



Санкт-Петербургский государственный университет
информационных технологий, механики и оптики

Кафедра фотоники и оптоинформатики

А.В.Павлов

Оптические технологии искусственного интеллекта

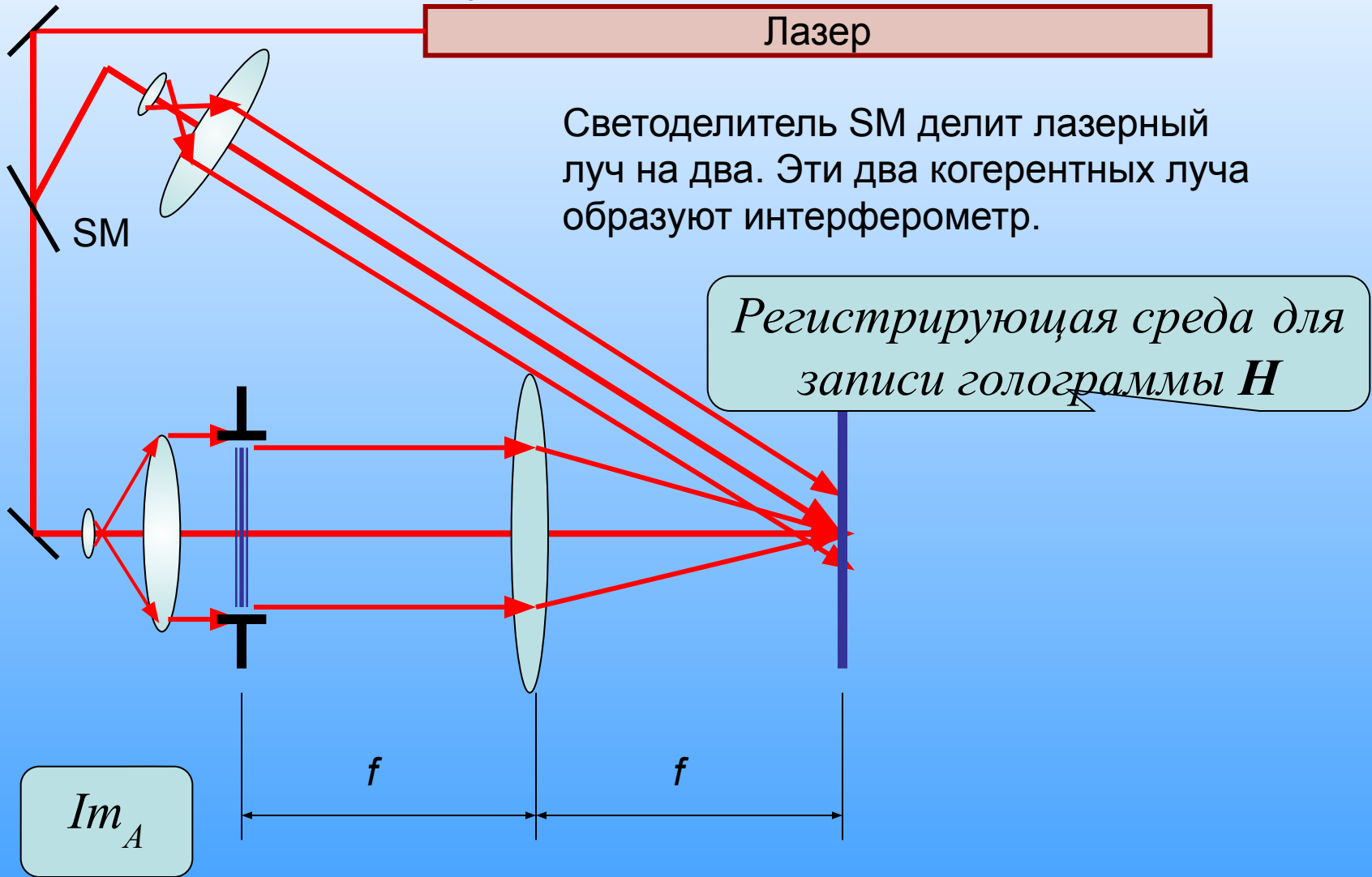
Тема 1.3

Задача распознавания.

Голографические корреляторы

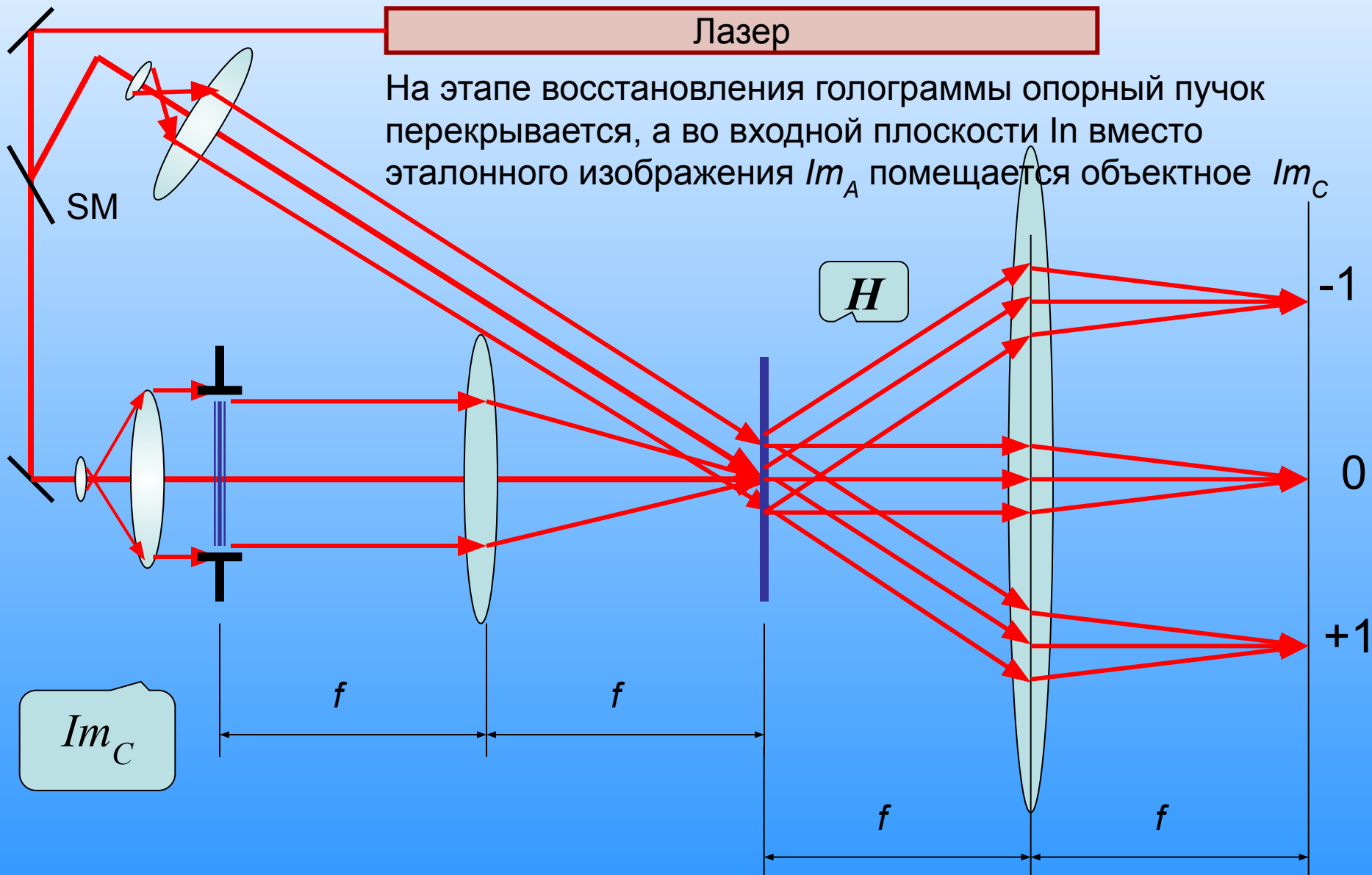
Санкт-Петербург, 2007

4-f схема Фурье-голографии с плоским опорным пучком 1. Запись голограммы

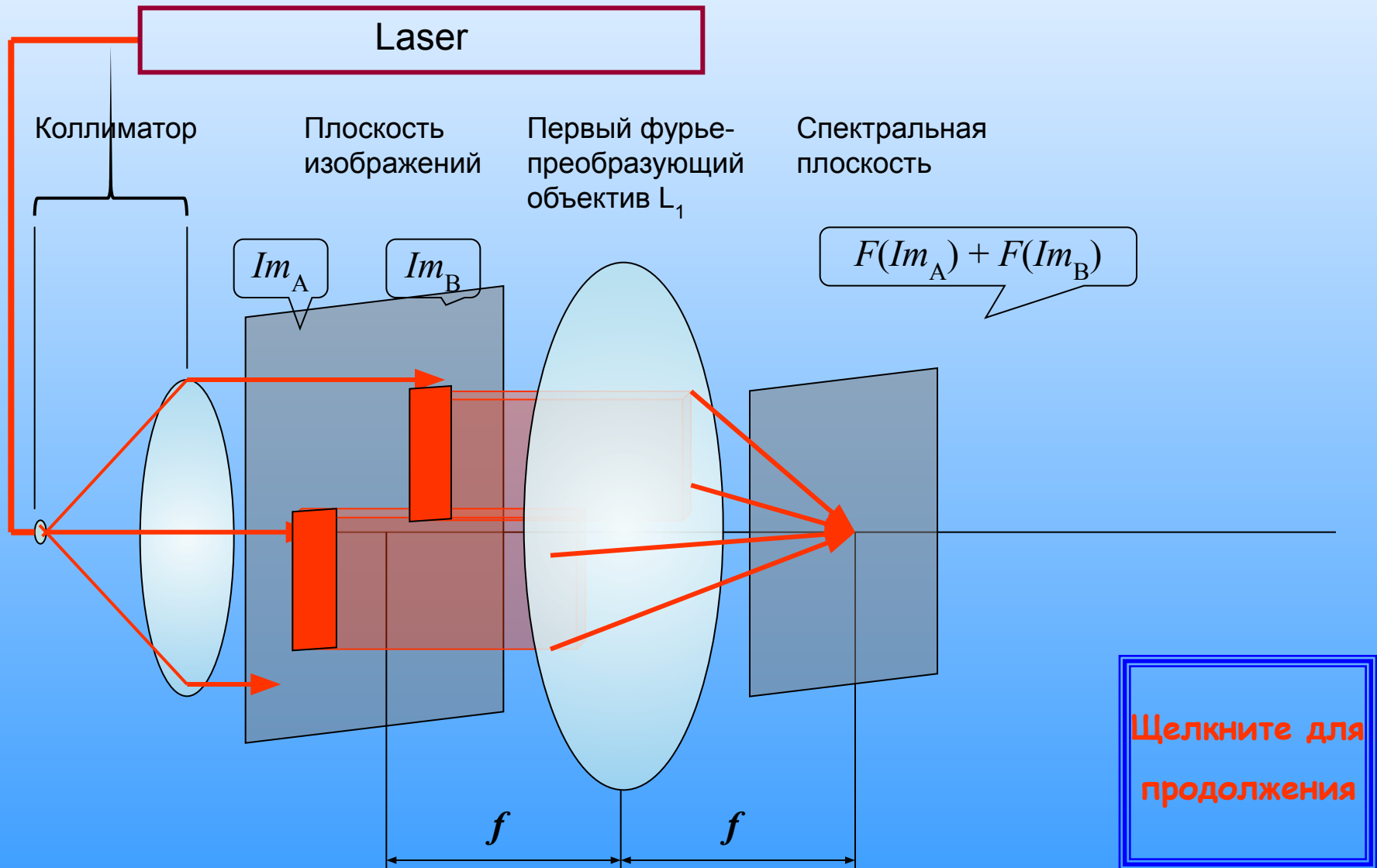


4-f схема Фурье-голографии

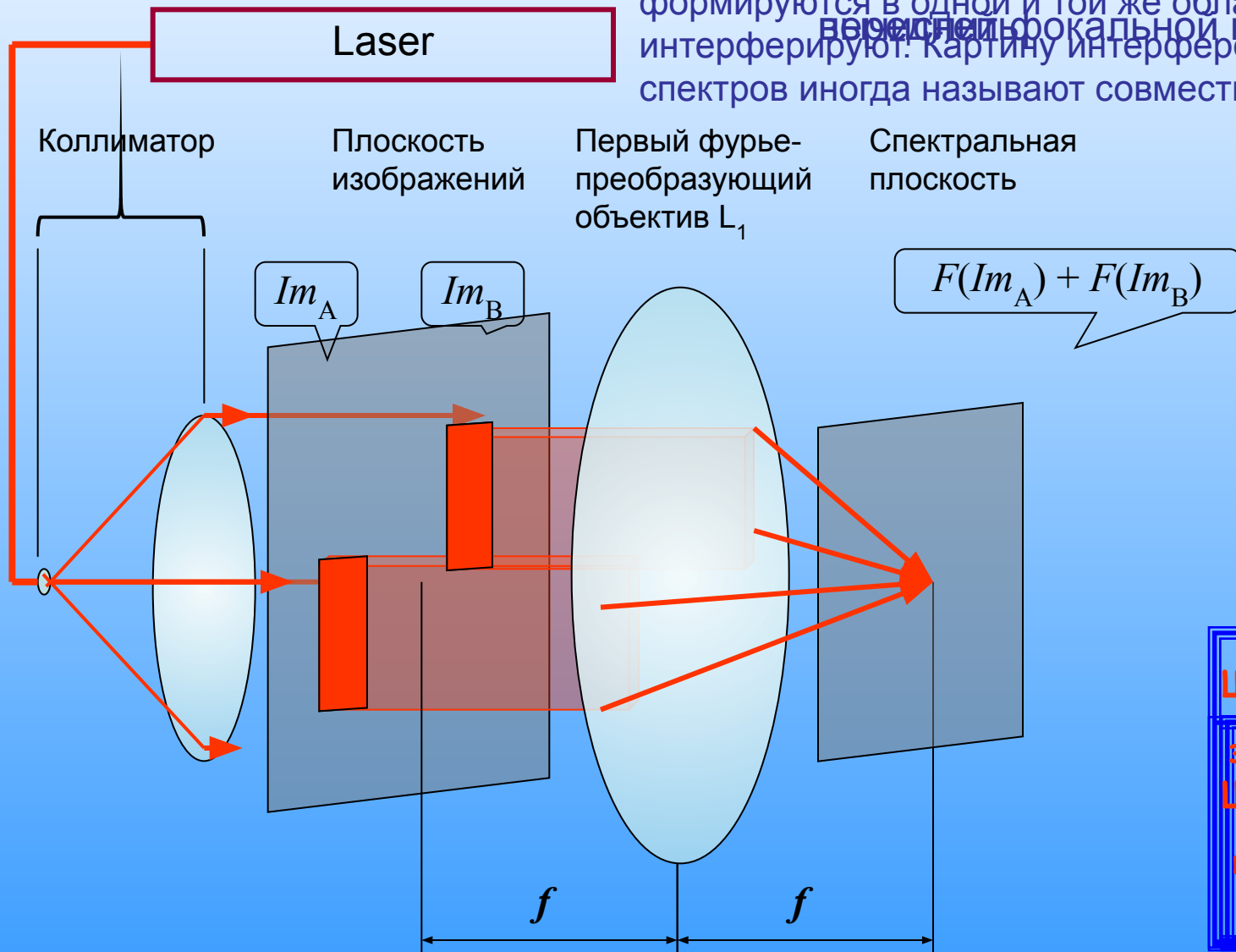
1. Восстановление голограммы



Коррелятор совместного преобразования



В задней фокальной плоскости объектива для формирования изображения спектров на экране первичной плоскости преобразования Im_A этих изображений. Вторичная плоскость преобразования освещается когерентной волной, в эту спектральную плоскость формируются в одной и той же области, то спектры интерферируют. Картины интерференции двух спектров иногда называют совместным спектром.



Щелкните для завершения и Щелкните для возврата в приложение mathcad

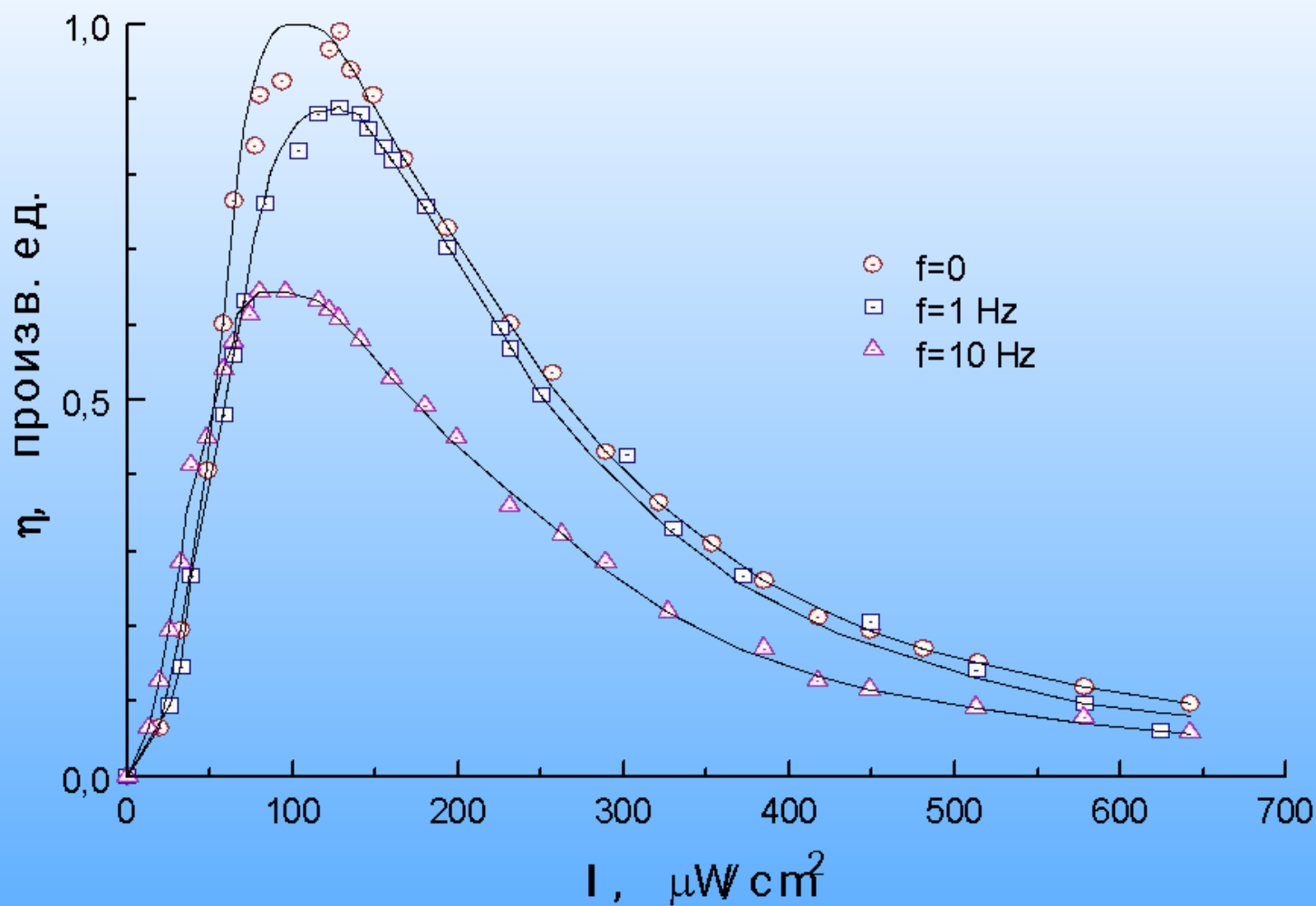


Рис.3.2. Зависимости дифракционной эффективности от интенсивности записывающего излучения при питании структур халькогенидный стеклообразный полупроводник –нематический жидкий кристалл постоянным напряжением и импульсами с частотами 1 и 10 Hz. (А.Н.Чайка и др., Письма в ЖТФ)

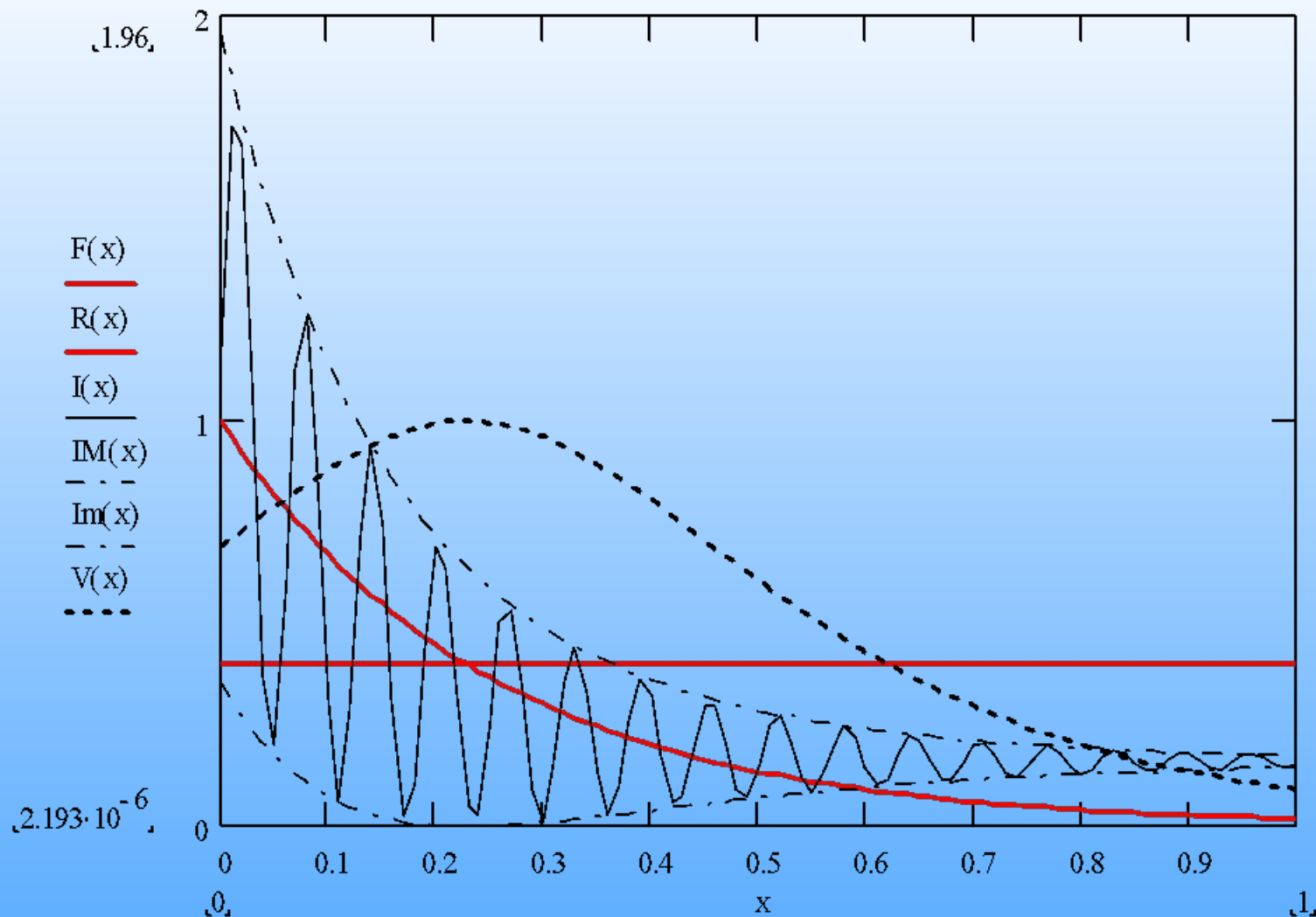
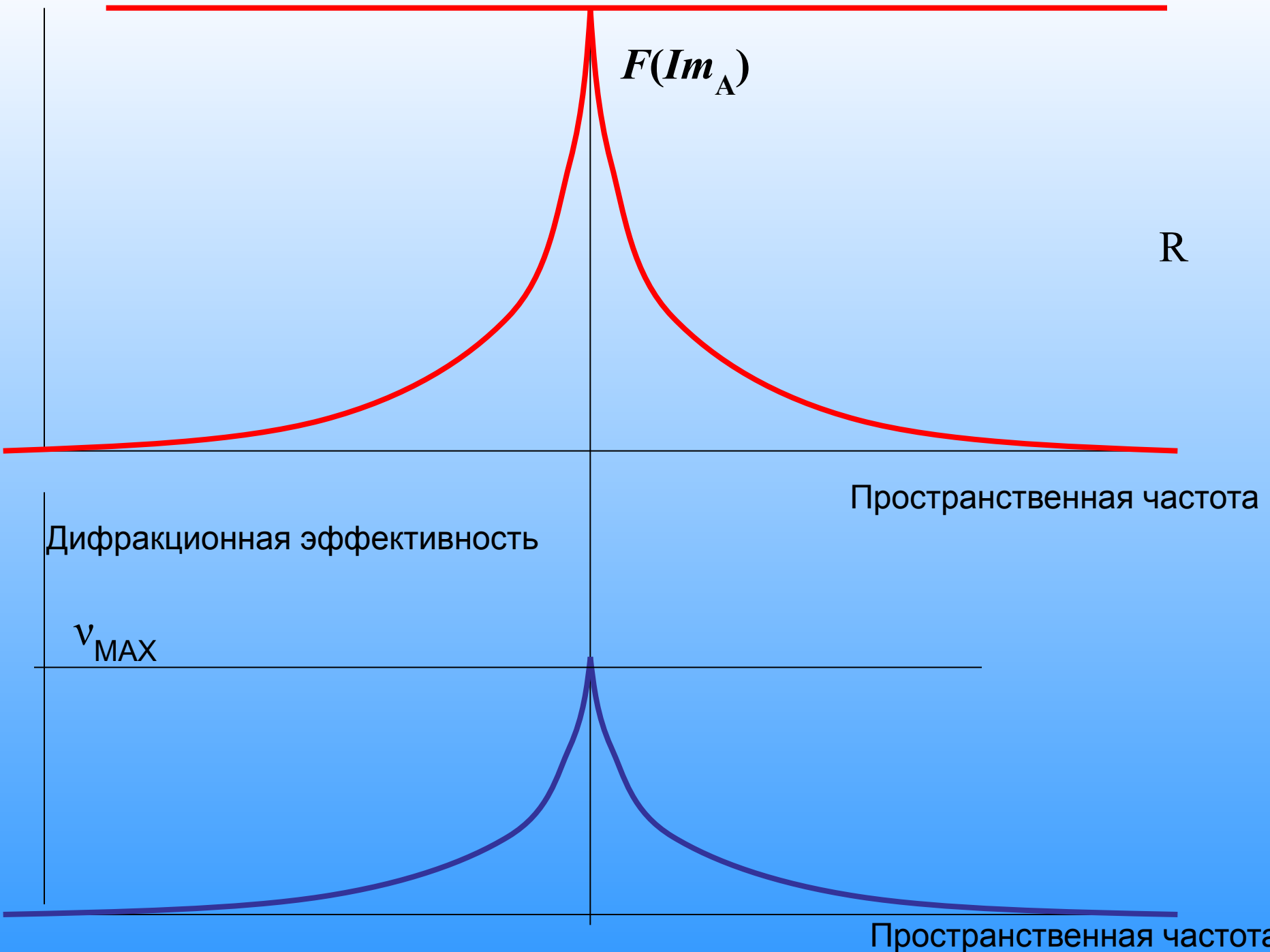
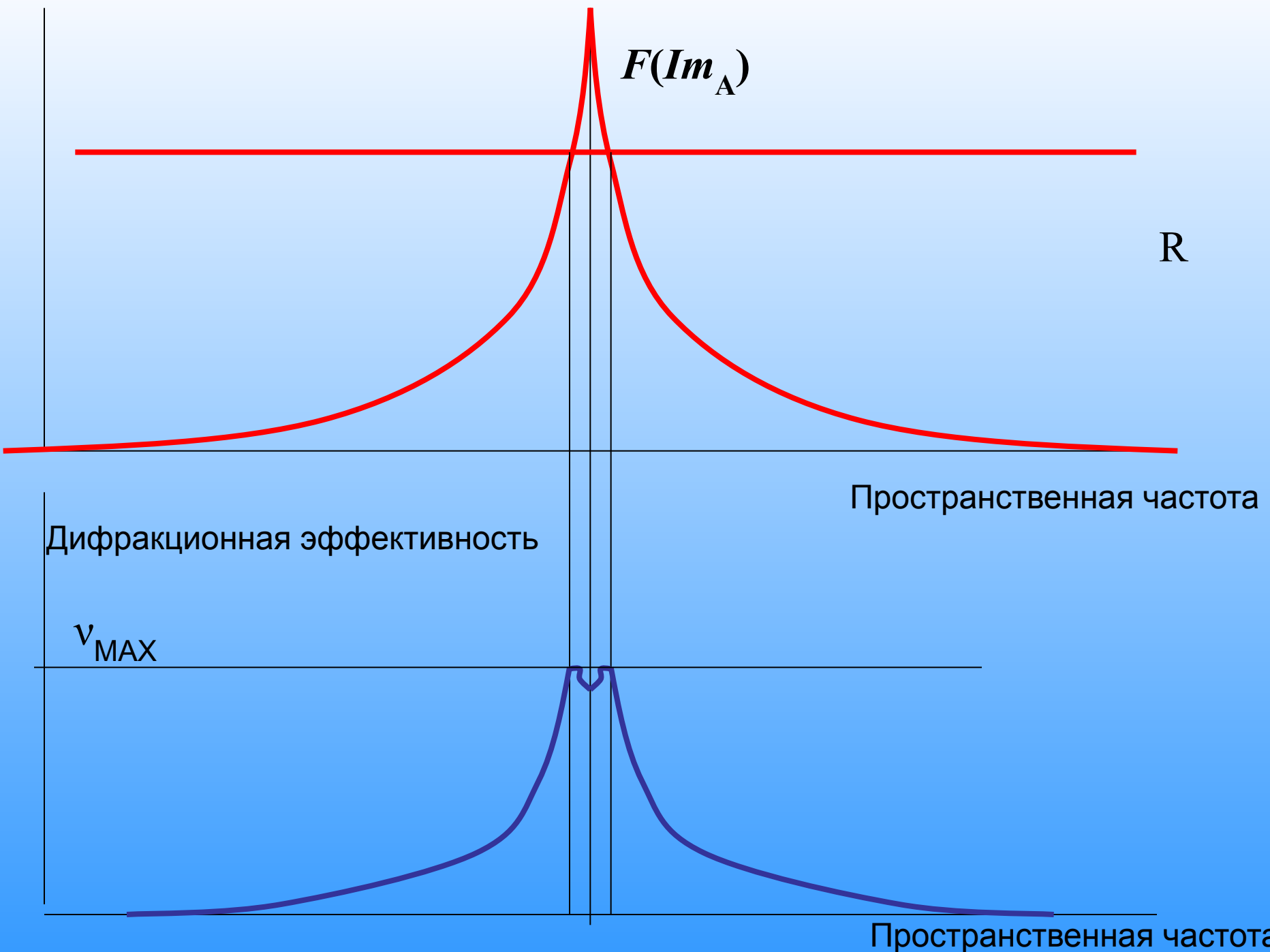


Рис.3.3. Интерференция сигнального ($F(x)$) и опорного ($R(x)$) пучков в плоскости Фурье-голограммы. Пунктирная линия – видность интерференционной картины.





$F(Im_A)$

R

Пространственная частота

Дифракционная эффективность

v_{MAX}

Пространственная частота

