

*Васильев М.С.*

*магистрант*

*Научный руководитель: Вороной А.А., к.ф.-м.н., доц.*

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики*

## **ЗАВИСИМОСТИ МОДУЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО СПЕКТРА ОТ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ЧАСТОТЫ**

*Аннотация: в результате работы над научным проектом было заключено, что, в случае отсутствия обратной связи по сигнальной волне рост интенсивности волн накачки пагубно влияет на эффективность преобразования высоких пространственных частот, при этом, не оказывая влияния на эффективность преобразования пространственных частот около нулевой частоты.*

*Ключевые слова: обратная связь, сигнальная волна, волны накачки, пространственные частоты.*

*Vasiliev M.S.*

*Undergraduate*

## **DEPENDENCES OF THE MODULUS OF THE SPATIAL SPECTRUM ON THE SPATIAL FREQUENCY**

*Abstract: as a result of work on a scientific project, it was concluded that, in the absence of feedback on the signal wave, an increase in the intensity of pump waves adversely affects the conversion efficiency of high spatial frequencies, while not affecting the conversion efficiency of spatial frequencies near zero frequency.*

*Keywords: feedback, signal wave, pump waves, spatial frequencies.*

При обработке данных, полученных в результате проектирования, был построен график зависимости

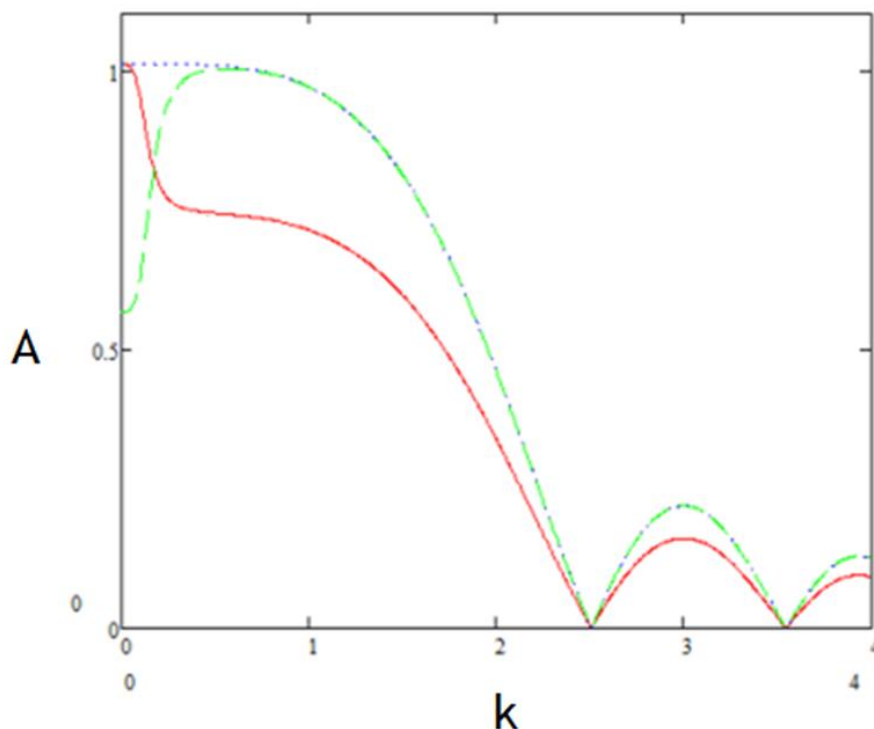


График зависимости модуля пространственного спектра (A) от пространственной частоты (K)

На рисунке ниже приведены нормированные на максимальное значение графики зависимости модуля пространственного спектра  $|A|$  от пространственной частоты  $k$  при  $g_1 \ll 1$  и различных значениях коэффициента  $\mu$ , определяющего изменение поперечных размеров при переносе пространственного спектра сигнальной волны из одной грани нелинейного слоя на другую.

#### Использованные источники:

1. Васильев М.С. Возможность накачки спиновых волн акустическими волнами [Электронный ресурс]// Теория и практика современной науки. -2023.- №4(94)
2. Bateman T B. "Elastic moduli of single-crystal europium iron garnet and yttrium iron garnet," J. Appl. Phys., vol. 37