

Год основания
1730



БАРНАУЛ

Влияние сотовых телефонов на общую работоспособность и внимание учащихся

Кухаренко Андрей Евгеньевич,
Россия, Алтайский край, г. Барнаул
МБОУ лицей № 112, 11 класс



АКТУАЛЬНОСТЬ:

С каждым годом растет число пользователей сотовой связи, особенно среди молодежи. Несмотря на многочисленные исследования, данные о влиянии электромагнитных волн сотовых телефонов на состояние организма человека достаточно противоречивы.

Цель работы:

исследовать влияние электромагнитного излучения сотового телефона на умственную работоспособность, внимание и мозговое кровообращение учащихся.

Задачи исследования:

1. Освоить методы оценки ситуативной тревожности, диагностики темперамента, умственной работоспособности, внимания и мозгового кровообращения.
2. Сравнить показатели умственной работоспособности, внимания и мозгового кровообращения у школьников, являющихся постоянными пользователями сотовых телефонов и школьников, не имеющих их.

Объект исследования:

учащиеся общеобразовательных учреждений
9-10-х классов.

Предмет исследования:

особенности психофизиологических реакций
у постоянных пользователей сотовым телефоном.

Методы исследования:

1. Тестирование (тесты-опросники Г.Айзенка и Спилберга-Ханика, корректурная проба).
2. Реоэнцефалография (РЭГ).
3. Параметрическая статистика и корреляционный анализ.

Для исследования с помощью социологического опроса были сформированы две равные группы учащихся по 75 человек:

I группа - школьники, не использующие сотовый телефон

II группа – школьники, являющиеся пользователями сотовой связи

ПОКАЗАТЕЛИ ДОЗИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ ПО КОРРЕКТУРНЫМ ПРОБАМ

1. ОБЪЕМ РАБОТЫ (V) – количество просмотренных знаков за 2 минуты.

2. СКОРОСТЬ (S) – количество просмотренных знаков за 1 минуту.

3. ПОКАЗАТЕЛЬ ТОЧНОСТИ (ПТ)

кол-во помеченных знаков

ПТ = -----

кол-во помеченных знаков + ошибки

4. ПОКАЗАТЕЛЬ ЧИСТОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ (ПЧП)

ПЧП = V x ПТ

5. ПОКАЗАТЕЛЬ ВНИМАНИЯ (ПВ)

S

ПВ= -----

кол-во ошибок + 1

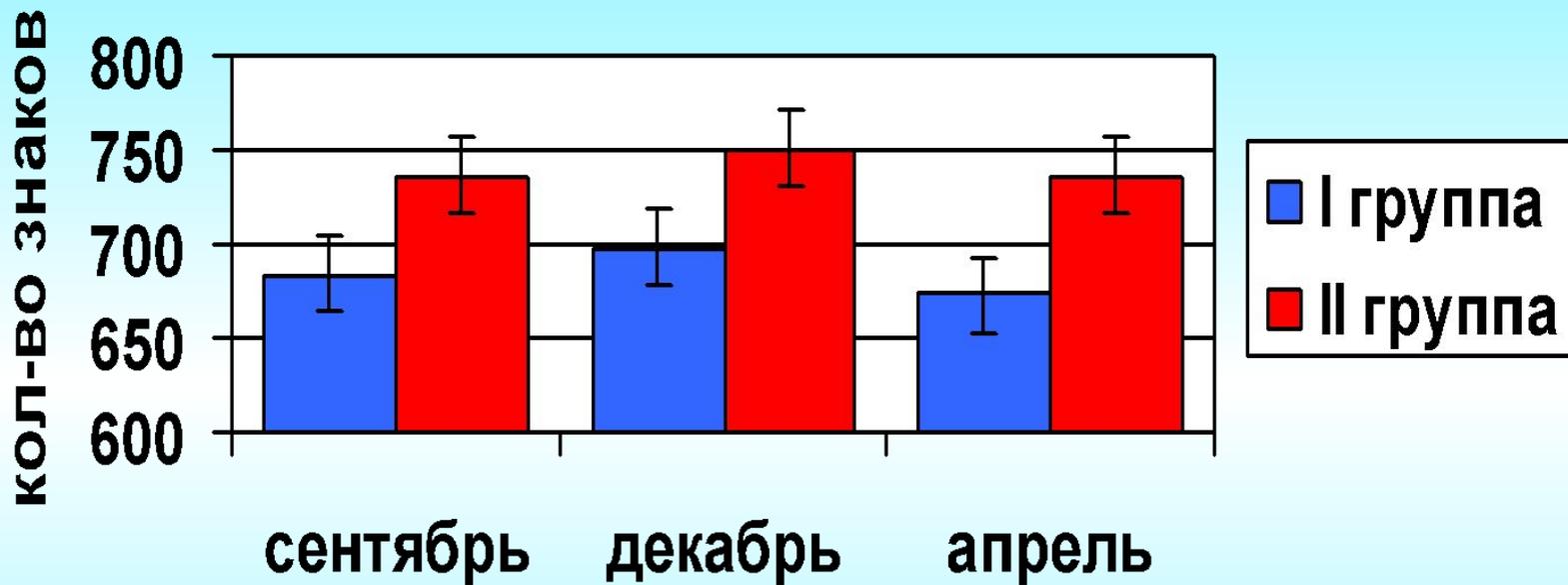


Рис.1 – Показатель объема обработанной информации (V)

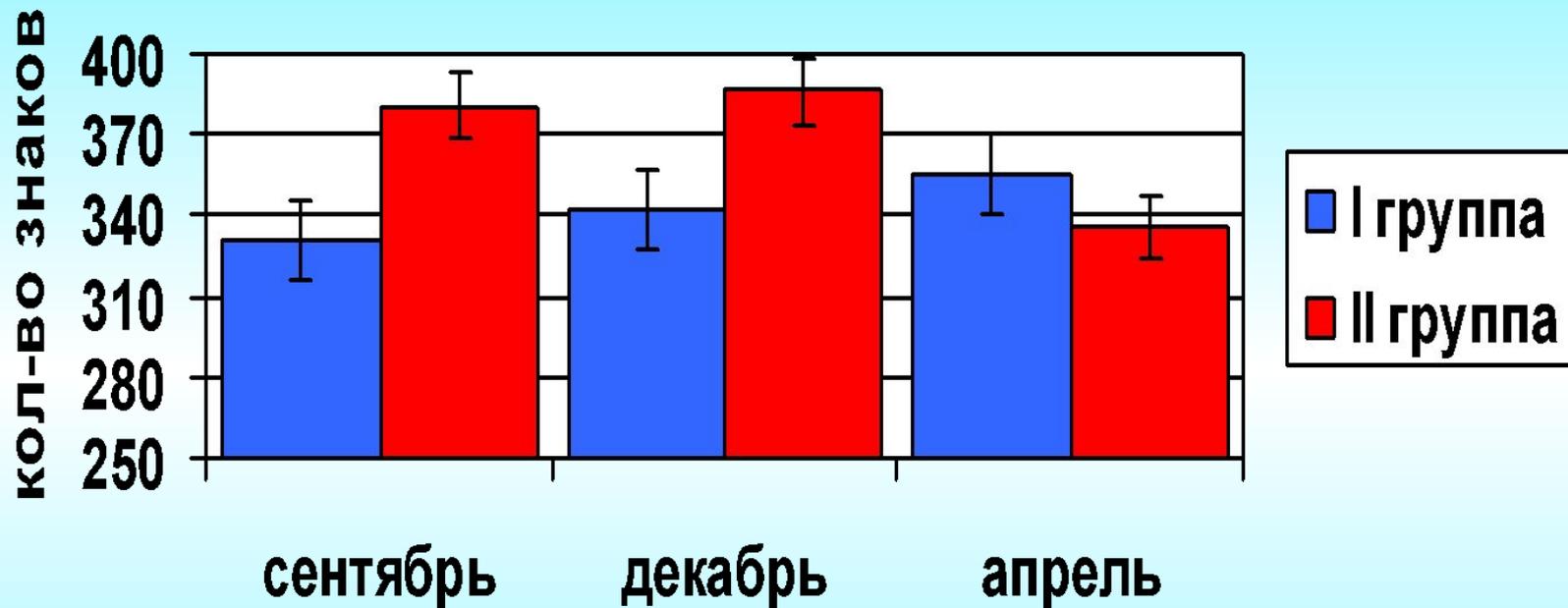


Рис.2 – Показатель скорости выполняемой работы (S)

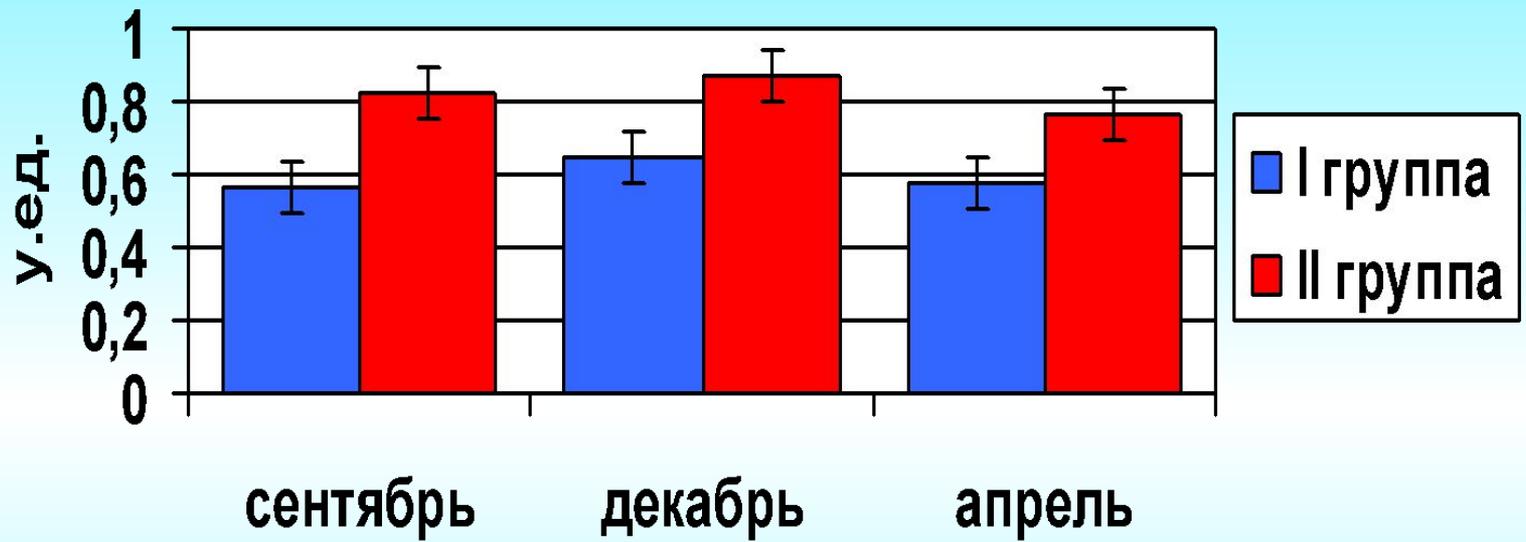


Рис.3 – Показатель точности (ПТ)

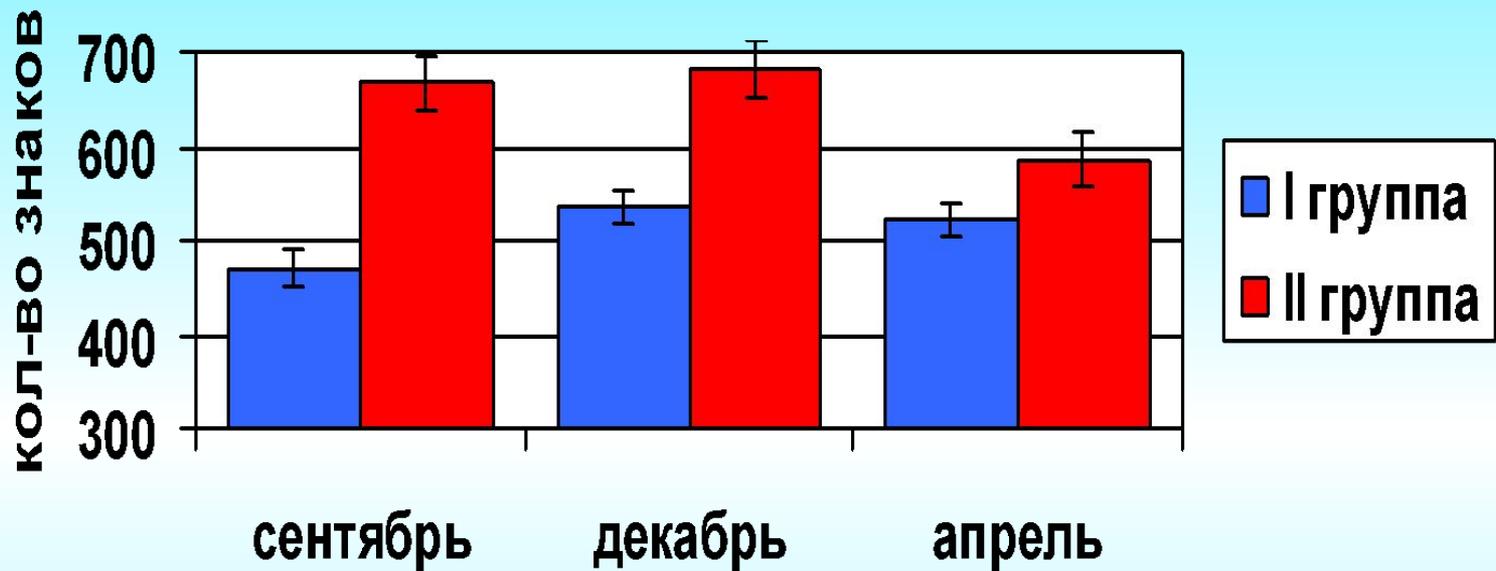


Рис.4 – Показатель чистой продуктивности (ПЧП)

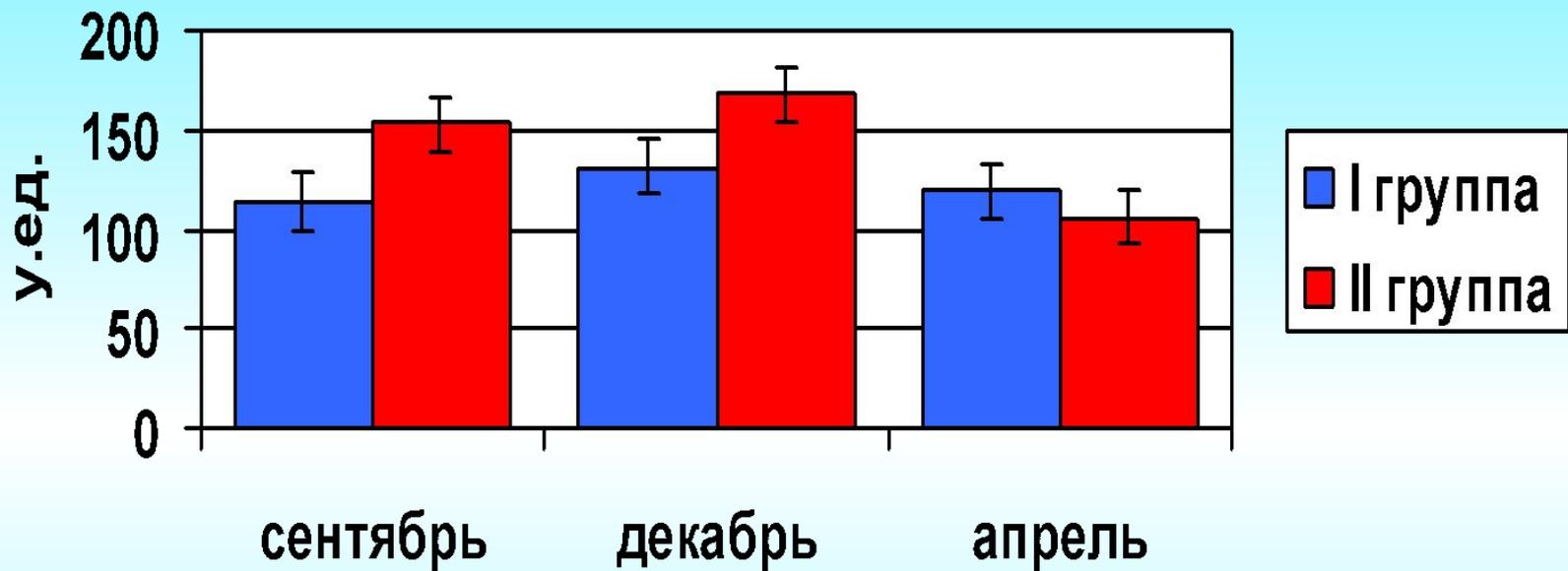


Рис.5 – Показатель внимания (ПВ)

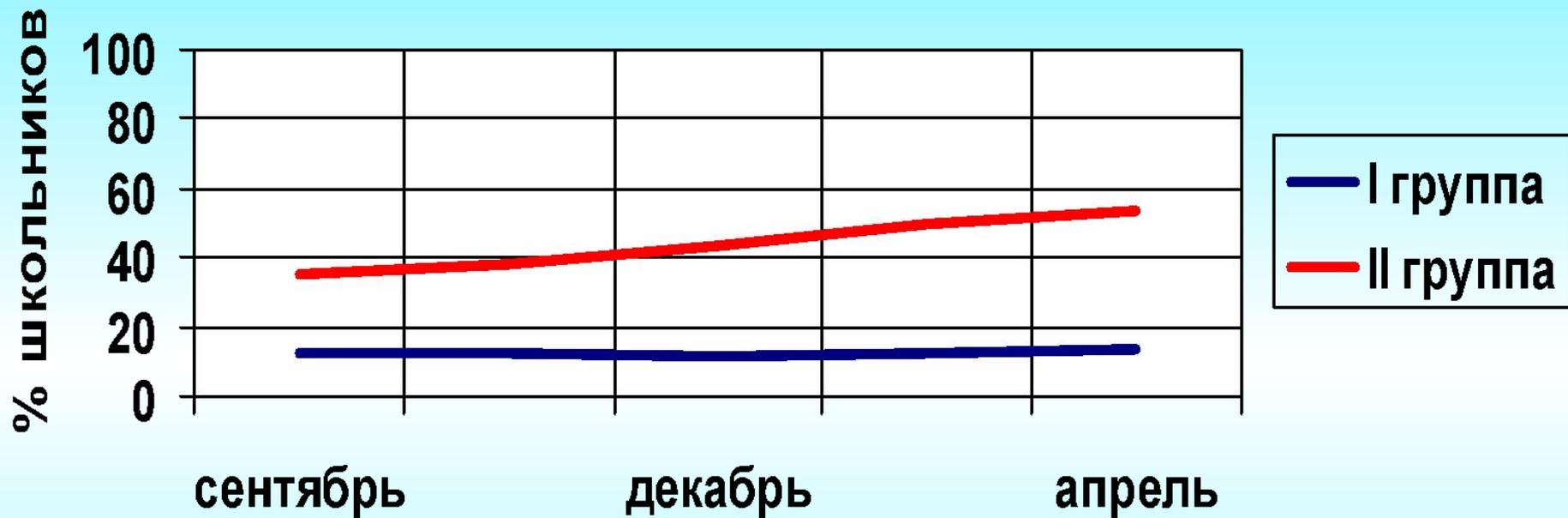
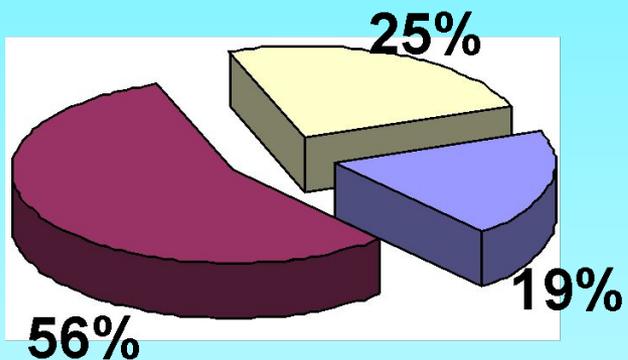
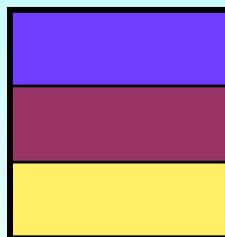
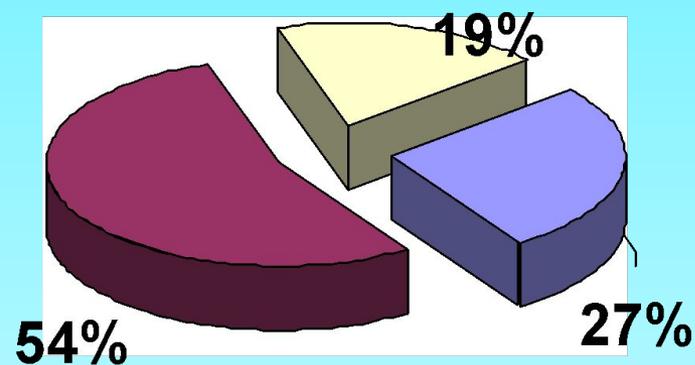


Рис.6 – Динамика численности школьников, допустивших ошибки при проведении корректурной пробы, в течение учебного года

I группа



II группа



- НЕ ИСПЫТЫВАЮТ ТРЕВОЖНОСТИ

- УМЕРЕННАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ

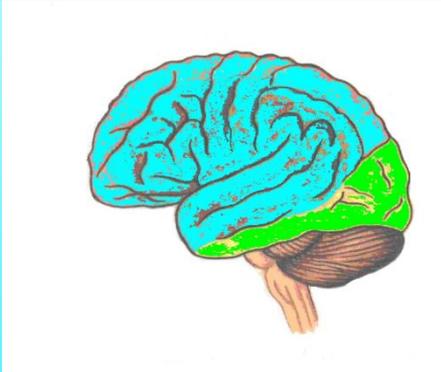
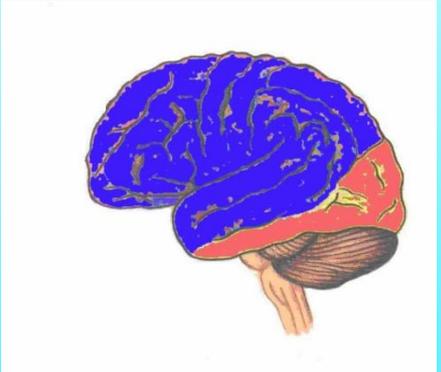
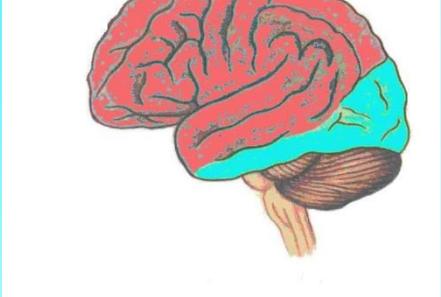
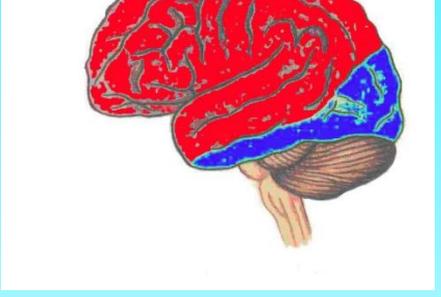
- ВЫСОКАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ

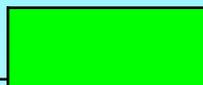
Рис. 7 - Уровень ситуативной тревожности в сравниваемых группах учащихся

РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ – позволяет объективно описать особенности мозгового кровообращения

- **фронтально-мастоидальное отведение** (позволяет получить информацию о состоянии гемодинамики в бассейне внутренней сонной артерии, обеспечивающей кровью большие полушария головного мозга);
- **окципитально-мастоидальное отведение** (дает возможность судить о характере гемодинамики в вертебробазилярном сосудистом бассейне);
- **центрально-мастоидальное отведение** необходимо для картирования в реальном времени.

ИНТЕНСИВНОСТЬ КРОВотоКА В ОТДЕЛАХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

группа школьников	до воздействия сотового телефона	после воздействия сотового телефона
<p>I группа не использующие сотовый телефон в повседневной жизни</p>		
<p>II группа пользователи сотовой связи</p>		



- в пределах нормы



- умеренно снижена



- значительно снижена



- умеренно повышена



- значительно повышена

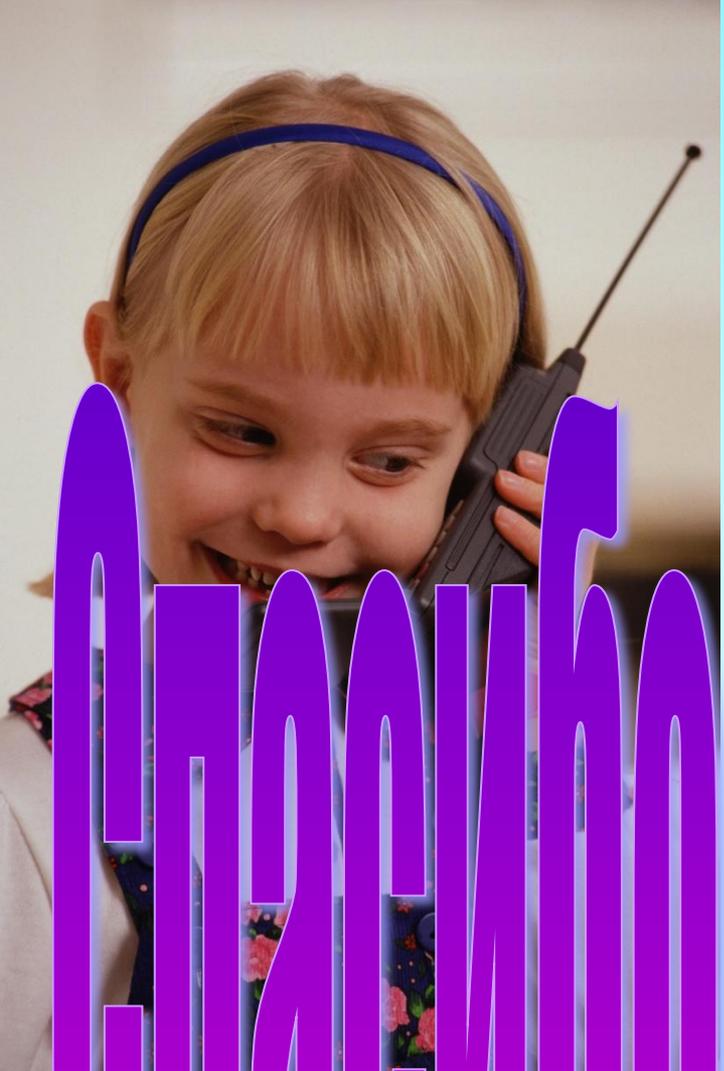
ВЫВОДЫ

1. Показатели умственной работоспособности выше в группе школьников, использующих сотовый телефон в повседневной жизни. К концу учебного года выявлено снижение скорости умственной деятельности и концентрации внимания в этой группе.

2. У школьников, использующих мобильные телефоны, наблюдался повышенный кровоток в лобном отделе головного мозга.

3. Выраженный вазоспазм (сосудистый спазм) был отмечен в лобном отделе головного мозга у школьников, не использующих сотовый телефон, и в затылочном отделе у школьников, являющихся постоянными пользователями мобильных телефонов. После воздействия сотовой связи в обеих группах школьников наблюдалось значительное снижение вазоспазма.

4. При регулярном использовании сотового телефона наблюдается тенденция к снижению концентрации внимания и нарушению анализа зрительных восприятий у учащихся.



Спасибо за внимание!

