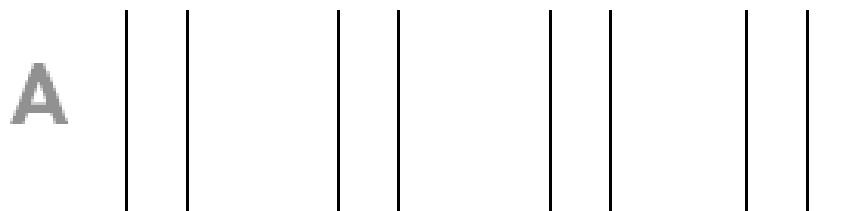
(близость, сходство, однотипная связь, симметрия, замкнутость и др.)

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

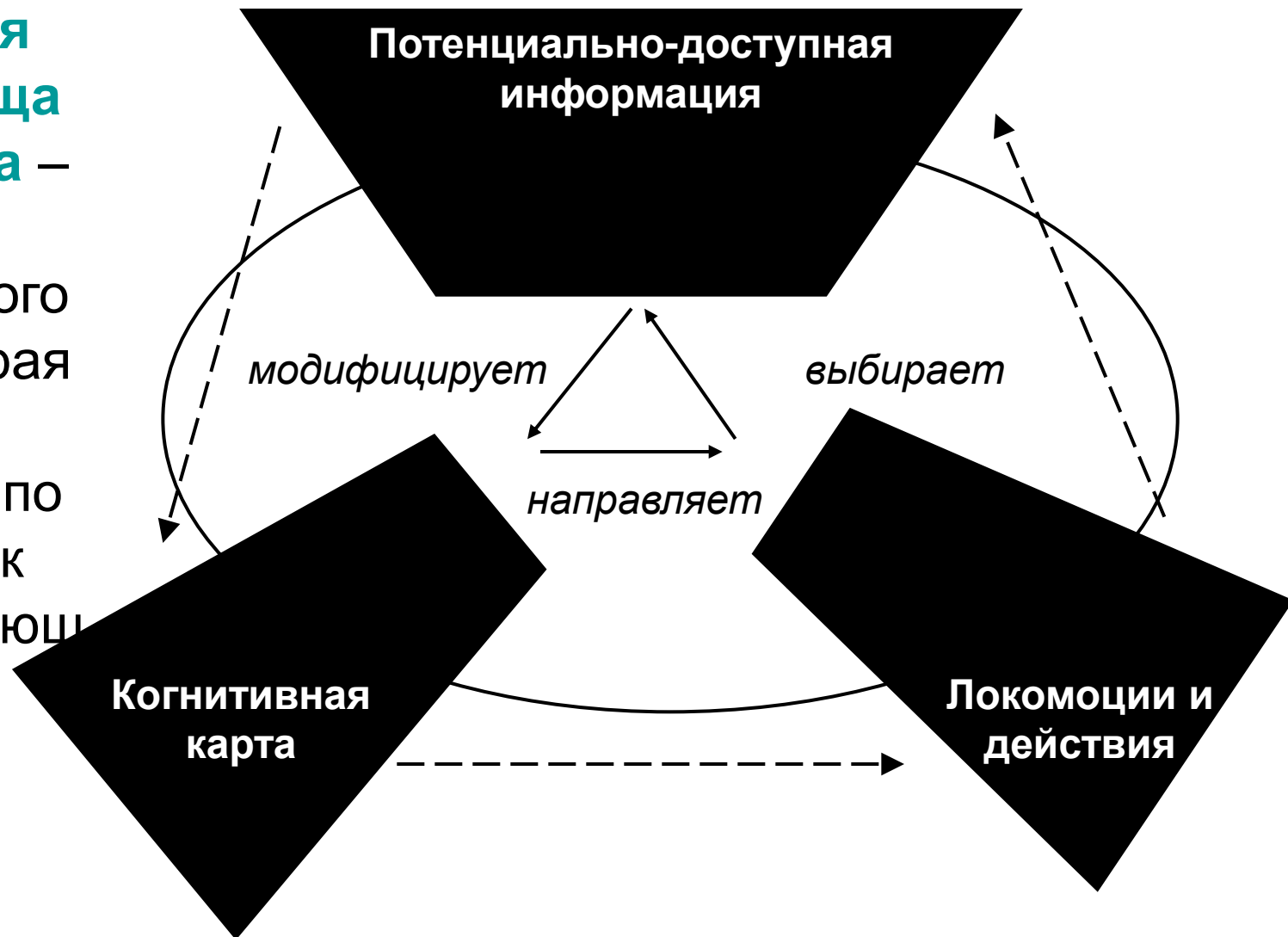
- Ульрих Найссер
- Когнитивные схемы.



- Они управляют познавательной активностью человека – планы перцептивных действий.

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

**КОГНИТИВНАЯ
предвосхища
ющая 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

ψ Восприятие – 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
- **Распознавание – сравнение внешнего сигнала с набором внутренних эталонов.**

ψ Восприятие – Подetailный 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)



A handwritten signature of James J. Gibson in cursive script, located below the portrait.

- **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

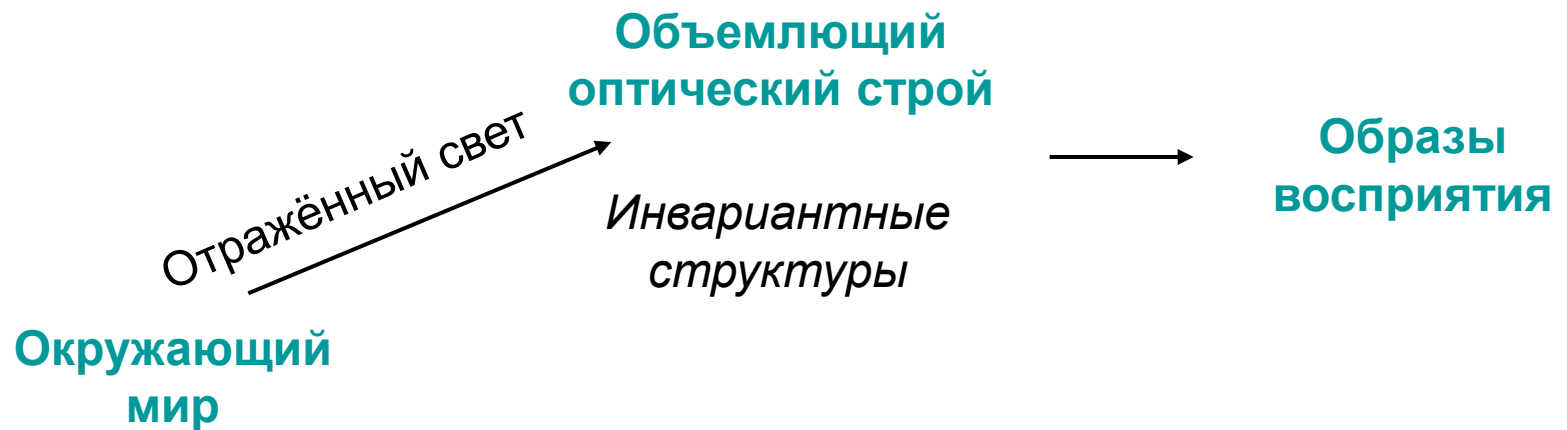
- — относительное постоянство (константность) свойств какого-либо объекта при изменении физических условий или по отношению к некоторым преобразованиям.
- Это способность распознавать объекты независимо от точки зрения на них и других внешних, изменчивых факторов.

- 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 строе
- 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.



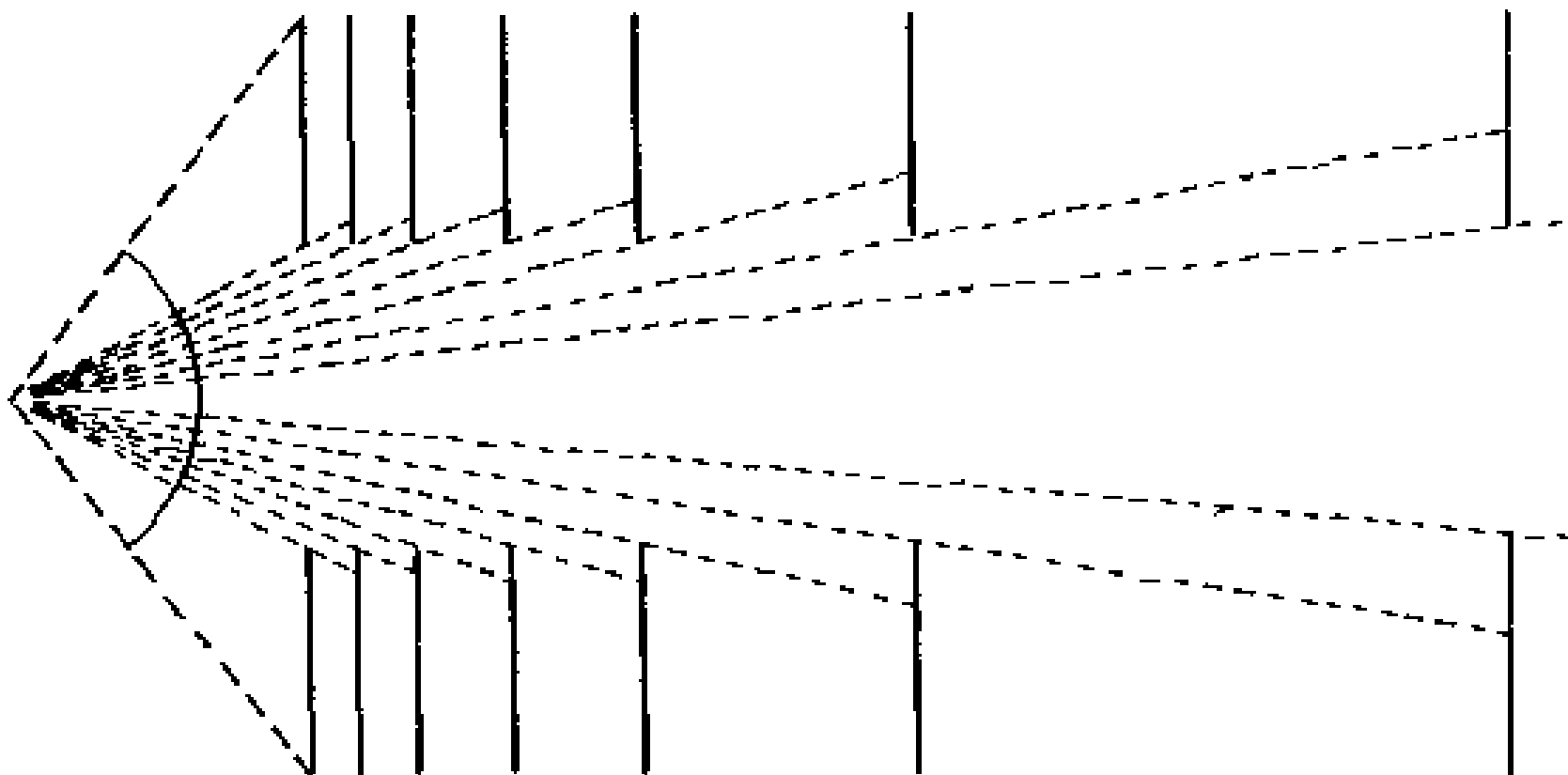
Проксимальный стимул - инвариантные структуры светового потока

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

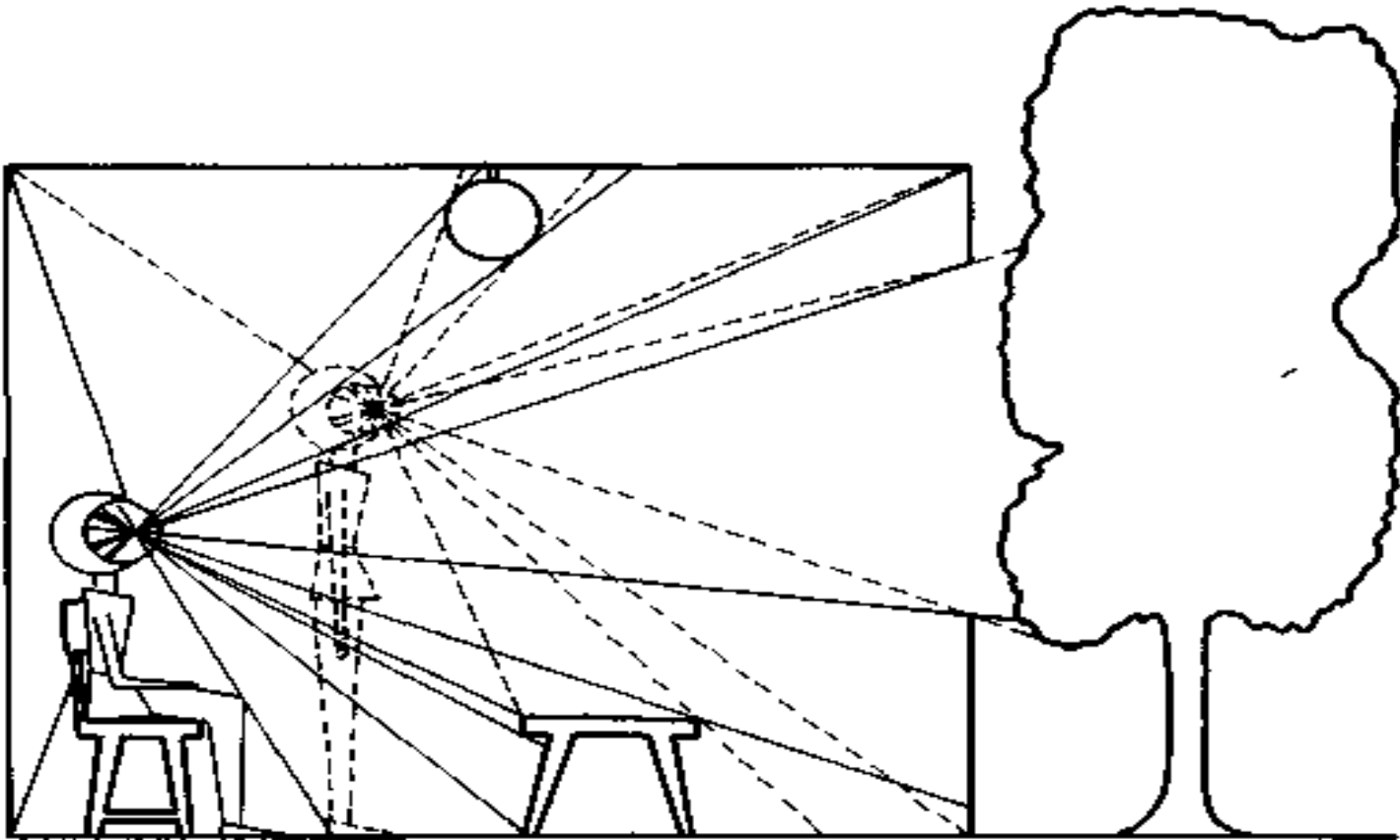
Экологический подход (объект)



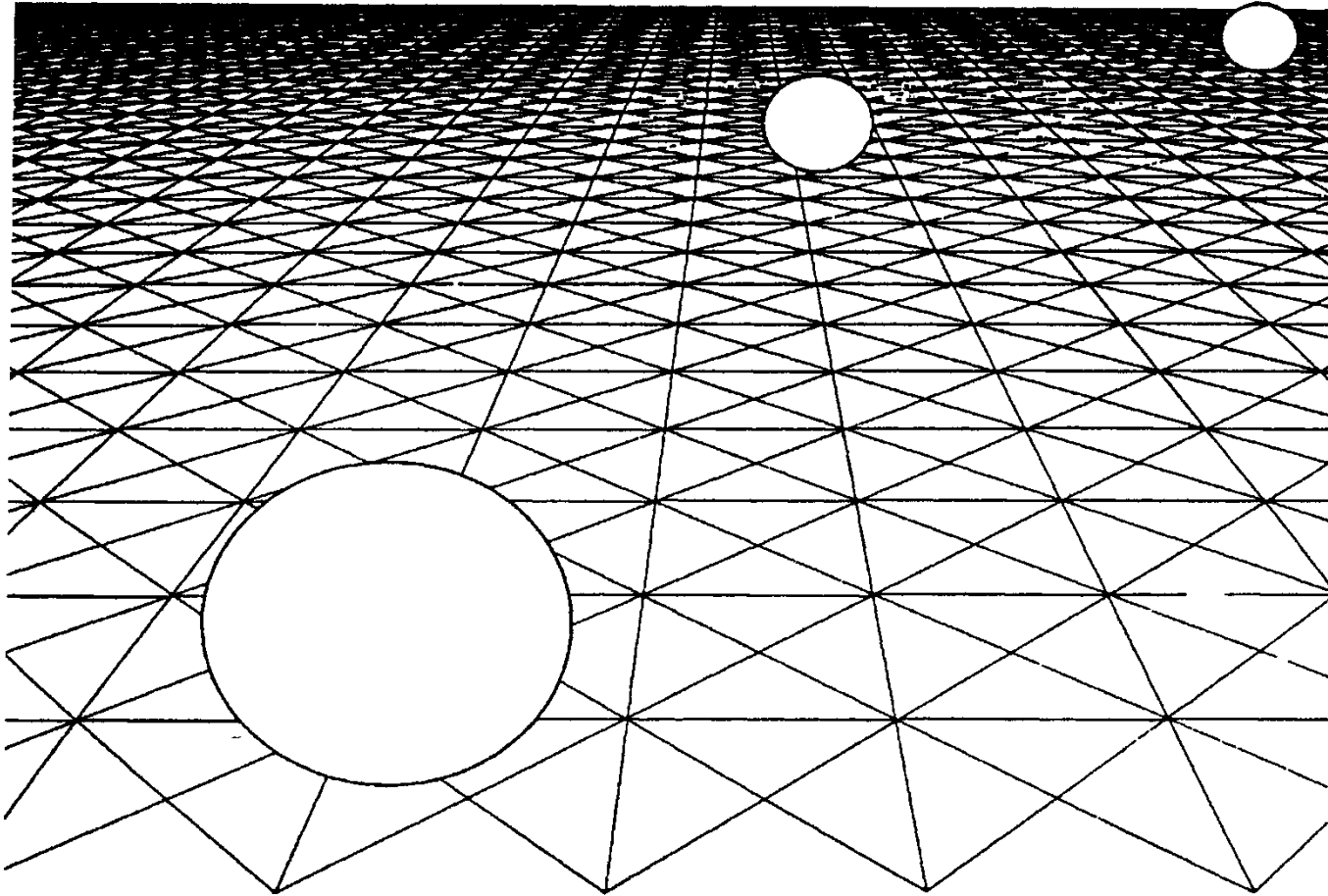
Инварианты, в том числе градиент текстуры



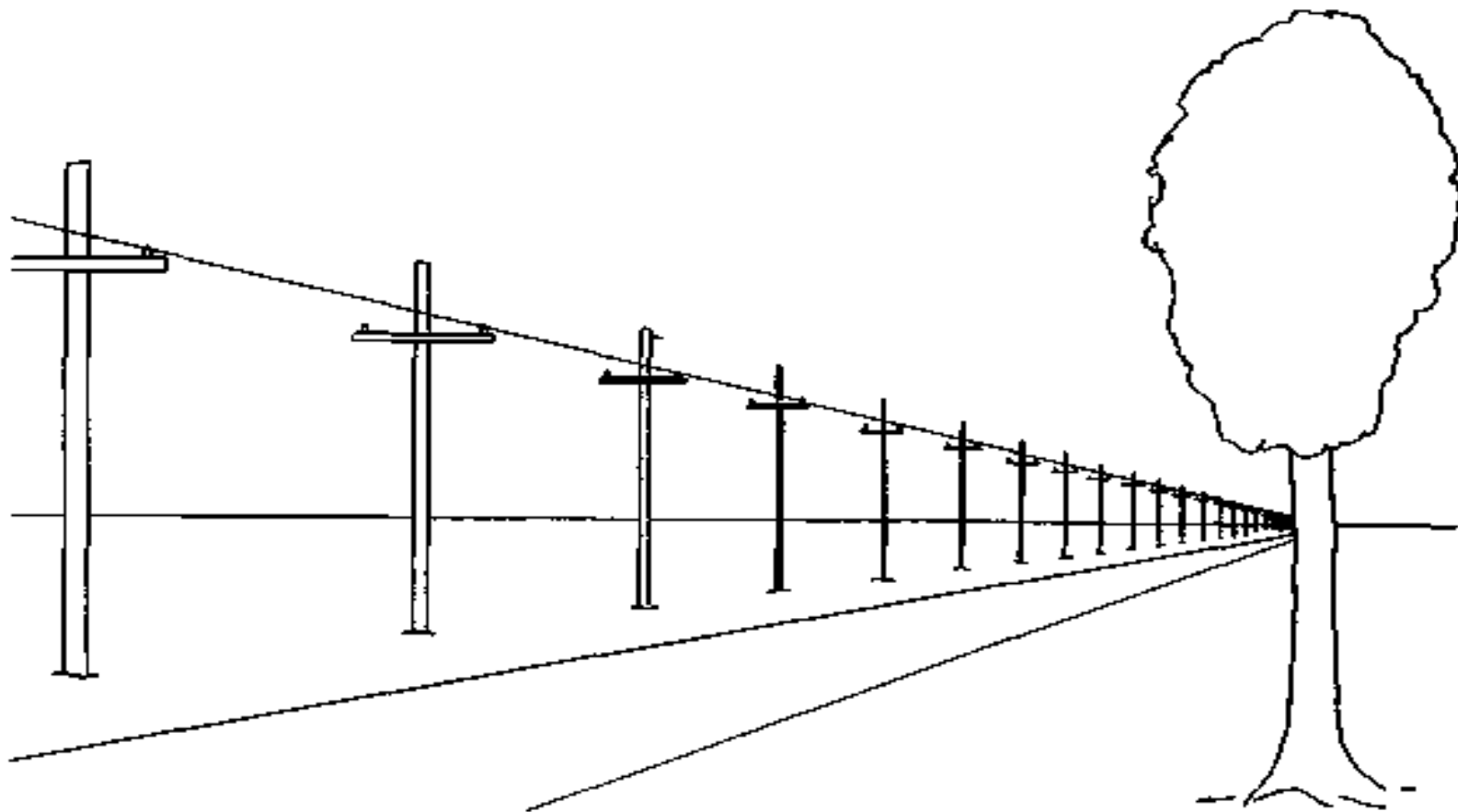
Зрительные телесные углы



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



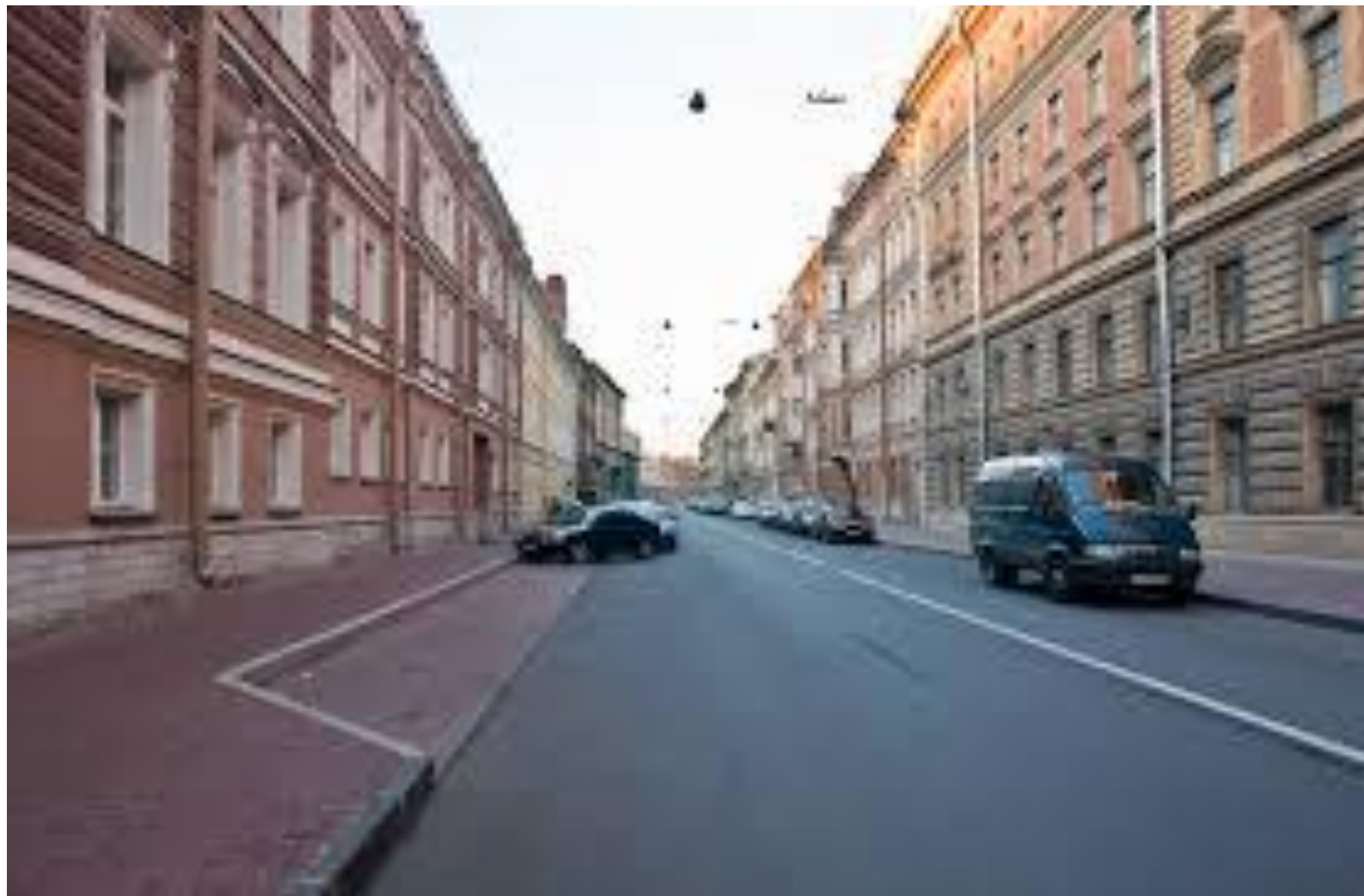
Линейная перспектива как признак удаленности
объекта.

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.).





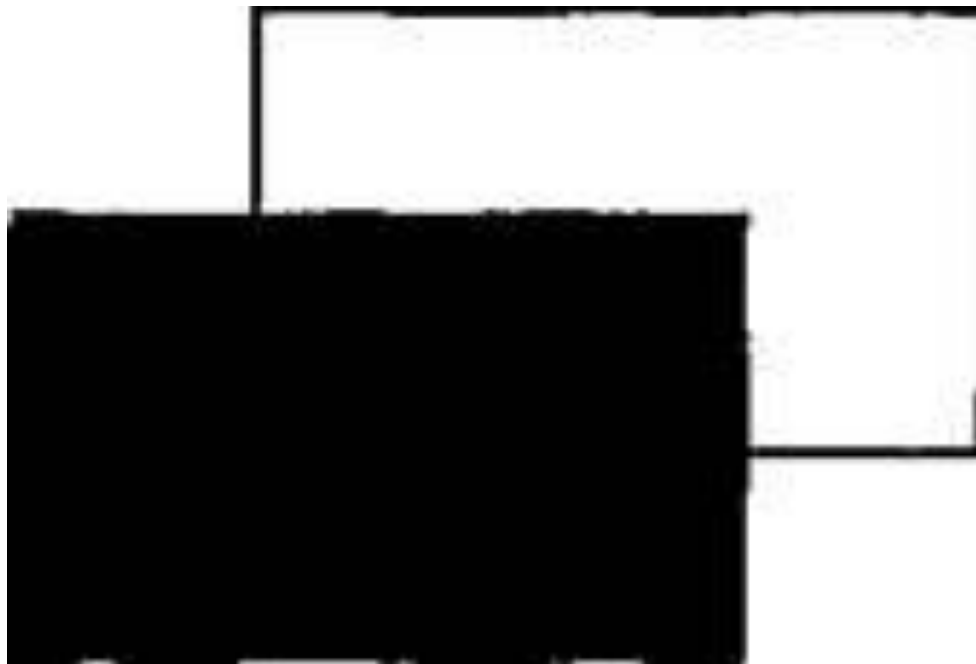


Рис. Суперпозиция как монокулярный
признак удаленности

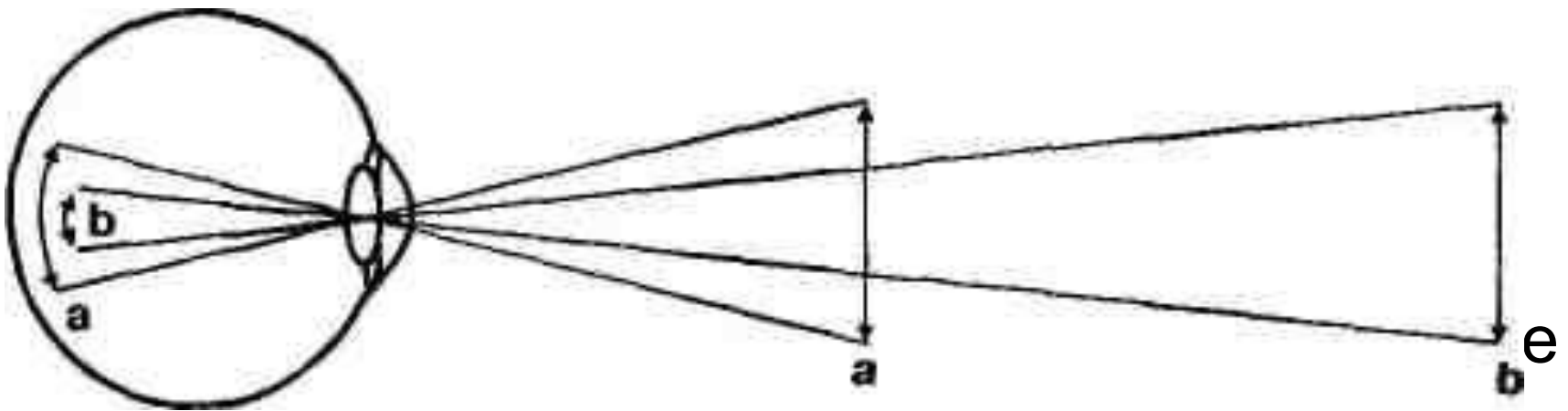
**Вывод по поводу
относительной удаленности от
нас двух объектов, один из которых
заслоняет другой.**

**Какой из них ближе: заслоняемый или
заслоняющий?**

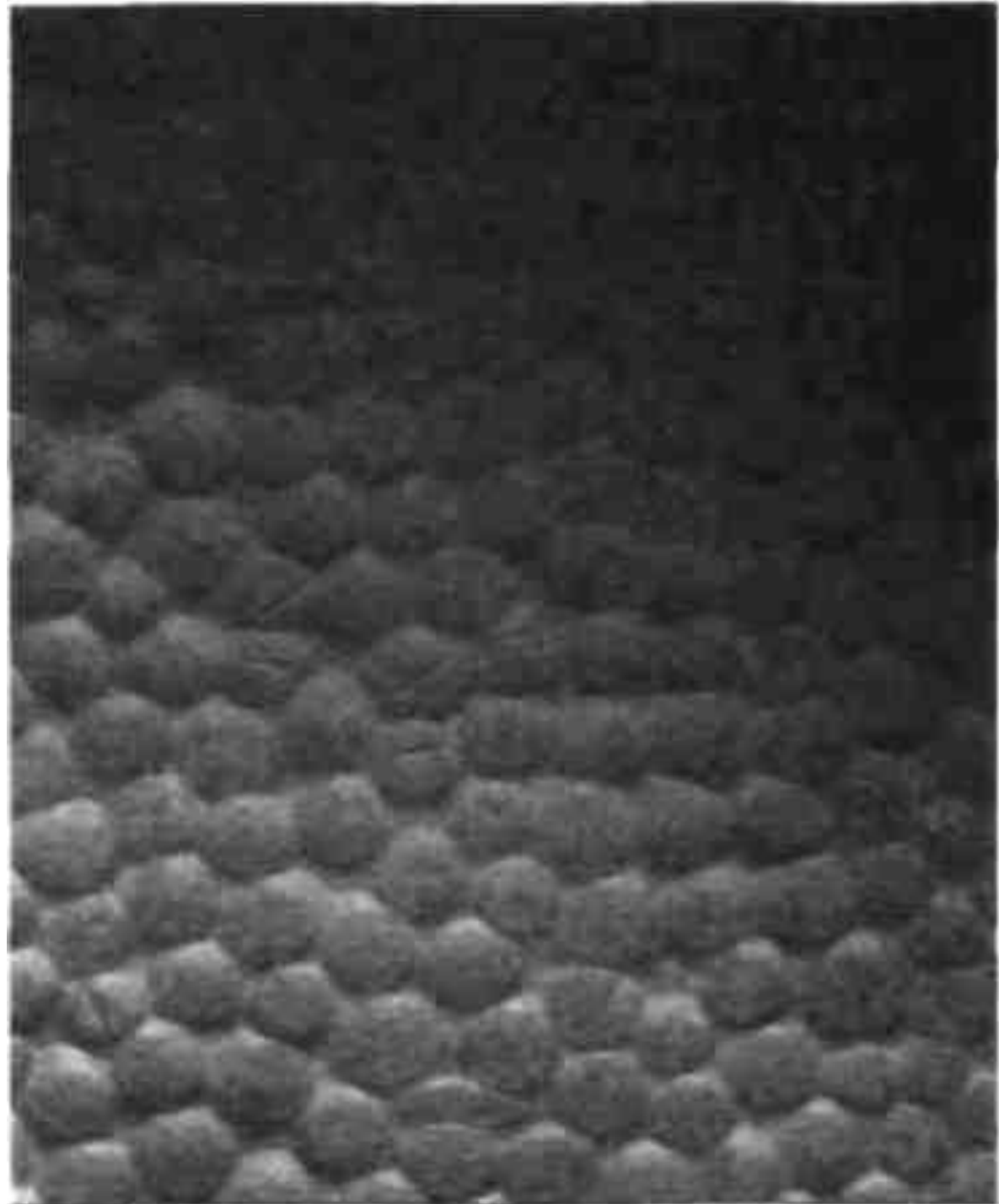
**Ответ очевиден — заслоняющий.
При оценке удаленности использовался
признак суперпозиции (рис.).**



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.).

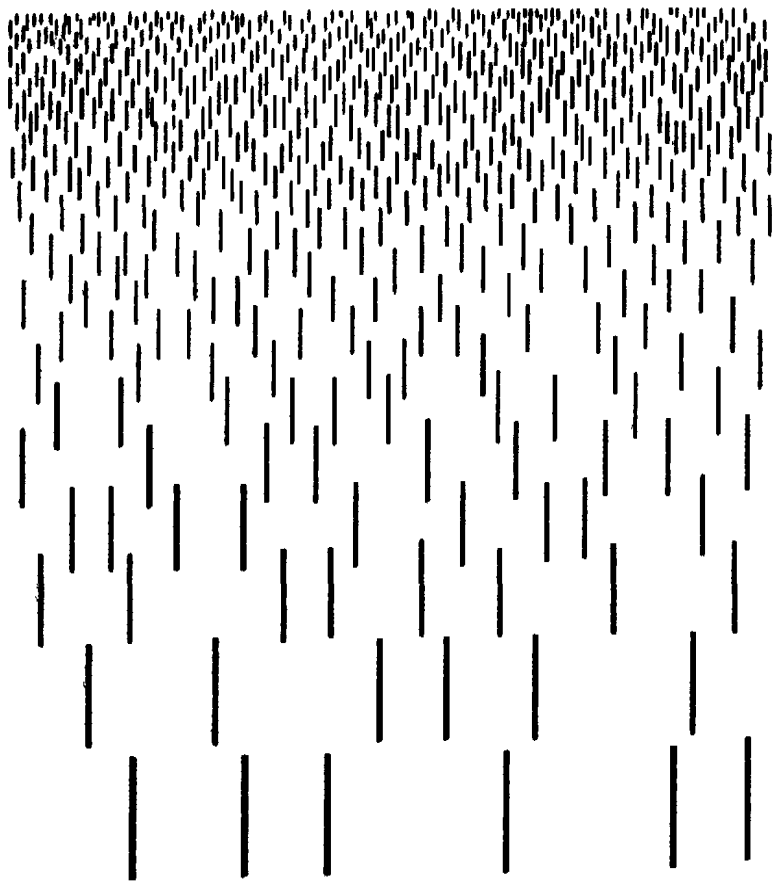
Текстура поверхностей







Градиент текстуры



Биноккулярные 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.

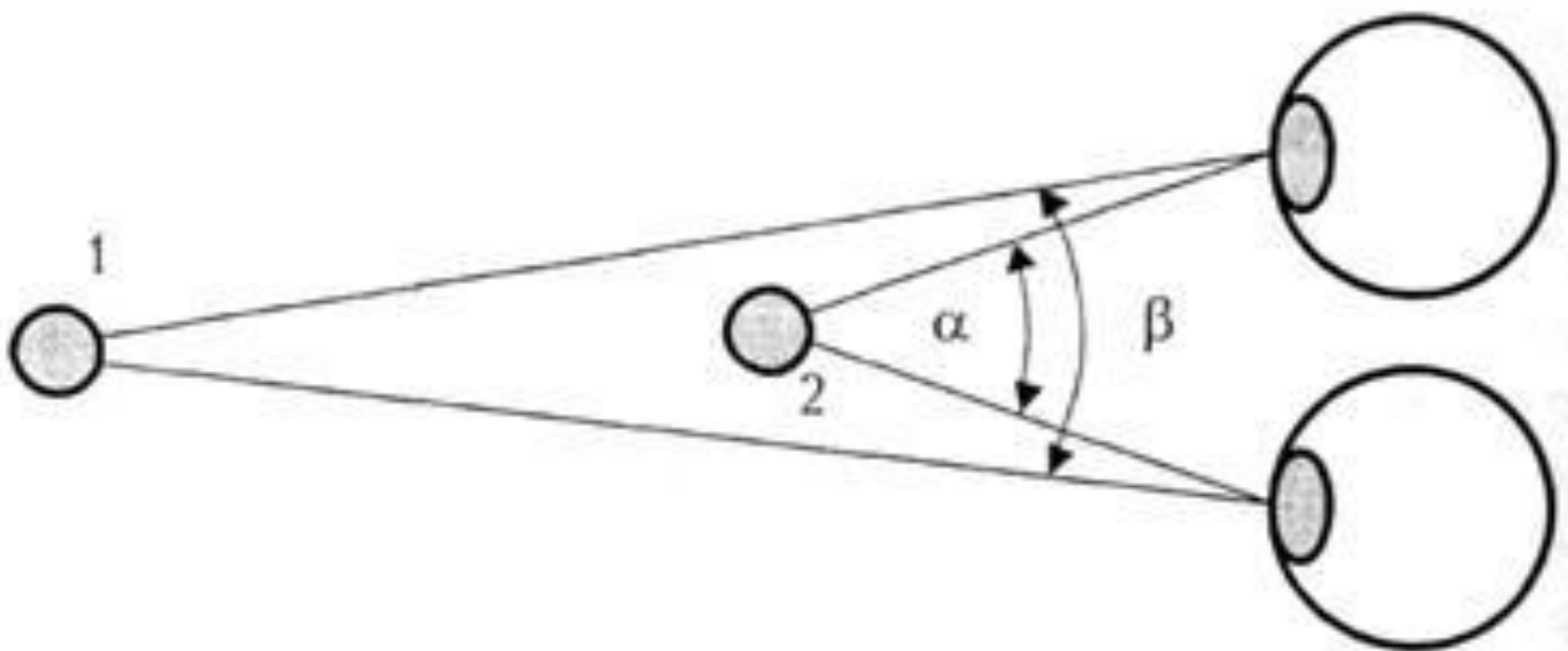
Каждый глаз видит один и тот же предмет
под разным углом.

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
своеобразной подсказки, признака
удаленности предмета:

**большой угол — предмет близко,
маленький угол (направления смотрения
почти параллельны) — предмет далеко.**

бинокулярный параллакс

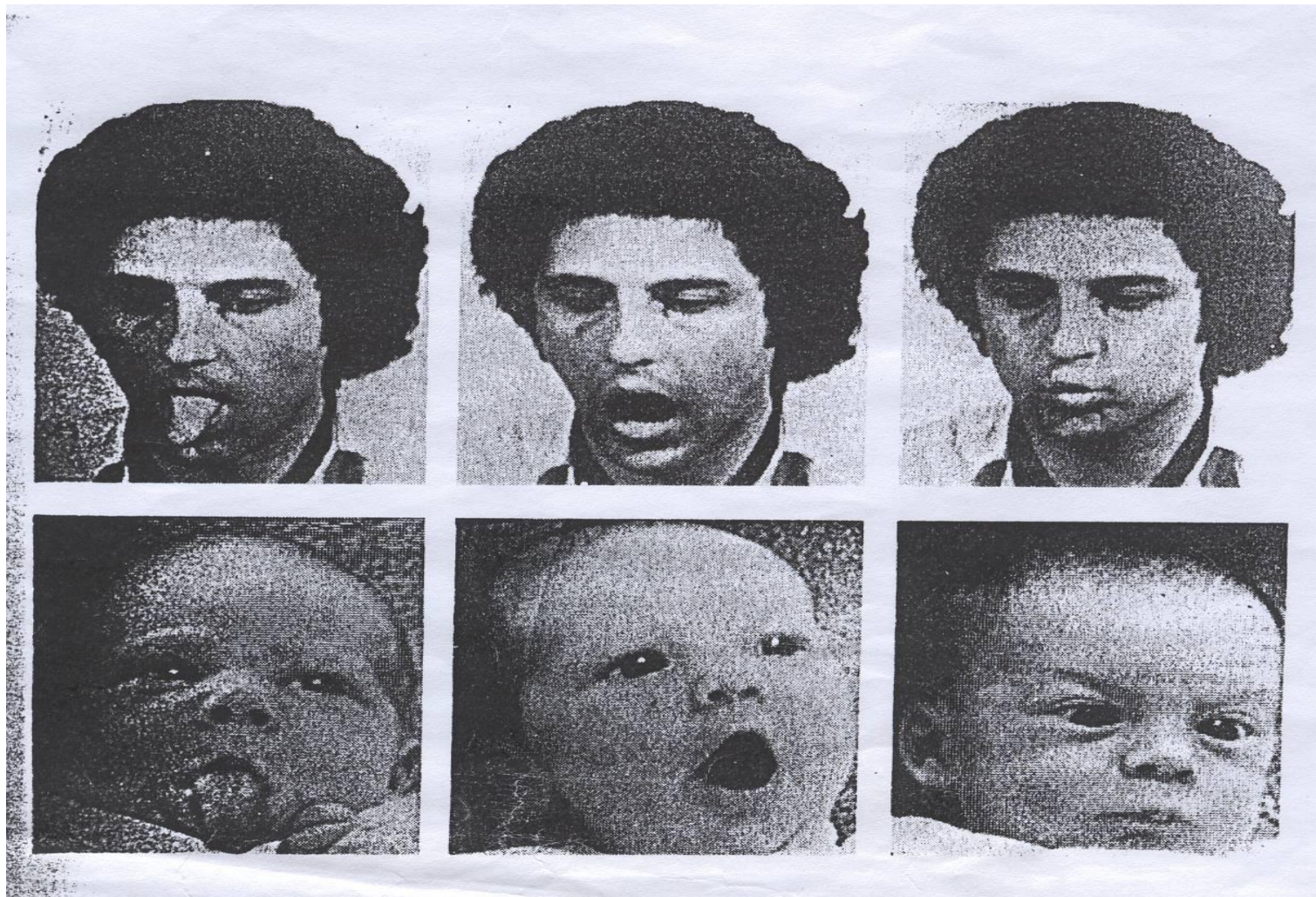


Современная когнитивная психология

Действие, осуществляемое 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.**

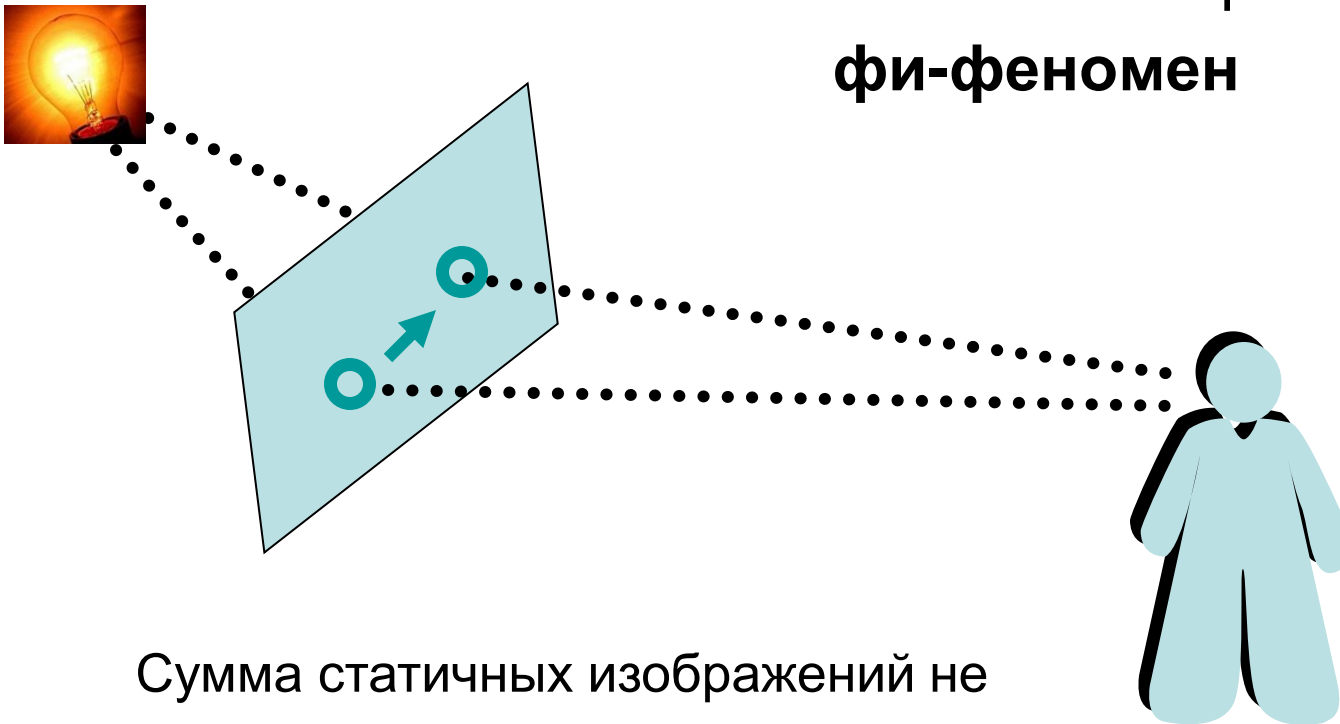
Гипотеза о базовом единстве репрезентации –
восприятия – действия.

- 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 Вертгеймер 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

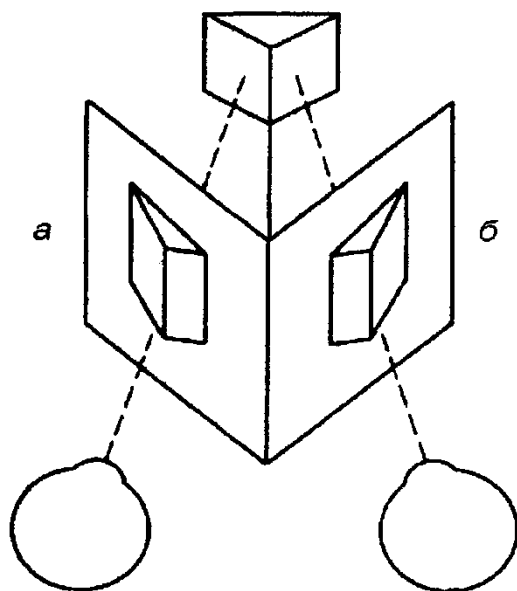
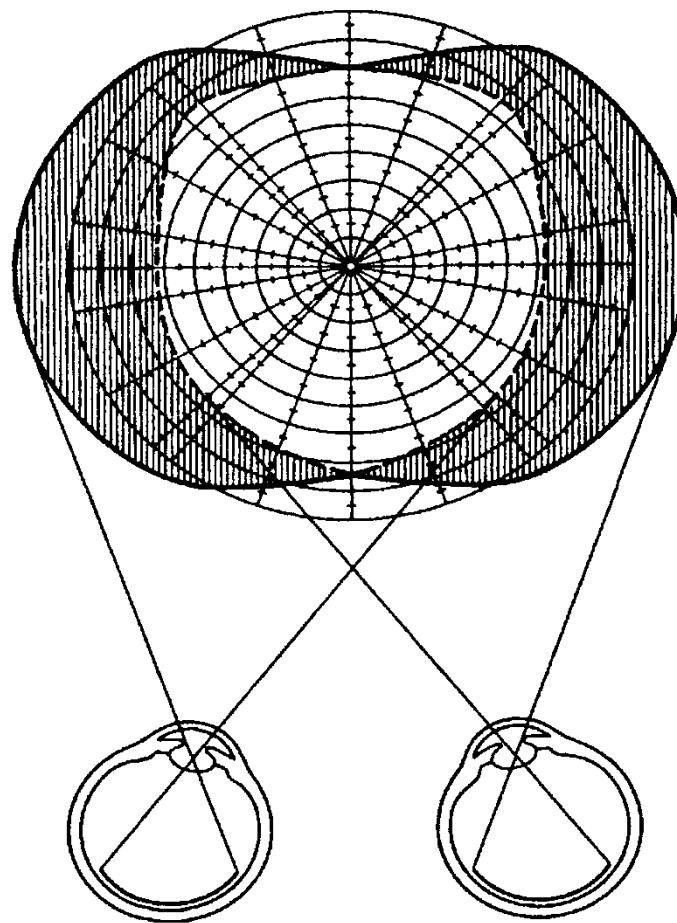
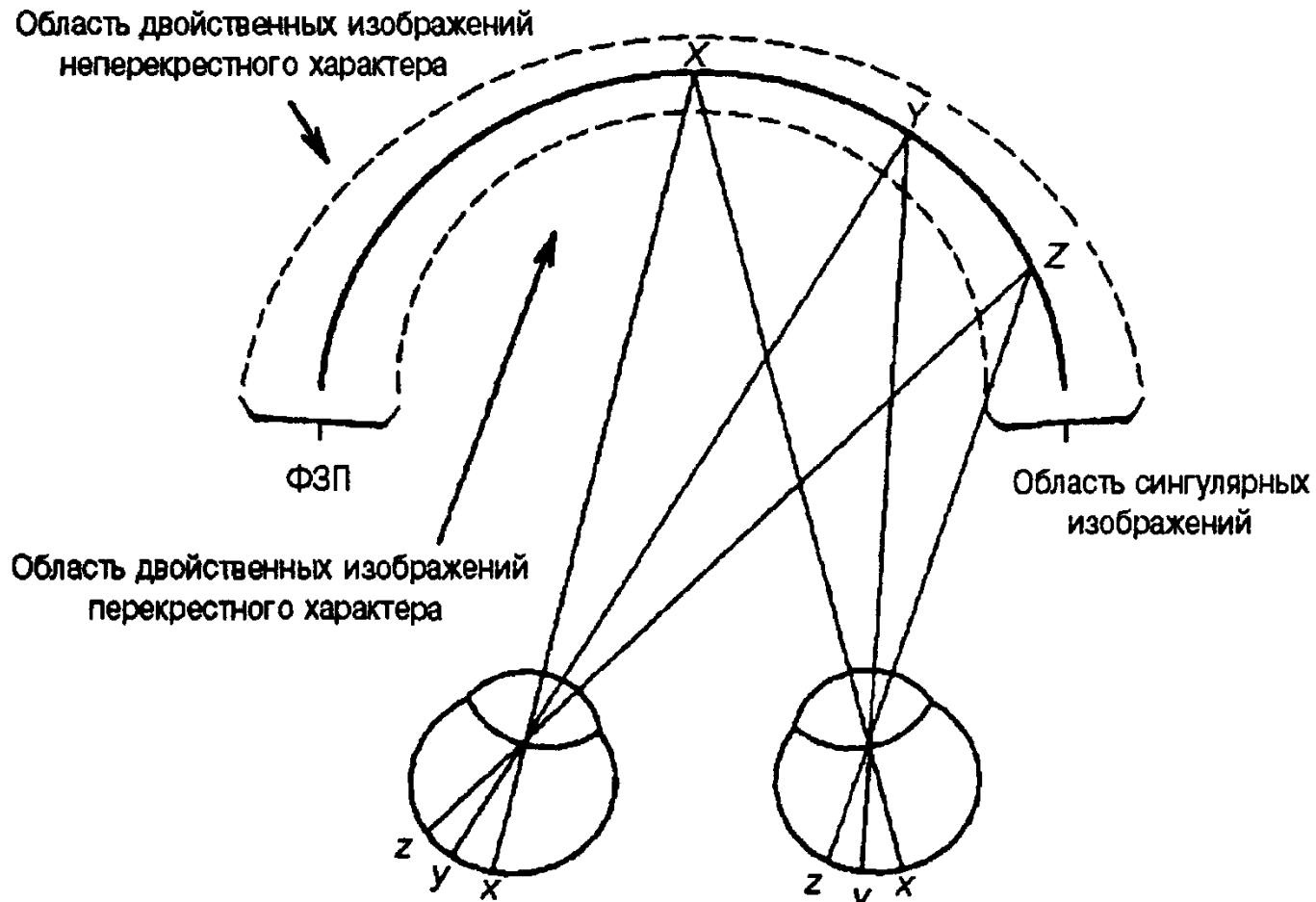


Рис. 9.18. Разное восприятие
клина двумя глазами

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



Гороптер и зона Панума



Как мы воспринимаем 3-е измерение - глубину и объем

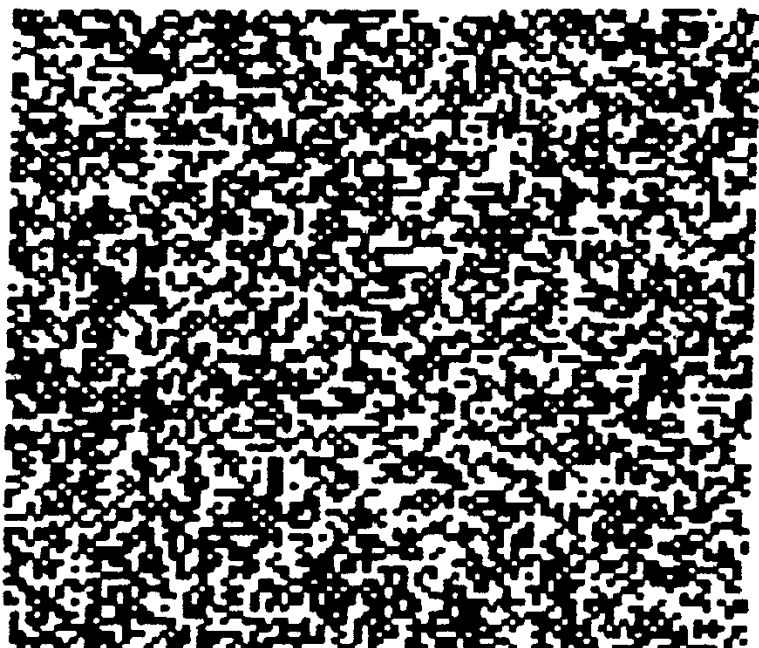
Признаки удаленности: окулomotorные, монокулярные, бинокулярные, трансформационные

интерпозиция, тени, воздушная и линейная перспективы, элевация, градиент текстуры, монокулярный параллакс, видимая величина бинокулярный параллакс, гороптер, зона Панума

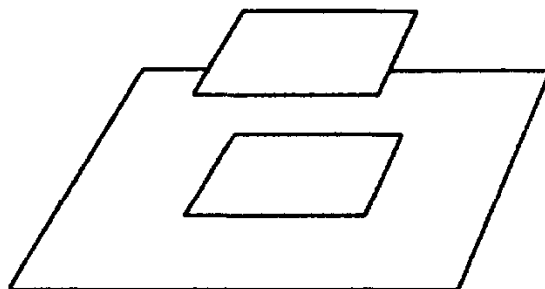
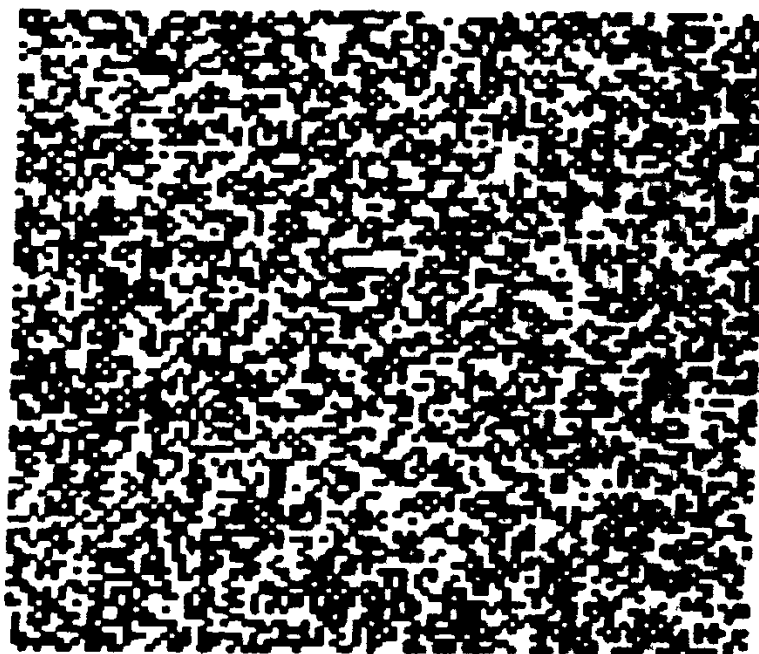
Комната Эймса (демонстрация)

Ответы Гибсона

Случайно-точечные стереограммы



a



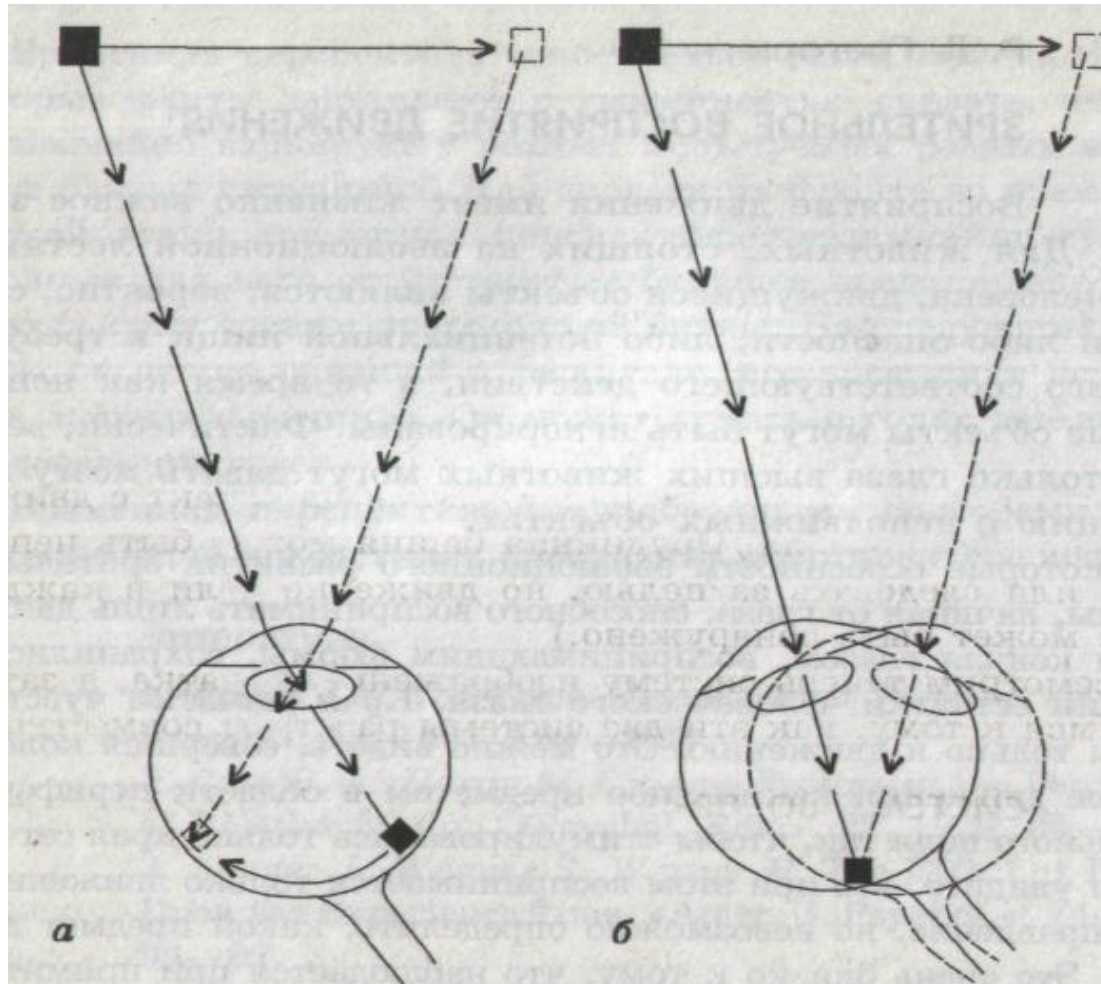
б

Восприятие движения

Восприятие реального движения:

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

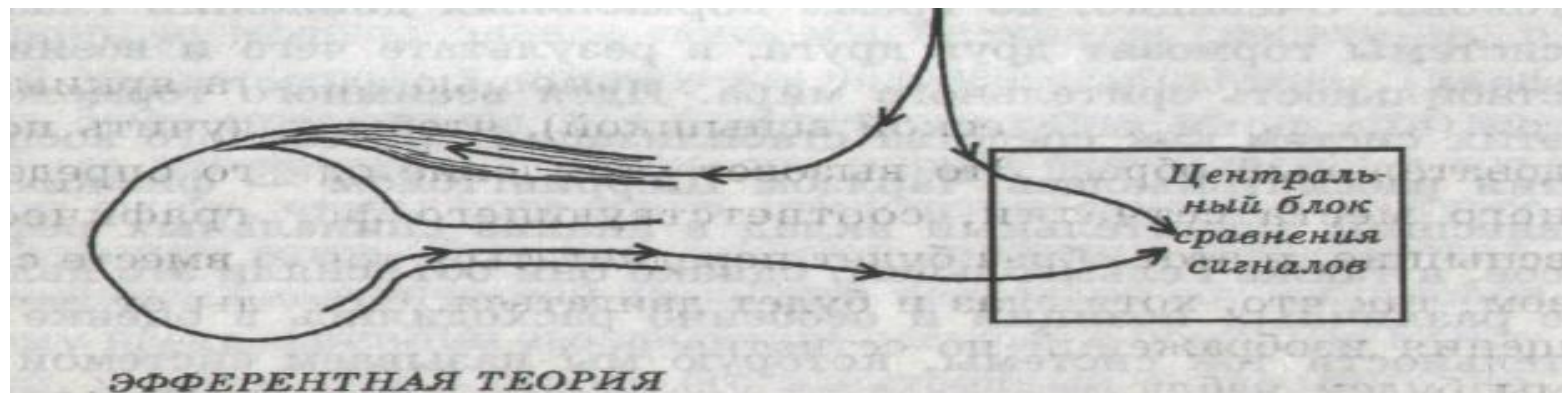
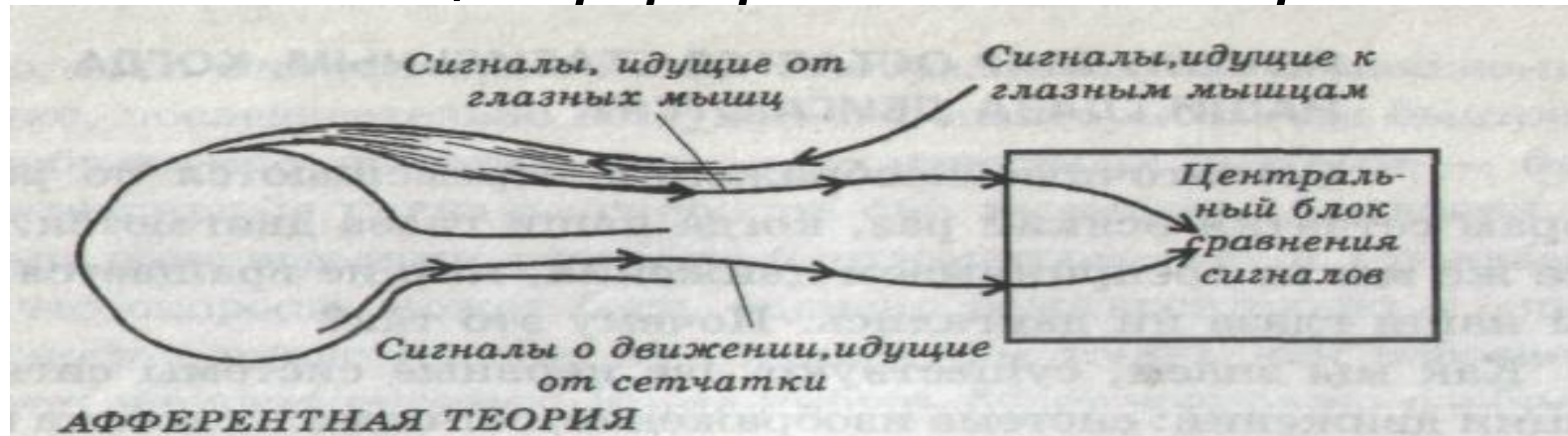
Восприятие реального движения



Проблема стабильности видимого мира

Шеррингтон: *афферентная теория*

Гельмгольц: *эфферентная теория*



Иллюзии движения

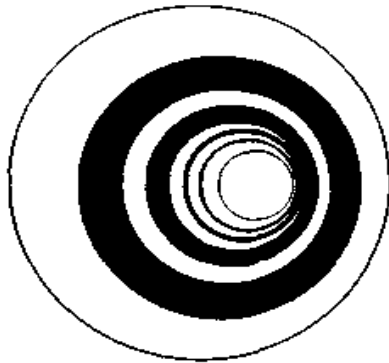
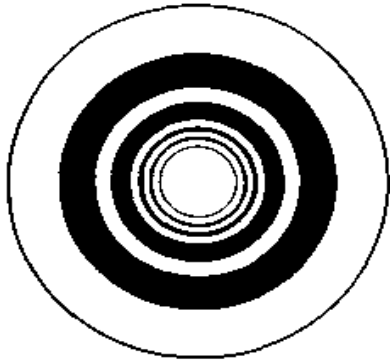
Иллюзии движения и их виды:

стробоскопический и автокинетический
эффекты, индуцированное движение,
кажущееся движение.

Перцептивная причинность (Мишотт)

Ответы Гибсона

Оптический туннель



Перцептивный цикл.

