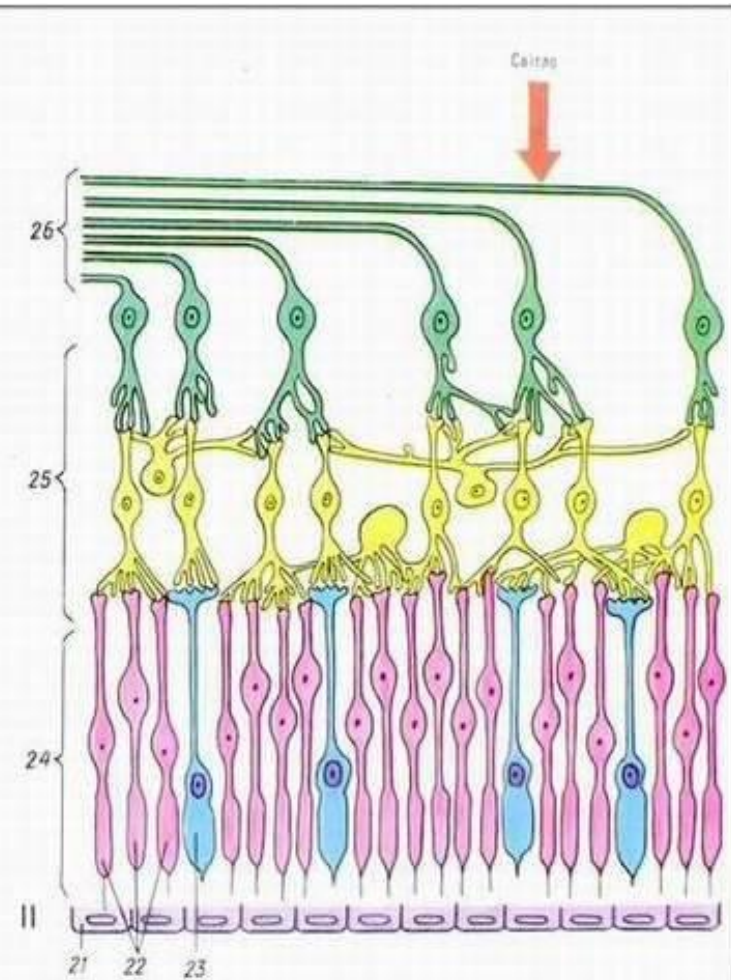
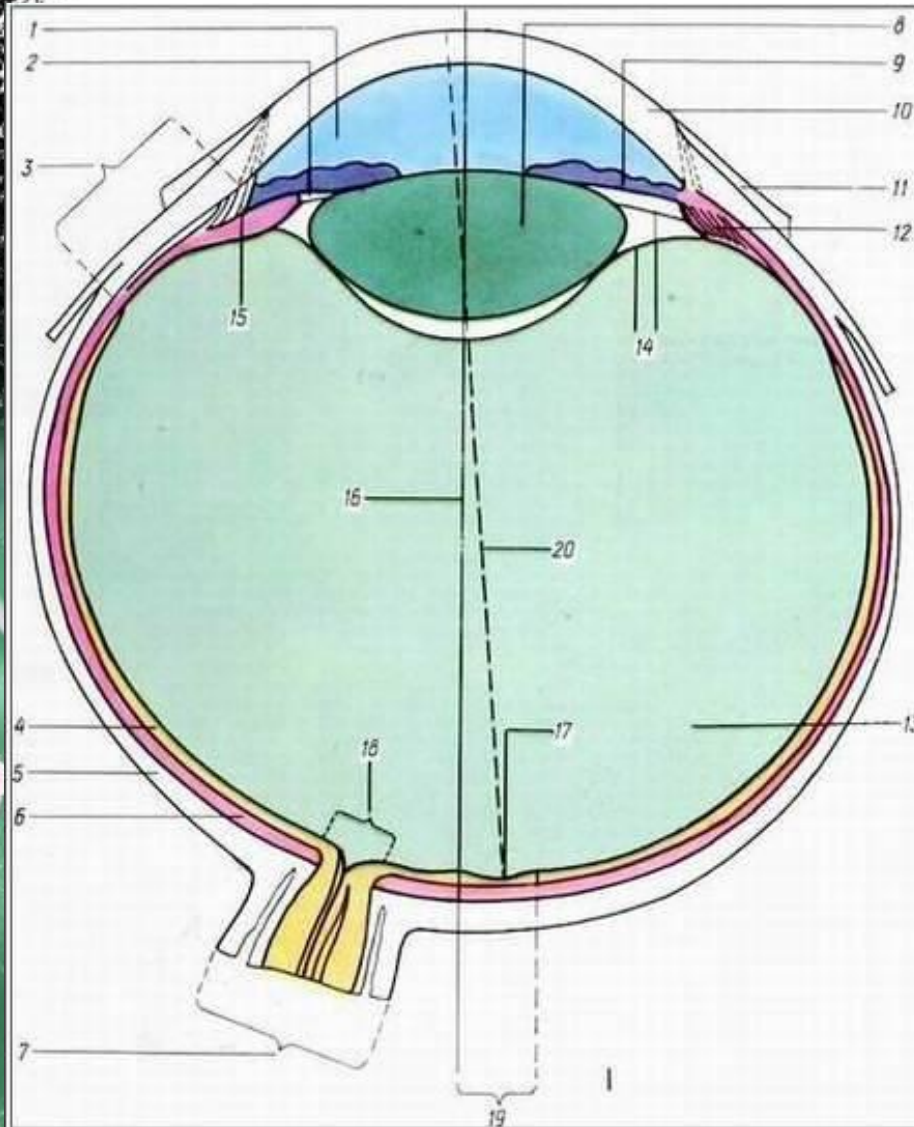


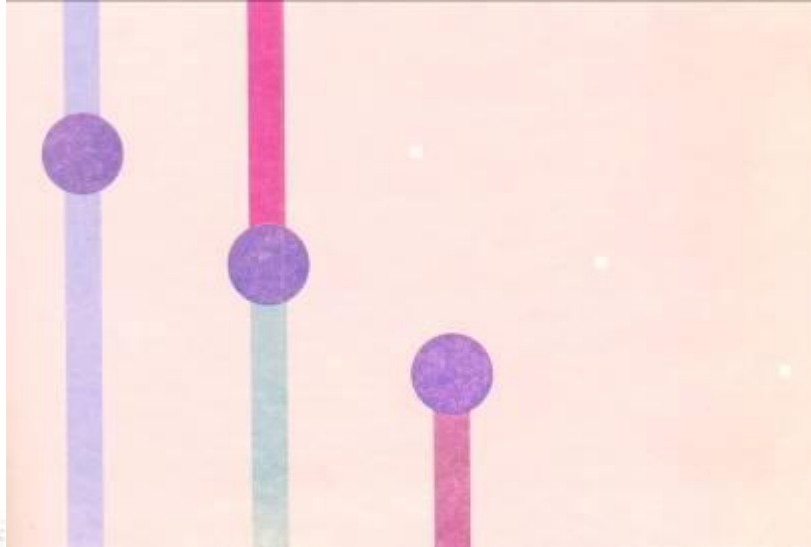
ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ, ЖИВОПИСЬ И ЗРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Козленко Александр

Глаз: строение

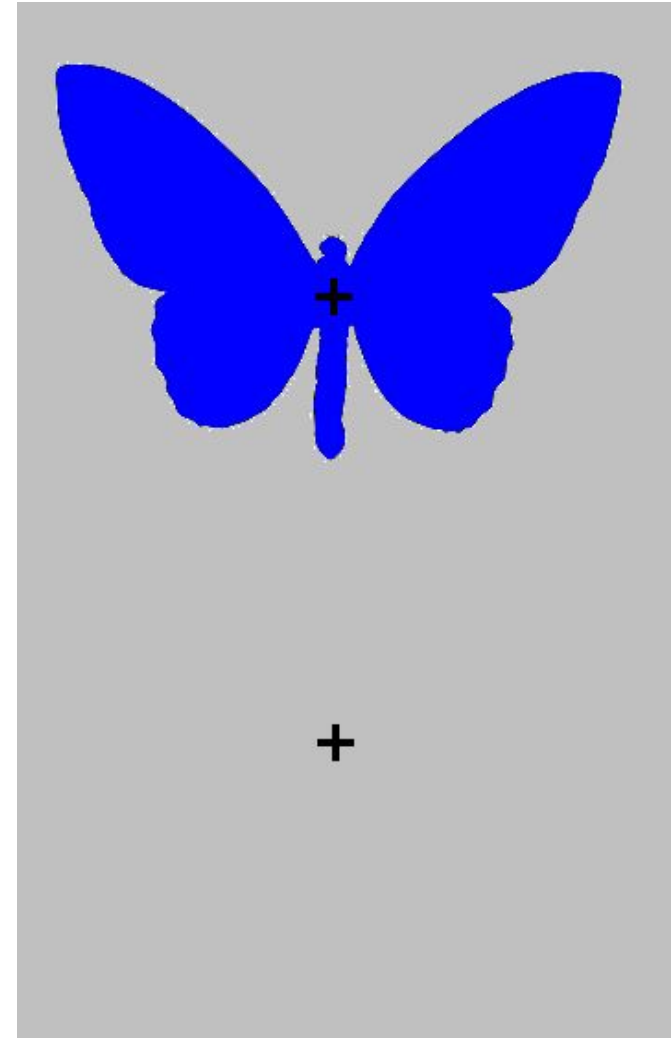


Иллюзии на уровне сетчатки

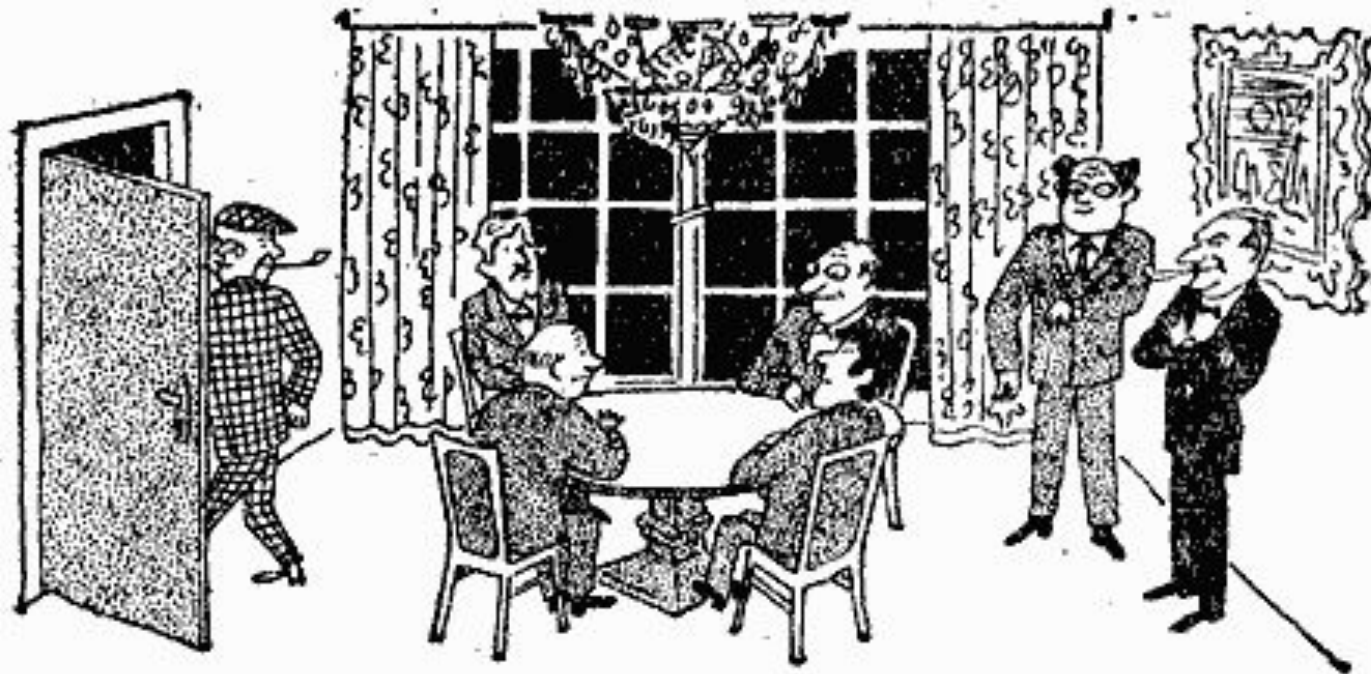


Слепое пятно

Цветные бабочки и утомление колбочек: Посмотреть в течение минуты на крестик на синей бабочке, перевести взгляд на нижний крестик



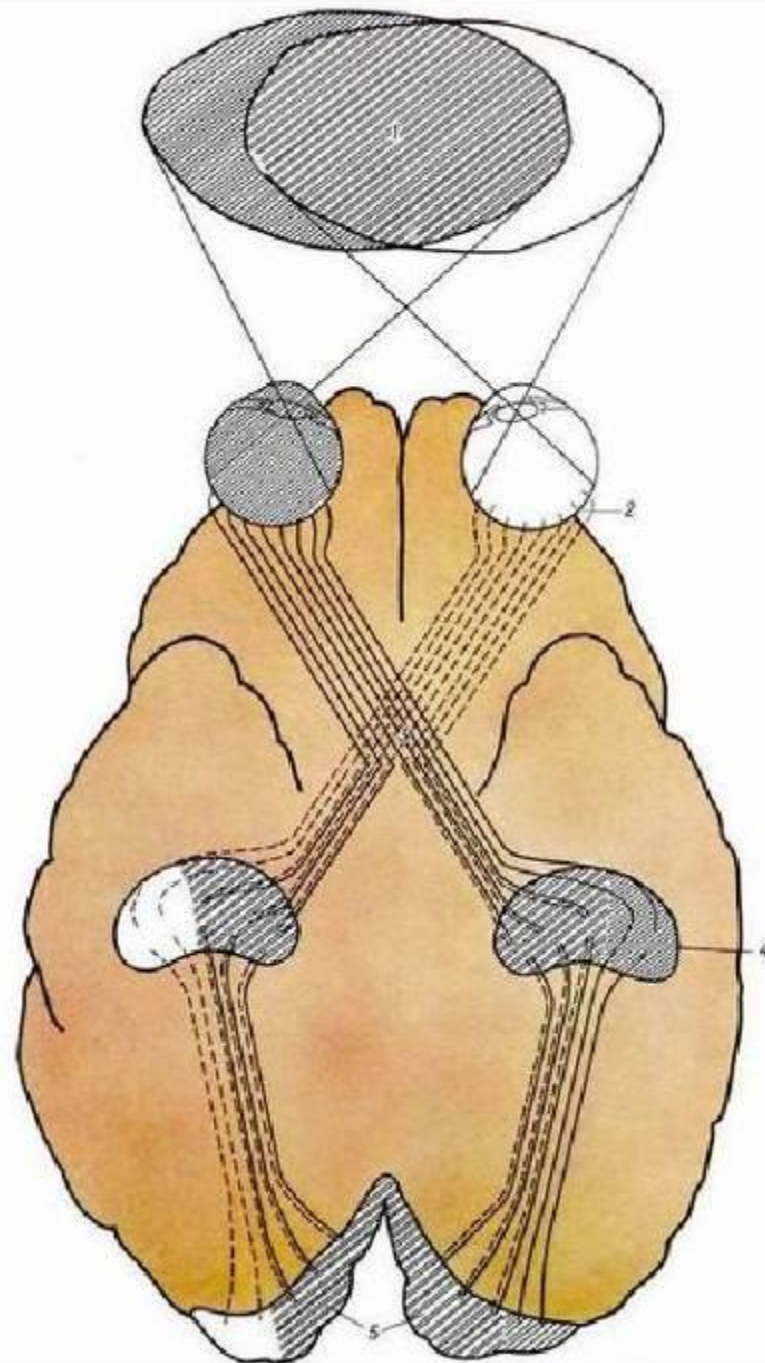
Зрительная система и детектив



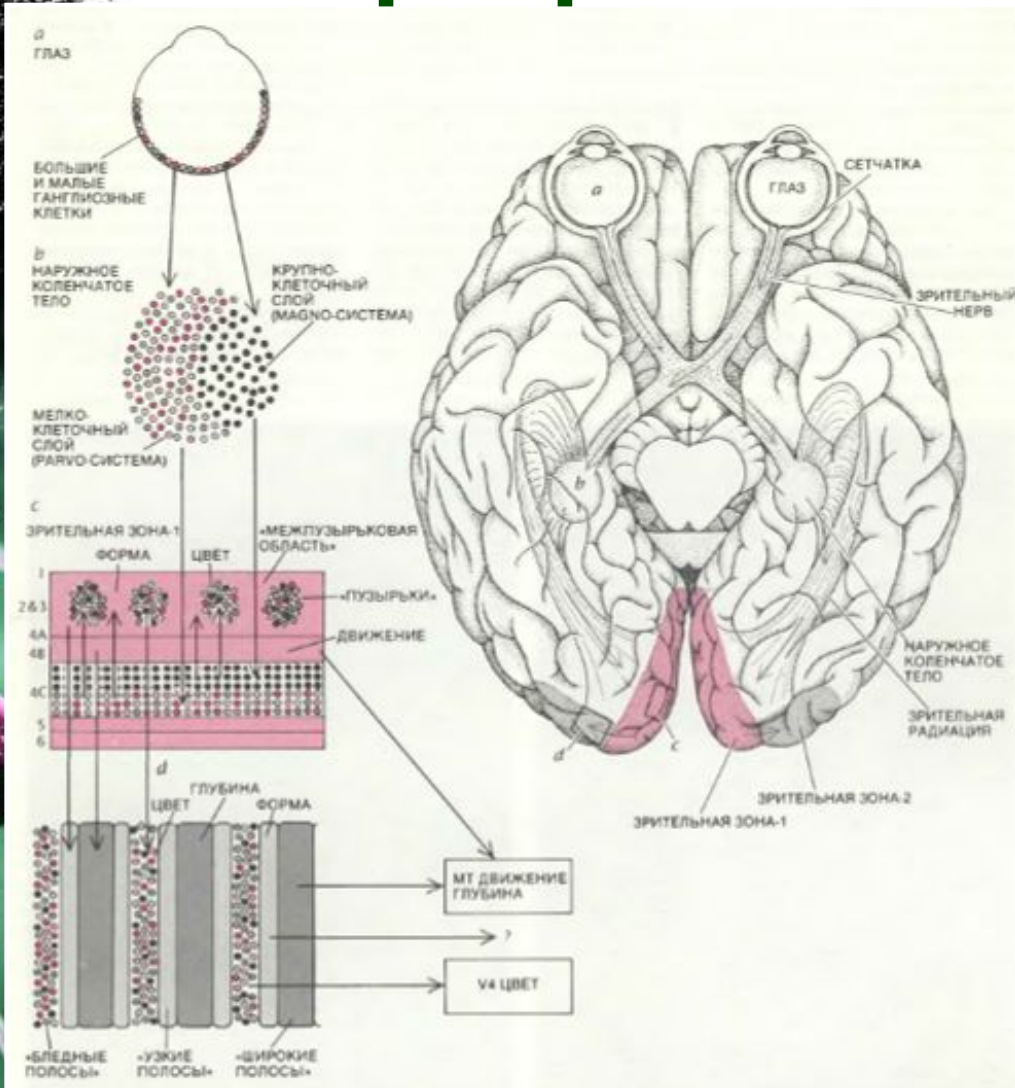
Традиционный конгресс криминалистов в этом году было решено закончить сюрпризом: лучшим детективам шести стран предстояло померяться силами при расследовании уголовного происшествия. В салоне отеля, где проходил конгресс Шерлок Холмс огласил условия соревнования: как только в парке, окружающем отель, прозвучит выстрел или раздастся крик, криминалисты должны поспешить туда, как можно быстрее выяснить, что произошло, и попытаться обнаружить злоумышленника. Использовать какие-либо технические средства запрещается. Победит тот, кто быстрее всех раскроет "преступление"...

Зрительный анализатор

Зрительные сигналы поступают по крайней мере в три различные системы мозга, каждая из которых имеет свою четко определенную функцию: одна из этих систем обрабатывает информацию о форме, другая — о цвете, а третья — о движении, локализации и пространственной организации.



Зрительный анализатор: три зрительных системы

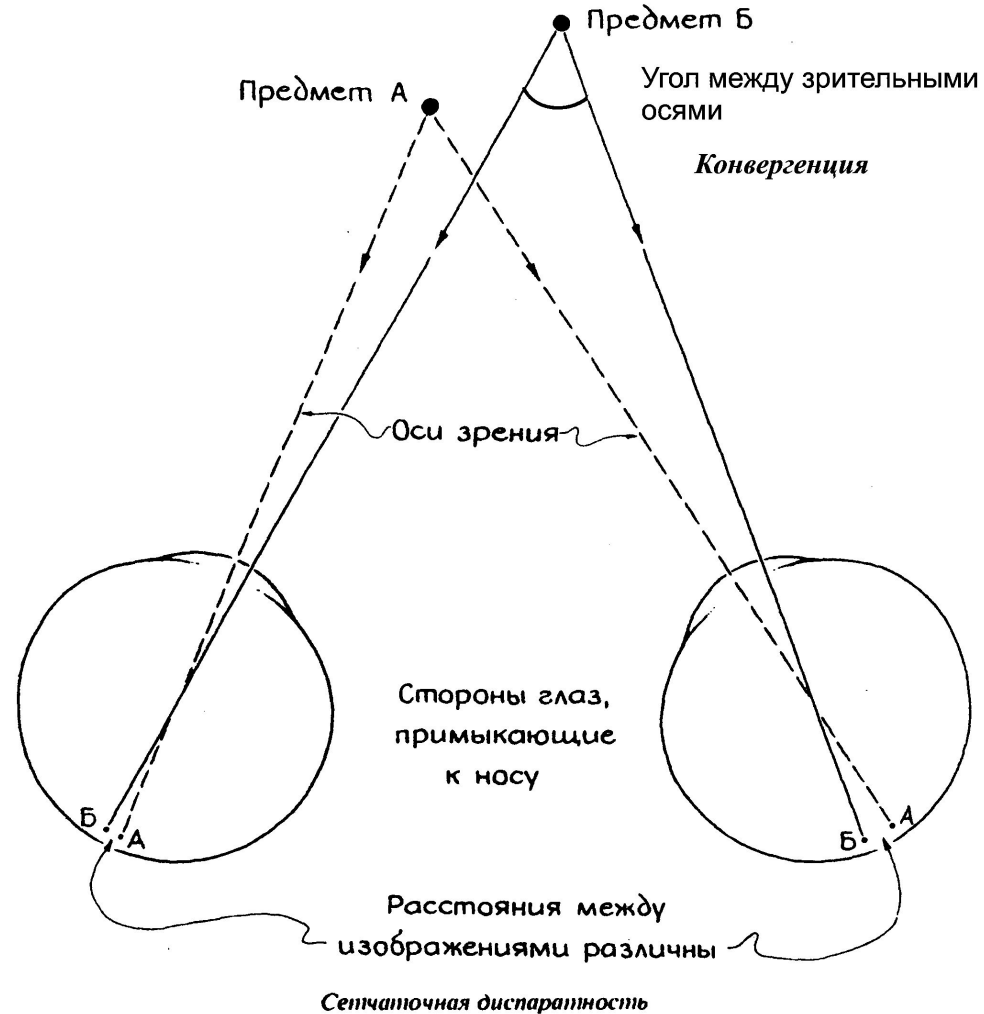


Цвет перерабатывается в blob-системе, восприятие статических форм в parvo-interblob-системе, движение и глубина — в magno-системе. Конечные результаты интегрируются в одно целое и человек видит единый трехмерный мир.

ЗРИТЕЛЬНЫЙ ПУТЬ (СИСТЕМА)	ИНФОРМАЦИЯ	
BLOB	ЦВЕТ	
PARVO-INTERBLOB	НЕПОДВИЖНАЯ ФОРМА (ВЫСОКАЯ РАЗРЕШАЮЩАЯ СИЛА)	ЦЕЛОСТНОЕ ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ
MAGNO	ДВИЖЕНИЕ И ГЛУБИНА	

Зрительная система человека состоит из трех отдельных путей

Иллюзии объема



Признаки расстояния и глубины: конвергенция, сетчаточная диспаратность, аккомодация, двигательный параллакс и картинность

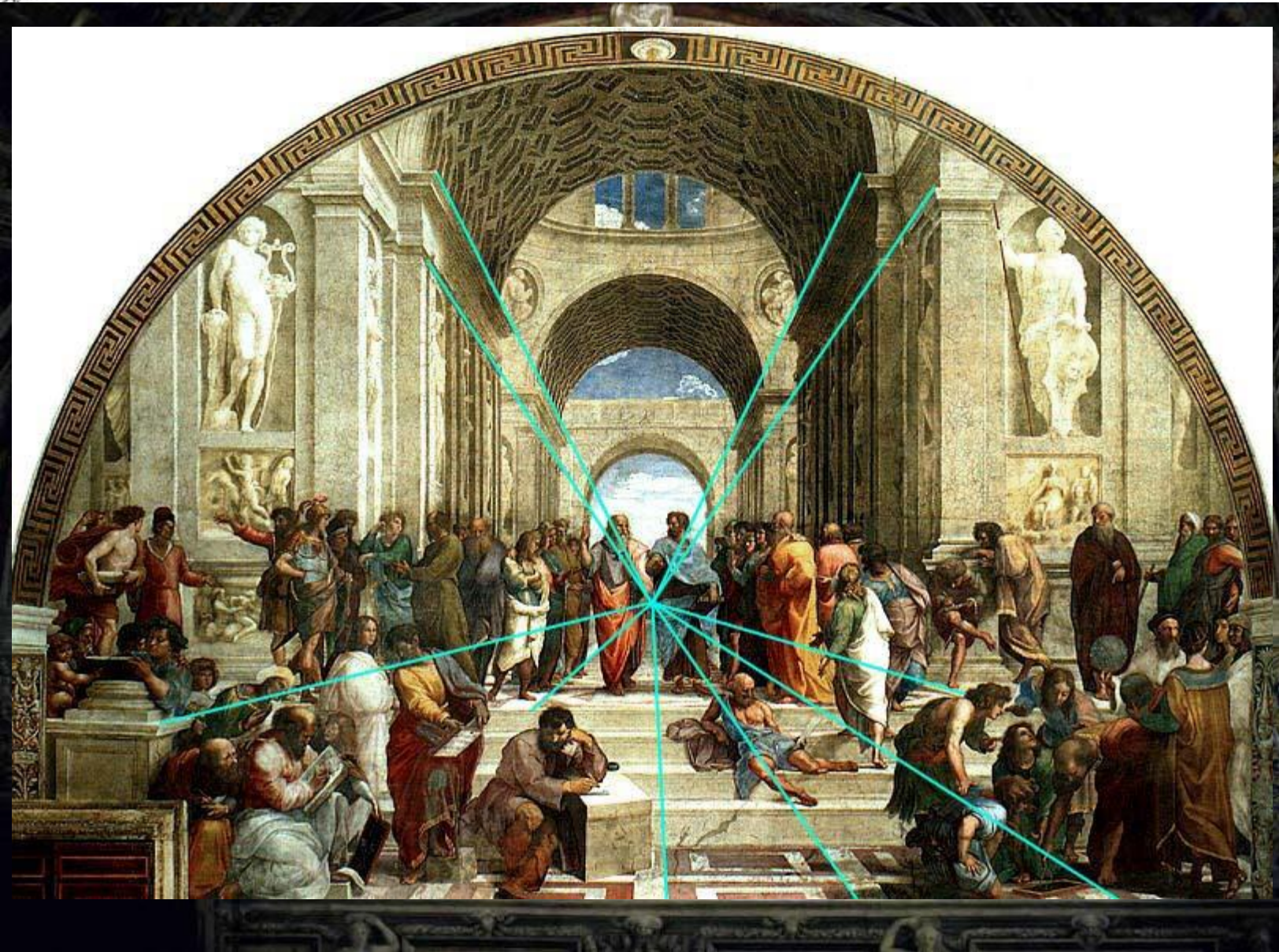
Изображения объема



Живопись Средневековья



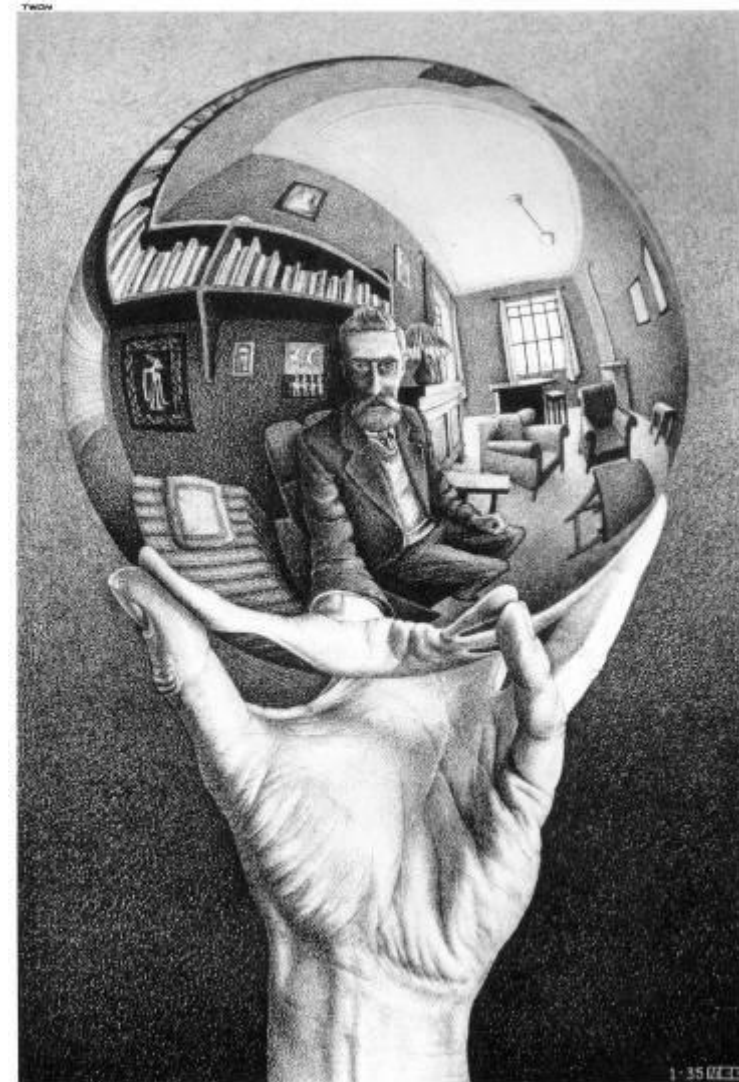
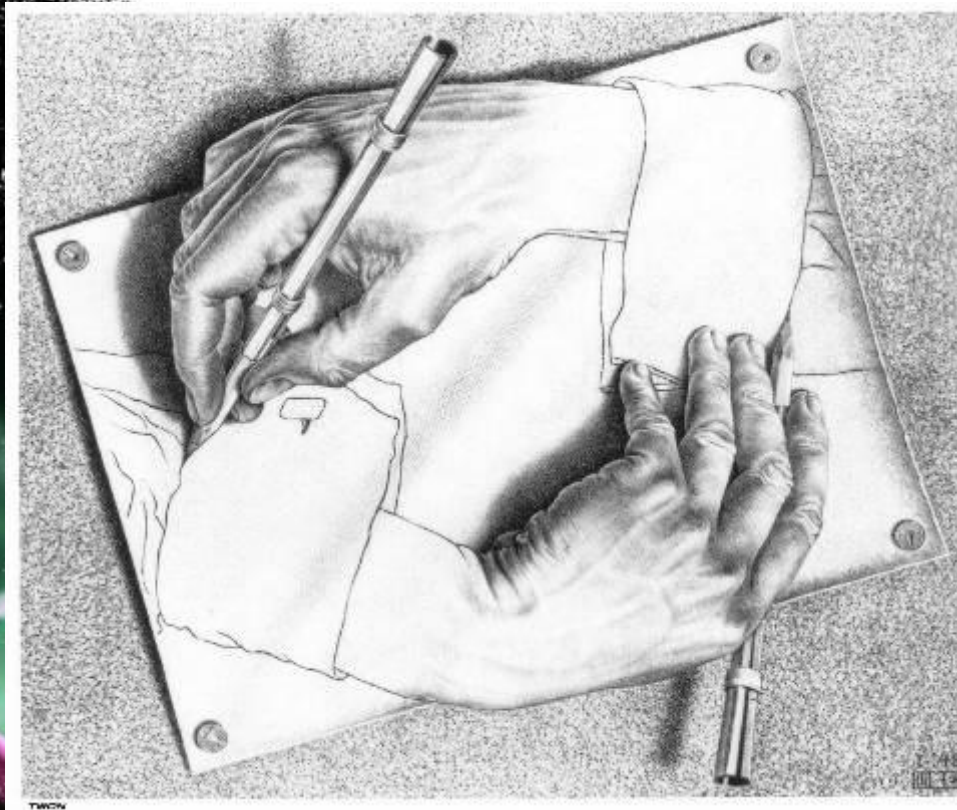
Рафаэль Санти. Афинская школа



Карпаччо Осуждение св. Стефана



Морис Корнелиус Эсхер

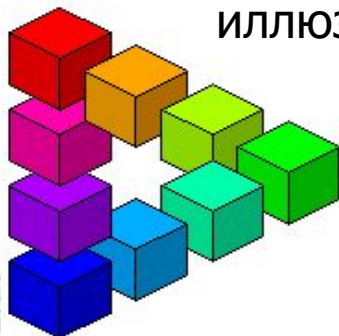


Морис Корнелиус Эсхер



Морис Корнелиус Эсхер

Картинность и
иллюзия объема

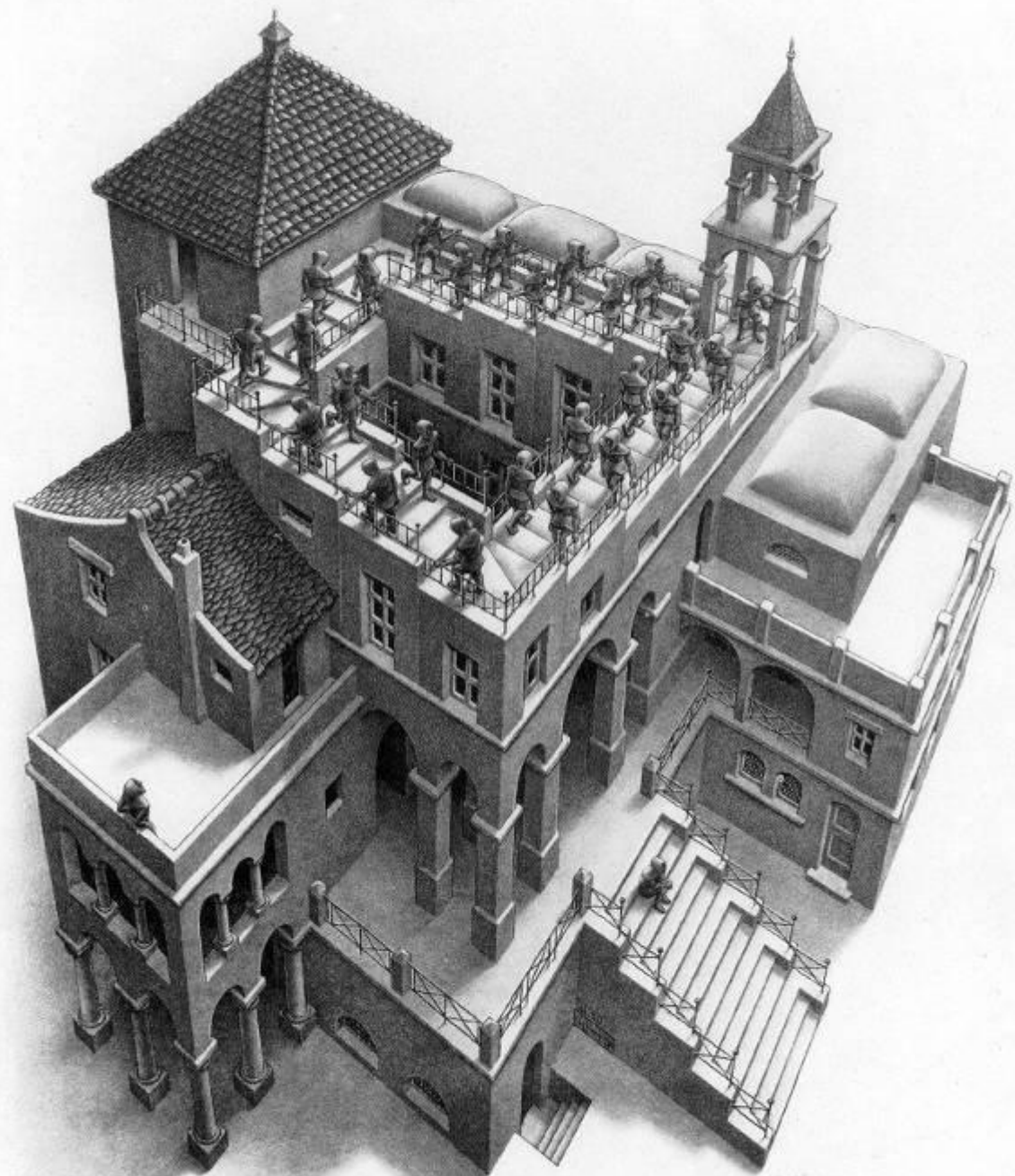


Иллюзия Рейтерсварда
(Reutersvard, 1934).



Треугольник Пенроуза
(Roger Penrose, 1954).





M. B. 1900

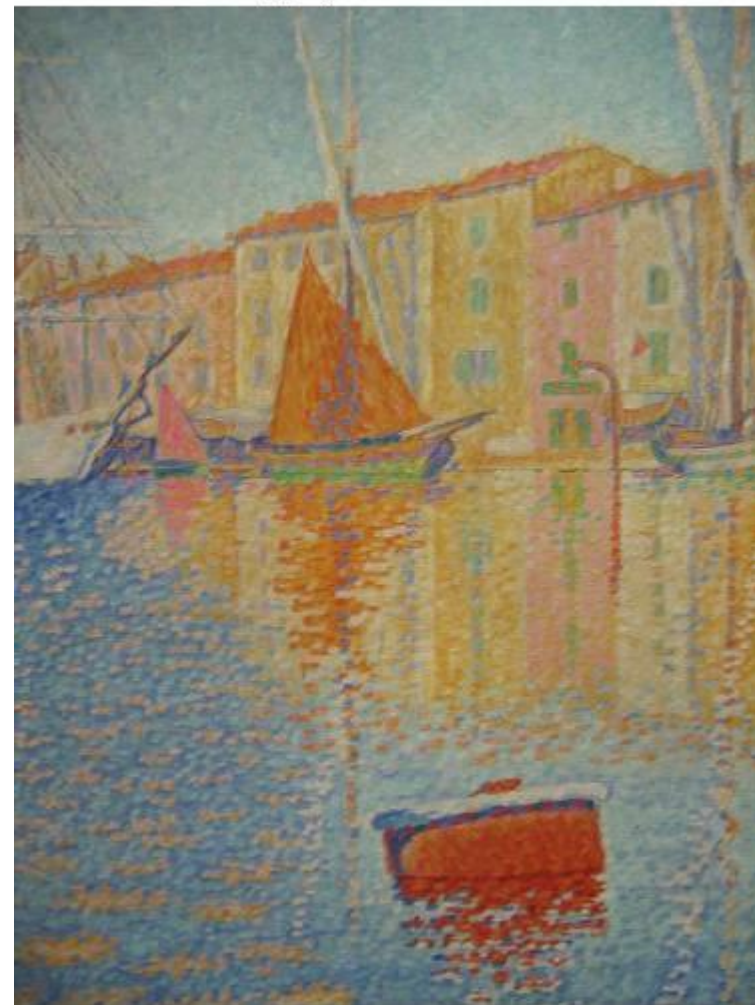
Морис Корнелиус Эсхер



Пуантилизм – Ж. Сёра



Bouée Rouge, Serat



Смешение цветов происходит, когда рисунок имеет слишком тонкую фактуру элементов. Например, на картине Ж. Сера точки достаточно крупны, чтобы их могла разрешить система опознания формы, но слишком малы для системы цветового зрения. При рассматривании картины с близкого расстояния точки становятся видимыми для обеих систем, и цвета не смешиваются.

Пабло Пикассо



Пабло Пикассо



Неточное нанесение красок, как на акварели «Мать и дитя» П. Пикассо, не мешает зрительной системе приписывать определенные цвета изображенным объектам. Зрителю кажется, что раскраска следует рисунку в гораздо большей степени, чем на самом деле. Этот прием особенно подходит для акварели и пастели, поскольку бледные цвета не создают резкого контраста с фоном.



Эдгар Дега

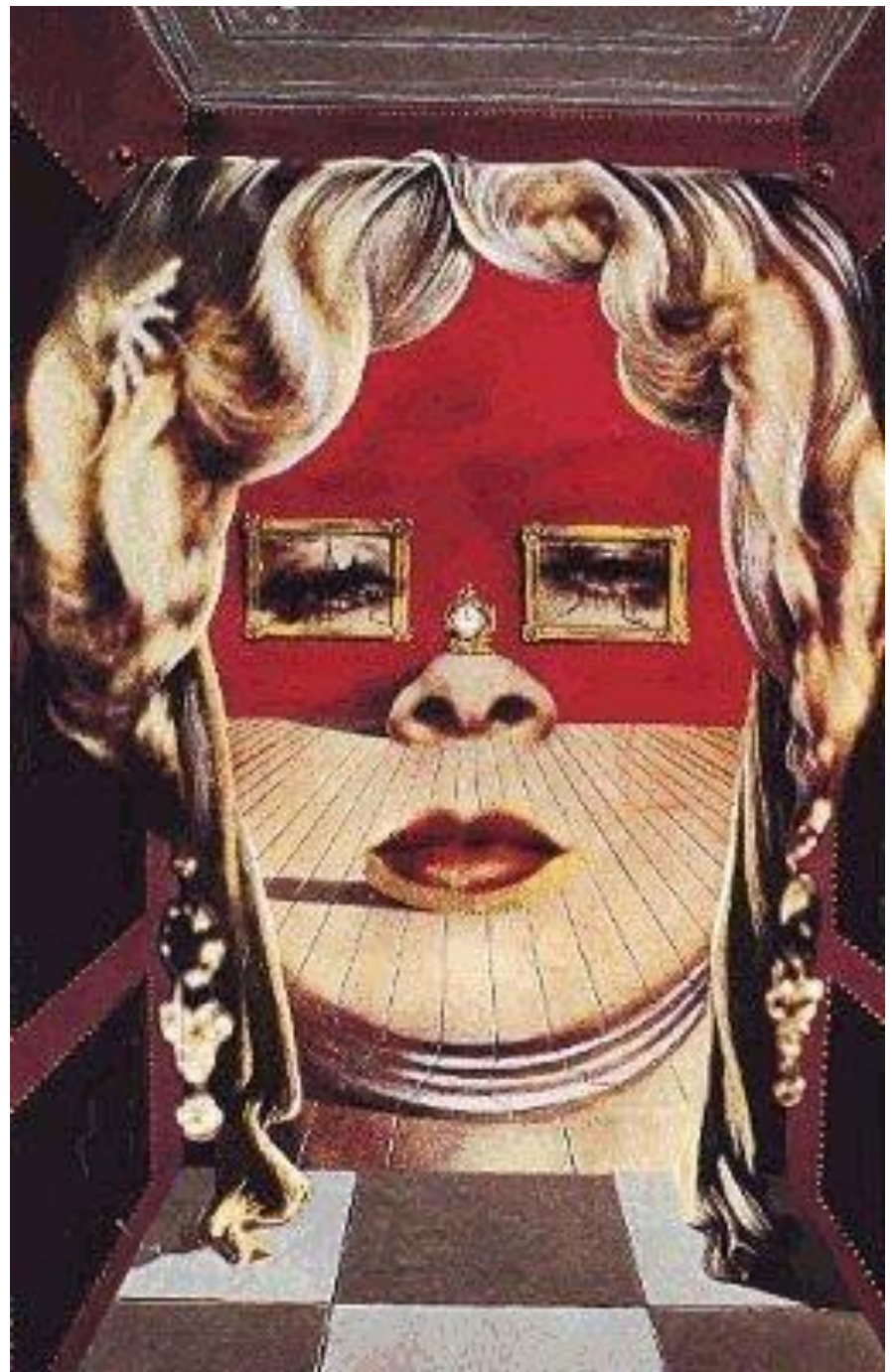


Анри Матисс

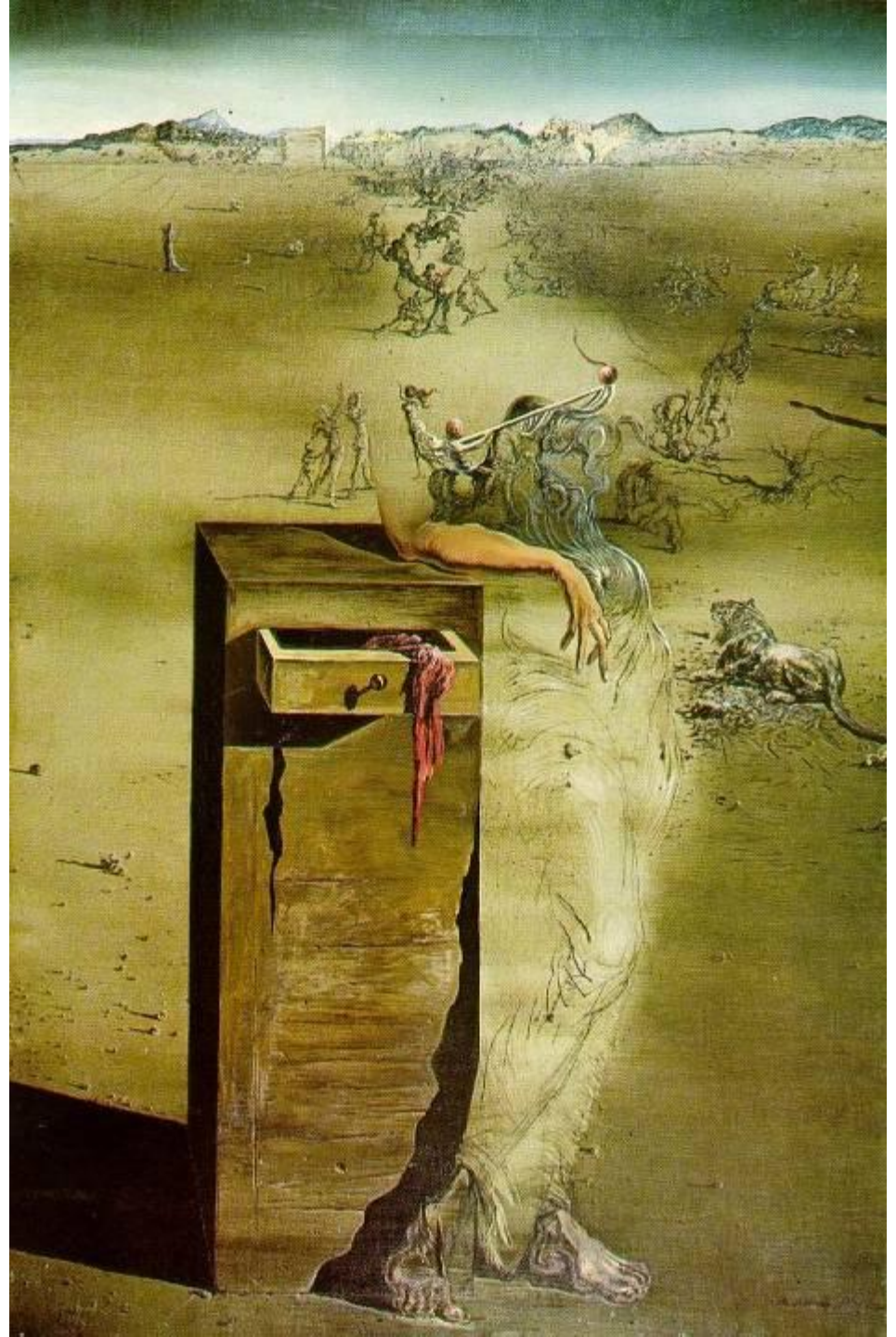
Тени могут быть любого цвета: для передачи глубины нужно только, чтобы они были темнее остальной части поверхности.



Сальвадор Дали



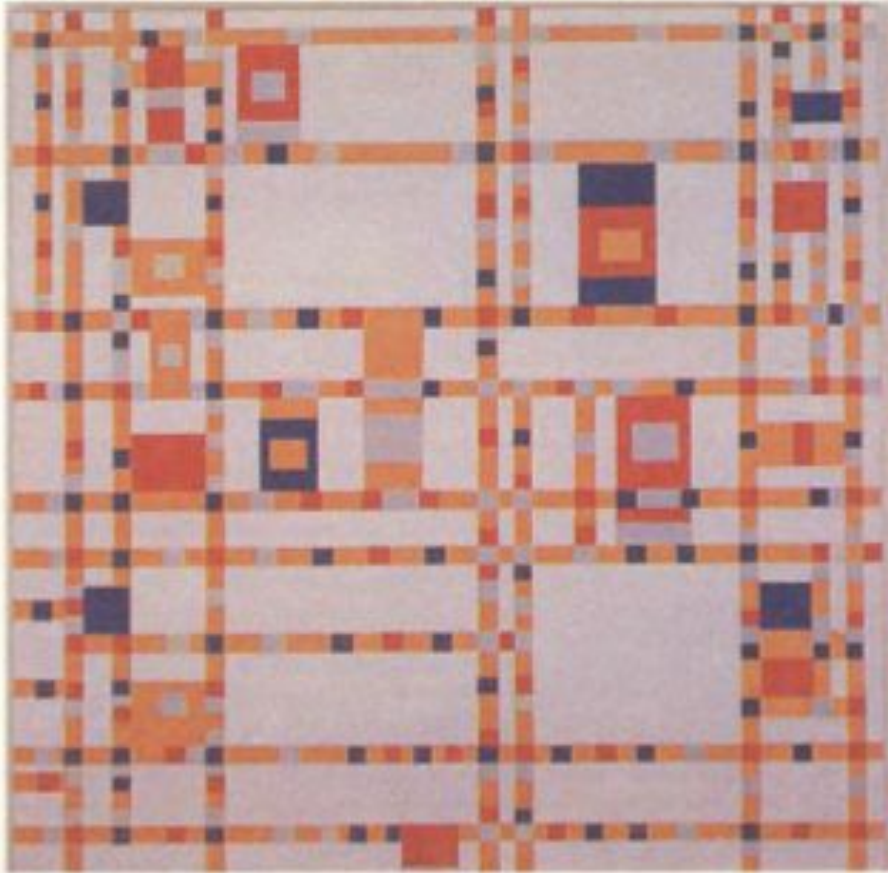
Сальвадор Дали



Сальвадор Дали



Пит Мондриан



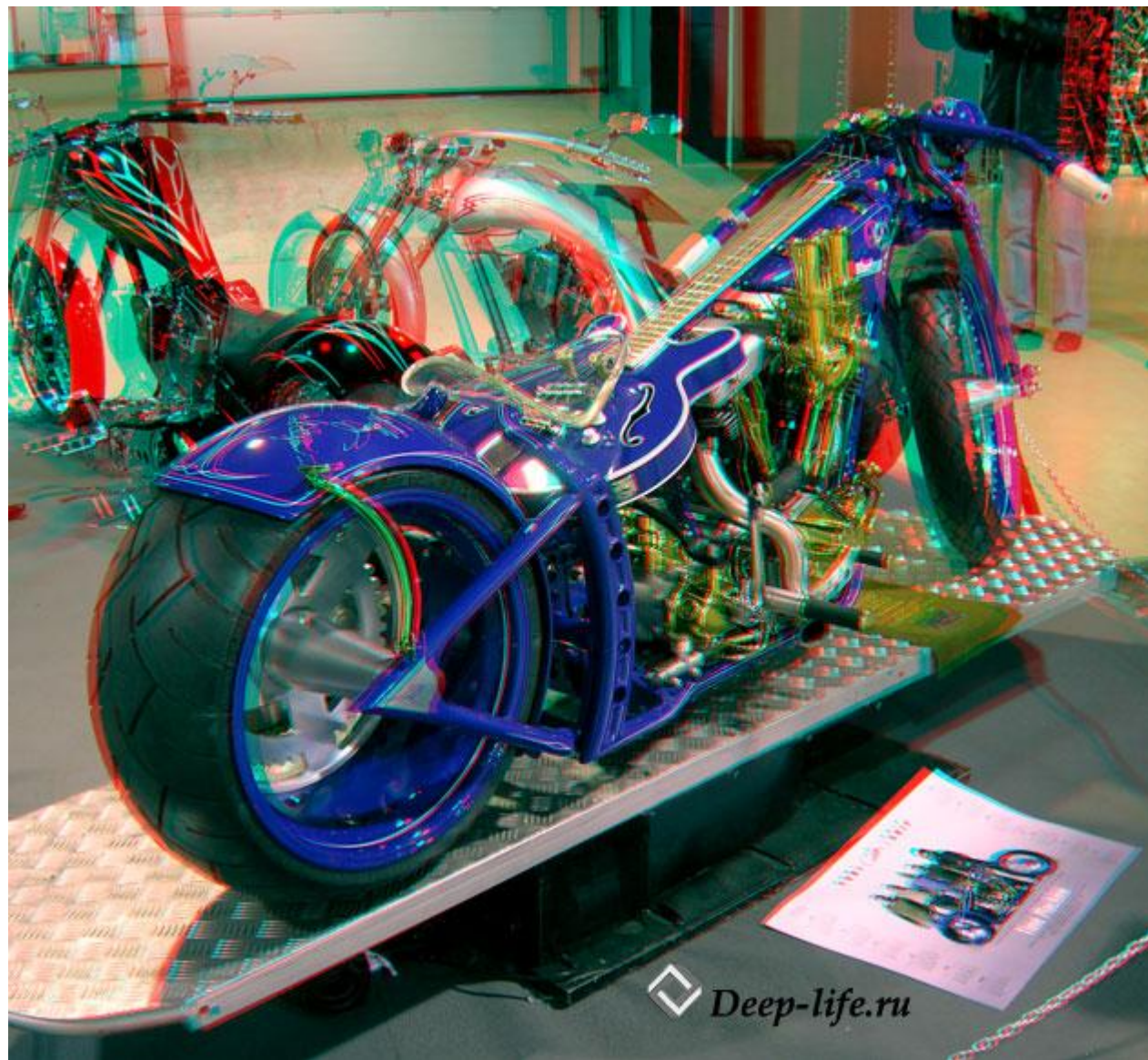
Буги-Вуги на Бродвее

Для оп-арта характерны «скачущие» изображения: цвета кажутся нестабильными, а элементы рисунка колеблющимися. Это явление связано с относительной яркостью цветов. На картине П. Мондриана «Буги-вуги на Бродвее» желтые полосы слабо отличаются по яркости от фона. Мозг не в состоянии приписать стабильное положение желтым полосам и те кажутся несколько «гуляющими».

Иллюзии объема: стереопары



Иллюзии объема: анаглифы



Виртуальная
реальность:
шлемы...

Благодарим за внимание!

Козленко Александр
(Киев)

E-mail:

kozlenkoa@voliacable.com

Web: www.kozlenkoa.narod.ru

Джирл Уолкер Гиперскоп и псевдоскоп позволяют исследовать, как человек воспринимает глубину пространства // В мире науки, 1987, №1, с. 90-94.

Маргарет С. Ливингстон Искусство, иллюзии и зрительная система // В мире науки, 1988, № 3, с. 58-66.