

*НФИ КемГУ,  
«Кемеровский государственный университет»  
г. Новокузнецк, Россия  
NIB KemSU,  
Kemerovo State University,  
Novokuznetsk, Russia*

# Современные технологии развития речи детей с трудностями в обучении

*к.п.н., доцент,  
доцент кафедры  
ДиСПП  
Попова Елена Федоровна  
E-mail: [rainforest00@mai.ru](mailto:rainforest00@mai.ru)*

# Статистические данные международных общественных организаций (ЮНЕСКО )

26.06.2019г.

дети с образовательными затруднениями -  
более 40%;

с нарушением интеллекта - около 20%,

с нарушениями речи - около 20%,

остальные нарушения в совокупности  
составляют - менее 20%

## По данным ЮНЕСКО, ВОЗ

- на 1 тыс. человек приходится 3 слепых,
- более 5% населения испытывают проблемы со слухом,
- на каждые 100 школьников в возрасте от 7 до 15 лет приходится 4-5 человек, имеющих нарушение интеллекта или испытывающих образовательные затруднения,
- на каждые 800 новорожденных приходится один ребенок с синдромом Дауна,
- на каждые 100 новорожденных приходится один ребенок с аутизмом.



- В настоящее время 1,7 млн детей, проживающих в Российской Федерации, т.е. 4,5% всей детской популяции, относятся к категории детей с ограниченными возможностями здоровья и нуждаются в специальном образовании.
- В это число входит более 353 тыс. детей дошкольного возраста; 63,6% таких детей находятся в дошкольных образовательных учреждениях вместе с обычными детьми.

- 1905 специальных (коррекционных) образовательных учреждений - 272 тыс. детей школьного возраста:
- 1461 школа для детей с нарушением интеллекта -207836 обучающихся;
- 84 школы-интерната для глухих детей - 11413 обучающихся;
- 75 школ-интернатов для слабослышащих детей - 10963 обучающихся;
- 18 школах-интернатах для слепых детей- 3040 незрячих учеников обучаются;
- 61 школа-интернат для слабовидящих - 8605 обучающихся;
- 44 школы-интерната для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата - 6171 обучающихся;
- 69 учреждений для детей с задержкой психического развития- 12562 обучающихся;
- 60 учреждений для детей с тяжелыми нарушениями речи - 11362 обучающихся.

# Функциональные обязанности логопеда

- С введением инклюзивного образования в ДОО логопед сталкивается с разными категориями детей с ОВЗ. Логопед должен знать особенности детей с ОВЗ, специфику коррекционной и логопедической работы с ними. Уметь проводить обследование любого ребенка с ОВЗ.
- Для реализации АОП или АООП логопед должен владеть технологиями логопедического воздействия при ДЦП и нарушении слуха и зрения, при умственной отсталости, при ЗПР, после КИ, при РАС, с детьми с комплексными нарушениями психофизического развития и другими.



## Концепция ранней помощи (2016-2020гг.)

Концепция должна позволит подготовить:

- единые подходы, нормы и стандарты организации системы ранней помощи;
- сопровождение детей и их семей профильными специалистами;
- сформировать комплекс медицинских, социальных, психологических и педагогических мер для детей и их родителей;
- повысить компетентность родителей в вопросах реабилитации;
- адаптировать и внедрить наиболее удачные практики.

Используются данные из:

- нейрофизиологии высшей нервной деятельности (Н. А. Бернштейн, П.А. Анохин, Н.И Жинкин, Д.А. Фарбер, Н.П. Бехтерева и др.);
- психологии и нейропсихологии (Л.С Выготский, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Е.Д. Хомская, Р.Е. Левина, Э.С. Бейн, В М. Коган, В М. Шкловский, Э.Г. Симерницкая, Н.К. Киященко, Л.И. Москавичюте и др.);
- лингвистике (Д.Б. Кацнельсон, Н. Хомский, Л.В. Щерба, Р. Якобсон и др.);
- психолингвистики (В.И. Гвоздев, А.А. Леонтьев, Н.И. Лепская, Д. Слобин С.Н. Цейтлин и др.),
- нейролингвистики (Т.В. Ахутина, Е.Н. Винарская, Т.Б. Глезерман и др.).



# Нейронаука

21 век – век нейронаук, поскольку наука существенно обогатилась новыми знаниями о ЦНС. Этому способствовали новые средства для исследования: магнитно-резонансная томография (МРТ), позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) и другие.

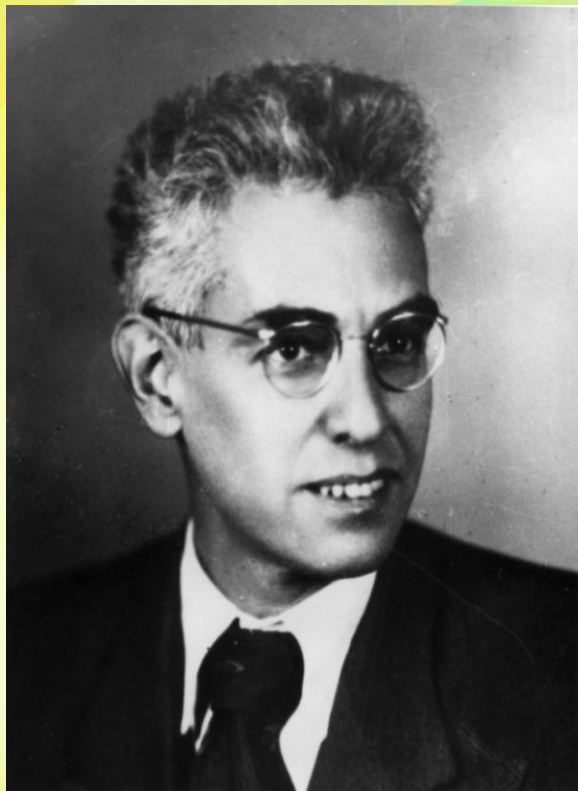
- Произошла конвекгенция нейронауки с другими науками. Теперь нейронаука состоит из основных (ОНН) и многих прикладных нейронаук (ПНН).
- Число ПНН увеличивается: Нейропсихология, Нейропедагогика, Нейролингвистика, Нейродефектология, Нейрологопедия.
- Таким образом, когнитивная революция вступила в стадию практического применения. Создано общество для нейронаук. (SfN, the Society for Neuroscience)

# Основоположник нейропсихологии – А.Р.Лурия

Головной мозг человека состоит из трех блоков, которые формируются на разных этапах развития.

- I. Энергетический – формируется от внутриутробного периода до 2-3 лет, отвечает за регуляцию тонуса и бодрствования. Ребенок рождается с уже почти готовым 1-м блоком мозга на 75%.
- II. Блок - получения, переработки и хранения информации-формируется от 3 до 7-8 лет, отвечает за обеспечение операционально-технической стороны психической деятельности.
- III. Блок - программирования, регуляции и контроля – формируется от 7-8 до 12-15 лет, включает в себя лобные доли головного мозга, отвечает за целесообразность поведения в целом. Полное создание лобных долей происходит до 20-21 лет





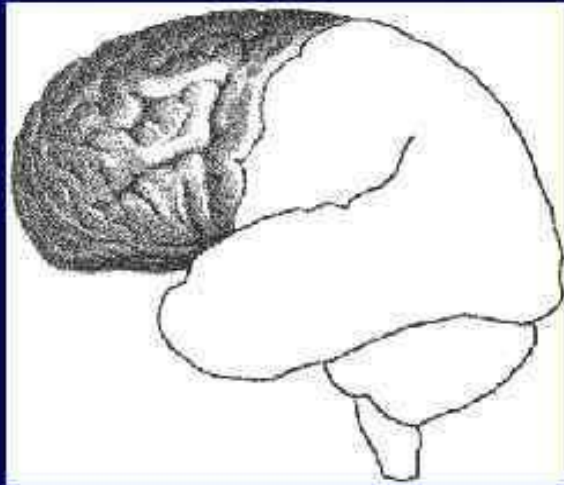
Казань — 14 августа 1977, Москва) —

советский психолог и врач-[невропатолог](#),  
один из основателей [нейропсихологии](#) один  
из основателей нейропсихологии,  
сотрудник [Л. С. Выготского](#) один из  
основателей нейропсихологии, сотрудник  
Л. С. Выготского [\[3\]](#) один из основателей  
нейропсихологии, сотрудник  
Л. С. Выготского [\[3\]](#) и один из лидеров [круга  
Выготского](#) один из основателей  
нейропсихологии, сотрудник  
Л. С. Выготского [\[3\]](#) и один из лидеров круга  
Выготского. [Доктор](#) один из основателей  
нейропсихологии, сотрудник  
Л. С. Выготского [\[3\]](#) и один из лидеров круга  
Выготского. Доктор педагогических наук  
(1937), доктор медицинских наук (1943),  
[профессор](#) один из основателей  
нейропсихологии, сотрудник  
Л. С. Выготского [\[3\]](#) и один из лидеров круга  
Выготского. Доктор педагогических наук  
(1937), доктор медицинских наук (1943)

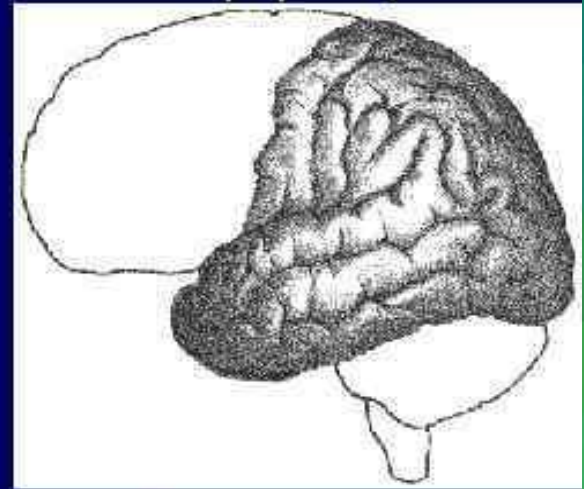


## ТРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКА ПО А.Р.ЛУРИЯ

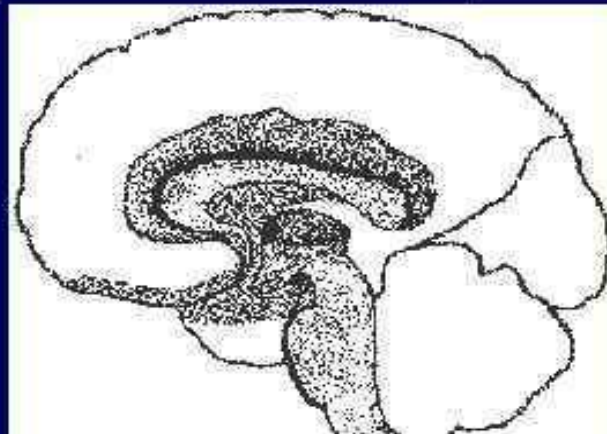
блок программирования,  
регуляции и контроля



блок приема, переработки  
и хранения информации



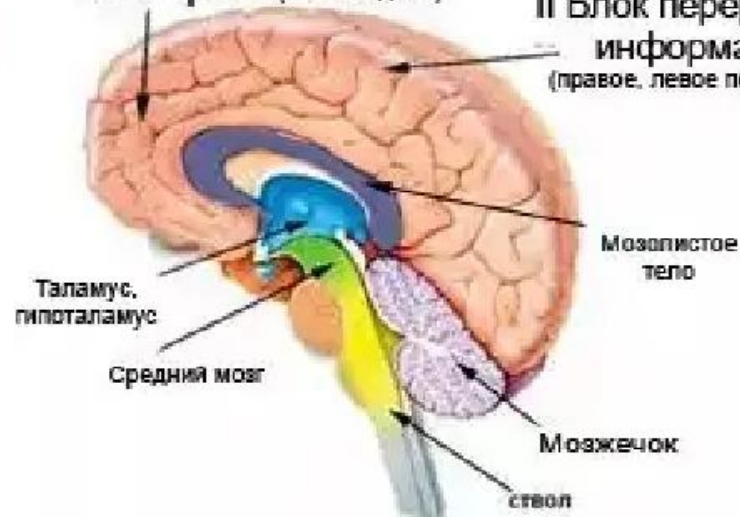
блок активации



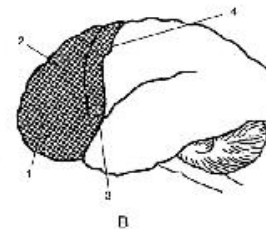
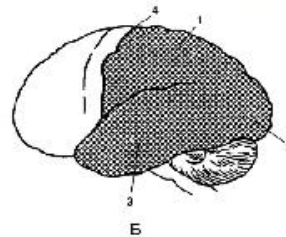
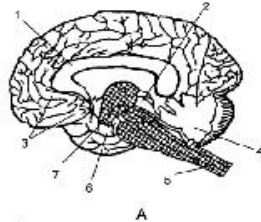
# Функциональные блоки мозга

III Блок программирования  
и контроля (лобные доли)

II Блок переработки  
информации  
(правое, левое полушарие)

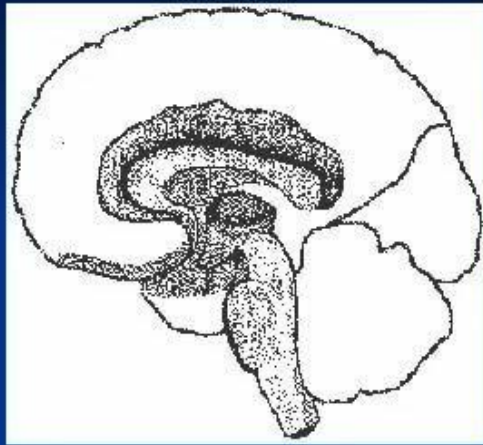


I Энергетический блок





# 1-й функциональный блок мозга «Я хочу»



Блок наследственных программ действия (безусловные рефлекс), отвечает за тонус мозга, необходимый для выполнения любой

психической деятельности, уровень бодрствования. Включает ретикулярную формацию ствола мозга, структуры среднего мозга, гипоталамус, лимбическую систему



1-й блок мозга преимущественно ответствен и за эмоциональное «подкрепление» психической деятельности (переживание успеха – неуспеха).

Этот блок мозга участвует в организации внимания, памяти, эмоционального состояния (особенно страх, боль, удовольствие, гнев), перерабатывает разнообразную информацию о состоянии внутренних органов и регулирует эти состояния, а так же поддерживает общий тонус ЦНС.

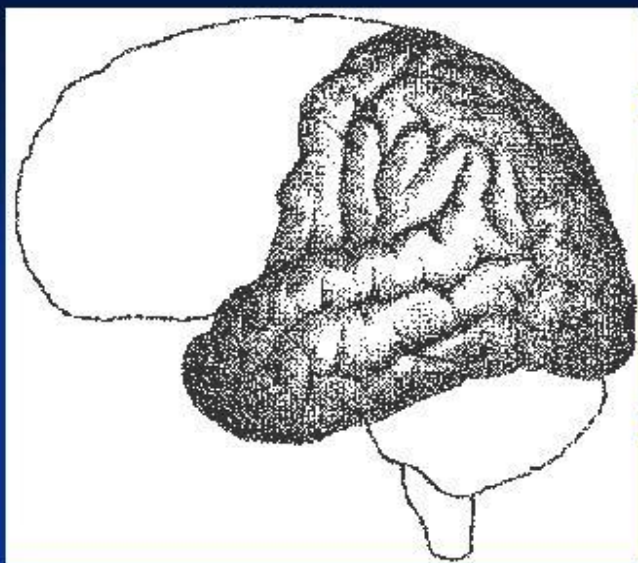
Все, что происходит с мамой во время беременности (болезни, психотравмы, прием лекарств и т.д.) откладывает свой отпечаток на формирование 1 блока мозга.

# Признаки нарушений в развитии I блока мозга:

- истощаемость, утомляемость, вялость;
- эмоциональная неуравновешенность;
- аллергии у ребенка;
- часто болеющие дети;
- гипо/гипертонус;
- дети, которые долго не могут научиться завязывать шнурки;
- движение языком во время письма (другие синкинезии);
- вычурные позы;
- дизартрии, дисграфии;
- сужение полей зрения и др.



## 2-й функциональный блок мозга



- **«Я МОГУ»**  
Блок - приема, переработки и хранения приобретенных навыков.
- Блок с условно-рефлекторными связями

Включает в себя центральные части основных анализаторных систем: зрительной, слуховой и кожно-кинестетической, корковые зоны которых расположены в затылочных, теменных и височных долях мозга



- II блок – приема, переработки и хранения информации – формируется от 3-х до 7 лет и включает в себя основные анализаторные системы: зрительную, слуховую и кожно-кинестетическую, корковые зоны которые расположены в задних отделах больших полушарий головного мозга.

# Особенности II блока

- особенностью блока является шестислойное строение коры:
  - первичные зоны (обеспечивающие прием и анализ поступающей извне информации). При поражении возникает нарушение восприятия отдельных признаков воспринимаемого раздражителя одной модальности (слепое пятно, гемианопсия, нарушение тон-шкалы, анестезия и т. д.).
  - вторичные зоны (выполняющие функции синтеза информации от одного анализатора). При поражении наблюдается нарушение синтеза отдельных признаков воспринимаемого раздражителя в целостный образ одной модальности (агнозии, афазии).
  - третичные зоны (основной задачей которых является комплексный синтез информации). Поражение третичных зон приводит к нарушению комплексного синтеза раздражений, поступающих от разных анализаторов, что проявляется в нарушении ориентировки в пространстве. Причем, согласно закону прогрессивной латерализации, при поражении третичных зон правого полушария нарушается предметная ориентировка в пространстве, а при поражении аналогичных зон левого полушария - страдает символическая ориентировка в пространстве.

# Признаки несформированности 2 блока

- неформированность пространственных представлений (например у школьников – чтение через абзац, пропуски слов, несоблюдение строчек и т.п.);
  - несформированность сенсо-моторных координаций (например согласованные глаз и действия рук и т.п.);
  - неловкость, однотипность движений.



## Э-И функциональный блок мозга



\*Основная цель работы блока - **формирование планов действий**, то есть создание программы психического акта и развертка последовательности исполнения его во времени в реальном поведении.

### «Я ДОЛЖЕН»

- \* Блок программирования, регуляции и контроля за протекающим психической (сознательной) деятельностью.
- \* Включает моторные, премоторные и префронтальные отделы коры лобных долей мозга - клереди от передней центральной извилины

III блок – блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности – формируется от 7 до 15 лет, включает моторные, премоторные и префронтальные отделы коры лобных долей мозга. Полное созревание лобных долей происходит к 20 годам.

## Особенности III блока

- При поражении третьего функционального блока мозга характер нарушения функций связан с тем, какой именно аппарат поврежден. При поражении моторной коры - наблюдаются парезы и параличи отдельных групп мышц. Поражение премоторной коры приводит к распаду двигательных навыков, поражение префронтальных отделов проявляется в нарушении сознательной целенаправленной деятельности и в этом случае целенаправленное поведение заменяется "полевым" поведением



# Признаки недостаточной сформированности III блока у детей:

- отвлекаемость на любой стимул, полевое поведение;
- упрощение любой программы;
- пропуски букв в письме, недописывание слов, недоделывание упражнений;
- бедная речь;
- не могут решить смысловую задачу.

Поражение одного из 3-х блоков (или его отдела) отражается на любой психической деятельности, так как приводит к нарушению соответствующей стадии (фазы, этапа) ее реализации.

- Поражение одного из 3-х блоков (или его отдела) отражается на любой психической деятельности, так как приводит к нарушению соответствующей стадии (фазы, этапа) ее реализации.

Детская нейрокоррекция – это работа со всеми ТРЕМЯ блоками мозга. На занятиях идет поэтапное проживание каждой фазы развития, стимулирование всех зон мозга.

# Если у ребенка

- Проблемы с памятью;
- Снижение внимания;
- Проблемы с речью;
- Проблемы с усвоением учебного материала;
- Зеркальное письмо;
- Нет четкого понимания пространственных представлений;
- Плохая координация, неуклюжесть;
- Излишняя активность либо медлительность;
- Плохо развита мелкая моторика рук;
- Тики, заикание, навязчивые движения;
- Отмечаются движения языком, когда он рисует или пишет;
- Быстро наступает усталость;
- Желание заниматься только тем, что интересно;
- Частые головные боли, частый плач, проблемы со сном, аппетитом;
- Проблемы в поведении, в отношении со сверстниками.

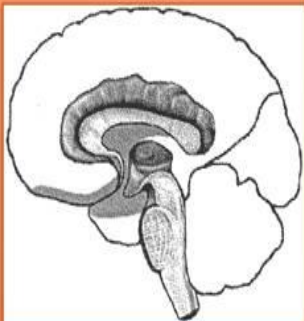
Ребенку с данными проблемами рекомендуется нейродиагностика и нейрокоррекция.



Когда нужна нейрокоррекция на логозанятиях

- Трудности выполнения артикуляционной гимнастики и при создании укладов звуков.
- Сложности вызывания звуков по подражанию и их коррекции при искажениях разного вида.
- Затруднения при постановке звуков.
- Поставленные звуки не вводятся в речь.
- Нарушена просодия и внятность речи.
- Выявляются предпосылки дисграфии.

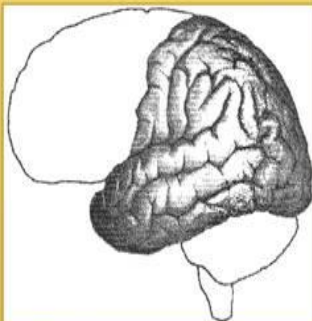
## Учет функционирования 3 энергетических блоков А.Р.Лурии в анализе поведения и грамотности учеников (по Т.Г. Визель)



**Первый блок - энергетический. Поддерживает тонус, необходимый для нормальной работы КПБМ.**

Если недостаточно развит первый блок, ребенок быстро утомляется. К концу письменных работ увеличивается количество ошибок и они становятся более грубыми.

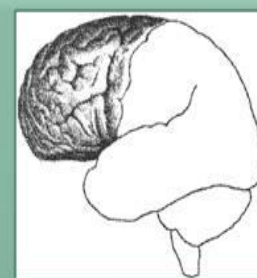
**На уроке такие дети зевают, быстро перестают воспринимать информацию, начинают вертеться, ронять карандаши, ручки, мешать другим.**



**Второй блок - отвечает за прием, переработку и хранение информации.**

На особенности письма у школьников с левополушарной дисфункцией указывают: смещения букв по акустико-артикуляторному принципу, ошибки обозначения границ слов, бедность словарного запаса.

**Правополушарные гностические трудности обуславливают ошибки, связанные с особенностями переработки зрительно-пространственной информации: оптические замены букв, несоблюдение строки, наклона и размера букв, трудности их запоминания.**



**Третий блок - это контроль, программирование и регуляция деятельности.**

К нарушениям письма при дисфункции этого блока относят персеверации, упрощение, пропуски букв, слогов, слов.

При письме под диктовку и при списывании учащиеся допускают большое количество ошибок обозначения границ предложения, границ слова.

Ученик не соблюдает правила и не может себя контролировать, даже если хочет. В работах этих учеников большое количество орфографических ошибок. Дети не в состоянии контролировать осуществление такой сложной и многоступенчатой программы как орфографическое правило.





# Что такое нейрокоррекция?

Нейрокоррекция — это комплекс коррекционно-развивающих упражнений, позволяющий развить «проблемные», отстающие функции головного мозга, которые выявлены в процессе нейропсихологического обследования.

Комплекс психологических приемов в рамках нейропсихологической коррекции направлен на изменение структуры нарушенных функций мозга (память, внимание, мышление, восприятие и др.) и их компенсацию. Нейрокоррекция оказывает помощь, таким образом, чтобы в дальнейшем ребенок мог самостоятельно обучаться и контролировать свое поведение. Данный вид коррекции позволяет скорректировать особенности развития ребенка, приблизить его к нормальному течению, облегчить вхождение ребенка в обычную социальную среду.



- Детская нейрокоррекция – это работа со всеми ТРЕМЯ блоками мозга. На занятиях идет поэтапное проживание каждой фазы развития, стимулирование всех зон мозга.

## Гленн Доман – сенсорные каналы

Есть пять основных путей в мозг. Мы можем:

- видеть,
- слышать,
- осязать,
- чувствовать вкус,
- чувствовать запах.

Существует тысячи способов стимулирования мозга через эти пять путей.

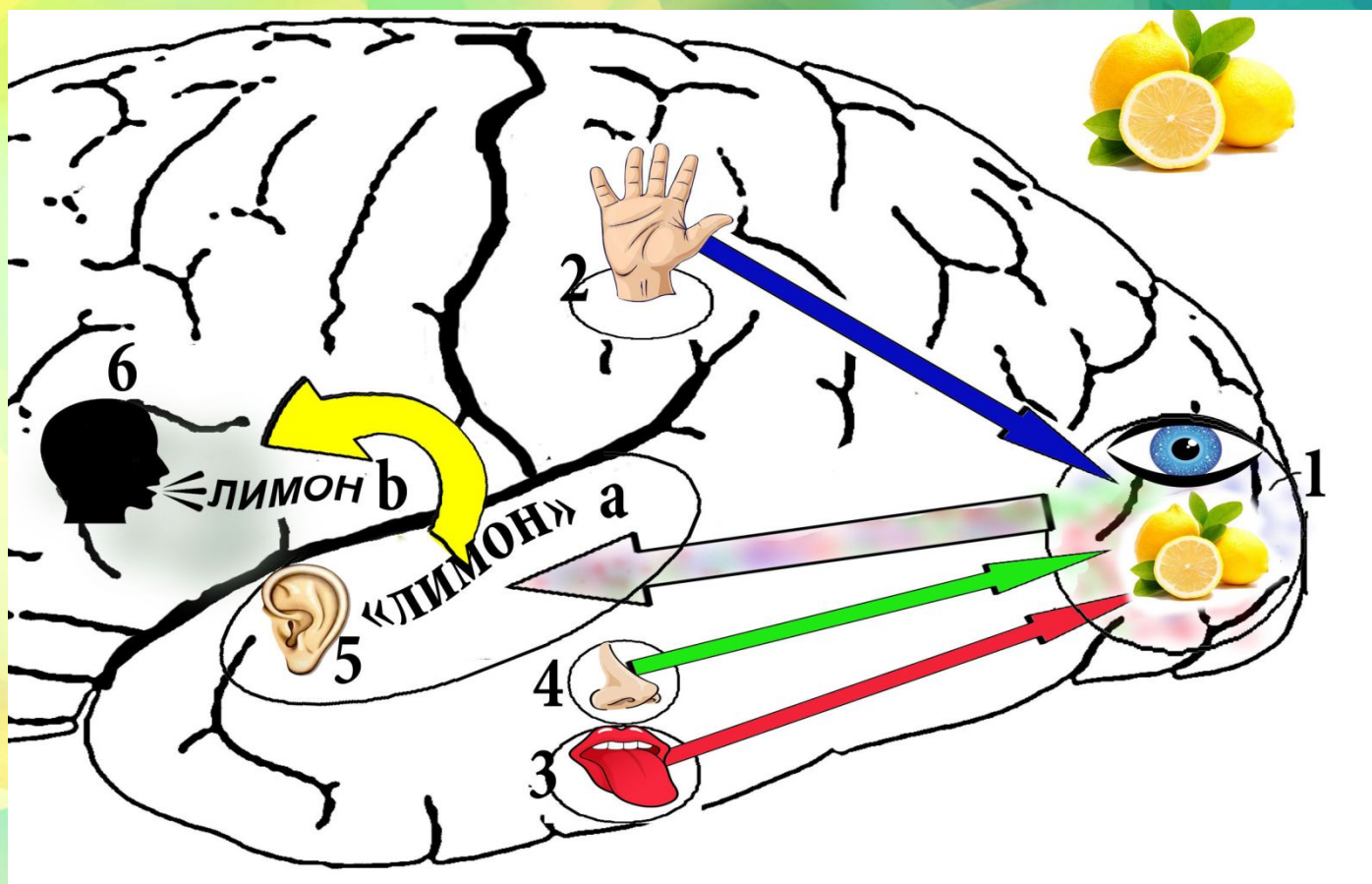
Если улучшаете одну функцию мозга, то в какой-то мере вы улучшаете все функции мозга



От рождения кора мозга **пуста**. Есть только безусловны е рефлексы.



# ПРИОБРЕТЕНИЕ РЕЧИ



**Анализаторные взаимодействия процессов приобретения понимания и произнесения слова.**

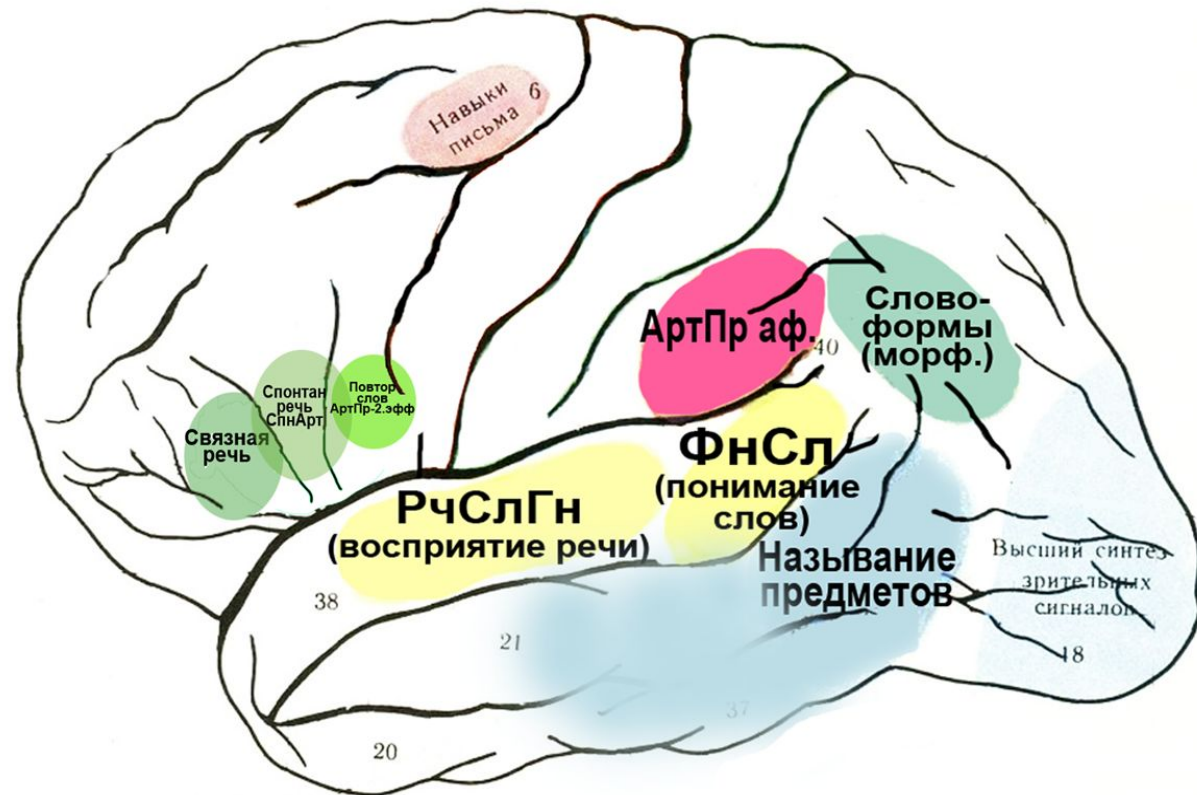
1-зрительный анализатор; 2 – тактильный ан.; 3-вкусовой ан.; 4-обонятельный ан.; 5-слуховой ан.; 6- артикулирование; а-звуковой анализ и понимание слова «лимон»; б-произнесение слова «лимон». Стрелки указывают направление связей между анализаторами.

# РЕЧЬ

Речь – это функция, которая занимает промежуточное место между локальными и нелокальными ВПФ.

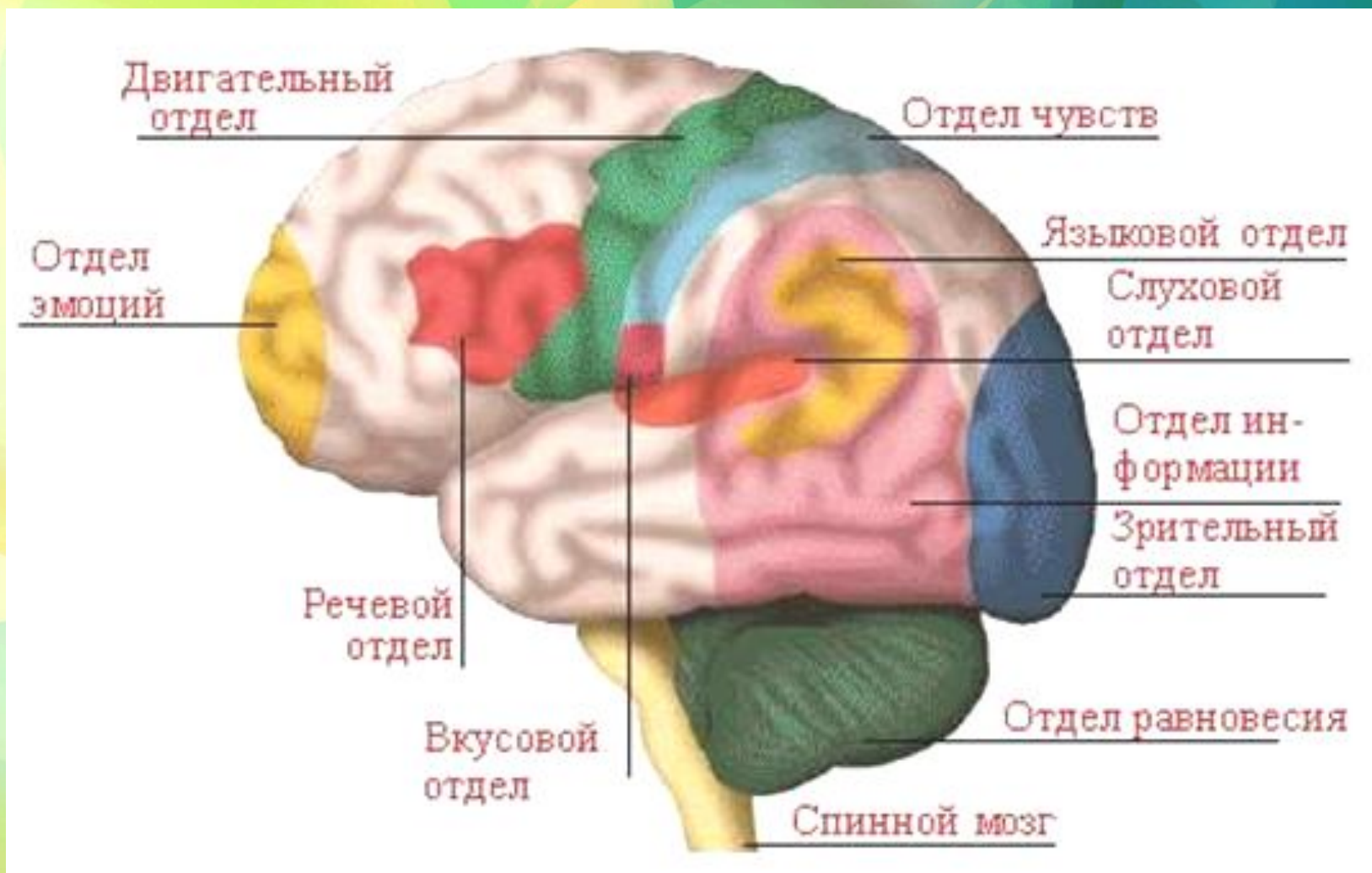
В целом речь не имеет локального представительства в мозге человека. Она занимает всю площадь мозга, однако отдельные виды речи имеют локальное представительство.

## Основные речевые зоны мозга





# Дифференциация отделов коры ГОЛОВНОГО МОЗГА





# Особенность анатомо-физиологической основы языка и речи

- Речь имеет центральные и периферические аппараты.
  - Периферические аппараты – гортань, язык (в анатомическом смысле), голосовые связки. У человека они развиты настолько, чтобы не только произносить слова, но и придавать им различную интонацию, различное выражение и т. п.
  - Центральные органы, или «центры речи» – более загадочная вещь. У народностей, которые строят свою речь на основе латиницы, кириллицы и подобных систем письменности, за речь отвечают отделы левого, «рационального», полушария головного мозга. А у народностей, письменность которых представляет собой иероглифы, языком «заведует» правое, «образное», полушарие.



# Биологические предпосылки зарождения человеческой речи.

- Дарвин указал, что человеческая речь развилась путем эволюции из выразительных движений.
- речь произошла из разнообразных звуков, первоначально возникавших в виде простых рефлексов на внешние и внутренние раздражения, и последовательного развития на их почве сочетательных звуковых рефлексов в связи с разнообразными внешними раздражениями, причем это происходило частью путем постепенного приспособления звукового аппарата к звукоподражанию, частью путем постепенного изменения и осложнения рефлекторных звуков голоса с помощью развития отдельных движений губ и языка.

# Филогенетическое развитие человеческой речи

- Современному состоянию речи как универсальному средству общения предшествовал длительный процесс филогенетического развития человека. Следует отметить, что речь — это специфически человеческая деятельность. Речь, а вместе с ней и язык возникли впервые лишь в человеческом обществе



- Первой человеческой потребностью было совершенствование орудий, делящая весь мир звуковых сигналов, которыми обмениваются приматы на два больших класса:

1 - Класс биологических звуковых сигналов: а) связанных с опасностью; б) связанных с наличием пищи; в) связанных с продолжением рода.

2 - Класс - общественно-значимых звуковых сигналов, связанных с изготовлением и совершенствованием орудий

- У современной науки есть основание полагать, что первым средством общения была комплексная кинетическая речь. Предполагается, что эта форма речи, связанная с первобытным образным мышлением, существовала уже у людей второй межледниковой эпохи, т.е. примерно около полумиллиона лет тому назад. Под комплексной кинетической речью понимается простейшая система передачи информации с использованием движений тела. Эта форма общения очень близка к языку общения животных.

- Дальнейший этап в развитии речи был связан с постепенным отделением речевых движений от трудовых действий и их специализацией в качестве средств общения, т.е. превращением их в жесты. Подобное разделение движений на речевые и трудовые, было вызвано усложнением трудовой деятельности людей. В результате возник специализированный ручной язык и ручная (кинетическая) речь.



# Гипотезы возникновения речи у человека

- Речь как передача понятийной информации формировалась в процессе эволюции медленно, шаг за шагом. Судить о том, была ли в определенный момент речь или нет, так же трудно, как и о времени появления орудийной деятельности: она развивалась на протяжении всего эволюционного пути человека. Провести границу: вот это еще не речь, а это уже речь – невозможно. Но можно попытаться проследить процесс формирования речи в эволюции человека.
- Со времен античности и первых философов человек задумывался о том, как и когда, появилась речь. За 2000 лет было предложено более 200 гипотез происхождения речи.

# Категории гипотез возникновения речи у человека

- **Ненаучные или околонаучные гипотезы.** Например, гипотеза божественного происхождения или мутационная гипотеза, согласно которой человек ходил-ходил, произошла мутация - и вдруг он заговорил. Есть гипотеза договоренности. Многие возвращаются к мутационной гипотезе (это о гене FOXP2), не столько генетики, а те, кто читает генетические работы, не понимая, что делают генетики.

# Физикалистские гипотезы

- рассматривают явление только с точки зрения физиологии, но никак не когнитивных возможностей и т.д. Эти гипотезы могут объяснить возникновение звуковых сигналов, их сочетаний, но при этом не объясняют, как формировались понятия, как они передавались, как формировалась смысловая нагрузка. Физикалистские гипотезы – это, например, о том, что речь возникла из детских «лалей» (детского лепета) или от того, что люди повторяли шумы природы. Есть трудовая гипотеза: человек сидит, делает каменное орудие и повторяет раздающиеся звуки. Однако данные гипотезы не объясняют формирование понятий, поэтому их нельзя считать исчерпывающими.



- Есть ряд гипотез, в том числе отечественных исследователей, антрополога В.В. Бунака, психолога Лурии, предполагающих, что речь произошла от звуковых сигналов. Бунак писал, что это были «жизненные шумы» - звуки переклички приматов, а Лурия считал, что речь возникла именно из агрессивных звуковых сигналов. Американский антрополог Гордон Хьюз в 1973 году опубликовал свою жестовую гипотезу происхождения речи. По его мнению, вначале появилась не звуковая, а жестовая речь. То есть первые понятия передавались при помощи жестов, а затем уже звуки стали передавать понятия. В 70-80-е годы 20 века стало понятно, что все звуковые сигналы, продуцируемые человекообразными обезьянами типа шимпанзе, генетически детерминированы, шимпанзе им не обучаются. Эти сигналы инстинктивные, врожденные, новым сигналам шимпанзе научиться не может.

# **Происхождение речи в контексте длительного процесса эволюции.**

- речь произошла эволюционным путем, и зная, что предками человека были приматы, надо изучать коммуникативные системы приматов, чтобы понять, как из этих систем в процессе эволюции могла появиться та речь, которой мы сейчас пользуемся.

- Речевой акт осуществляется сложной системой органов, в которой главная, ведущая роль принадлежит деятельности головного мозга.
- Мозговая организация - системная организация структур мозга, участвующих в реализации речевой деятельности



- — **Лобные извилины (нижние)** являются двигательной областью и участвуют в образовании собственной устной речи (центр Брока).
- **Височные извилины (верхние)** являются речеслуховой областью, куда поступают звуковые раздражители (центр Вернике). Благодаря этому осуществляется процесс восприятия чужой речи.

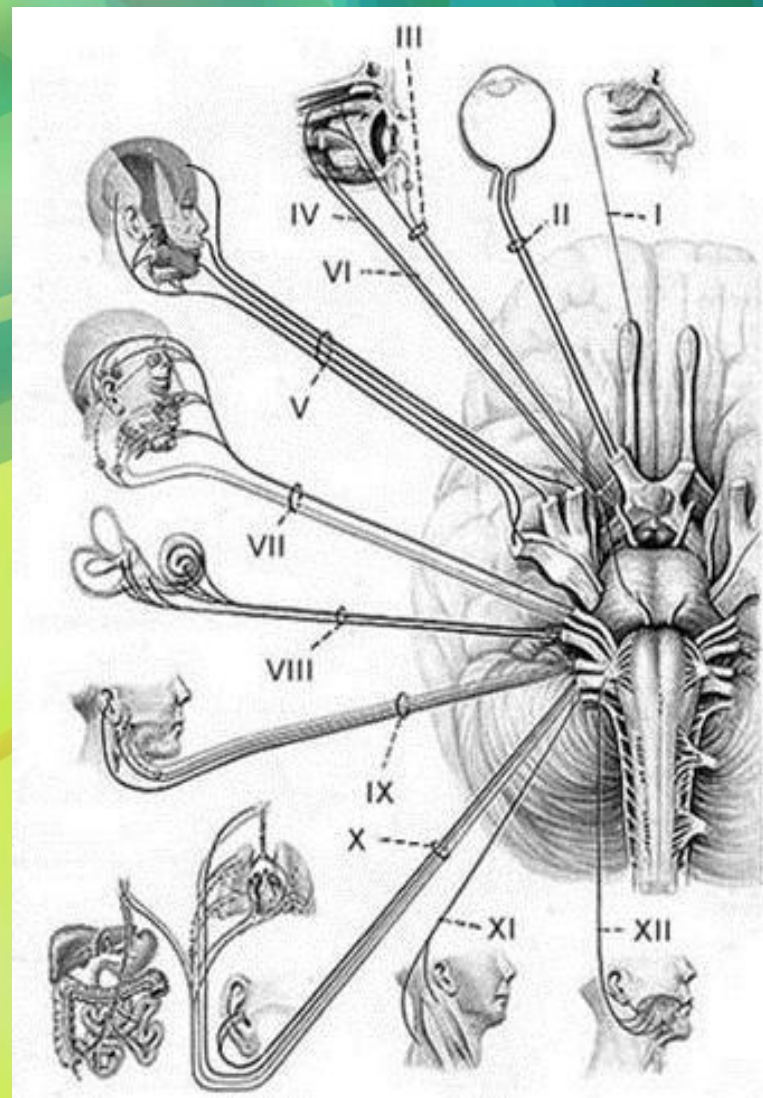


- Для понимания речи имеет значение **теменная доля коры мозга**.
- **Затылочная доля** является зрительной областью и обеспечивает усвоение письменной речи (восприятие буквенных изображений при чтении и письме).
- **Подкорковые ядра** ведают ритмом, темпом и выразительностью речи.
- **Проводящие пути** соединяют кору головного мозга с мышцами, регулирующими деятельность речевого аппарата – **центробежные (двигательные) нервные пути**.  
Центробежный путь начинается в коре головного мозга в центре Брока.
- От периферии к центру, т.е. от области речевых органов к коре головного мозга, идут **центростремительные пути**.  
Центростремительный путь начинается в проприорецепторах и в барорецепторах.

- **Проприорецепторы** находятся внутри мышц, сухожилий и на суставных поверхностях двигающихся органов. Проприорецепторы возбуждаются под действием мышечных сокращений. Благодаря proprioreцепторам контролируется вся наша мышечная деятельность.
- **Барорецепторы** возбуждаются при изменениях давления на них и находятся в глотке. Когда мы говорим происходит раздражение propriо- и барорецепторов, которое идет по центростремительному пути к коре головного мозга.
- Центростремительный путь играет роль общего регулятора всей деятельности речевых органов.



- **В ядрах ствола** берут начало черепно-мозговые нервы. Все органы периферического речевого аппарата иннервируются (иннервация – обеспеченность какого-либо органа или ткани нервными волокнами, клетками) **черепно-мозговыми нервами**. Главными из них: тройничный, лицевой, языкоглоточный, блуждающий, добавочный и подъязычный



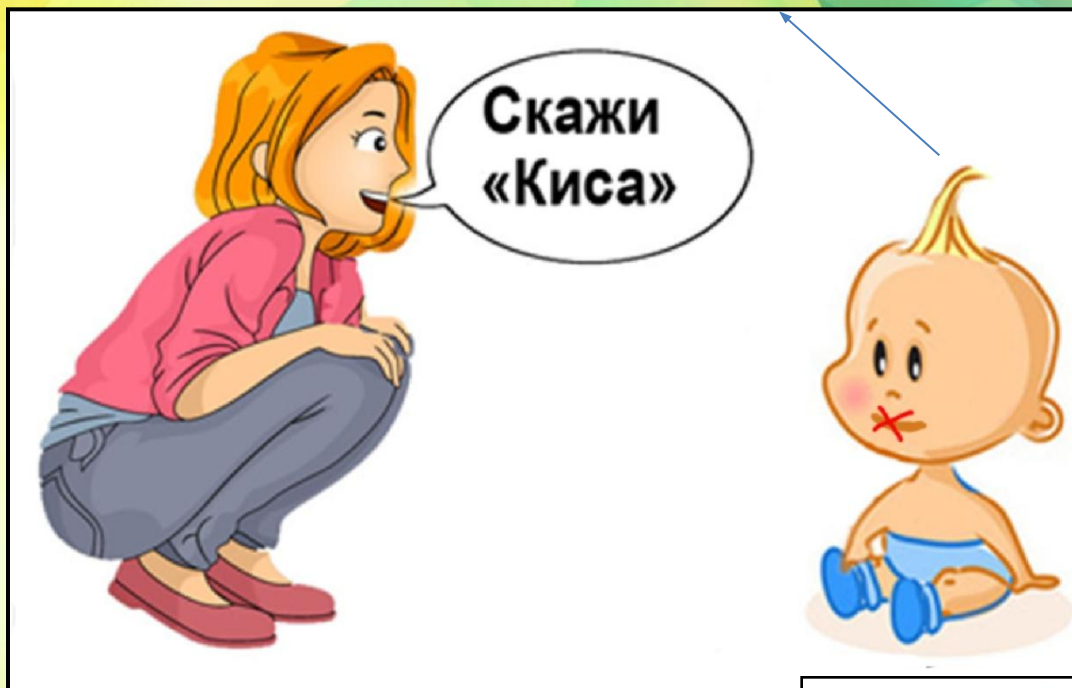
- — **Тройничный нерв (V)** иннервирует мышцы, приводящие в движение нижнюю челюсть;
- **Лицевой нерв (VII)** – мимическую мускулатуру, в том числе мышцы, осуществляющие движение губ, надувание и втягивание щек;
- **Языкоглоточный нерв (IX)** - является чувствительным нервом языка;
- **Блуждающий нерв (X)** – иннервирует мышцы гортани и голосовых складок, глотки и мягкого неба
- **Добавочный нерв (XI)** -иннервирует мышцы шеи;
- — **Подъязычный нерв (XII)** - снабжает мышцы языка двигательными нервами и сообщает ему возможность разнообразных движений.
- Через эту систему черепно-мозговых нервов передаются нервные импульсы от центрального речевого аппарата к периферическому. Нервные импульсы приводят в движение речевые органы.



## Уметь повторять не значит говорить «от себя»!

- Способность повторять слова и говорить их спонтанно (от себя) разные функции.
- Повторение фонетический уровень (можно повторять не понимая – эхолалии)
- Спонтанное произнесение слов требует владения фонематической (смысловой) системой языка.





Если слышит, вслушивается, но не повторяет, то нарушен АртПр из-за неполноценности связей между слуховой фонетической (височной) зоной и речедвигательной (премоторной).

## ПОВТОРНАЯ РЕЧЬ



# АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ ГРУБЫХ НАРУШЕНИЙ РАЗВИТИЯ РЕЧИ

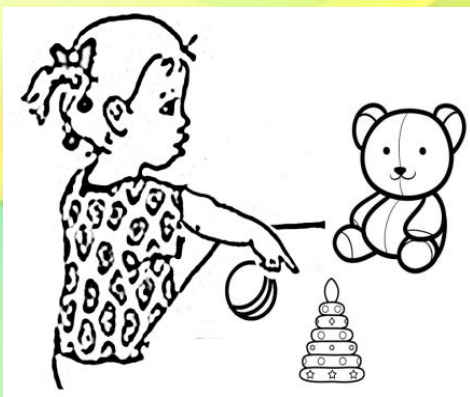
## Обследуется состояние РчСлГн и АртПр



Ребенок не вслушивается в обращенную к нему речь – нарушен РчСлГн



Если слова не повторяет, но вслушивается – нарушен АртПр



Если слова повторяет, но не понимает – РчСлГн и АртПр – сохранены, а ФнСл – нарушен



Если слова понимает, но не говорит их от себя – нарушен АртПр спонтанной речи



# ЗАДАЧИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ РЕЧИ

- отграничение друг от друга сходных состояний аномального развития различного генеза;
- выявление первичного и вторичного нарушений, то есть системный анализ структуры нарушения;
- изучение атипичного протекания дизонтогенеза;
- определение роли различных дефектов при сложных, комплексных отклонениях;
- выявление связи между дизонтогенетическими (признаками нарушенного развития) и энцефалопатическими (повреждение мозговых структур) расстройствами;
- оценка особенностей нарушений психического развития при недостатках зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата;
- разграничение степени и характера нарушений умственного, речевого и эмоционального развития ребенка;
- определение и обоснование педагогического прогноза.



# Современные технологии развития речи детей с трудностями в обучении

(часть 2)



## *Предпочтения полушарий в области сознания*

<b>Левое полушарие</b>	<b>Правое полушарие</b>
логическое	интуитивное
последовательное	хаотическое
линейное	абстрактное
символическое	холистическое
основано на реальности	ориентировано на фантазии
вербальное	невербальное
временное	вневременное
дискретное	аналоговое

*Навыки, связанные с полушарной специализацией (По М. Гриндеру, 2000.)*

<b>Левое полушарие</b>	<b>Правое полушарие</b>
<p>письмо</p> <p>символы</p> <p>язык</p> <p>чтение</p> <p>фонетика</p> <p>расположение деталей</p> <p>разговор и декламирование</p> <p>аудиальные ассоциации</p>	<p>случайное осознание,</p> <p>пространственные связи</p> <p>формы,</p> <p>математические вычисления,</p> <p>цветовая чувствительность</p> <p>пение, музыка</p> <p>артистичность</p> <p>чувства и эмоции</p>



# Параметры учета психофизических возможностей учащихся и организации дифференцированного подхода в обучении

Условия и этапы организации обучения	Правополушарные учащиеся	Левополушарные учащиеся
Пространственная организация	Рабочая полусфера – левая	Рабочая полусфера – правая
Цветовая организация	Светлая доска, темный мел	Темная доска, светлый мел
Условия, необходимые для успешной учебной деятельности	Гештальт (образы), контекст. Связь информации с реальностью, практикой. Творческие задания. Эксперименты. Музыкальный фон. Речевой и музыкальный ритм.	Технология, детали. Абстрактный линейный стиль изложения информации. Неоднократное повторение учебного материала. Тишина на уроке
Формирование мотивации	Завоевание авторитета. Престижность положения в коллективе. Установление новых контактов. Социальная значимость деятельности	Стремление к самостоятельности. Глубина знаний. Высокая потребность в умственной деятельности. Потребность в образовании
Восприятие материала	Целостное. Интонационная сторона речи. Визуалы (зрительное). Кинестетики (осязательное)	Дискретное (по частям). Смысловая сторона речи. Аудиалы (слуховое)
Переработка информации	Быстрая, холистическая	Медленная, последовательная
Интеллект	Невербальный, интуитивный, практический	Вербальный, логический, теоретический
Деятельность	Приверженность практик. Чувство тела, чувство ритма. Координация движений, пространственная организация. Анализирование от целого к части. Отсутствие желания проверять работу	Приверженность теории. Чувство ритма. Анализирование от части к целому. Наличие желания проверять работу

Условия и этапы организации обучения	Правополушарные учащиеся	Левополушарные учащиеся
Речь	Интонация	Синтаксис, семантика, смысл. Структура речи
Эмоции	Экстравертированность. Отрицательные эмоции (страх, печаль, гнев, ярость)	Интровертированность. Положительные эмоции (радость, наслаждение, счастье)
Память	Непроизвольная, нагляднообразная. Визуальная и мышечная (основа врожденной грамотности)	Произвольная. Знаковая. Слуховая
Мышление	Наглядно-образное. Оперирование с образами. Спонтанное. Эмоциональное. Интуитивное, трехмерное (в пространстве). Инсайт (озарение)	Абстрактно-логическое. Оперирование цифрами, знаками. Формальное. Рациональное. Программируемое. Двухмерное (на плоскости)
Коммуникативность	Ориентация на свое тело	Ориентация на социум
Творчество	Образы, эмоции, чувства, ритм	Ноты, технология, структура, инструменты
Профессия	Человек – человек. Человек – природа. Человек - искусство	Человек – машина. Человек - знак

# Движение Гленн Доман

- Чем интенсивнее будет нагрузка в первые годы его жизни, тем лучше разовьется его интеллект.
- Чем больше с самого рождения поощряем ребенка двигаться, тем быстрее идет формирование мозга, тем выше будет его двигательный интеллект.
- Как только ребенок осваивает тот или иной двигательный навык, начинает развиваться следующий, более высокий отдел мозга.
- Чем быстрее идет формирование высших отделов головного мозга, тем умнее и сообразительнее будет ребенок.



# Открытие Г. Домана

- Мозг ребенка с самого рождения запрограммирован на обучение. После 3-х лет рост мозга ребенка существенно замедляется, а после 6 лет практически прекращается.
- Пока идет его активный рост ребенку не требуется никакой мотивации для обучения. Если грамотно организовать процесс, любой ребенок с наслаждением будет учиться всему, что вы ему предложите.

# Нейростимуляция



□ воздействие на нервную систему  
в терапевтических целях,  
вызывает сокращение и  
двигательное возбуждение мышцы..

**Нейростимуляция**

**медицина**

**ЛОГОПЕДИЯ**

**Взаимодействие центрального и периферического  
отдела речевого аппарата**



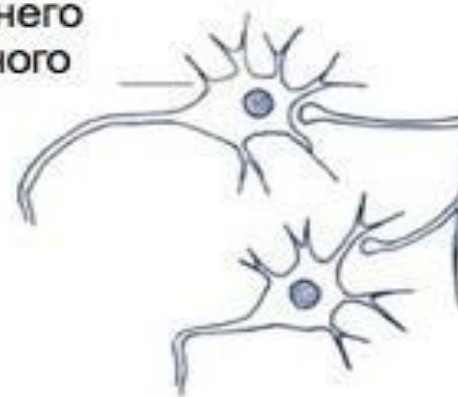
## Особенности проведения возбуждения через синапсы:

- ❑ **Односторонность проведения возбуждения.** В аксоне возбуждение проходит в обоих направлениях от места его возникновения, в нервном центре - только в одном направлении: от рецептора до эффектора.
- ❑ **Синаптическая задержка проведения возбуждения.** Возбуждение в нервном центре проводится с меньшей скоростью, чем в других частях рефлекторной дуги. Это связано с временем, что тратится на процессы выделения медиатора, с физико-химическими процессами, которые происходят в синапсе, с возникновением ЗПСП и генерацией ПД.
- ❑ **Суммация нервных процессов** - явление возникновения возбуждения при определенных условиях нанесения допороговых раздражений. Суммации описано И. М. Сеченовым. Выделяют два вида суммации: временная суммация и пространственная суммация.
- ❑ **Трансформация ритма возбуждения** - это несоответствие частоты ПД в афферентной и эфферентной звеньях рефлекторной дуги.
- ❑ **Последействие возбуждения** - явление продолжения возбуждения в ЦНС после прекращения раздражения (реверберация).
- ❑ **Посттетаническая потенция** - явление появления или усиления ответа на единичные тестирующие сенсорные стимулы в течение некоторого времени после предыдущего слабого частого (100-200 имп/с) ритмического раздражения.
- ❑ **Утомляемость нервных центров.** При длительном повторном выполнении того же самого рефлекса через некоторое время наступает состояние уменьшения силы рефлекторной реакции и даже полное ее подавление, т.е. наступает усталость. Одной из причин является "привыкание" постсинаптической мембраны к действию медиатора - габитуация.

Синапс – место  
контакта двух  
нейронов



Тело нижнего  
двигательного  
нейрона



Тело верхнего  
двигательного  
нейрона



Аксон,  
по нему  
передается  
информация



Терминальные  
ветви



# Преимущества нейростимуляции:

Осуществляет связь между центральным и периферическим отделом речевого аппарата

Способствует развитию артикуляционной моторики у детей со сниженными и нарушенными кинестетическими ощущениями

Способствует улучшению кровообращения, так как расширяет кровеносные сосуды и ускоряет ток крови

Способствует развитию координации движений

Повышает активность систем-регуляторов

Повышает проводимость нервных клеток

Восстанавливает активность нервно-мышечного аппарата путем регулирования активности ЦНС

Позволяет быстро убрать зрительную опору – зеркало и перейти к выполнению упражнений по ощущениям



## Направления работы с детьми

- ❑ формирование кинестетической основы движения, т.е. воспитание кинестетических афферентаций ручных и артикуляторных движений, организация двигательных импульсов, направленных к определённым группам мышц
- ❑ формирование кинетической основы движений, т.е. объединение и обобщение последовательных импульсов в единый, организованный во времени двигательный стереотип, превращение отдельных двигательных навыков в плавные, серийно организованные двигательные навыки, развитие статической координации ручных и артикуляторных движений

# Нейростимуляция в логопедии

Нейростимуляция по методике швейцарского психолога Ауглина.

Нейростимуляция по Методике Гленна Домана.

Нейростимуляция по методике «рукаmozг» А. Смолянинова при ДЦП.

Мозжечковая стимуляция.

Метод ДЭНС –терапии

Метод биоакустической стимуляции БАК.

Нейростимуляция средствами биоэнергопластики.


Нейростимуляция – Фасциальное тейпирование

Музыкотерапия – решение медицинских,

Метод Томатиса и другие

Метод БОС-терапии.  
Метод кинезитерапии  
Паттернинг- пассивная сенсорная программа.  
Метод кинезитерапии – лечебная ритмика.  
Метод зеркальной терапии.  
Метод ультразвуковой терапии.  
Метод пальминга.  
Метод гидрокинезитерапии.  
Метод Бобата .  
Метод Петё.  
Метод сенсорной интеграции Айрис.  
Метод Локомат и Метод Хивомат.  
Метод динамической проприоцептивной  
коррекции при заболеваниях ЦНС.  
Метод кондуктивной терапии





# **АППАРАТНАЯ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ В ЛОГОПЕДИИ**

## Аппаратное воздействие



- ДЭНС – терапия;
- БОС;
- электромиостимуляция;
- трансмагнитная стимуляция;
- транскраниальная электростимуляция;
- биоакустическая коррекция;
- микротоковая рефлексотерапия;
- мозжечковая стимуляция;
- микрополяризация.



**Нейростимуляция** — это целенаправленное воздействие импульсами тока на биологически активные точки и зоны, находящиеся на поверхности кожного покрова человека и отвечающие за проведение импульса по нервным путям в определённый участок головного и спинного мозга.





# Аппараты динамической электронейростимуляции: ДиаДЭНС-Т; ДиаДЭНАС-ПКМ; ДЭНАС-Т и другие.



[www.opt-union.ru](http://www.opt-union.ru)



## **Применение ДЭНАС в логопедии**

Аппараты ДЭНАС нормализуют работу пораженных мышц артикуляционного аппарата и мимических мышц, что приводит к ускорению постановки и автоматизации звуков в речи.

### **Время продолжительности сеанса:**

1 год - по 1-3 минуты на зону;

1-3 года - 3-5 минут на зону;

3-5 лет - до 7 минут;

5-12 лет - 7-9 минут на зону,

от 12 лет - до 10-15 минут на одну зону.

## **Зоны стимуляции:**

- Шейно-воротниковая зона;
- Речевые зоны (язык; подчелюстная зона; четыре точки вокруг рта: правый уголок рта, ямочка между носом и верхней губой, левый уголок рта, ямочка между подбородком и нижней губой);
- Подушечки пальцев рук;
- Позвоночная область.



## **Способы воздействия аппаратами ДЭНАС:**

- стабильный (неподвижное положение электродов)
- лабильный (аппарат медленно перемещаем по обрабатываемой зоне)
- стабильно-лабильный (поступательные движения, непродолжительная задержка на обрабатываемой зоне)



# ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ:

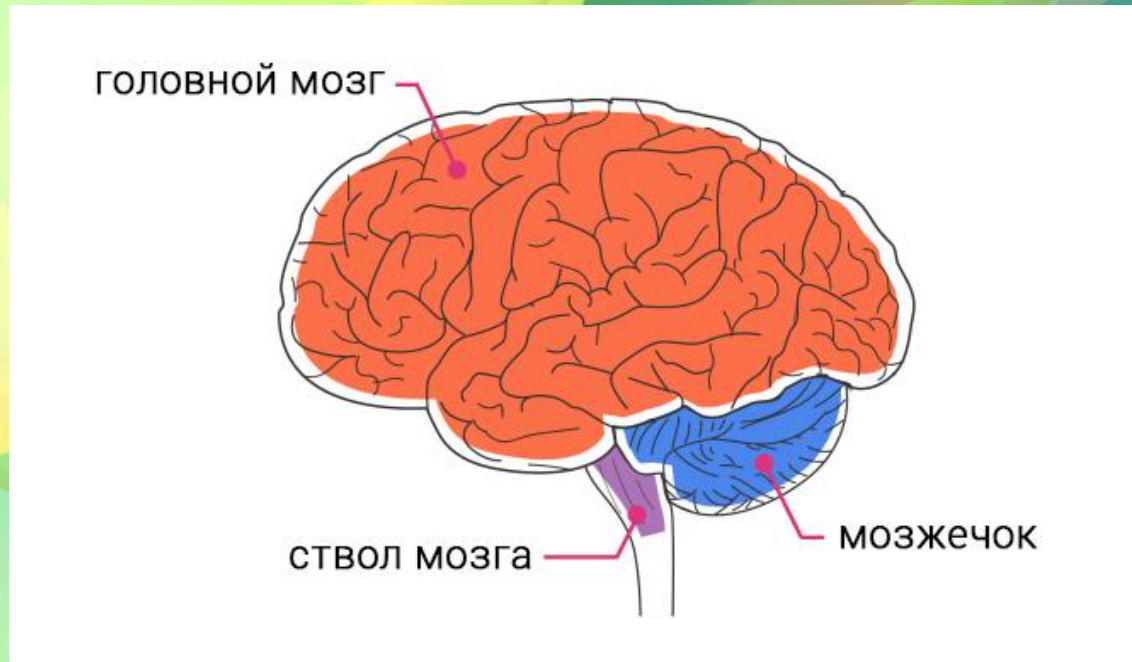
- **Транскраниальная электростимуляция** - современный физиотерапевтический безопасный нелекарственный метод профилактики и лечения различных заболеваний.
- Мягкое электрическое воздействие, осуществляемое через поверхностные головные электроды в специальном строго выдержанном режиме прицельно влияют на защитные механизмы мозга. Ток используемых характеристик проникает через кожу, мягкие ткани головы и череп и действует в конечном итоге на определенные антиноцептивные структуры головного мозга.
- Через 10-15 мин. после начала процедуры происходит усиление выделения опиоидных пептидов (В - эндорфина) и увеличение их концентрации в несколько раз в мозге, спинномозговой жидкости и крови.
- Именно В - эндорфин («гормон радости») и оказывает нормализующее воздействие на ряд нарушенных функций организма.
- Преимущества:
  - высокая эффективность и повторяемость результатов;
  - безопасность и отсутствие побочных эффектов;
  - ограниченное число противопоказаний;
  - сокращение расходов на лекарства и сроков лечения.





# Мозжечковая стимуляция

– это комплекс коррекционно-развивающих методик, направленных на восстановление или тренировку функций стволовых структур мозга и, непосредственно, **мозжечка**







**Learning Breakthrough («прорыв в обучении») — система упражнений на балансирной доске доктора Билго. упражнения на интерактивной платформе Wii Fit.**



**ВЫШЕ РАДУГИ**  
Нейрологопедический центр



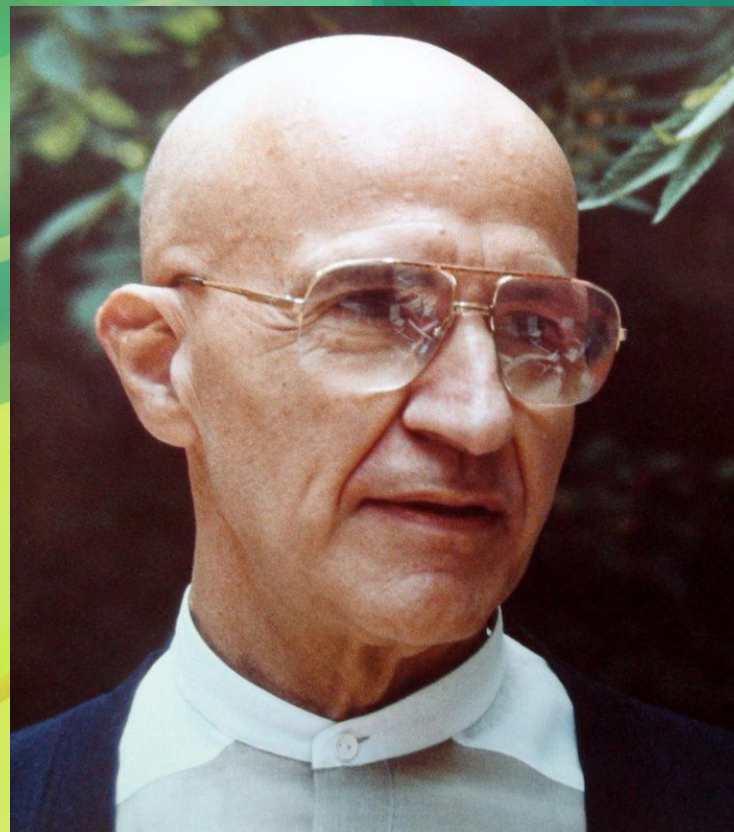
# Обоснование метода мозжечковой стимуляции

- Что такое мозжечок?
- Отдел головного мозга состоит из древней части – червя и небольших полушарий, которые, по версии ученых, образовались в результате эволюции человека.
- Долгие годы существовало убеждение, что мозжечок отвечает исключительно за функции вестибулярного аппарата.
- Только в конце 1990г. Американскими исследователями были открыты уникальные свойства мозжечка.
- Червь мозжечка обеспечивает человека возможностью координировать действия, эмоции, поддерживать равновесие.
- Два полушария мозжечка принимают активное участие в развитии и становлении умственных способностей.
- Здесь сконцентрировано более 50% всех нервных клеток, в соотношении с другими отделами.
- Мозжечок тесно связан с лобными долями, соответственно контролирует сенсорное восприятие и движения. Имеет обратную связь с лобными долями.
- Благодаря мозжечку определяется средняя скорость работы мозга в целом.
- Это стало основой методики мозжечковой стимуляции, которая позволяет развивать эти функции.
- Мозжечковая стимулирует долговременную и оперативную память.



# Суть метода Альфреда Томатиса

Главной задачей системы тренировок Томатиса является переход к активному слушанию. Ухо способно воспринимать много звуков, но большую часть из них человек просто игнорирует. Выделить из услышанного действительно важную информацию, переработать ее мозгом и принять к действию помогает Томатис-терапия.



## Биоакустическая коррекция (БАК)

- это методика, в основе которой лежит активация процессов нейропластичности за счет преобразования электроэнцефалограммы больного в акустический сигнал и предъявление этого сигнала пациенту в реальном масштабе времени, тем самым осуществляется сенсорная ЭЭГ-зависимая стимуляция. Активация нейропластичности способствует восстановлению процессов созревания структур мозга, а также включению морфофункциональных компенсаторных механизмов.



# Биологическая обратная связь (БОС)





- Биологическая обратная связь (БОС) применяется для коррекции психологических и психосоматических расстройств стрессового генеза. Проходя процедуру БОС, пациент получает возможности видеть параметры своего внутреннего состояния организма (например, мышечная активность, частота дыхательного цикла, электрическая активность головного мозга, частота сердечных сокращений, температура и т.д.) на экране монитора и сознательно или в игровой форме достигать лечебного эффекта.

- **Биологическая обратная связь (БОС)** - это процесс в результате которого человек учится оказывать влияние на свои физиологические реакции (реакции, которые неподвластны произвольному контролю или которые регулируются произвольно, но этот процесс нарушен в результате заболевания или травмы).







## Описание «КОМПЛЕКС ЛОГОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ»

Комплекс обеспечивает постоянный контроль (диагностику) изменений в покое и при речевых нагрузках функционального состояния человека с определением «физиологической цены» речи и изменений качества речи, а также позволяет осуществлять поэтапное совершенствование и коррекцию речи методом БОС.

### Состоит из аппаратной части и программного обеспечения:



#### Аппаратная часть:

- Преобразователь измерительный биоэлектрических и биомеханических сигналов организма человека для работы с ПК по методу биологической обратной.
- Кардиодатчик – датчик частоты сердечных сокращений (ЧСС), предназначен для регистрации сигнала ЭКГ с поверхности грудной клетки.
- Датчик частоты дыхания (ЧД)- предназначен для регистрации дыхательных движений брюшной стенки.
- Микрофон – регистрирует и усиливает звуковой сигнал (речь пациента).

#### Программное обеспечение:

- Лицензионное программное обеспечение «Кардио-Лого 2.1» (правообладатель – ЗАО «Биосвязь»).

### Датчики устанавливаются:

Датчики регистрации ЧСС и ЧД легко и просто крепятся на теле человека. Важно, что руки человека свободны, это позволяет анализировать и корректировать письменную речь.



Датчик ЧСС устанавливается при помощи ремня на поверхность грудной клетки.



Датчик ЧД устанавливается на передней брюшной стенке обнаженного тела или поверх одежды.

- **Основной задачей метода** является обучение пациента навыкам эффективной саморегуляции и способам нейрофизиологического контроля работы центральных и периферических управляющих систем организма. Метод является нефармакологическим, т.е. не обладает побочными эффектами, которые всегда присутствуют у лекарственных препаратов. Терапевтический эффект от курса БОС-терапии научно установлен и может применяться для лечения и коррекции следующих синдромов, нарушений и состояний.



# • Сферы применения БОС-технологий:

## • Клиническая сфера:

- невроты, тревожные состояния, фобии
- депрессивные состояния, посттравматические стрессовые расстройства
- синдром гиперактивности, нарушения обучения и внимания у детей и подростков;
- патологические стрессовые состояния
- головные боли сосудистого генеза, мигрени
- головные боли напряжения
- артериальная гипертензия, вегето-сосудистая дистония
- бронхиальная астма

## • **Преимущества Бос-технологий:**

- Научное обоснование метода (в основе обучения лежат свойства мозга — пластичность, ритмика, системы тормозных и активирующих корково-подкорковых взаимодействий и т. д.);
- Скорость обучения;
- Длительное сохранения приобретенного навыка саморегуляции;
- Широкий диапазон охвата различных психических и психосоматических нарушений.

## *Воздействие без аппаратов*

- **биоэнергетика;**
- **кинезиотерапия;**  
**гидрокинезиотерапия;**
- **массаж Ауглина (краниопунктура=**  
→ **скальптерапия);**  
**метод замещающего онтогенеза;**
- **Бобат терапия;**
- **фасциальное тейпирование.**



**Био-  
энерго-  
пластика**

```
graph TD; A[Био-энерго-пластика] --- B[Био – человек как биологический объект]; A --- C[Энергия – сила, необходимая для выполнения действий]; A --- D[Пластика – связанное пластичностью, непрерывное, эмоционально выраженное движение];
```

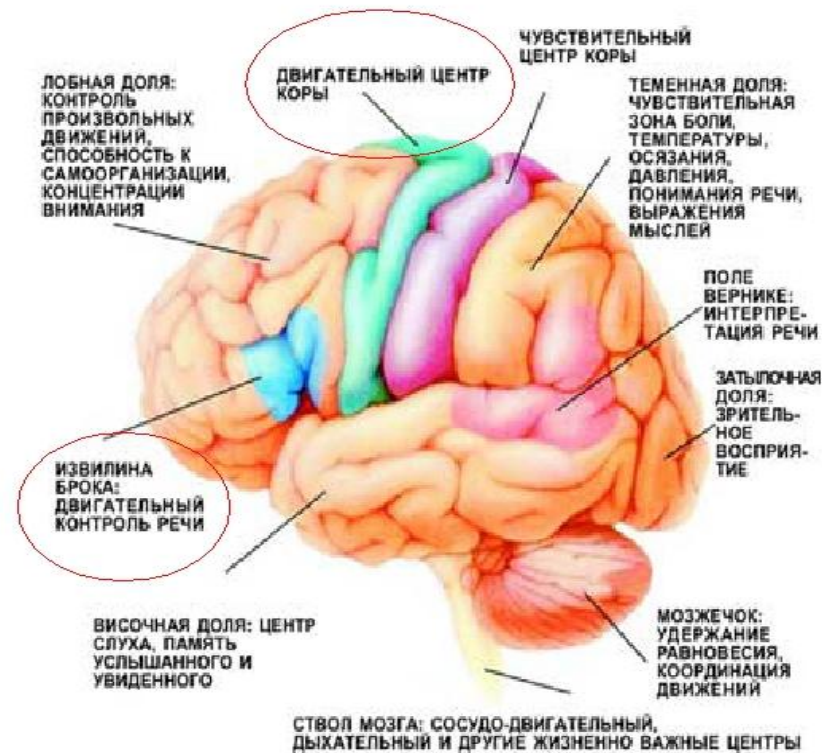
**Био –**  
человек как  
биологический  
объект

**Энергия –**  
сила,  
необходимая для  
выполнения  
действий

**Пластика –**  
связанное  
пластичностью,  
непрерывное,  
эмоционально  
выраженное  
движение

# Двигательная проекция кисти руки в головном мозге

Моторные центры речи в коре головного мозга человека находятся рядом с моторными центрами пальцев, поэтому, развивая речь и стимулируя моторику пальцев, мы передаем импульсы в речевые центры, что и активизирует речь.



## Кинезиотерапия (А.Л. Сиротюк):

- ▶ комплекс движений, позволяющий активизировать межполушарное взаимодействие, при котором полушария обмениваются информацией и происходит синхронизация их работы.



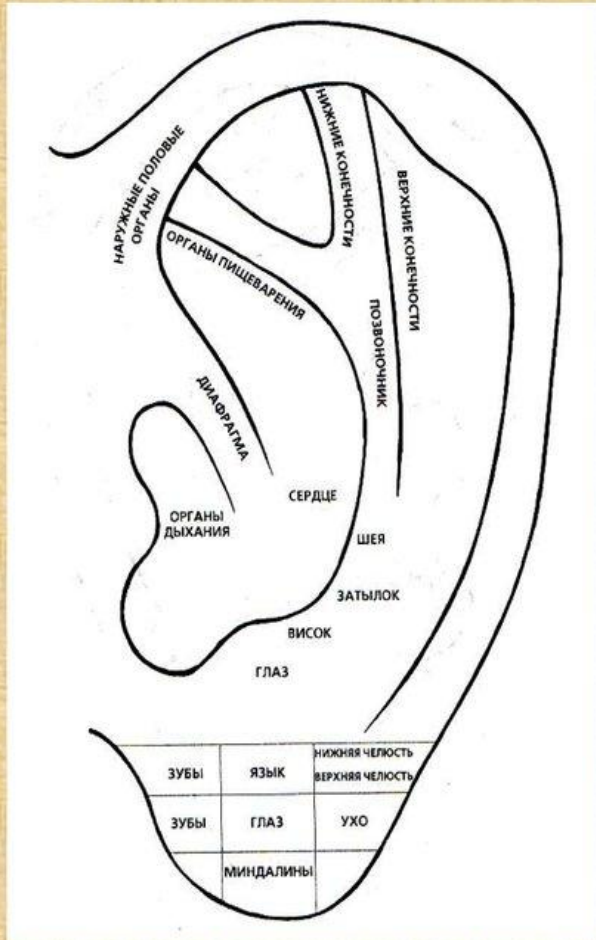
## Виды кинезиотерапевтических упражнений:

- ▶ **гомолатеральные (односторонние), движения выполняются одной рукой или ногой, сначала правой, затем левой;**
- ▶ **гетеролатеральные, движения выполняются двумя руками одновременно;**
- ▶ **гетеролатеральные с пересечением средней линии тела;**
- ▶ **упражнения на скручивания;**
- ▶ **упражнения для развития мелкой моторики;**
- ▶ **глазодвигательные упражнения;**
- ▶ **упражнения на релаксацию.**

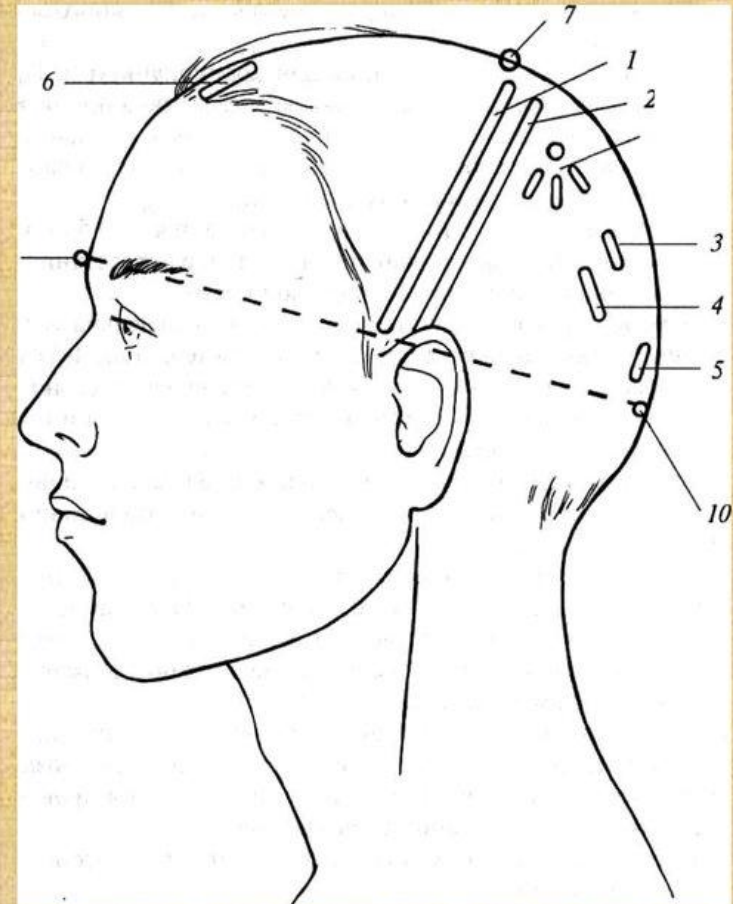
## **Массаж Ауглина (краниопунктура= скальптерapia)**

- Новый метод воздействия на организм человека.
- Лечение по этому методу заключается в массировании тканей, покрывающих мозговую череп.
- Зоны воздействия представлены не точками , а линиями

## АУРИКУЛЯРНЫЙ МАССАЖ



## КРАНИОПУНКТУРА





## Показан комплекс при ПЭП, ММД, СДВГ, ЗПР, ОНР

- Комплекс по развитию познавательной функций через движение рекомендуется как дошкольникам, у которых отмечается нарушение внимания, повышенная отвлекаемость, проблемы с памятью, заторможенность, трудности адаптации, несформированность ведущей руки, так и ученикам младших классов, у которых наблюдаются проблемы с обучением.
- Детям, имеющим в анамнезе ПЭП, ММД, СДВГ, ЗПР, ОНР, комплекс рекомендуется как часть коррекционной работы.

## Метод замещающего онтогенеза

- Нейропсихологическая коррекция.
- Детская нейрокоррекция – это работа всеми блоками мозга.
- На занятиях идет поэтапное проживание каждой фазы развития онтогенеза, стимулирование всех зон мозга.

# Метод замещающего онтогенеза

Задания предлагаются ребенку в строго определенной последовательности – в соответствии с закономерностями нормального развития.

В программу входят:

- дыхательные упражнения,
- глазодвигательные упражнения,
- двигательные упражнения растяжки,
- массаж и самомассаж,
- развитие мышц артикуляционного аппарата,
- развитие межполушарной асимметрии,
- развитие мелкой моторики,
- релаксация и расслабление.





Спасибо за внимание!