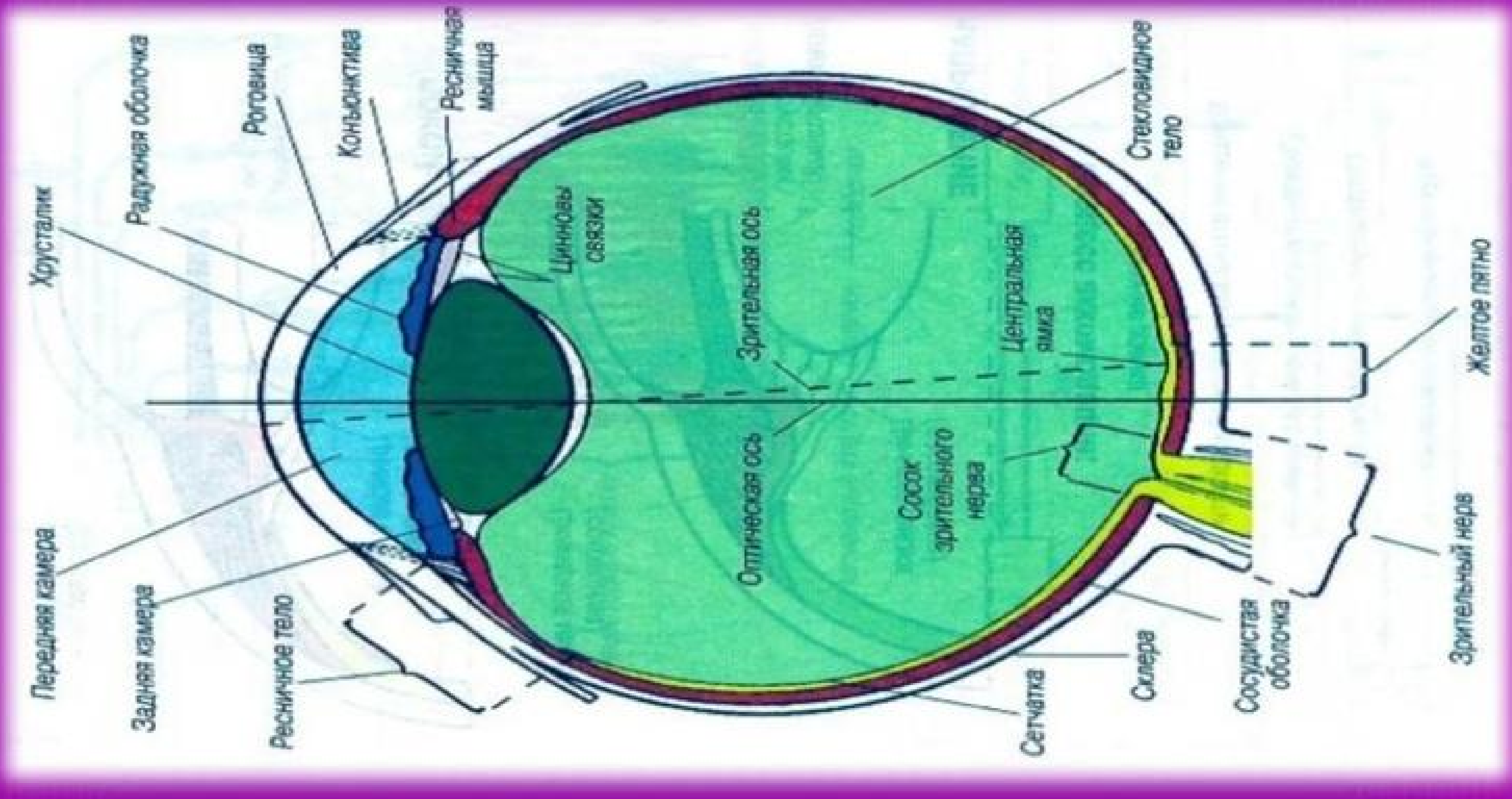
**Toshkent davlat tibbiyot universiteti Chirchiq filiali**
**Pediatriya yo‘nalishi 24.01b guruh talabasi**
**Bo‘ronova Gulbahorning**
**fiziologiya fanidan tayyorlagan mustaqil ishi**

# Ko‘ruv analizatori. Ko'zning optik va retseptor tizimi

**Ko‘ruv analizatori — tashqi muhitdan yorug‘lik signallarini qabul qiladigan va ularni bosh miyada vizual tasvirga aylantiradigan murakkab tizim. U uchta asosiy qismdan iborat:**
**1. Periferik (qabul qiluvchi) qismBu qismga ko‘z olmasi va uning yordamchi apparatlari kiradi:To‘r parda (retina): Ko‘zning ichki qavati. Unda yorug‘likni sezuvchi retseptorlar (tayoqchasimon va kolbachasimon hujayralar) joylashgan.Tayoqchalar: Oq-qora rangni va g‘ira-shira qorong‘ulikni sezadi.Kolbachalar: Ranglarni va aniq tasvirni ko‘rishni ta‘minlaydi.Optik muhit: Shox parda, ko‘z qorachig‘i, gavhar va shishasimon tana yorug‘likni sindirib, to‘r pardaga yo‘naltiradi**

## KO'RISH ANALIZATORINING FIZIOLOGIYASI



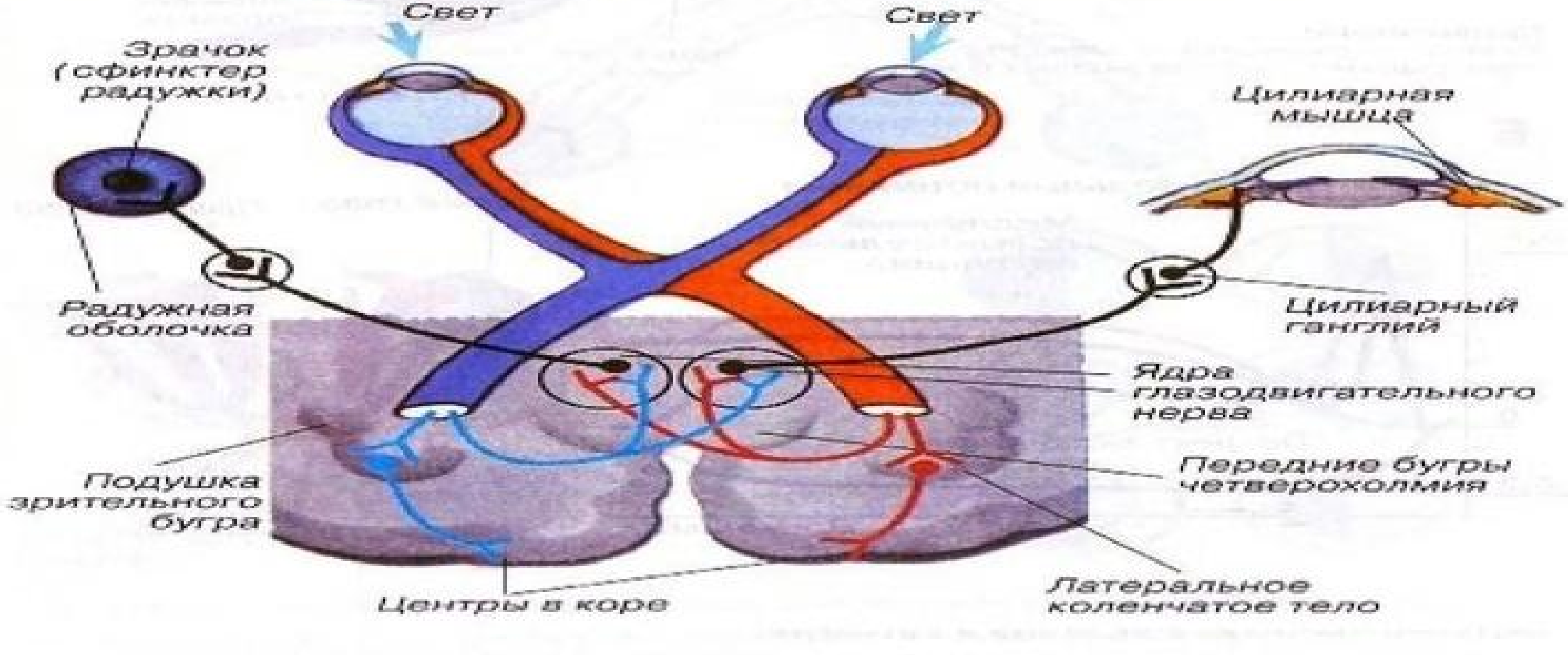

**Ko'rish analizatori asosiy analizatorlardan biri bo'lib 90 % ma'lumotni qabul qiladi.**

**2. O'tkazuvchi qismBu qism ma'lumotni miyaga yetkazadi:Ko'ruv nervi: To'r pardadagi retseptorlardan chiqqan elektr signallarini yig'adi.Ko'ruv xiazmasi: Nerv tolalari miya asosida qisman kesishadi.Ko'ruv traktlari: Signallarni oraliq miyaning ko'rish do'mbog'iga (talamusga) yetkazadi.**
**3. Markaziy (tahlil qiluvchi) qismKo'ruv qobig'i: Bosh miya yarim sharlari enqsa (orqa) qismida joylashgan.Bu yerda kelgan signallar qayta ishlanadi.Natijada buyumlarning shakli, rangi, hajmi va masofasi aniqlanib, yaxlit tasvir hosil bo'ladi.**

# KO'Z MUSHAKLARINING FIZIOLOGIYASI VA INNNERVATSIYASI

## Движение глаз. Функции глазных мышц

| Название мышцы | Характер движения глазного яблока |
|---|---|
| Наружная прямая | Поворот глазного яблока кнаружи |
| Внутренняя прямая | То же, кнутри |
| Нижняя прямая | Поворот глазного яблока книзу и отчасти к носу |
| Верхняя прямая | То же, кверху и отчасти к носу |
| Нижняя косая | То же, кверху и отчасти к виску |
| Верхняя косая | То же, книзу и отчасти к виску |




Зрительные пути (связь зрительных путей с управлением шириной зрачка и процессом аккомодации)

**Ko‘zning dioptrik (yorug‘lik sindiruvchi) apparatiYorug‘lik nurlari to‘r pardada aniq fokuslanishi uchun ko‘zning bir nechta shaffof muhitlaridan o‘tadi:Refraksiya (nurlarning sinishi): Yorug‘lik eng ko‘p shox pardada (kornea) va undan keyin gavharda (linza) sinadi. Odam ko‘zining umumiy sindirish kuchi tinch holatda taxminan 59–67 dioptriyani tashkil qiladi.Akkomodatsiya (moslashish): Yaqindagi yoki uzoqdagi buyumlarni aniq ko‘rish uchun gavhar shaklining o‘zgarishi. Siliar mushaklar qisqarganda gavhar boylamlari bo‘shashadi, gavhar qiyofasi qavariqroq bo‘lib, sindirish kuchi ortadi (yaqinga qaraganda).Qorachiq reflekslari: Sfenkter va dilatator mushaklar yorug‘lik miqdoriga qarab qorachiq diametrini o‘zgartiradi. Kuchli yorug‘likda qorachiq torayadi (mioz), qorong‘uda kengayadi (midriaz).**

# AKKOMODATSIYA JARAYONI

**KO'Z GAVHARI ELASTIK XSUSIYATGA EGA BO'LIB, NURNING SINISHINI TA'MINLAYDI VA TO'R PARDAGA TESKARI FOKUSLAB BERADI.**

**Mexanizmi: Ko'z qorachig'ining torayishi-ko'zning oldingi va orqangi kamerasida suyuqlik oqishining ortishi-kpriksimon mushakning qisqarishi-sin bog'lamining bo'shashishi-gavharning qabariq shaklga o'tishi va nurning to'r pardasiga teskari fokuslanishi.**

**Sindirish ko'rsatgich-bu dioptriya bo'lib, 1 dioptriya 100 sm masofadagi sindirish ko'rsatkichidir.**

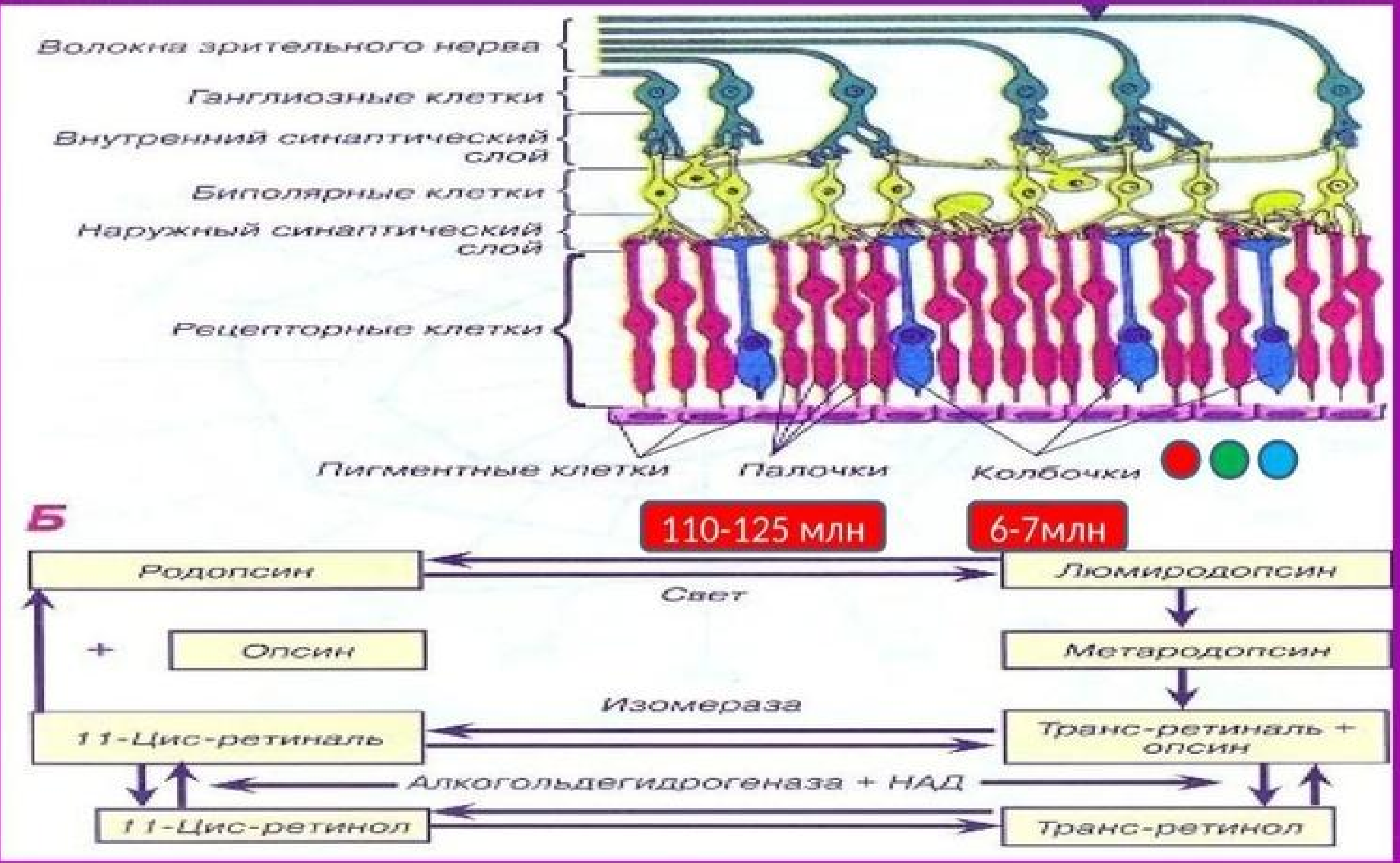
**Uzoqdan ko'rganda sindirish ko'rsatkichi 59D, yaqindan ko'rganda esa 70.5D ni tashkil etadi.**

**Fotoretseptsiya: Yorug'likni elektr signaliga aylanishiTo'r pardada (retina) yorug'lik energiyasi nerv impulslariga aylanadi (transduksiya). Bu jarayonni ikki turdagi fotoretseptorlar bajaradi:Tayoqchasimon hujayralar (Rods):Tarkibida rodopsin vizual pigmenti bor.G'ira-shira, tunda ko'rishni ta'minlaydi (skotopik ko'rish).Ranglarni ajratmaydi, faqat yorug'lik va soyani sezadi.Kolbachasimon hujayralar (Cones):Tarkibida yodopsin pigmenti mavjud.Kunduzi, yorug' sharoitda ishlaydi (fotopik ko'rish).Rangli ko'rishni va yuqori aniqlikni (markaziy ko'rish) ta'minlaydi**

**Rang ajratish fiziologiyasi (Uch komponentli nazariya)Tomas Yung va Hermann fon Helmhols nazariyasiga ko'ra, inson ko'zida uch xil kolbachalar mavjud bo'lib, ular yorug'likning ma'lum to'lqin uzunligiga sezgandir:S-kolbachalar (Blue): Qisqa to'lqinli (binafsha va ko'k) ranglarni sezadi.M-kolbachalar (Green): O'rta to'lqinli (yashil va sariq) ranglarni sezadi.L-kolbachalar (Red): Uzun to'lqinli (to'q sariq va qizil) ranglarni sezadi.Barcha ranglar ushbu uch turdagi kolbachalarning turli nisbatda qo'zg'alishi natijasida hosil bo'ladi.**

**Ko'ruv adaptatsiyasi (Moslashuv)Ko'ruv analizatori turli yoritilganlik darajasiga moslasha oladi:Qorong'ulikka moslashish: Yorug'likdan qorong'uga o'tganda rodopsin pigmenti qayta tiklanadi (regeneratsiya bo'ladi). Bu jarayon to'liq yakunlanishi uchun taxminan 20–30 daqiqa talab etiladi.Yorug'likka moslashish: Qorong'udan yorug'likka o'tganda vizual pigmentlar tezda parchalanadi. Ko'zning qamashtiruvchi ta'siri 1–3 daqiqada o'tib ketadi.**

# KO'RISH MEXANIZMI



## KO'RISH TURLARI

- Yorug'likni ko'rish
- Rangni ko'rish
- Markaziy ko'rish- ko'z o'tkirligi
- Maydonli ko'rish
- Binokulyar ko'rish

## KO'RISHNING BUZULISHLARI

**Akkomodatsiya patalogiyasi**

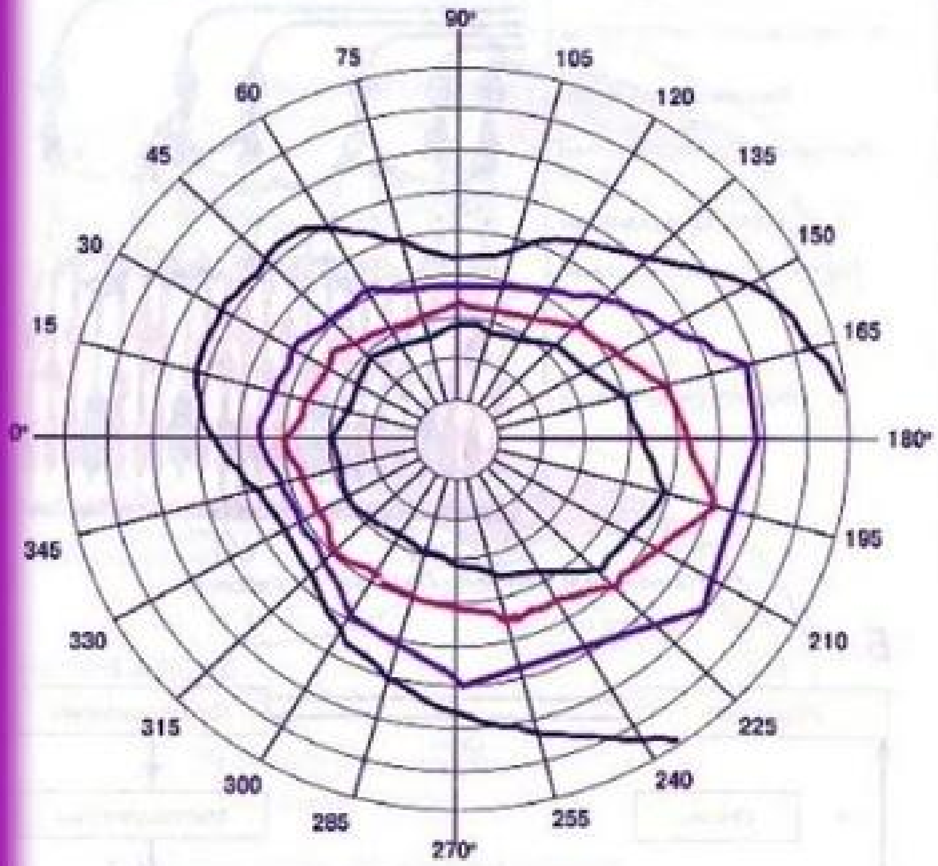
- Miopiya
- Gipermetropiya
- Astigmatizm

**TO'R PARDA PATALOGIYASI**

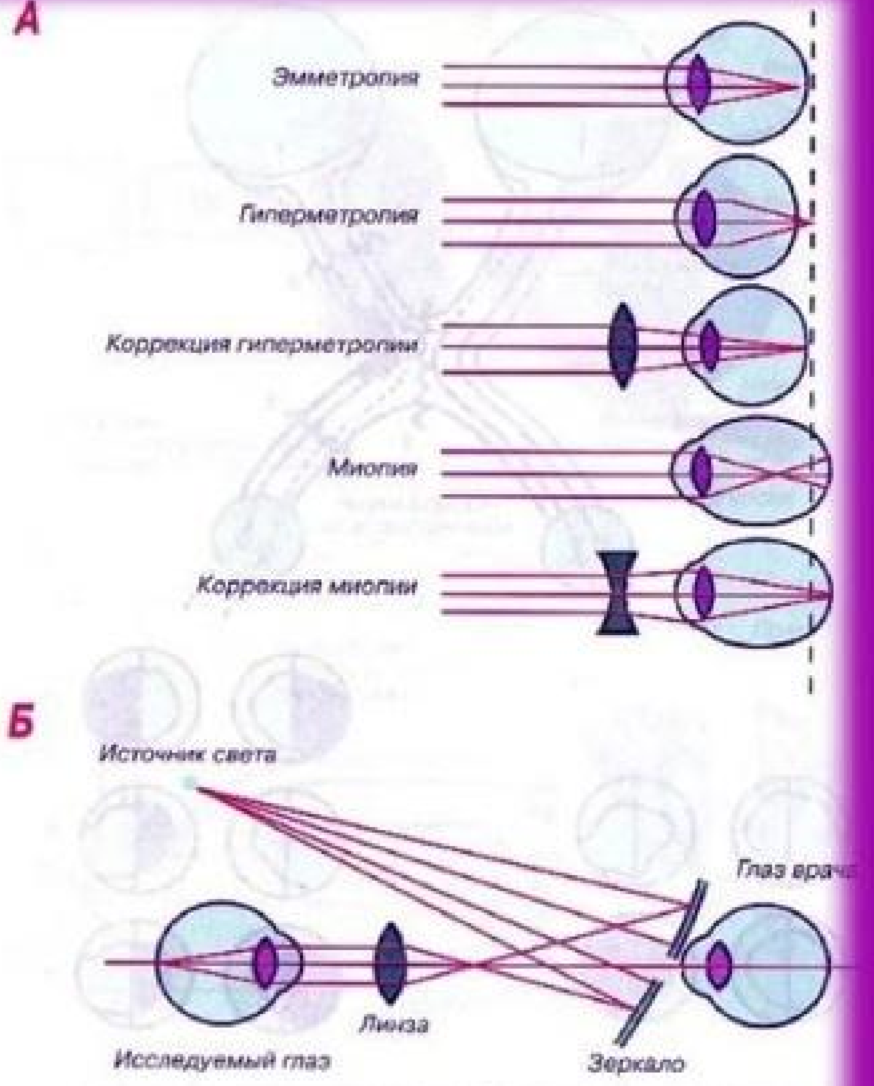
Shap ko'rlik
(kurinnaya spleta) Vit A.

- Protanopiya-25% qizil rangni ajratmaydi
- Deytanopiya-75% yashil rangni ajratmaydi
- Tritanopiya- ko'k sariq rangni ajratmaydi siyoxiy rang buzulishi.
- Axramaziya– qizil, yashil, ko'k rangni ajratmaydi

# KO'Z REFRAKTSIYASINING ANAMALIYASI




Изображение поля зрения, получаемое при периметрическом обследовании:
черной кривой показано поле зрения на белый свет, остальными кривыми — поля зрения на соответствующие им цвета




А. Схема хода лучей через преломляющие среды глаза.
Б. Офтальмоскопия (схема глазного зеркальца Гельмгольца)

# ESHITISH MEXANIZMI

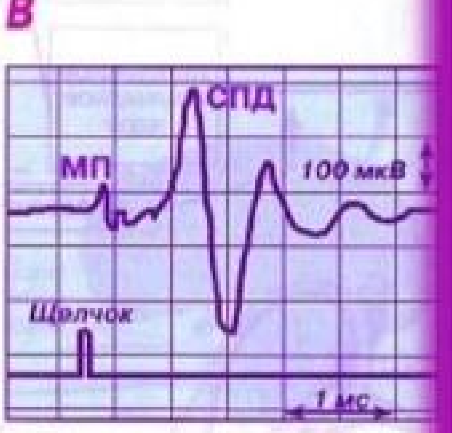
- Tashqi tomondan kelgan 16-20 000Гц tovush quloq suprasi orqali quloq pardasiga, bolg'acha, sangdoncha , uzangicha orqali chig'anoqning oval teshigiga o'tkazilib perelimfani tebratadi tebranish chig'anoq perelimfasi orqali a 2.5 marta aylanib chiqqaniga va qayta aylana teshikka uzatiladi.Perilimfa kortev a'zoda mavjud bo'lgan endolimfani va tektoriya membranasini membrana orqali qimirlatadi va retseptorning qo'zg'alishini ta'minlaydi. Tebranishga nisbatan impuls xosil bo'lib, speral tugancha uzatiladi va o'z navbatida eshitish nervi orqali eshitish markaziga uzatiladi tovush shakli aniqlanadi.

# TOVUSHNING UZATISH MEXANIZMI

Каналы улитки.

А. Среднее и внутреннее ухо в разрезе (по П. Линдсли и Д. Норману).

Б. Распространение звуковых колебаний в улитке




**Примечание.**
Условия генерации импульсов в волокнах слухового нерва:
Колебания базальной мембраны → Касание волосков чувствительных клеток текториальной мембраны → Генерация импульса в рецепторных окончаниях, его распространение (высота звука зависит от места формирования максимальной волны).

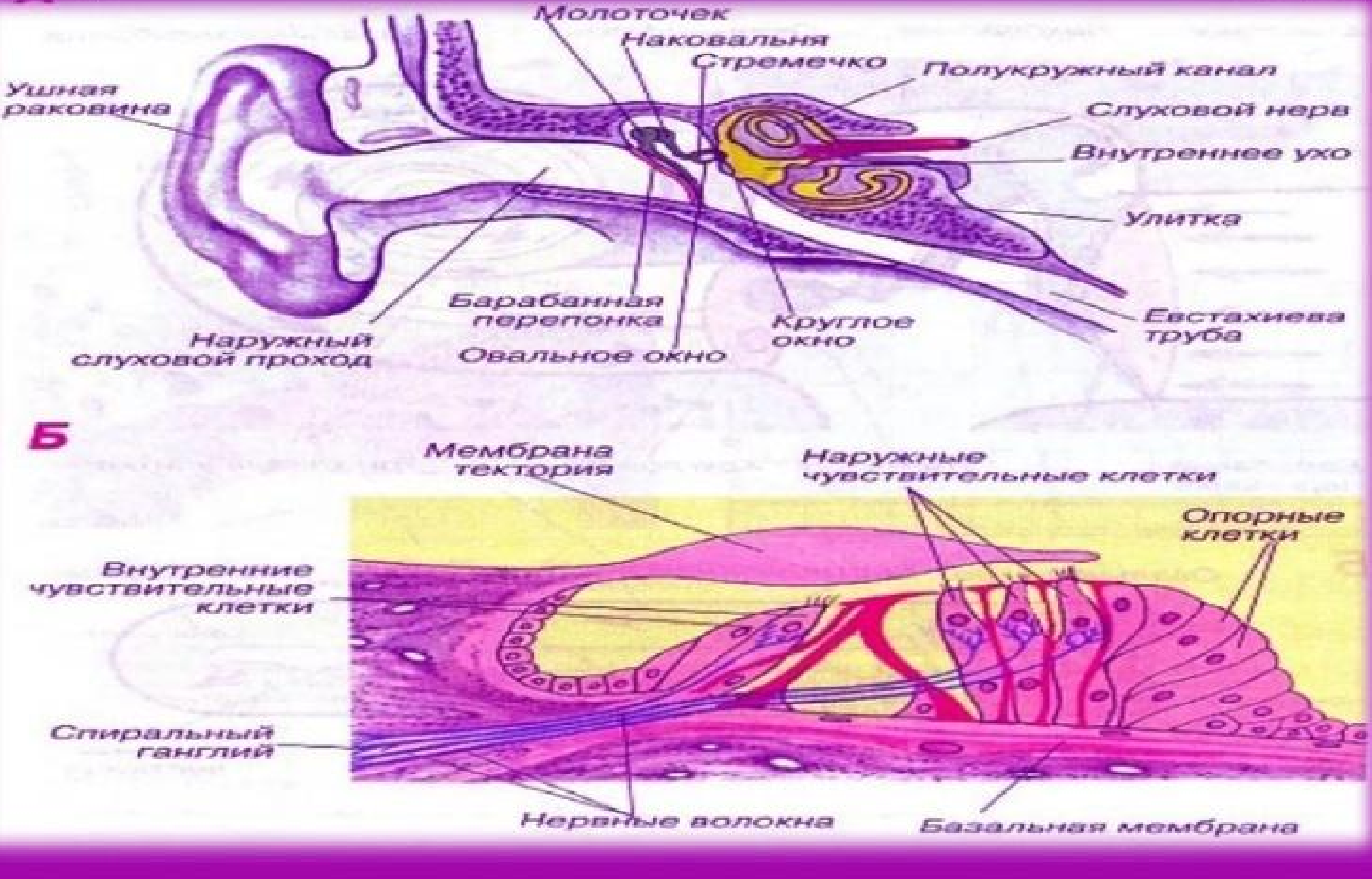
Процесс звуковосприятия.

А. Колебания базальной мембраны, приводящие к возбуждению волосковых клеток и генезу возбуждения.

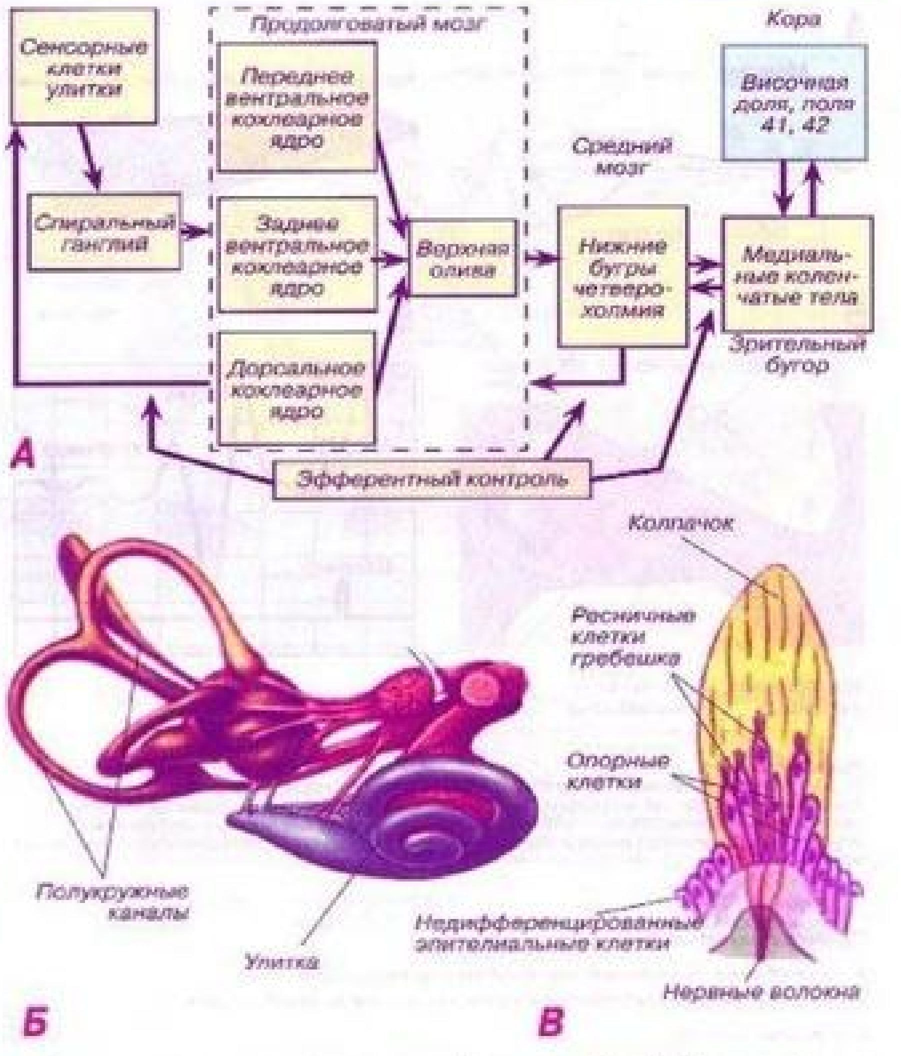
Б. Каналы улитки.

В. Генез потенциала:
МП — местный потенциал,
СПД — спайк потенциала действия

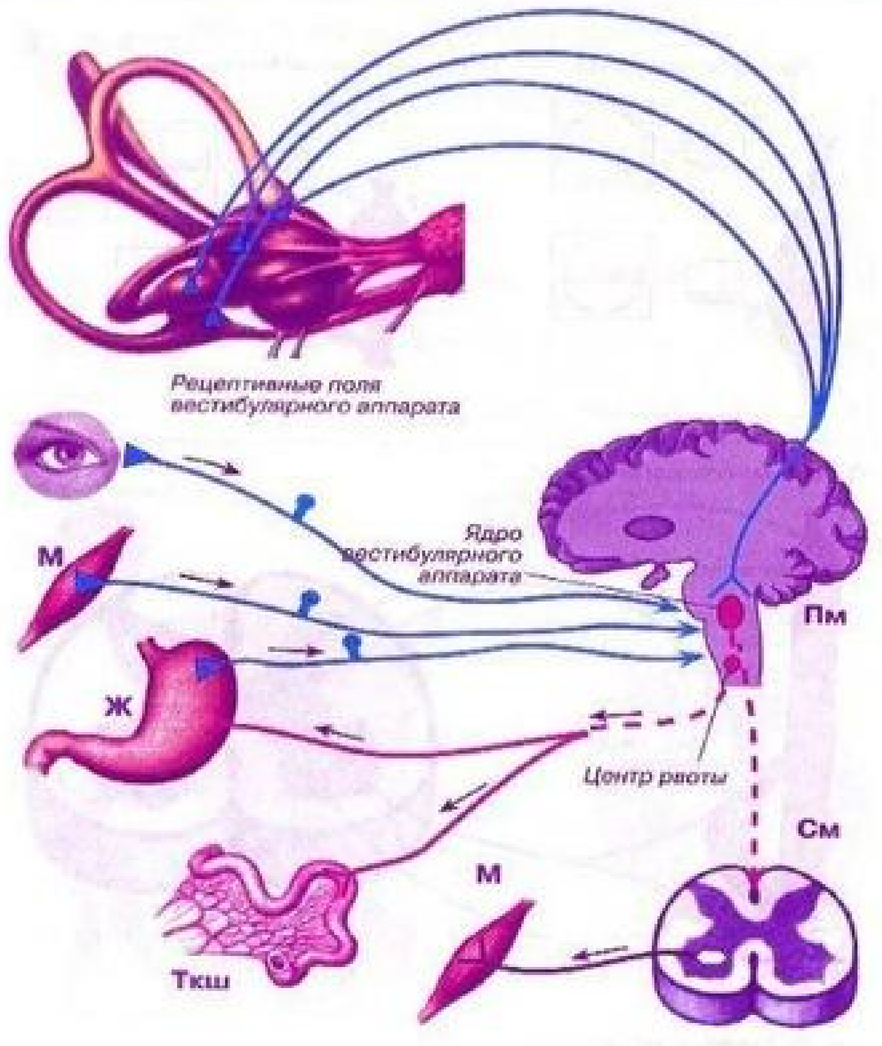
# ESHITISH ANALIZATORINING FIZIOLOGIYASI



# VESTIBULYAR ANALIZATORLARNING FIZIOLOGIYASI




А. Блок-схема слуховой сенсорный системы (по И. Власовой).
Б. Вестибулярный аппарат. В. Схема гребешка лабиринта




Взаимодействие вестибулярного аппарата с сенсорными и висцеральными системами

# MUVOZANAT MEHANIZMI

Yarim oysimon kanalchalar bosh 85 gradusga oldinga egilganda hammasi faoliyatda bo'ladi.- sagital, frontal, gorizontal. Muvozanat o'zgarganda bu yerdagi perelimfa xarakatga keladi va atalit aparatini qo'zg'aydi va impuls sakkizinchi juft nerv orqali uzunchoq miyaga, miya ustuni yadrolariga po'stloq qismiga va miyachaga uzatiladi va taasurotna nisbatan muvozanat reaktivligi ta'minlanadi. –chapga og'sa chap oyoq tonusi oshib, o'ng tomon bo'shashadi. Xamma vaqt limfa oqimi yo'nalishiga qarshi reaktivlik ostida.