**Свойства некоторых состояний квантованного одномодового электромагнитного поля.**

 Галиахметов Азмат, Габитов Дамир.

ГБОУ «Казанская школа-интернат №4» Советского района г. Казани.

Научный руководитель: Рубанов Р.Г.

 Нами проводилось исследование по проблеме построения квантового компьютера и математическое моделирование свойств некоторых чистых состояний одномодового квантованного электромагнитного поля с определённым числом фотонов (n> , которые традиционно используются при теоретическом описании работы элементов квантового компьютера. Хотя свойства одномодового электромагнитного поля в состоянии с определённым числом фотонов математически давно описаны, их наглядная интерпретация представлена только в одной научной монографии и отсутствует в учебной физической литературе. Поэтому поставленная задача моделирования является методически важной. Моделирование осуществлялось с помощью компьютерной программы Mathcad.

 По результатам математического моделирования было выяснено:

- что для состояния с определённым числом фотонов (n>, точное значение энергии nħ$ω$, и полная неопределённость фазы (от 0 до 2$π$), волны показаны в виде набора синусоид с одной амплитудой и случайной фазой.