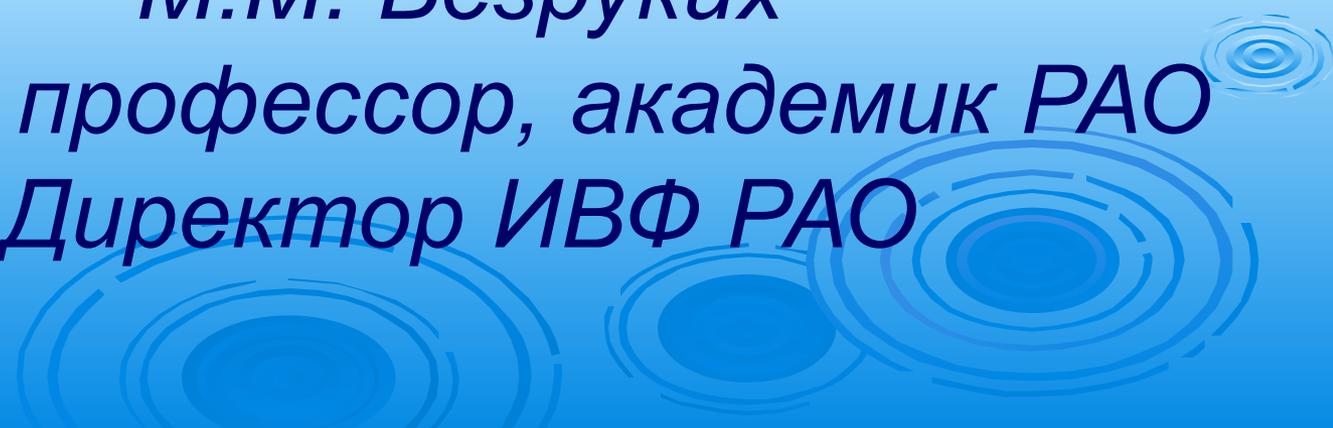


**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В
ПСИХОФИЗИОЛОГИИ КАК
ОСНОВА ИННОВАЦИЙ В
ОБРАЗОВАНИИ**

*М.М. Безруких
Д.б.н., профессор, академик РАО
Директор ИВФ РАО*



«Искусство воспитания имеет ту особенность, что почти всем оно кажется делом знакомым и понятным, а иным даже делом легким – и тем понятнее и легче кажется оно, чем менее человек с ним знаком теоретически и практически. Почти все признают, что воспитание требует терпения, некоторые думают, что для него нужны врожденная способность и умение, т. е. навык; но весьма немногие пришли к убеждению, что кроме терпения, врожденной способности и навыка необходимы еще и специальные знания»

К.Д. Ушинский

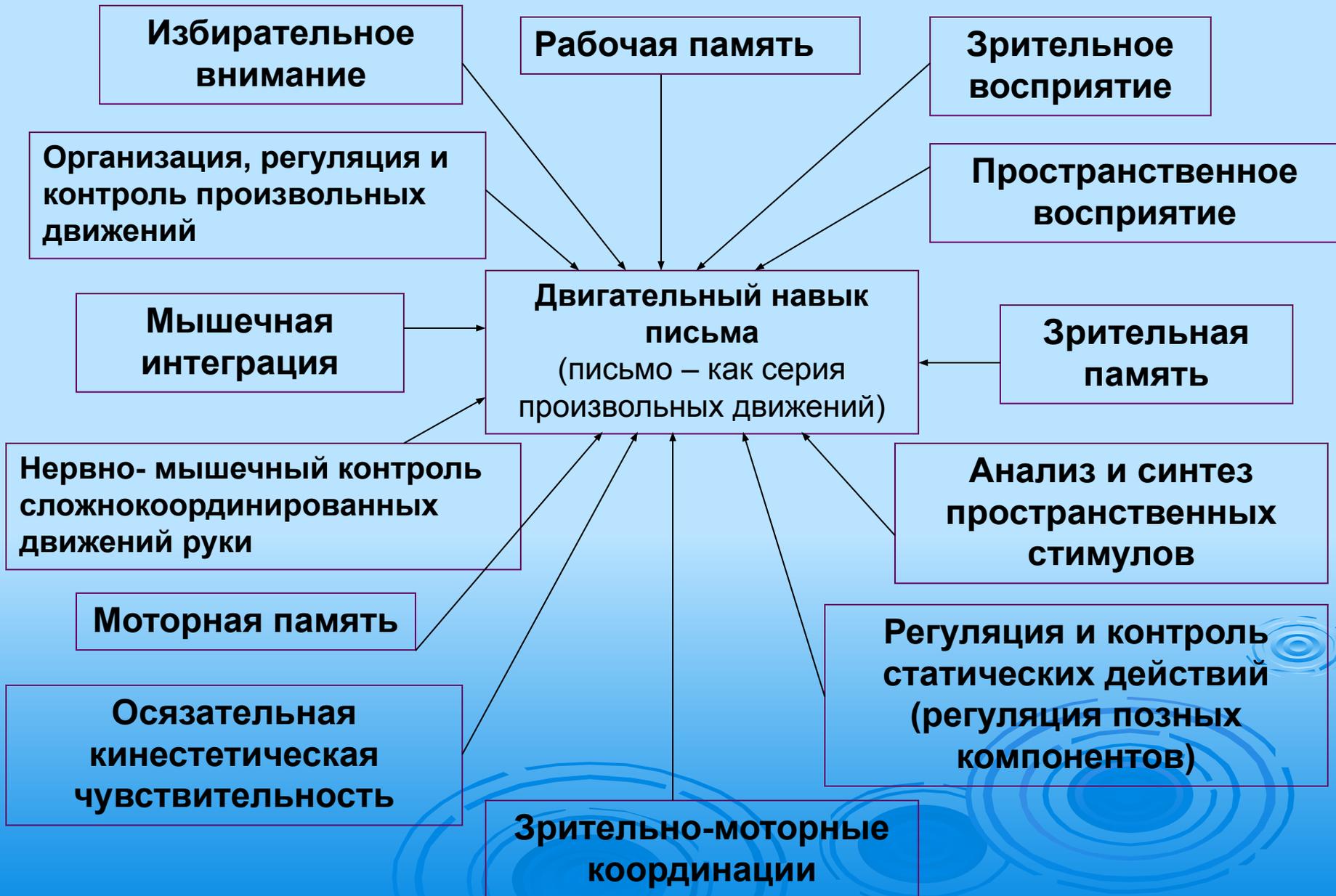
Инновация – конечный социально значимый и *физиологически целесообразный* результат инновационного процесса по научному обоснованию, разработке, экспертизе и внедрению отличного от традиционного подхода к образованию, *учитывающий возрастные закономерности развития ребенка, не наносящий вред его психическому и физическому здоровью, повышающий эффективность обучения.*



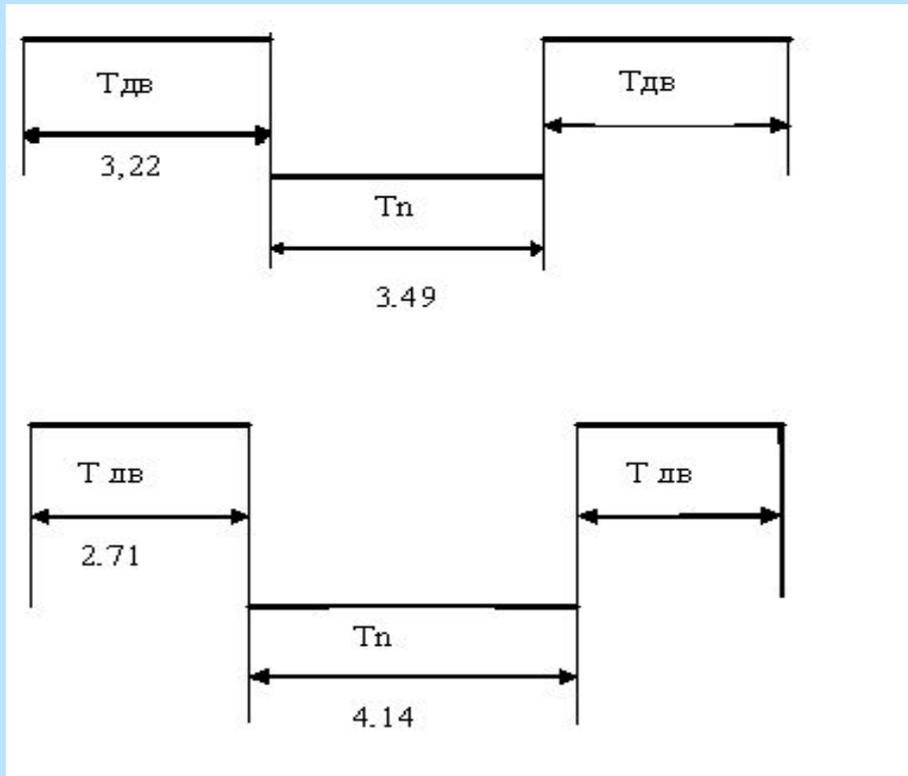
Риски в использовании инноваций:

- Недостаточное (или отсутствие) научного обоснования;**
- недостаточное (или отсутствие методического сопровождения);**
- отсутствие квалифицированной экспертизы и выделения рисков;**
- отсутствие квалифицированной оценки апробации;**
- неразработанность механизма коррекции;**
- неразработанность механизма внедрения и оценки эффективности.**

Психофизиологическая структура деятельности в процессе письма



Временная структура движений при письме



праворукие дети

леворукие дети

Методика безотрывного письма:

- Нарушает психофизиологическую структуру действия;
- Нарушает процессы программирования и контроля;
- Требуется биомеханически нецелесообразные (трудные) движения;
- Создает чрезмерное мышечное напряжение;
- Нарушает процессы звуко-буквенного анализа;
- Создает гипоксию (из-за «рваного» ритма и задержки дыхания).

Результат – нечитаемое безграмотное письмо.

ДЕТЯХ

1. ЛЕВОРУКИЕ = ПРАВОПОЛУШАРНЫЕ (?)

Доказано

У леворуких (так же как у праворуких людей) в организацию разных видов деятельности включается и правое и левое полушарие. Степень включения разных зон коры разных полушарий зависят от типа задачи, новизны, трудности задачи действия, сформированности навыка и т. п.

2. ЛЕВОРУКИЕ ДЕТИ ОСОБЕННЫЕ (?)

Имеют очень высокие когнитивные способности, гениальные, талантливые, творческие, эмоциональные и т.п.

«Неполноценные», «тупые», «неловкие», «со сниженным интеллектом»

Доказано

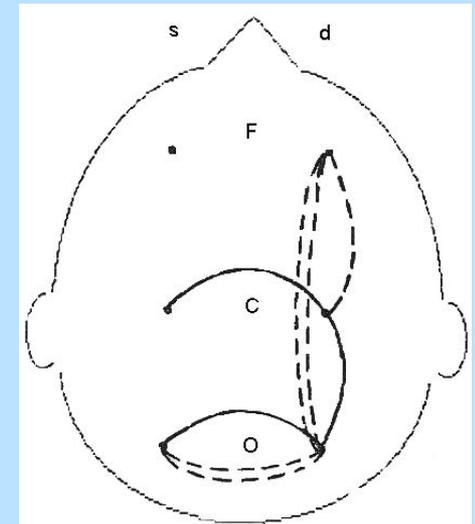
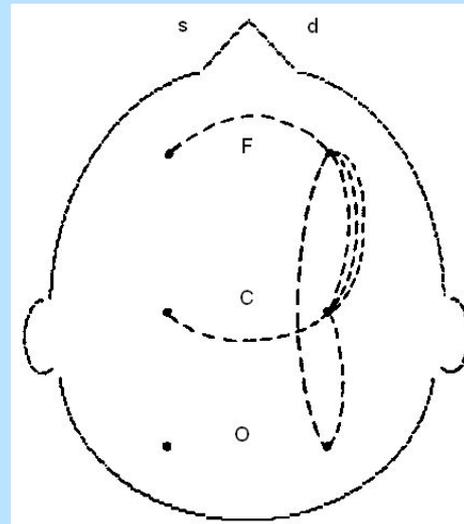
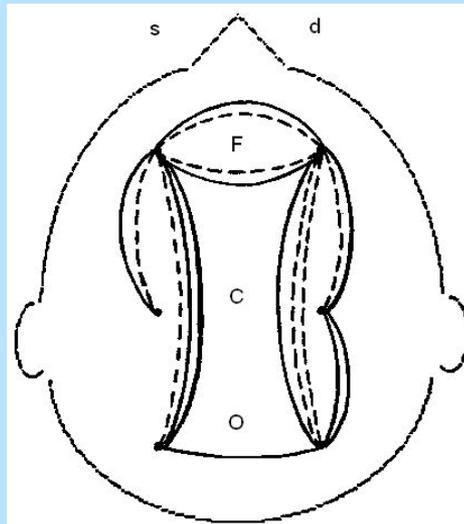
Леворукость – индивидуальный вариант нормы, индивидуальные различия внутри группы леворуких не менее выражены, чем внутри группы праворуких.

Фаза I

Фаза II

Движение

6-7 лет



9-10 лет

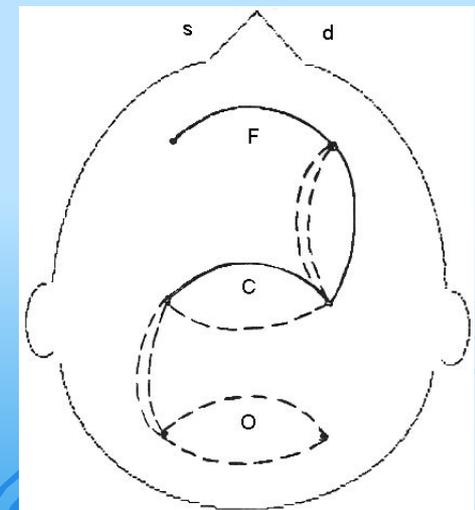
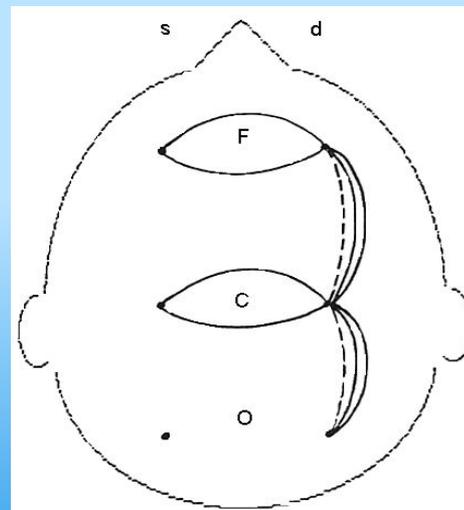
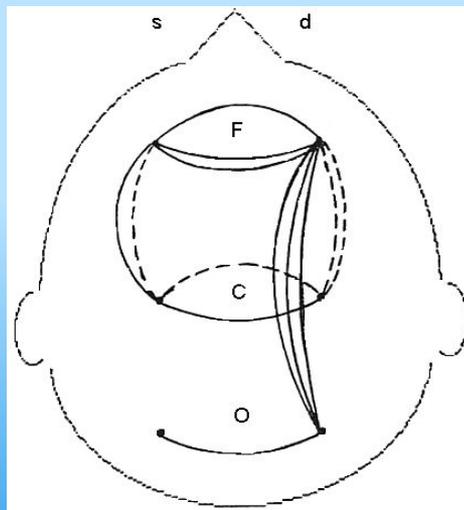


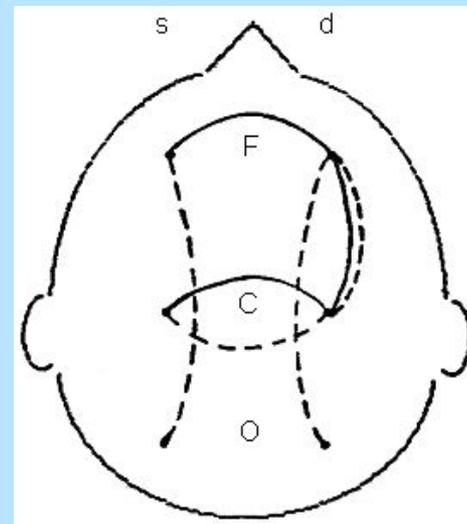
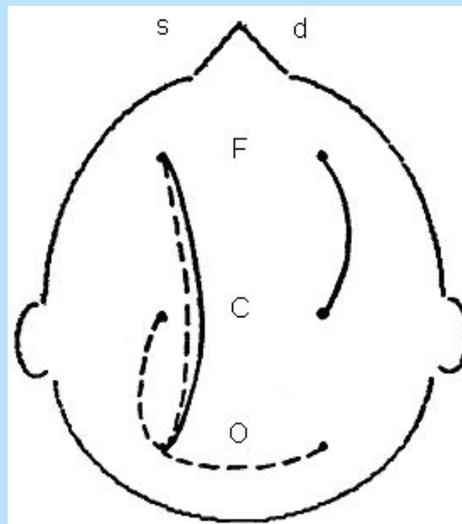
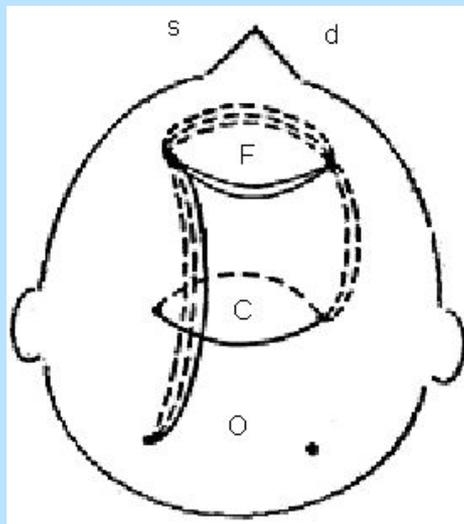
Рис.1. Динамика внутри- и межполушарного взаимодействия у праворуких детей 6-7 и 9-10 лет в I и II фазах подготовки к движению и при выполнении движений

Фаза I

Фаза II

Движение

6-7
лет



9-10
лет

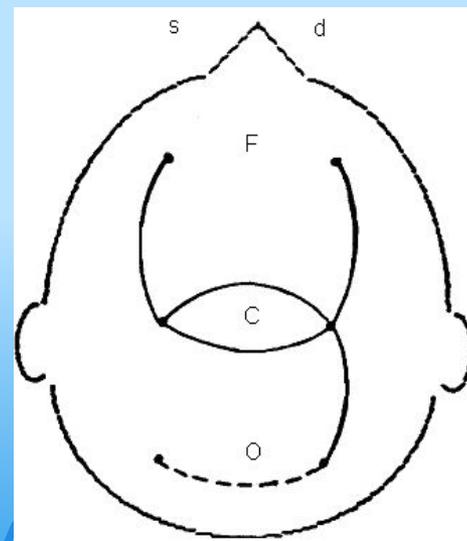
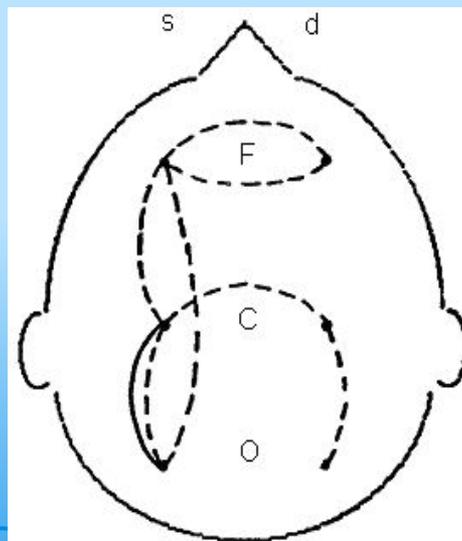
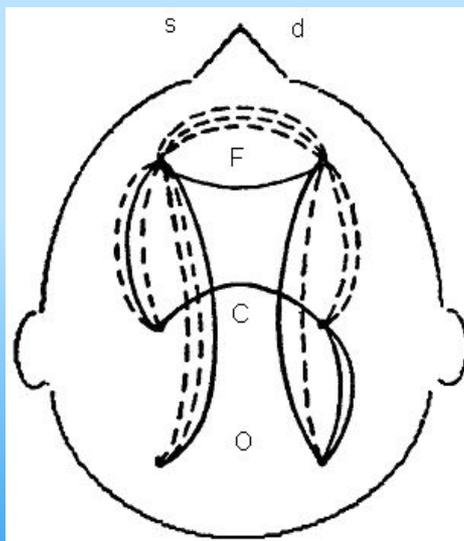


Рис.2. Динамика внутри- и межполушарного взаимодействия у леворуких детей 6-7 и 9-10 лет в I и II фазах подготовки к движению и при выполнении движений

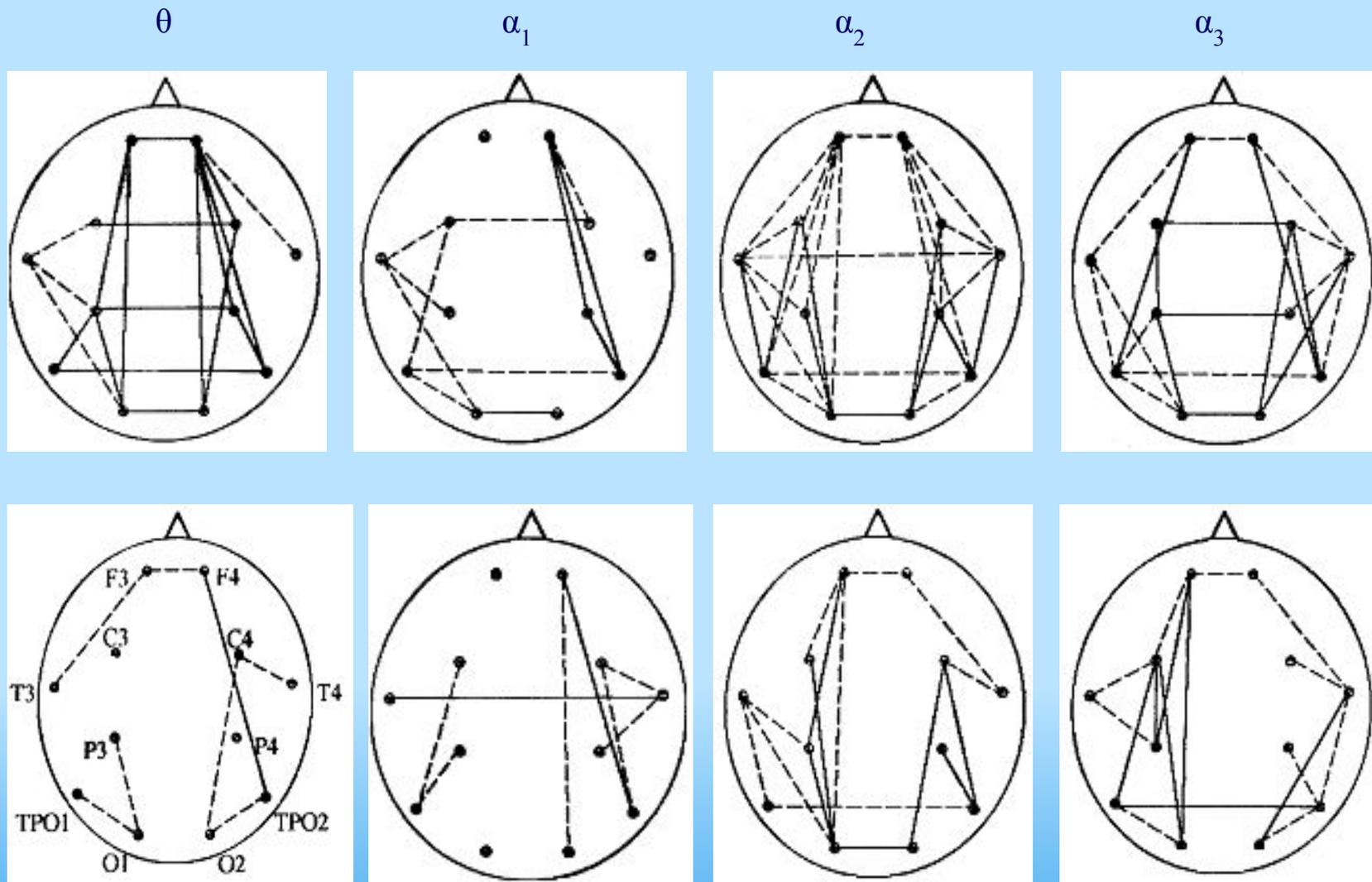


Рис.3. Достоверные ($p \leq 0,05$) изменения значений функций КОГ у праворуких и леворуких детей 6-7 лет при зрительно-пространственной деятельности низкого уровня сложности, верхний ряд - праворукие, нижний ряд - леворукие, сплошная линия – рост КОГ, пунктирная линия- снижение КОГ.

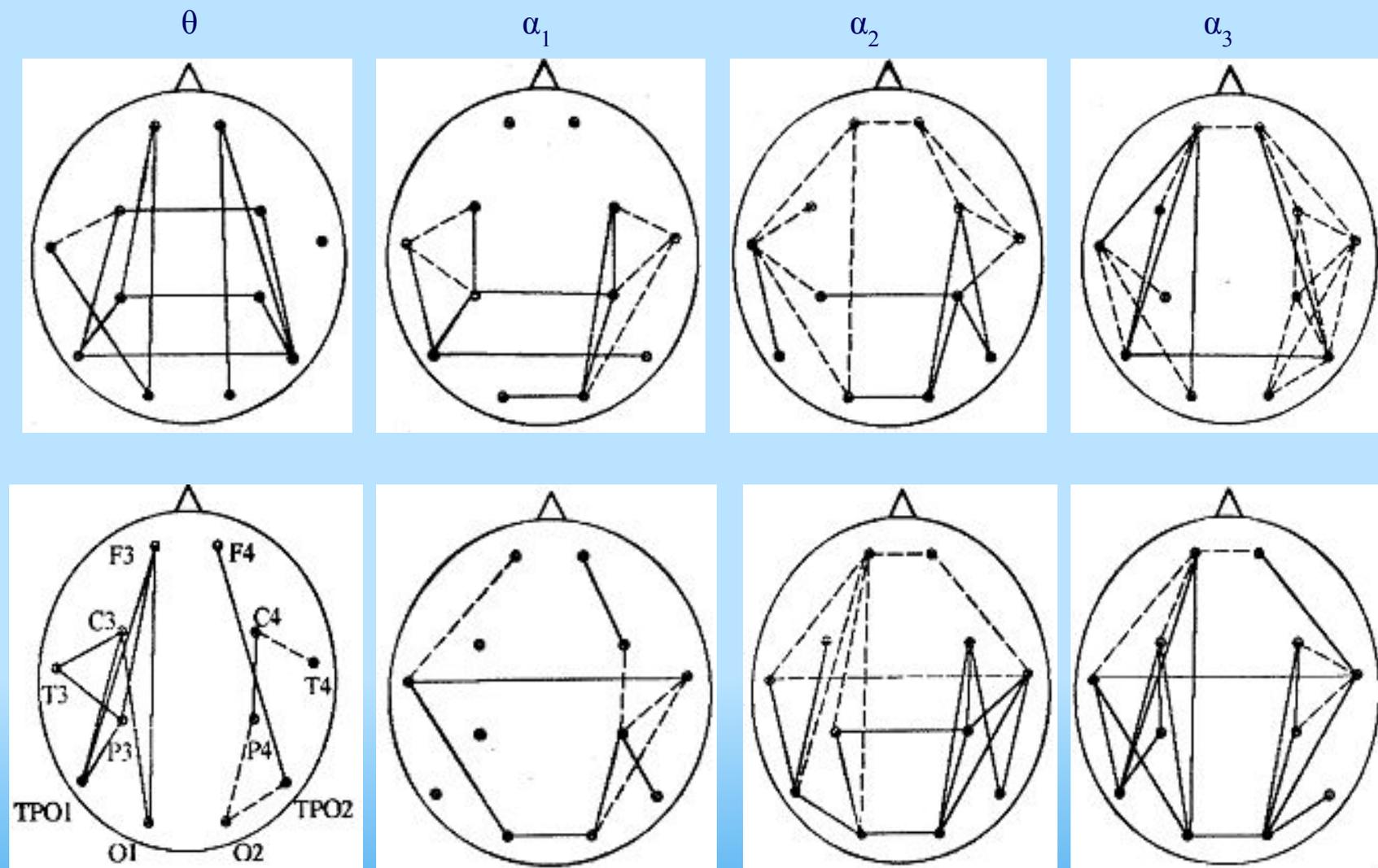


Рис.4. Достоверные ($p \leq 0,05$) изменения значений функций КОГ у праворуких и леворуких детей 6-7 лет при зрительно-пространственной деятельности высокого уровня сложности, верхний ряд - праворукие, нижний ряд - леворукие, сплошная линия – рост КОГ, пунктирная линия - снижение КОГ.

Возможности использования фундаментальных исследований в психофизиологии развития ребенка для модернизации образования

Определение:

- Мозговых механизмов развития познавательных функций;
- Сенситивных и критических периодов возрастного развития познавательных функций (восприятия, внимания, памяти, речи, мышления, организации деятельности и т.п.);
- Индивидуальных особенностей в развитии познавательных функций;
- Условий эффективной организации учебной деятельности.

Разработка :

- Стандартов образования, адекватных возрастным и индивидуальным особенностям познавательного развития;
- Требований к организации учебной деятельности;
- Требований к учебной книге.

Психофизиология развития ребенка

Выделение:

- механизмов формирования базовых учебных навыков: письма, чтения, счета, движений.
- Механизмов восприятия и переработки информации.

Разработка:

- эффективных методик обучения в том числе с учетом новых технологий.
- Условия и принципы рациональной организации учебного процесса.

Выделение:

- Особенности развития детей «групп риска» : леворуких, медлительных, гиперактивных, частоболеющих, одаренных.

Разработка:

- программ индивидуального развития (для дошкольников);
- Программ индивидуального обучения (для школьников).

Определение:

- Причин и механизмов трудностей обучения;
- Причин и механизмов нарушений физического и психического здоровья.

Разработка:

Методов диагностики школьных трудностей;
Эффективных методов коррекции школьных трудностей.

«Читая физиологию, на каждой странице мы убеждаемся в обширной возможности действовать на физическое развитие индивида.....

Из этого источника только что открывающегося, воспитание почти еще и не черпало»

**К.Д. Ушинский
Собр. соч.- Т.5, С.24.**

Благодарю за внимание

Институт возрастной физиологии РАО

г. Москва, ул. Погодинская, д.8 корп.2

Тел\факс 245-04-33

E-mail: ivfrao@yandex.ru

