

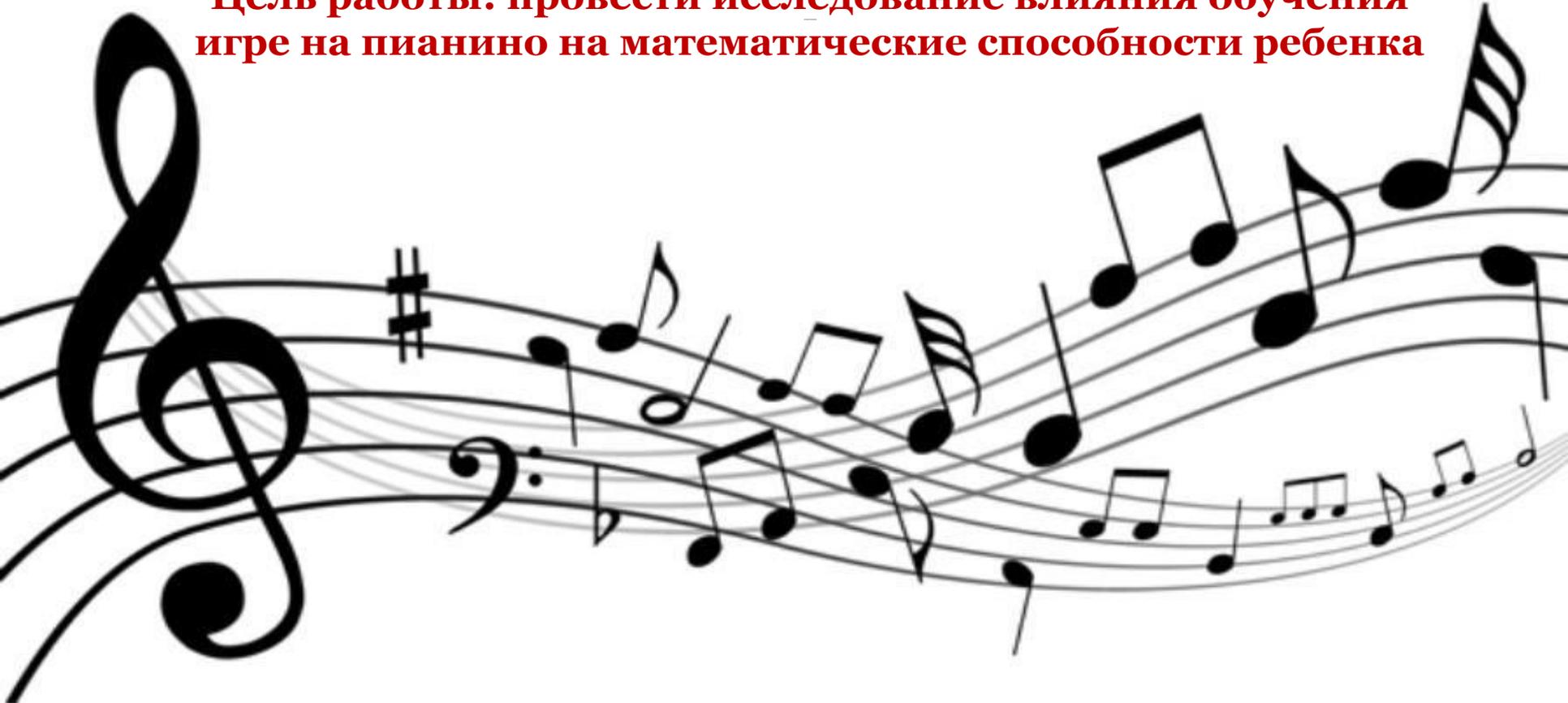
*Республиканская  
Научно-практическая конференция младших школьников  
Секция: «Личность и культура»*

**Исследовательская работа  
ВЛИЯНИЕ МУЗЫКАЛЬНОГО  
ОБУЧЕНИЯ НА  
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
СПОСОБНОСТИ**

**Выполнил:  
Симонов Михаил  
Научный  
руководитель:  
Боровцова Галина  
Ивановна**

**«Музыка есть таинственная арифметика души;  
она вычисляет, сама того не сознавая.» Готфрид Лейбниц**

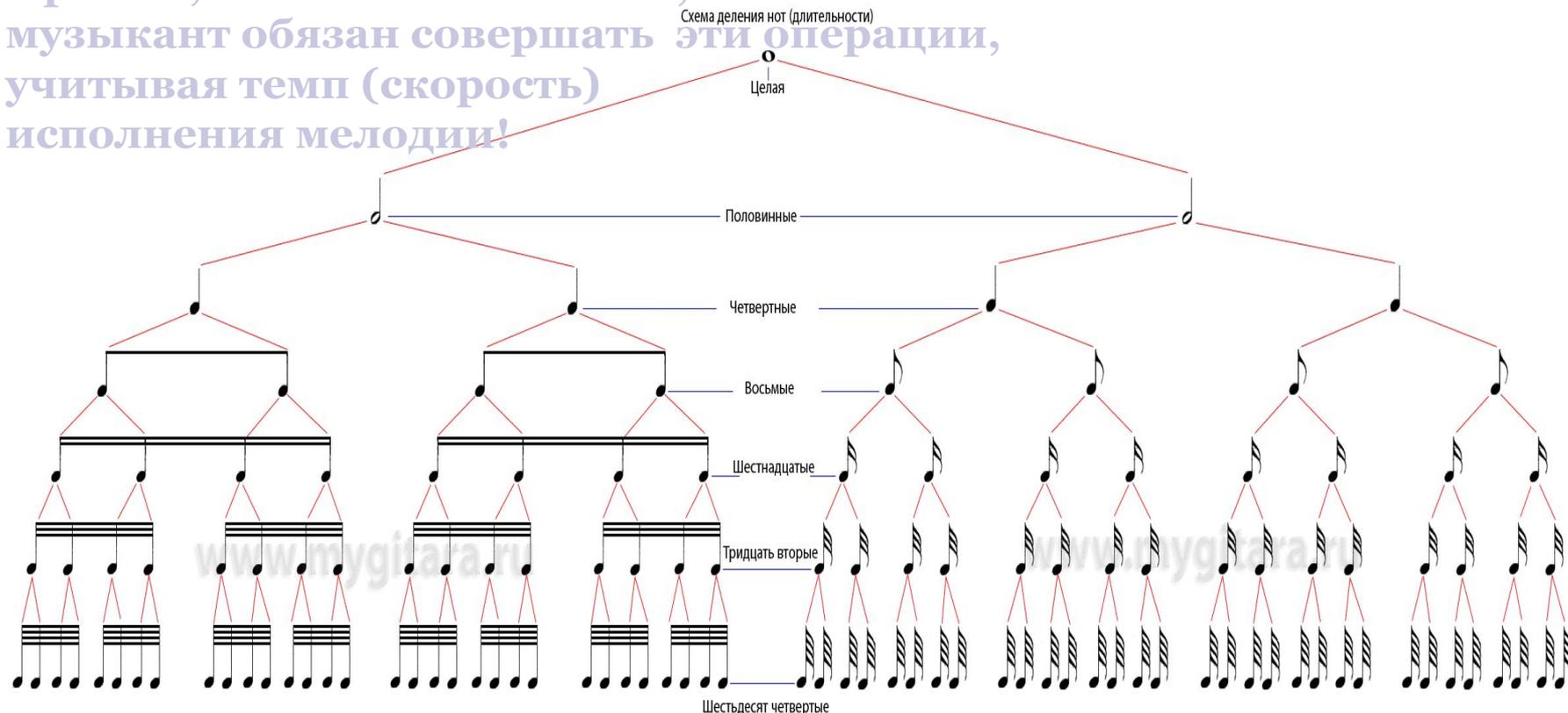
**Цель работы: провести исследование влияния обучения  
игре на пианино на математические способности ребенка**



**Практическая ценность** работы состоит в формулировании оснований  
для музыкального обучения детей  
не только в среде специалистов, но и для самих детей и их родителей

При записи мелодии,  
музыкант использует такие математические понятия как  
последовательность, математическое сравнение, параллельность,  
деление, сложение и др.

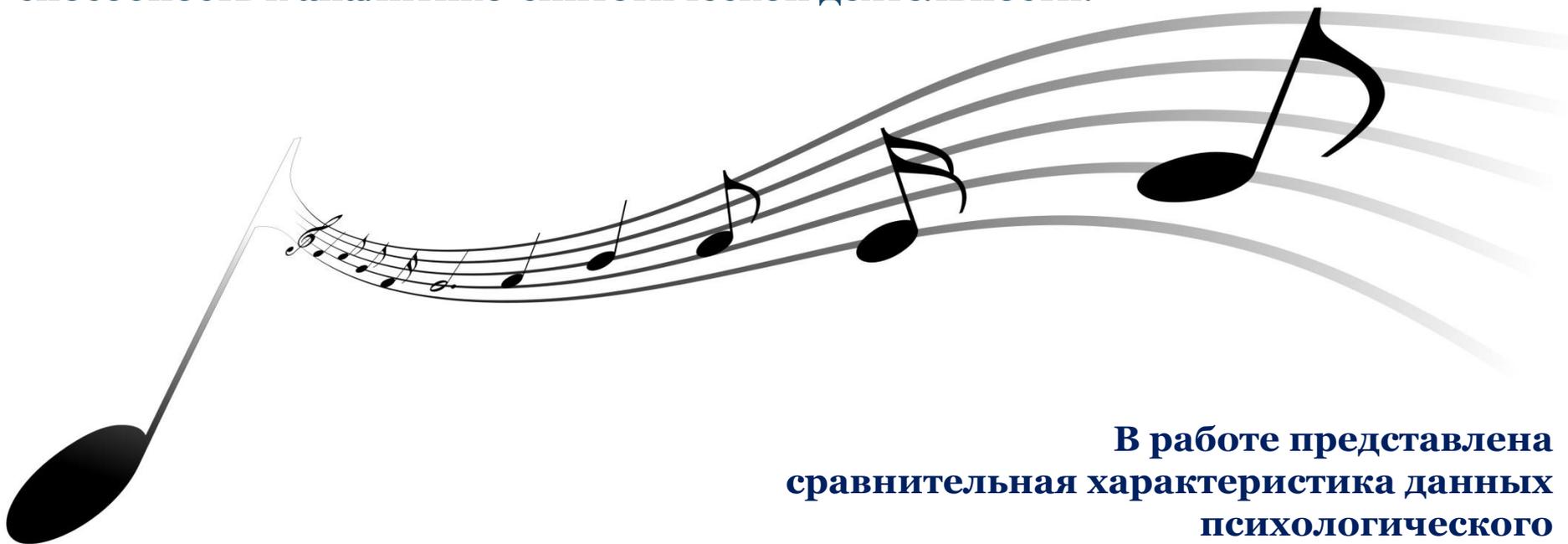
Причем, в отличие от школы,  
музыкант обязан совершать эти операции,  
учитывая темп (скорость)  
исполнения мелодии!



**В 5-6 лет ученики – музыканты на уроках сольфеджио сталкиваются с делением нот по длительности, что параллельно изучается в виде деления дробей на уроках математики в общеобразовательной школе только в 5 классе!**

**В моей работе предлагаю сравнительную характеристику некоторых составляющих математических способностей, таких как**

- \*обобщение,**
- \*пространственное мышление,**
- \*способность «символьного» мышления,**
- \*способность к быстрой и свободной перестройке направленности мыслительного процесса,**
- \*переключение с прямого на обратный ход мысли,**
- \*способность к аналитико-синтетической деятельности.**



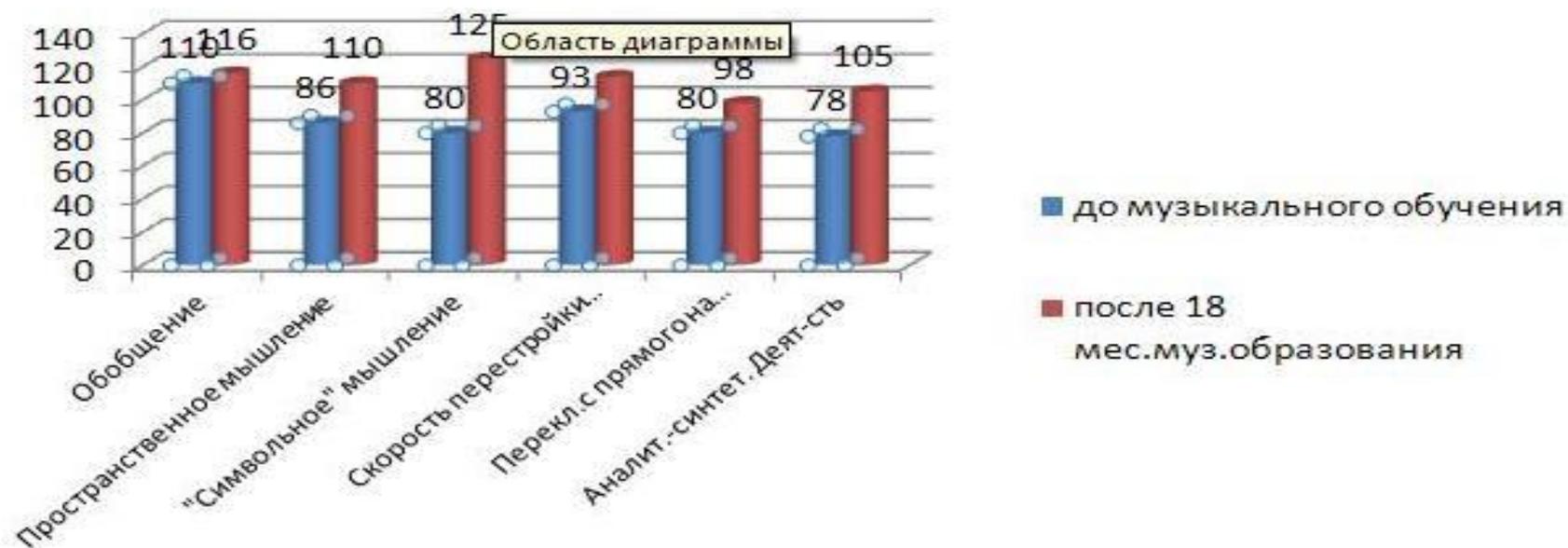
**В работе представлена сравнительная характеристика данных психологического исследования испытуемого – ученика 2 «А» класса, посещающего музыкальную школу 18 месяцев.**

На сравнительной диаграмме «до и после» по результатам исследования испытуемого в 7 лет (до поступления на музыкальное отделение)

и в 9 лет (после 18 месяцев музыкального обучения),

мы наблюдаем рост составляющих математических способностей (относительно возрастных норм):

- обобщение - 6% роста,
- пространственное мышление – 24% роста,
- «символьное» мышление – 45% роста,
- скорость перестройки с прямого на обратный ход мысли -21% роста,
- переключение с прямого на обратный ход мысли – 18% роста,
- способность к аналитико-синтетической деятельности – 27% роста.



**Мы можем наблюдать, что развитие способностей произошло неравномерно. Наиболее высокий рост наблюдается в категориях «символьное» мышление (45% роста), что напрямую связано с постоянной тренировкой чтения нот и специальных музыкальных знаков и в категории «способность к аналитико-синтетической деятельности» (27% роста), что связано с постоянной тренировкой смежного умения «символьного» мышления и преобразования этих символов не просто в действие клавиатуры, а определённое действие с подробной характеристикой звука и параллельным анализом полученного результата (длительность, глубина нажатия, прослеживание параллельности работы обеих рук и т.п.). Аналогично можно утверждать и об умениях, с более низкими показателями: скорость перестройки с прямого на обратный ход мысли (21% роста), переключение с прямого на обратный ход мысли (18% роста). По мере ежедневных репетиций, очевидно, эти умения применяются реже, однако гораздо интенсивнее, чем «обобщение». Небольшой рост «обобщения» (6% роста) как раз связан с тем, что оно применяется не так часто, на уроках сольфеджио (1 раз в неделю).**



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование влияния музыкального обучения на математические способности ребенка показало, что современное предвзятое отношение родителей и педагогов к ненужным «перегрузкам» музыкальной школы – необоснованно и ошибочно.

Неопровержимые теоретические обоснования были представлены в трудах Теплова Б. М., Крутецкого В. А., Петрушина В.И., и др. Практически, в частном порядке, были представлены впечатляющие результаты испытуемого ученика общеобразовательной и музыкальной школ.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

