**Заключение**

Я ставил перед собой цель - выяснить, как всё-таки музыка связана с математикой и физикой. Когда я только взялся за эту тему, у меня было много вопросов: Как построена вся музыкальная грамматика? Почему у фортепиано одни клавиши белые, а другие чёрные? Почему чёрные располагаются не симметрично, а группами по две и три? и т.д. После написания реферата, я теперь знаю ответы на эти вопросы.

Я хотел разобраться в теории музыки с точки зрения математики, у меня получилось разобраться в физическом описании процессов колебаний и волн, в математическом описании построения музыкального ряда и в принципе построения музыкальных инструментов, на примере струнных. Я не очень разобрался как решаются дифференциальные уравнения, поскольку мы это ещё не проходили.

Я пришёл к выводу, что работа с точки зрения музыкальной грамматики очень интересна и важна для меня.

Я планирую продолжить эту тему в 10 классе, при работе с дипломом.

Для написания реферата использовались следующие источники:

* Газарян, С.С В мире музыкальных инструментов
* Стрелков, С.П. Механика/Часть третья: Колебания и волны. Элементы акустики.
* Белявский, А.Г. Теория звука в приложении к музыке
* <http://physics-lectures.ru/mexanicheski-kolebaniya-i-volny/8-10-stoyachie-volny/>
* <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F>