

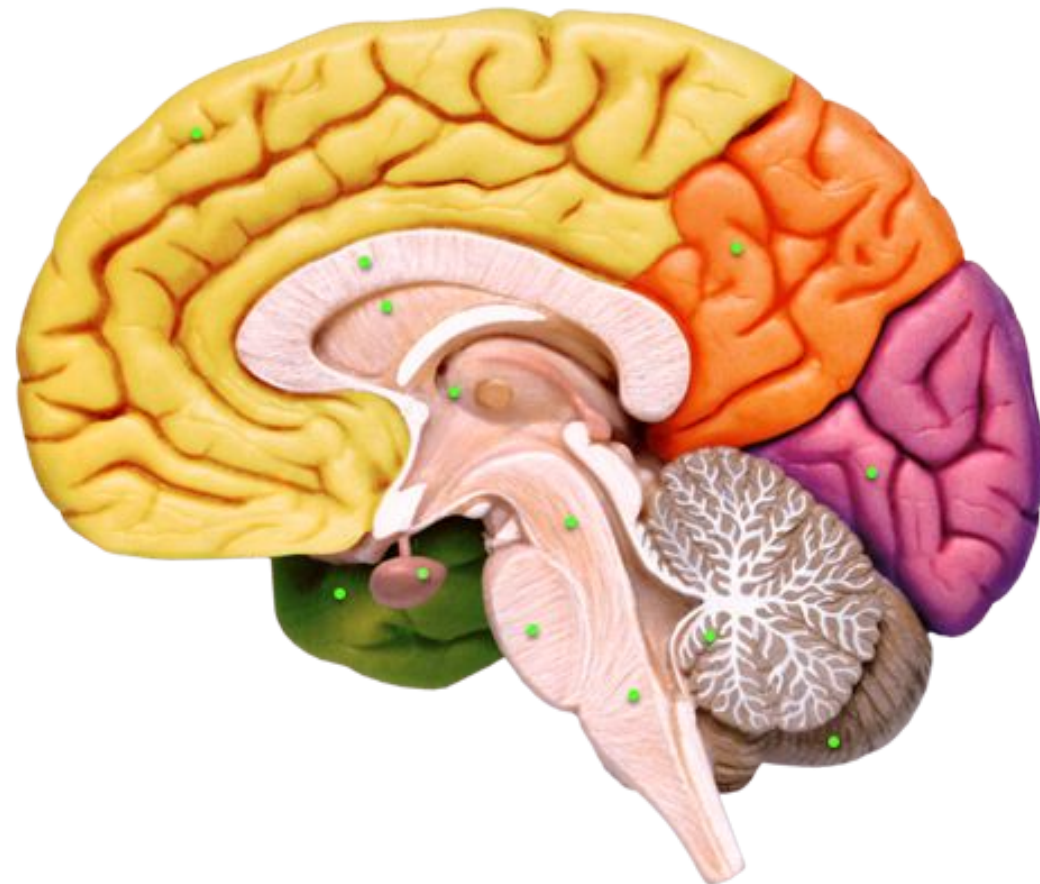
## Учение А.Р.Лурия о трех функциональных блоках мозга.

### План.

1. Морфологическая и функциональная организация головного мозга. История изучения мозговой организации психических процессов.
2. Учение А.Р.Лурия о трех функциональных блоках мозга.

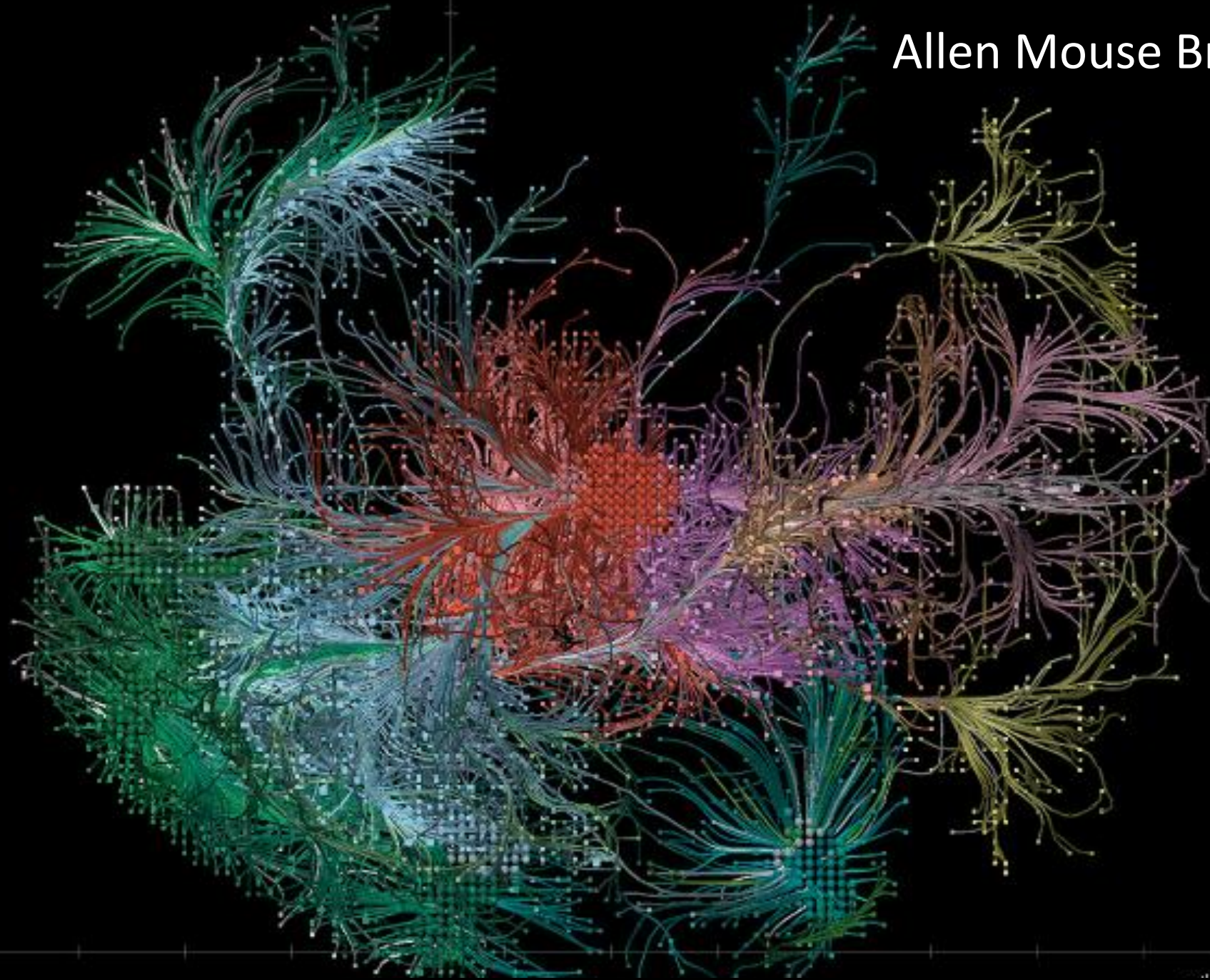
*«...бессубстратной психики не бывает»  
Е.И. Бойко*

## 1. Морфологическая и функциональная организация головного мозга.









Allen Mouse Brain Connectivity Atlas  
71 млн. нейронов



Human Brain Project  
(2013-2033)

26 стран  
135 ИНСТИТУТОВ  
1,6 млрд \$  
86 млрд. нейронов

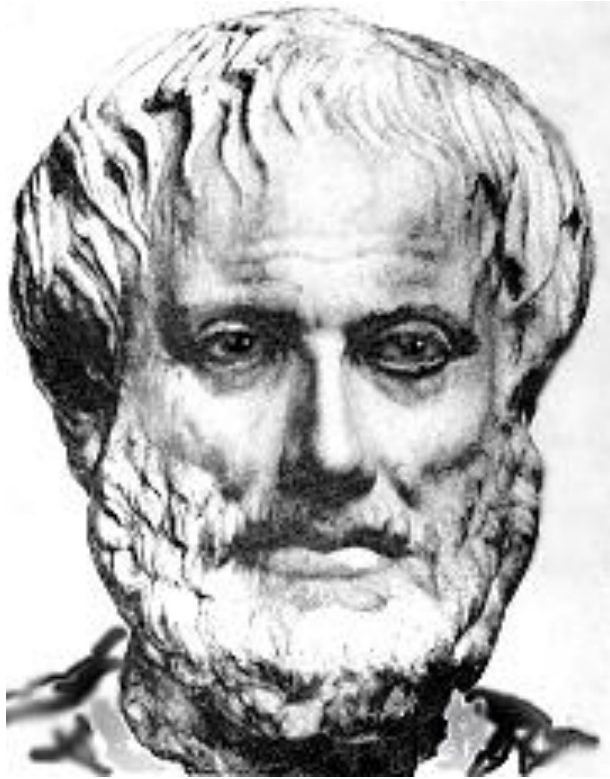
## Структурно-функциональная организация головного мозга.



Отдел головного мозга		Что входит			Что обеспечивает
Задний мозг		Продолговатый мозг	Регулярная формация – коллектор энергии. Активирующее и гормообразующее влияние в нисходящем и восходящем направлении	Столб мозга	Ядра черепно-мозговых нервов. Деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Глотание, кашель, чихание.
		Мост			Проекционные волокна - промежуточное звено контроля мозжечка
		Мозжечок			Равновесие и координация движений.
Средний мозг	Четверохолмие				Подкорковые центры зрения и слуха. Обеспечивают ориентировочные рефлексы на световые и звуковые раздражители. Рефлекс «Что такое?» - поворот головы в сторону нового сигнала.
					Первичный прием и отсев сенсорной информации (кроме обоняния).
					Нейроэндокринная регуляция. Гомеостаз. Голод, жажда, половое поведение. Эмоции.
Передний мозг	Промежуточный мозг (диэнцефалом)	Таламус			Эндокринная регуляция <u>Фотоэндокринная регуляция</u>
		Гипоталамус			Обеспечение высшей нервной деятельности
		Гипофиз Эпифиз			Канал связи полушарий
	Конечный мозг	Большие полушария			Двигательные и вегетативные функции. Активация внимания.
		Мозолистое тело			
		Базальные ядра			







Аристотель  
(384-322 до н.э.)

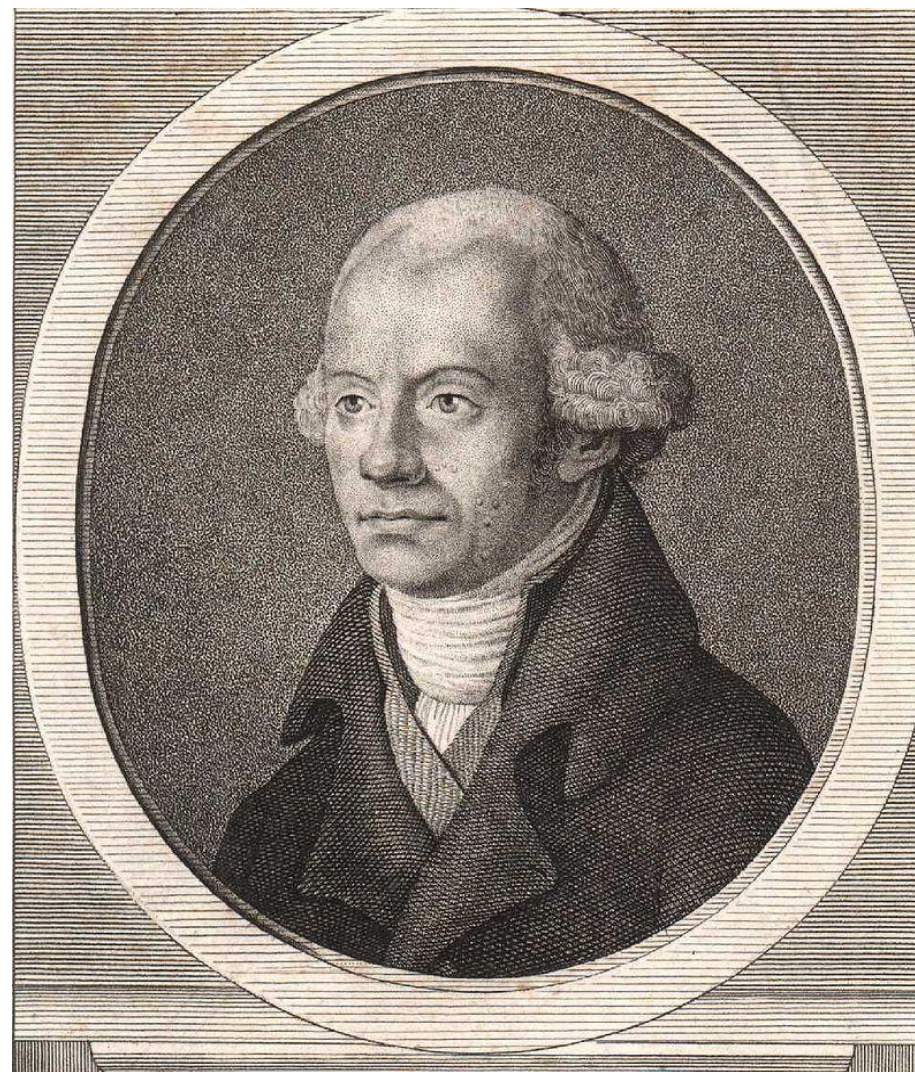
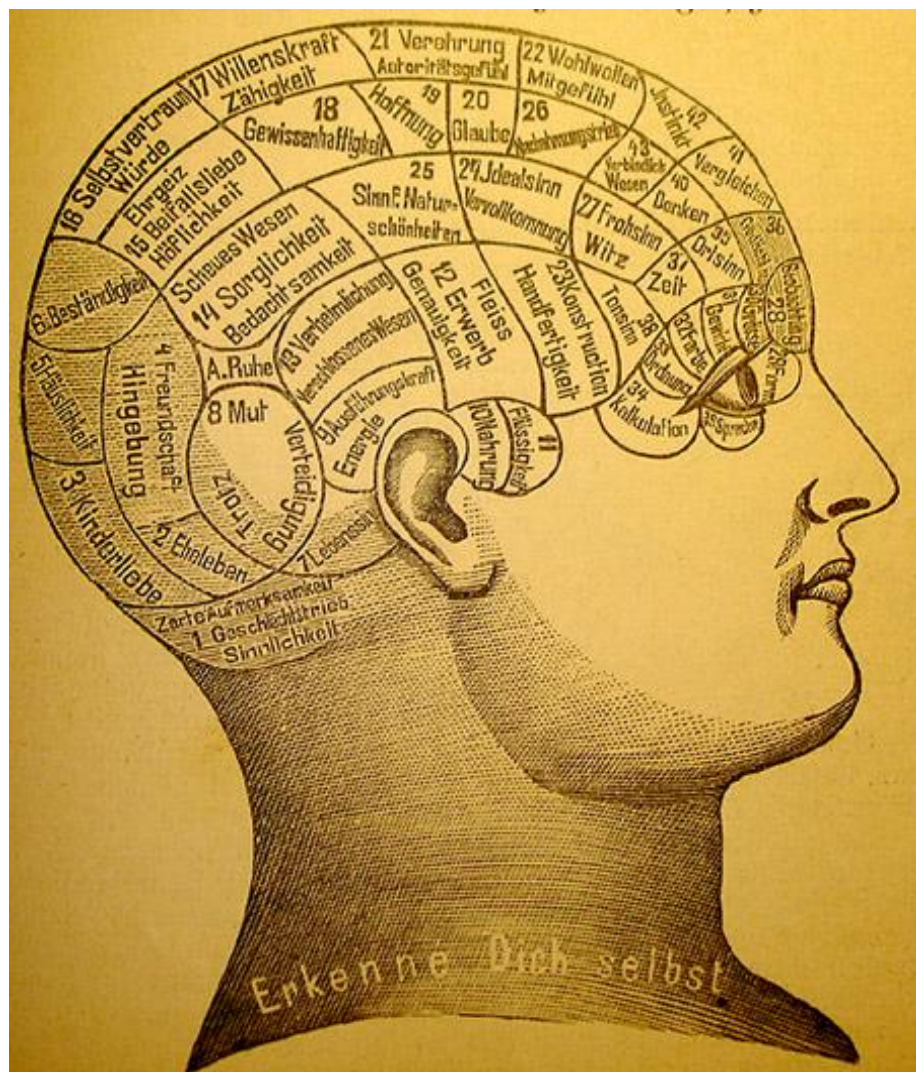
«мозг - орган холодный,  
неподвижный, нечувствительный -  
служит лишь для того, чтобы  
охладить кровь, происходящую из  
сердца - органа горячего,  
вместилища всех чувств,  
страстей, ума»



Анджело Моссо  
(1846 – 1910)







**Франц Йозеф Галль** (Gall, 1758—1828) — австрийский врач и анатом, основатель френологии.





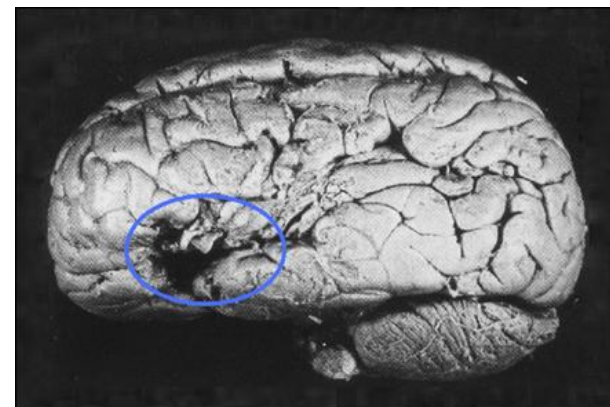
**Поль Пьер Брокá** (1824 –1880) — французский хирург, этнограф, анатом, антрополог

Брока вел сравнительные антропологические исследования, был расистом, дарвинистом, основателем общества «вольнодумцев».

Наблюдал больного Леборна (Leborgne), который был способен говорить только «Тан» и некоторые непристойности, но его мышцы, необходимые для речи, сохранили свою двигательную способность, так как больной мог есть и пить и понимал речь. Больной умер 17 апреля 1861 года и Брока продемонстрировал его мозг на следующий день, 18 апреля, на заседании Парижского антропологического общества. Размягчение мозга в левом полушарии распространялось в этом случае с задней части третьей лобной извилины через нижнюю часть центральных извилин к передней части первой височной извилины.

Мозг Поля Брока является одним из экспонатов «Музея Человека» в Париже.

Его именем названы афазия Брока, извилина Брока, центр речи Брока







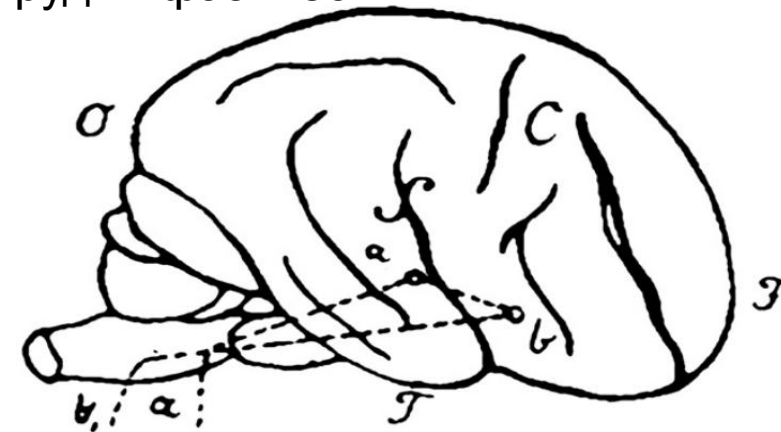
**Карл Вернике** (1848 — 1905) - немецкий психоневропатолог

В 1873 Вернике изучал пациента, который перенёс инсульт. Хотя человек был в состоянии говорить и слух не был нарушен, он с трудом понимал, обращенную речь и письменный текст. Разговаривал он также патологически. На вопрос, где больной живет, он отвечал:

«Да, конечно. Грустно думать па редко пестовать. Но если вы считаете барашто, то это мысль, тогда стрепте»

После смерти пациента Вернике при вскрытии обнаружил поражение в задней теменной и височной области левого полушария. Он заключил, что эта область, которая близка к слуховой области мозга, участвует в понимании речи. Карлу Вернике было только 26 лет, когда он в 1874 году опубликовал свой 72-страничный труд «Афазический симптомокомплекс». В 1905 Вернике, катаясь на велосипеде, упал, сломал несколько ребер и грудину и умер от пневмоторакса.

Собственный чертёж  
Вернике





Джон Джексон (1835-1911) — английский невролог



Сэр Генри Хэд (1861-1940) — английский невролог



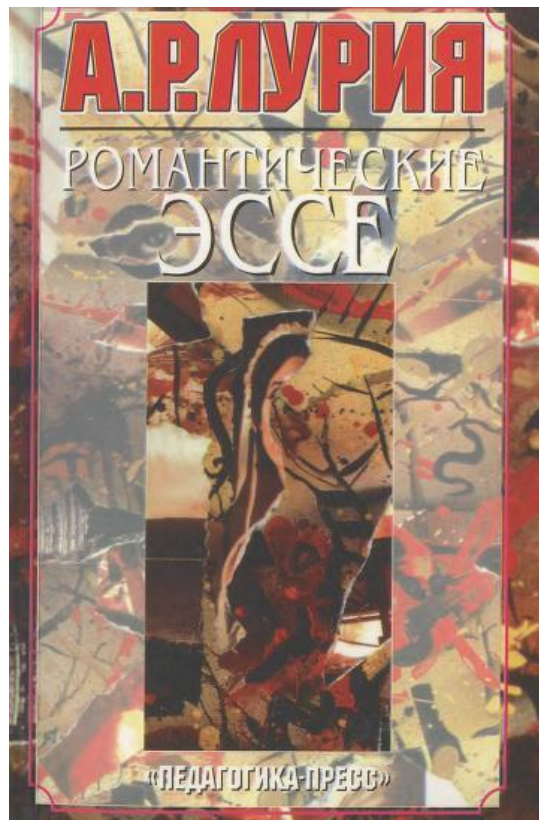
## ЛУРИЯ АЛЕКСАНДР РОМАНОВИЧ (1902–1977)



Родился в 1902 в Казани. Окончил Казанский университет в 1921. С 1924 по 1934 работал с Л.С. Выготским. Под его влиянием изучал развитие речи и мышления у ребенка, структуру детской игры, особенности психического развития в разных культурах. В 1937 Лурия, в дополнение к психологическому образованию, получил диплом врача и во время войны работал в военных госпиталях, занимаясь проблемой локальных мозговых поражений. Полученный опыт и научный материал подтолкнули его к изучению мозговых нарушений, их влияния на психику. Послевоенные исследования Лурии психических нарушений, вызванных локальными опухолями мозга, позволили получить уникальную комплексную картину развития мозговых функций. Опираясь на результаты многолетних исследований, Лурия основал отечественную школу нейропсихологии.

- Начиная с 1923 г. Лурия преподавал в педагогическом дефектологическом институте, а с 1945 г. - в Московском университете (на кафедре психологии философского факультета); с 1968 по 1977 г. он заведовал кафедрой нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова.
- Современники пишут, что он был ярким, жадным к жизни и любопытствующим человеком. Авторитарный стиль мышления был ему внутренне безусловно чужд, что, тем не менее, уживалось с вполне авторитарным стилем в общении с коллегами в комбинации со вспыльчивостью, отходчивостью и обаянием ума.
- **Основные работы** – Проблемы высшей нервной деятельности нормального и аномального ребенка, тт. 1–2 (1956–1958), Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга (1969), Основы нейропсихологии (1973), Нейропсихология памяти (1974), Очерки психофизиологии письма (1950).
- **Романтические эссе:** Маленькая книжка о большой памяти. История одного ранения.
- **О нем:** Лурия Е. Мой отец А.Р.Лурия. М., 1994.





скачать можно здесь  
[http://royallib.com/book/luriiya\\_aleksandr/romanticheskie\\_esse.html](http://royallib.com/book/luriiya_aleksandr/romanticheskie_esse.html)

Группа В контакте, посвященная А.Р.Лурия. Его книги, воспоминания о нем, фильмы, аудиозаписи его лекций.  
<https://vk.com/arluria>



скачать можно здесь  
<http://klex.ru/d2t>

«Что именно следует локализовать в мозгу?»



ВПФ – сложные саморегулирующиеся системы, социальные по своему происхождению (формируются прижизненно в контакте с другими людьми), опосредованные речью, сознательные и произвольные.

ВПФ – это сложные функциональные системы, которые обеспечиваются совместной работой мозга как целого (целым ансамблем мозговых аппаратов), однако при поражении практически любой из зон мозга они нарушаются и каждый раз по-разному. Это связано с тем, каждая зона мозга в обеспечении психической функции выполняет свою работу.



ВПФ – это системно-динамическое образование. Локализационный ансамбль психической функции не является устойчивым, постоянным, он меняется как в процессе развития ребенка, так и на последовательных этапах упражнения (по мере автоматизации).

## Основные характеристики высших психических функций



<b>Социальность</b>	
<b>Опосредованность</b>	
<b>Произвольность</b>	
<b>Системность</b>	
<b>Динамичность</b>	



## **2. Учение А.Р.Лурия о трех функциональных блоках мозга**

**I Блок регуляции тонуса и бодрствования.**

**II Блок приема, переработки и хранения информации.**

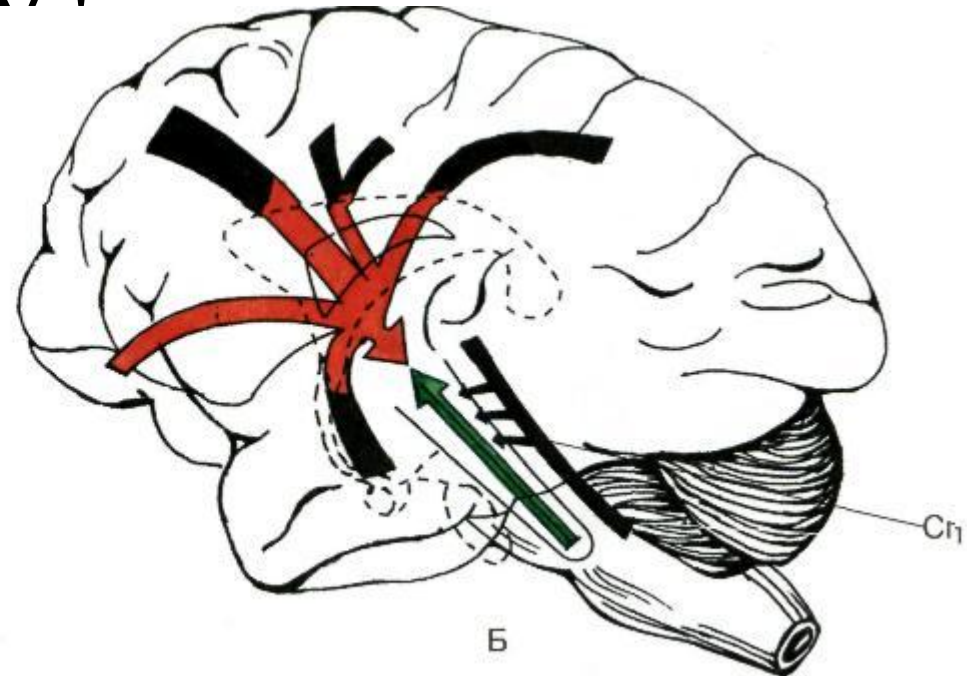
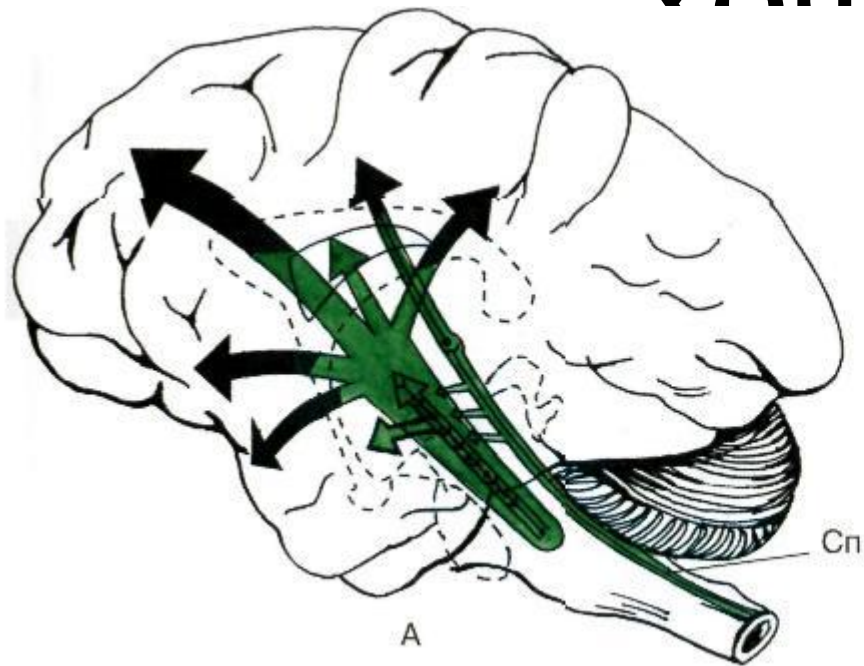
**III Блок программирования, регуляции и контроля деятельности.**



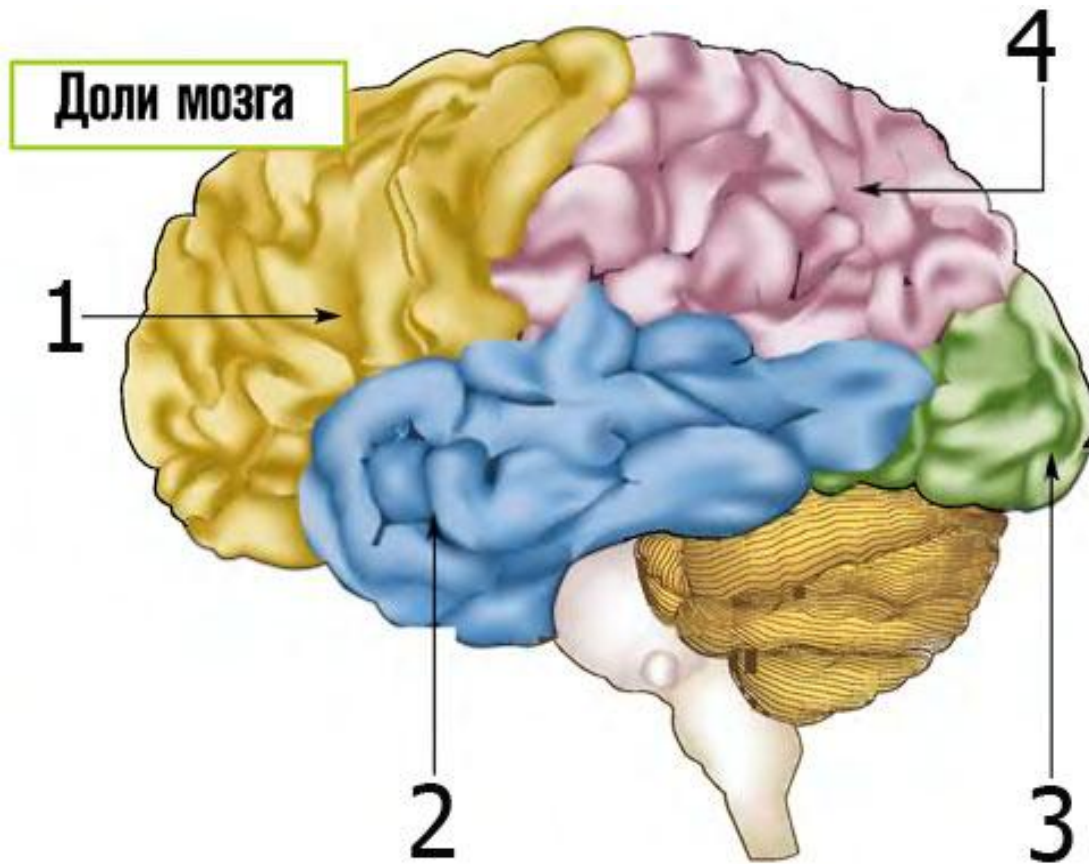
# І Блок регуляції тонуса и бодрствования.

Я

чотки!



## II Блок приема, переработки и хранения информации.



1. Лобные доли
2. Височные доли
3. Затылочные доли
4. Теменные доли

# Переработка зрительной информации

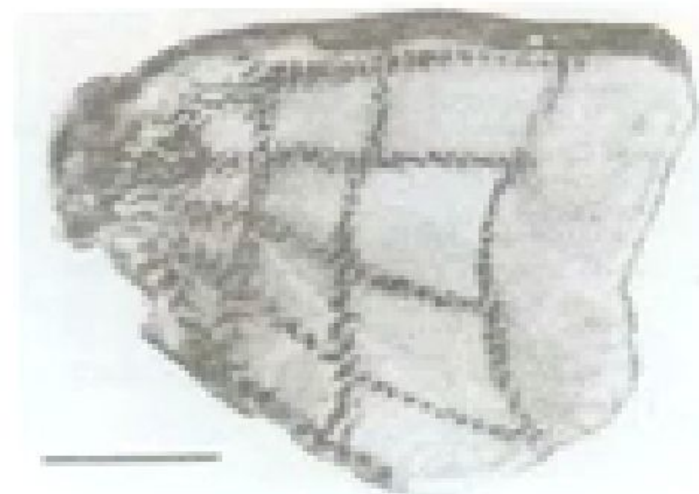
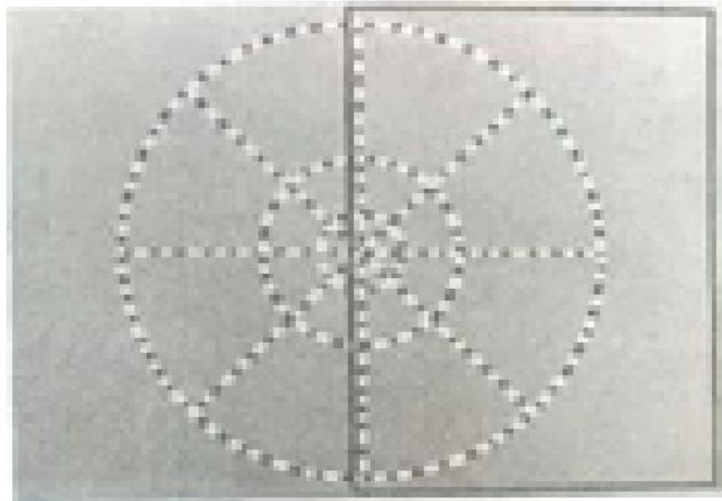


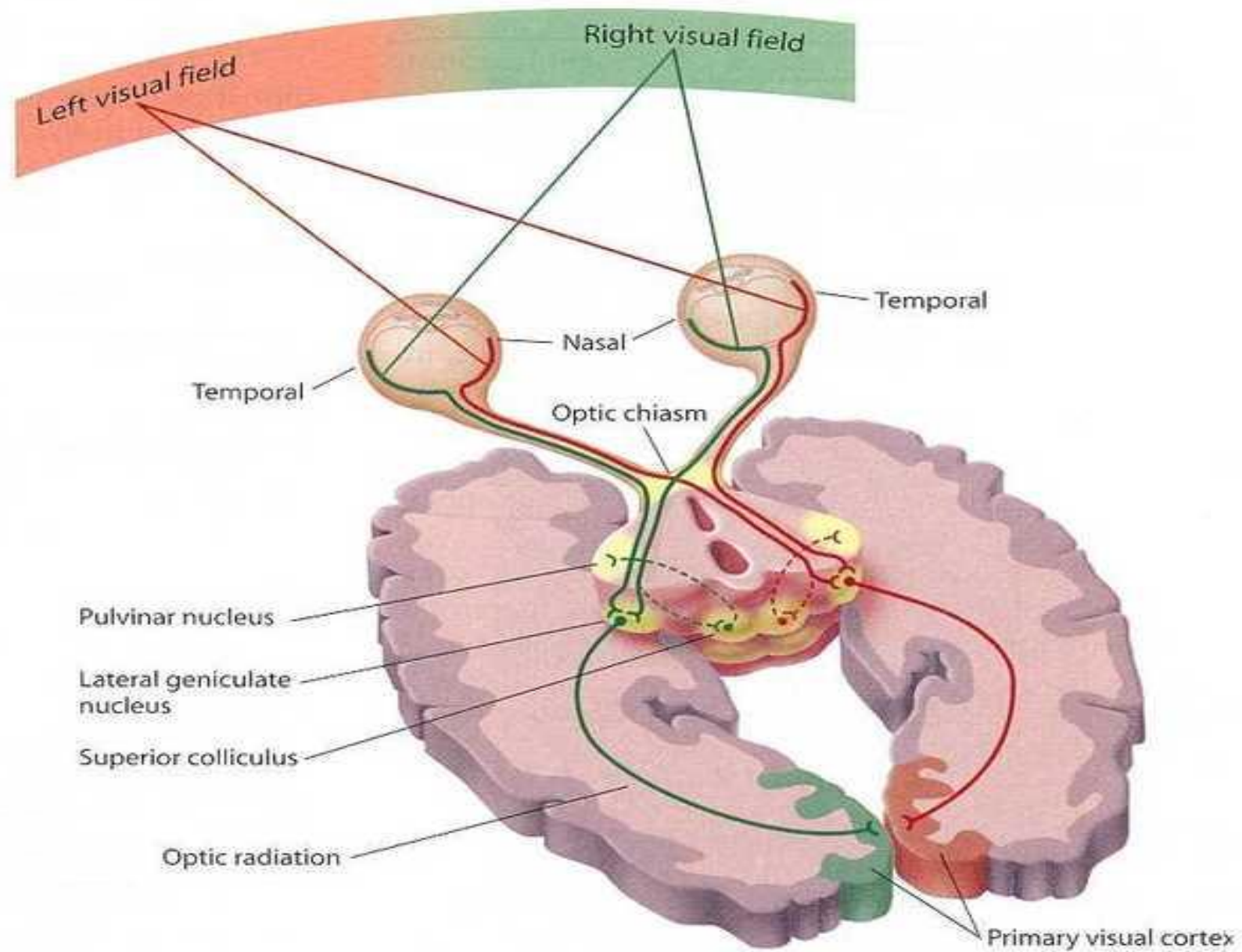




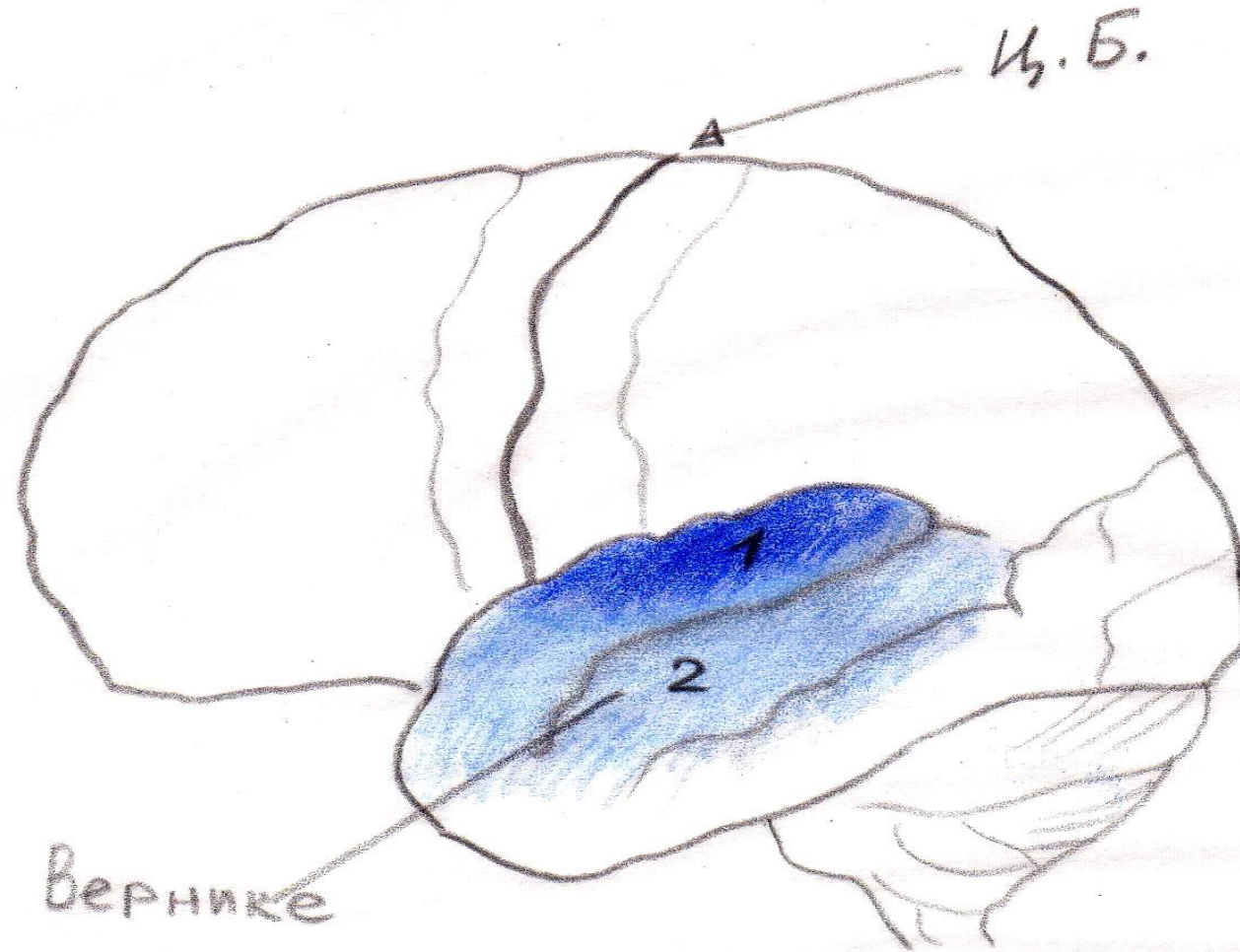
## Обработка и хранение: зрение

– половина зрительных областей — ретинотопические  
(буквально "картинка в голове")



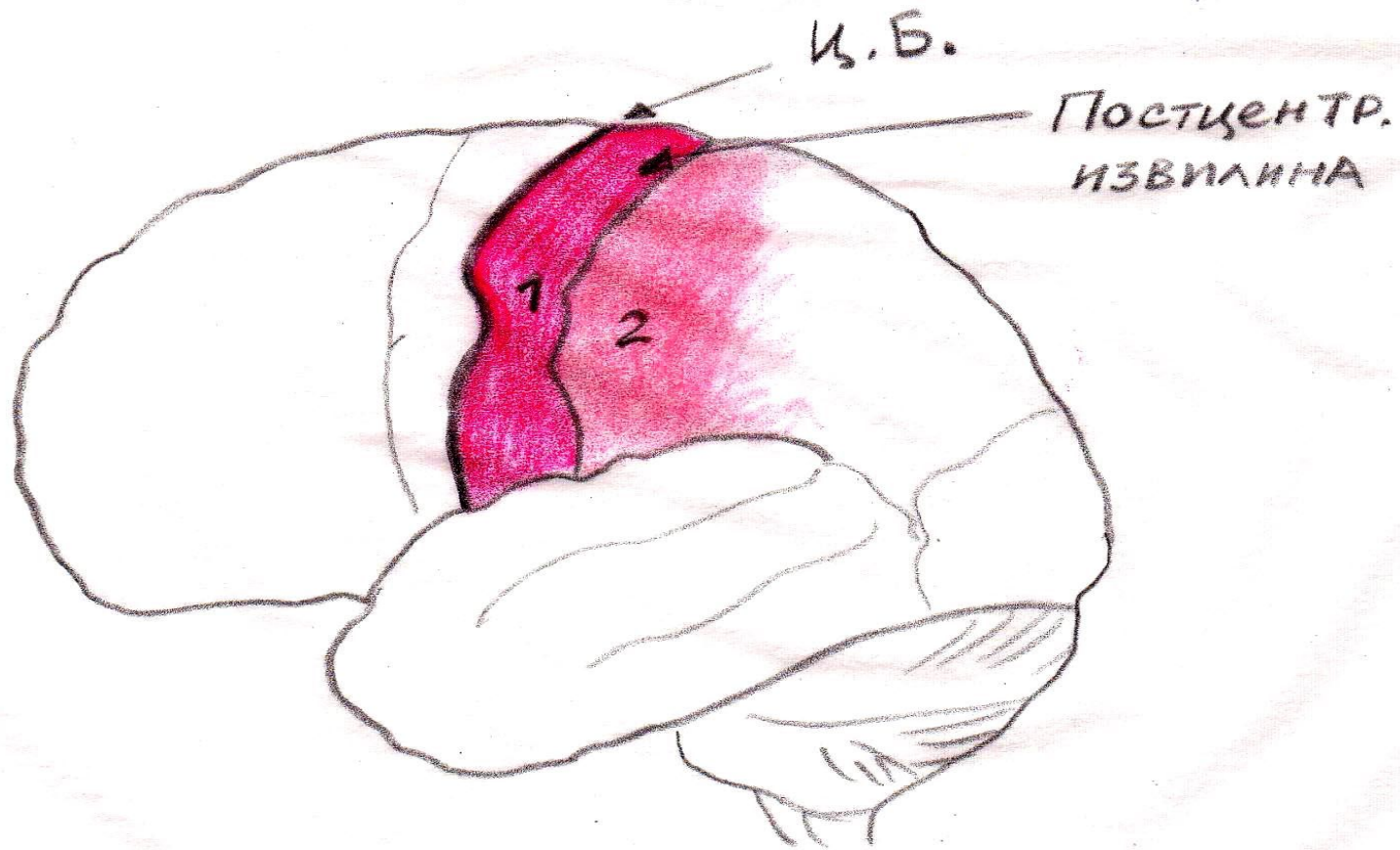


# Переработка слухоречевой информации

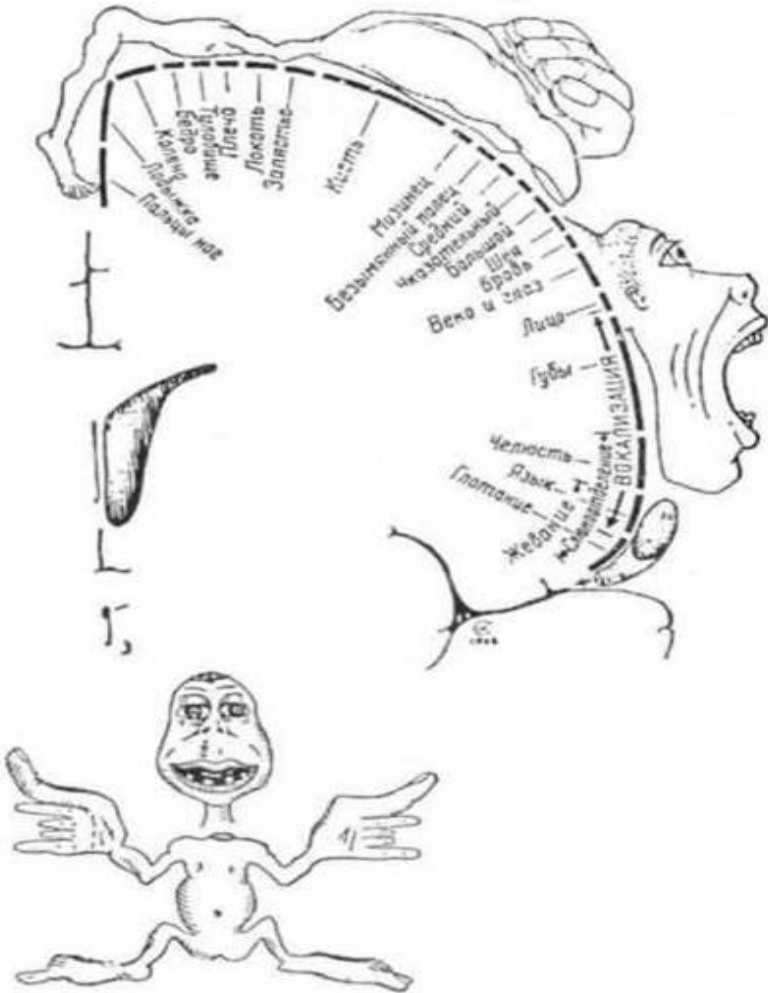




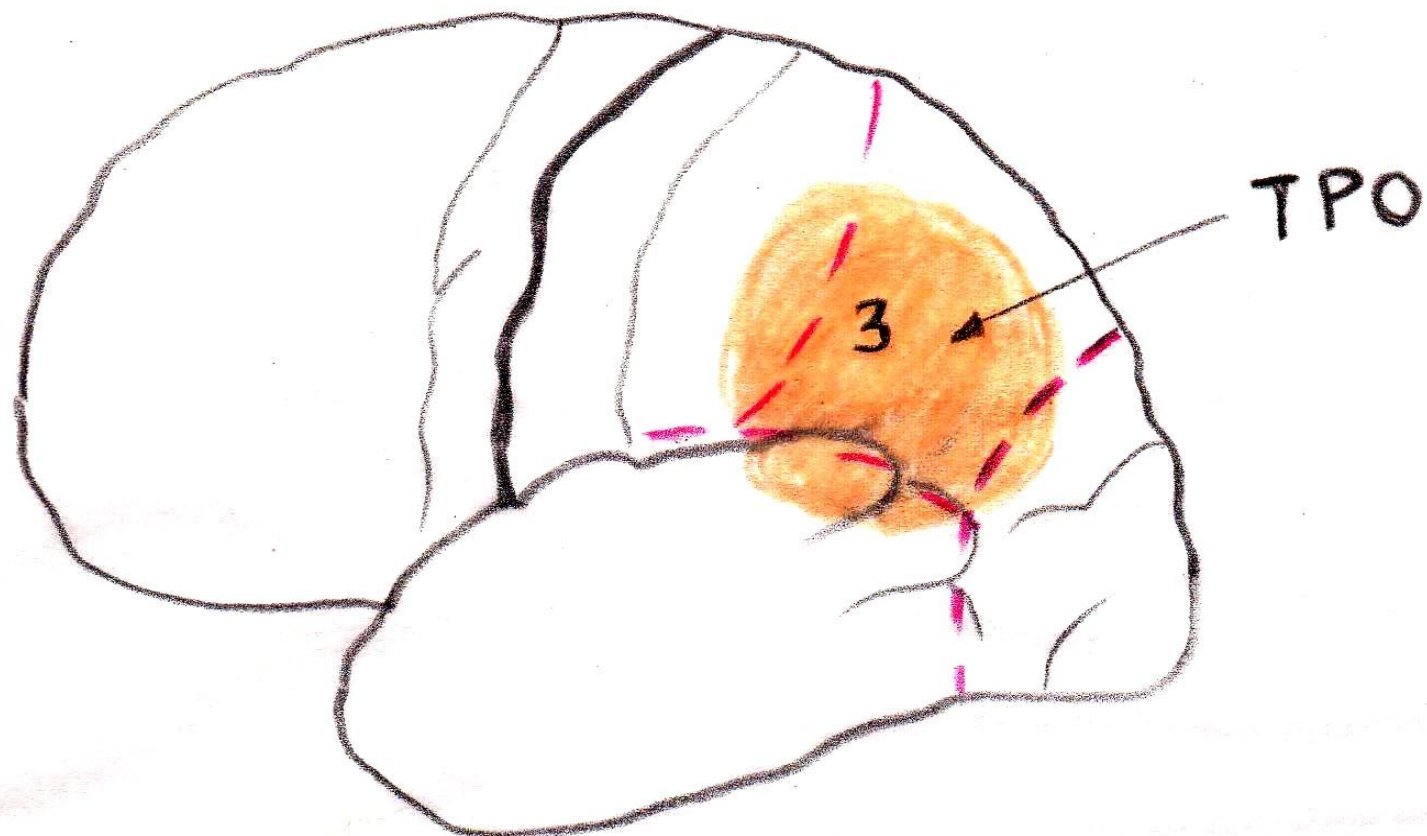
# Переработка кинестетической информации



# Гомункулус Пенфилда – проекция зон мышечной чувствительности



# Переработка полимодальной информации

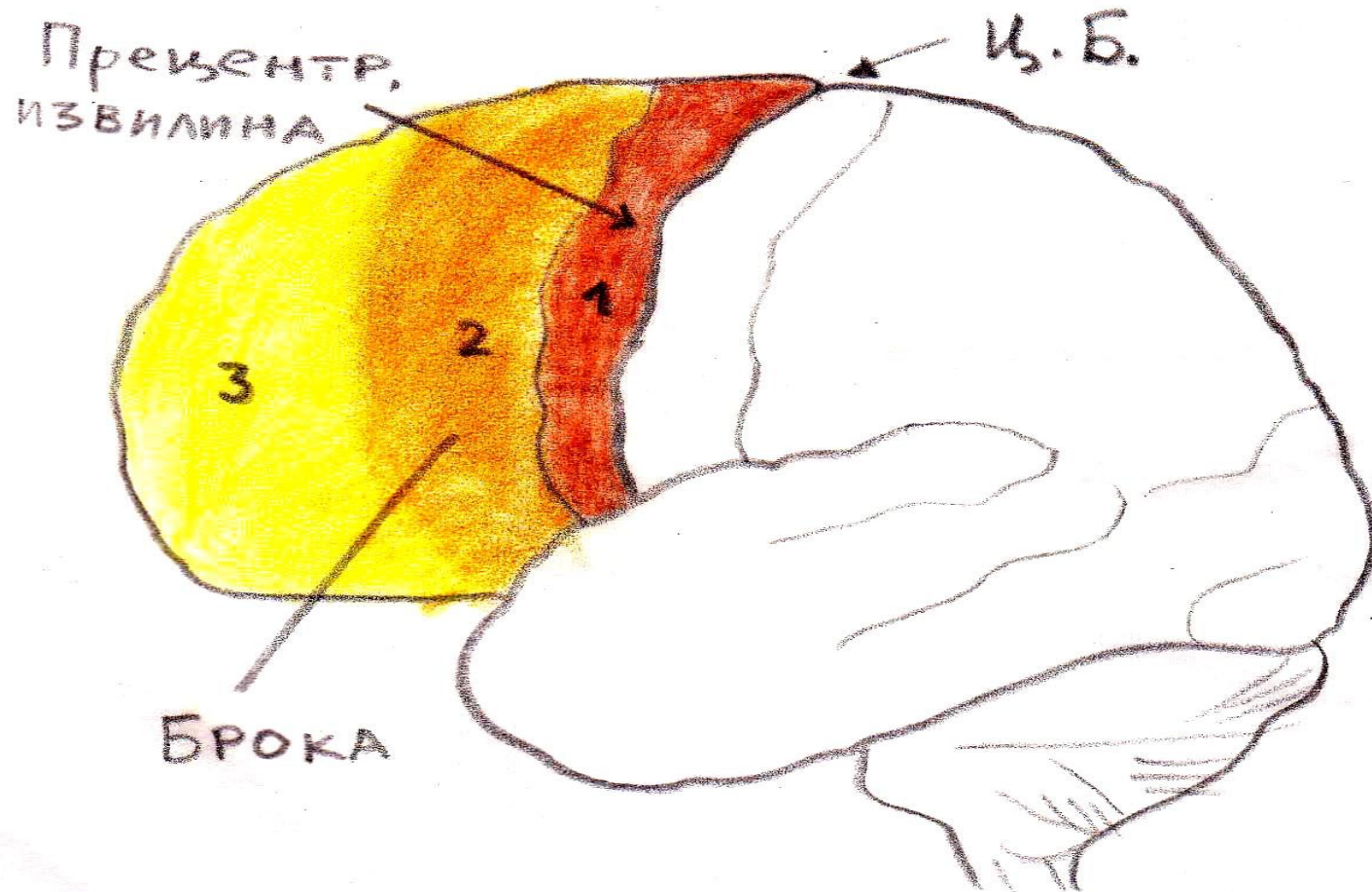




**II Блок приема, переработки и хранения информации.**

**Я могу!**

II Блок программирования, регуляции и контроля деятельности.



### III Блок программирования, регуляции и контроля деятельности.

Я должен!

# Особенности иерархической организации полей в передних и задних отделах мозга.

II блок – приема, переработки и хранения информации  
(задние отделы):

первичные поля → вторичные → третичные

III блок – программирования, регуляции и контроля  
деятельности  
(передние отделы):

третичные поля → вторичные → первичные



## **Основные законы строения 2 и 3 функциональных блоков мозга:**

1. Закон иерархического строения коры. Над первичными надстраиваются вторичные и третичные поля. Однако общее направление функционирования во втором блоке  $1 \rightarrow 3$ , в третьем:  $3 \rightarrow 1$ .

2. Во 2 и 3 блоке действует закон убывающей модальной специфичности. Первичные поля обладают четкой модальностью: слуховой, зрительной, кинестетической, двигательной. Вторичные обладают меньшей модальной специфичностью, третичные можно назвать полимодальными (во 2 блоке) или надмодальными (в третьем блоке).

3. Закон прогрессивной латерализации (односторонности) функций, т.е. связи с определенным полушарием мозга по мере перехода от первичных к вторичным и третичным полям. Первичные поля равнозначны. Вторичные и третичные поля не равнозначны в левом и правом полушарии. Они обеспечивают разные компоненты психической функции, вносят разный вклад в любой психический процесс.

## Функциональные блоки мозга по А.Р.Лурия

Блок мозга	Строение, анатомические структуры	Функции
1		
2		
3		



Переработка полимодальной  
(зрительно-пространственной)  
информации.

1. Счет с переходом через десяток.
2. Решение задач, основанных на логико-грамматических конструкциях
3. Зеркальность

**Счет**

Понимание и  
употребление  
логико-  
грамматических  
конструкций (в том  
числе с  
предлогами).

**Речь**

1. Зрительно-моторная координация при письме
2. Зеркальность
3. Ошибки в гласных (пропуски и смешения)
4. Оптические ошибки

**Письмо и чтение**