

УМК

Специальные волоконные световоды

Тема 8. ФОТОННОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ (МИКРОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ) ВОЛОКНА

Микроструктурированные ОВ

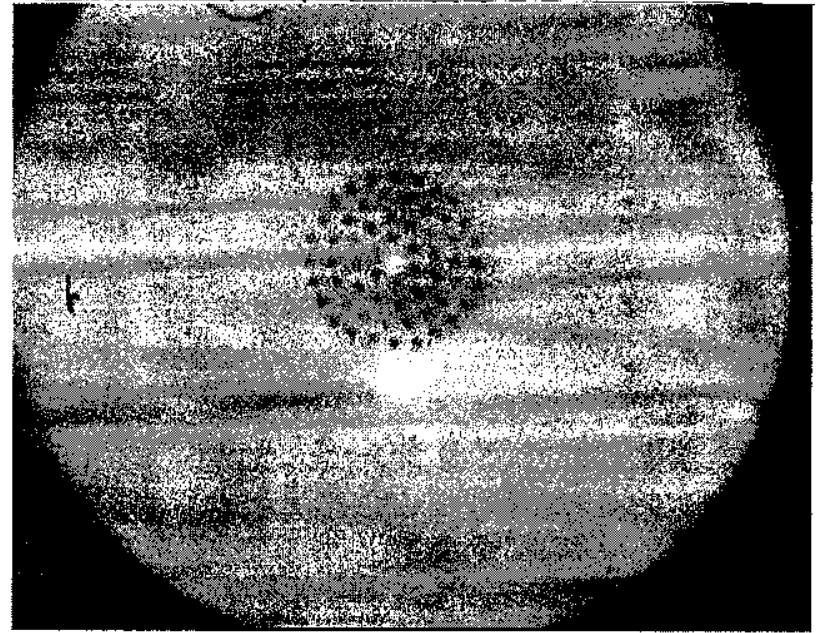
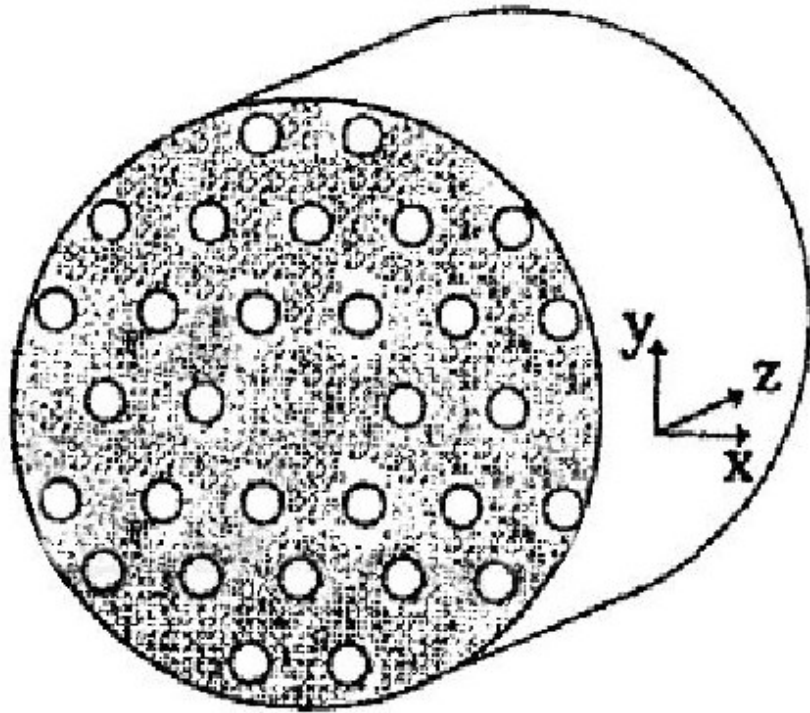
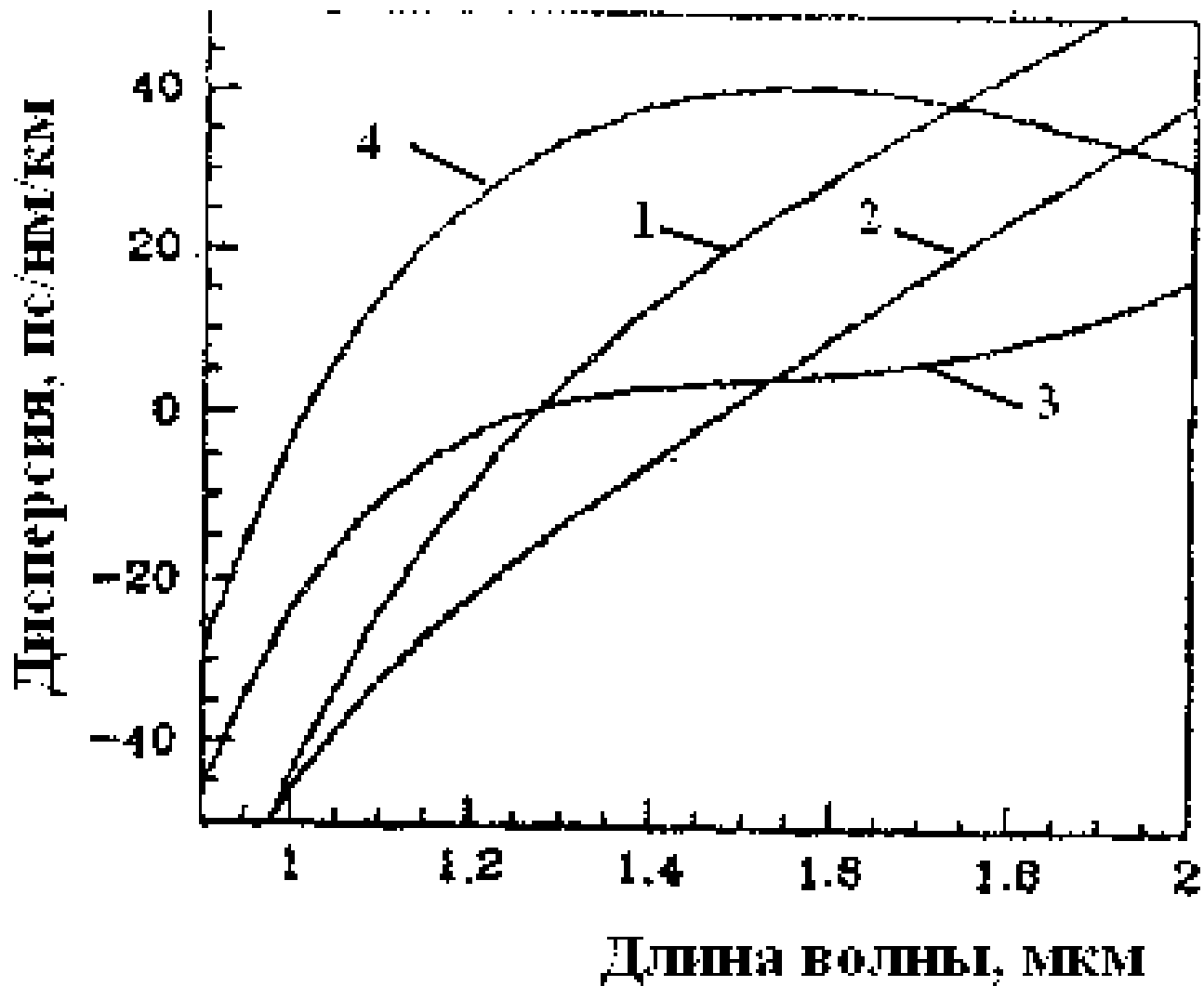
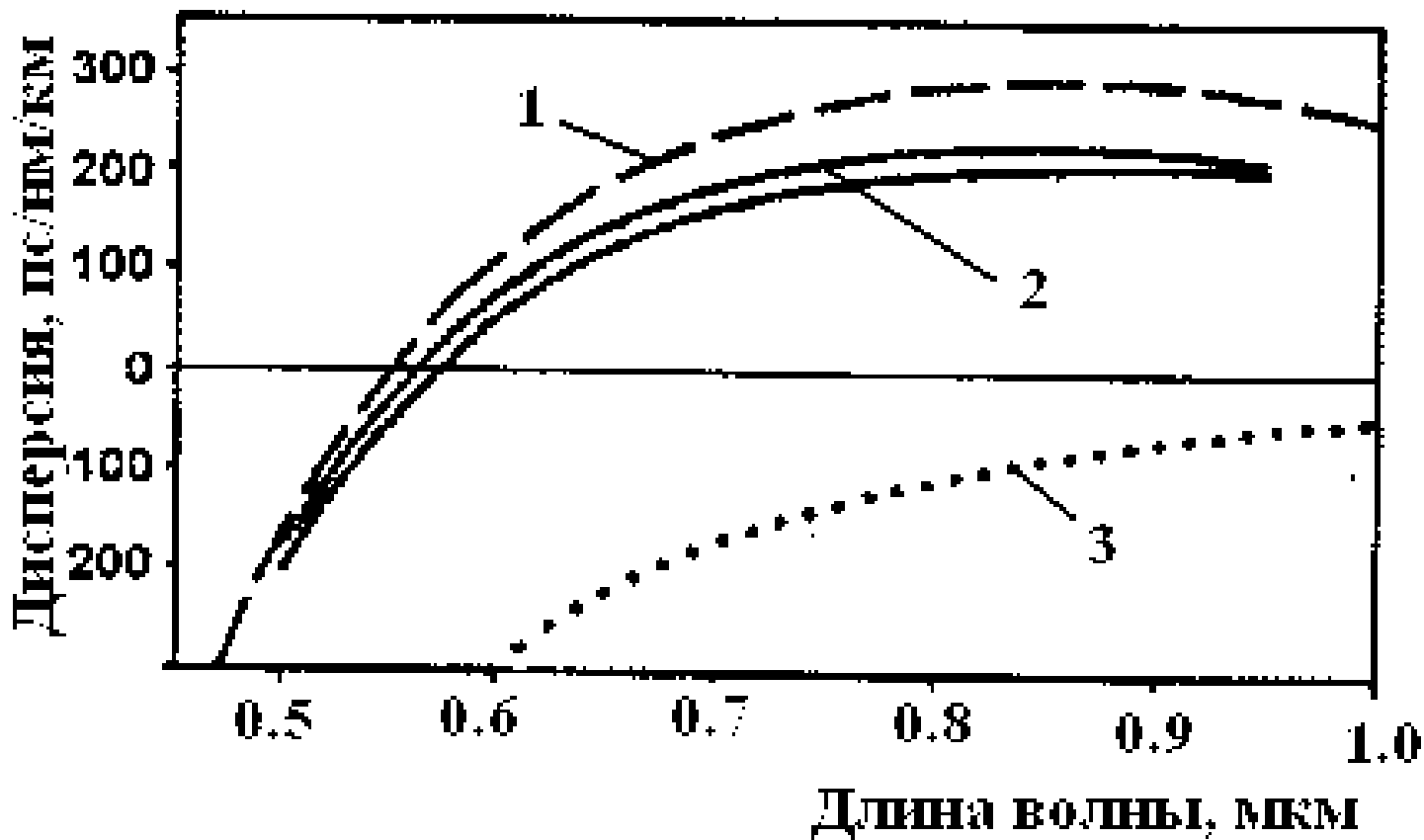


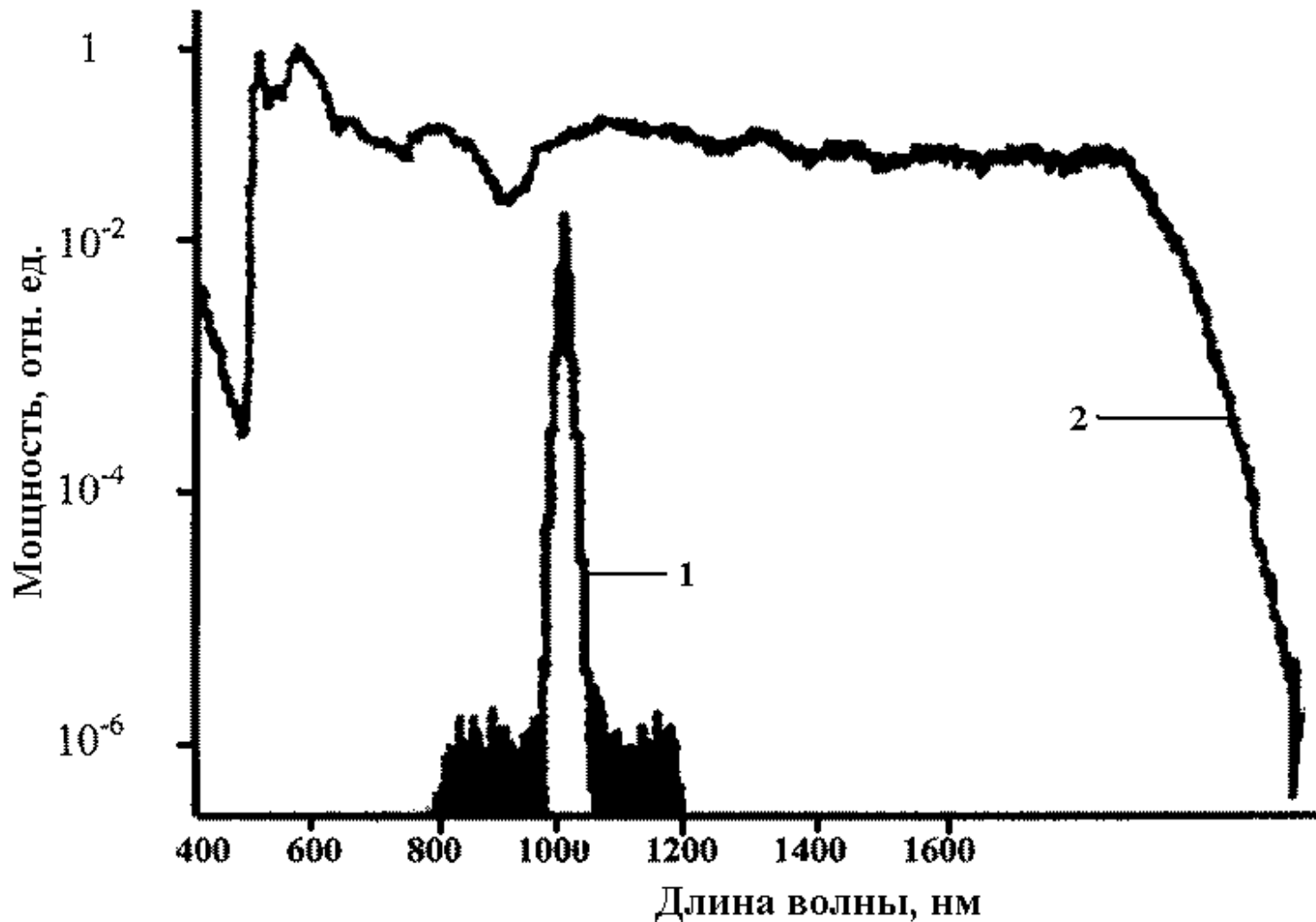
Схема (а) и фотография (б) микроструктурированного оптического волокна.



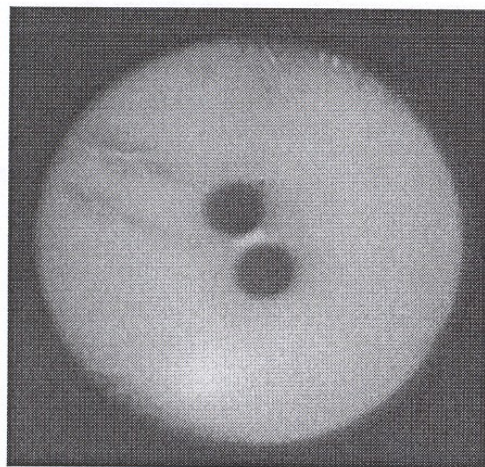
Теоретические зависимости дисперсии «дырчатого» МкОВ от длины волны, рассчитанные для d/L : 1 - 0.1, 2 - 0.2, 3 - 0.3, 4 - 0.45 и $L=2.3$ мкм



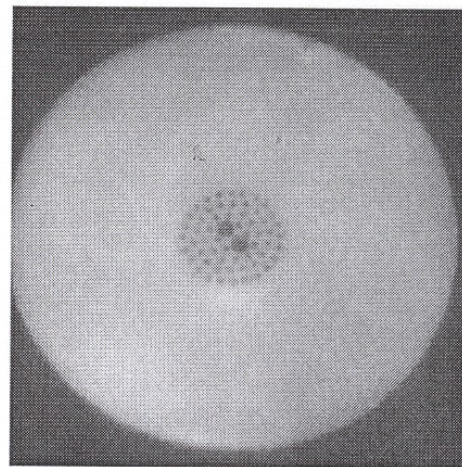
Рассчитанные и экспериментальные зависимости дисперсии от длины волны. Параметры «дырчатого» МкОВ: диаметр сердцевины 1.5 мкм, диаметр отверстий капилляров - $d=0.62$ мкм



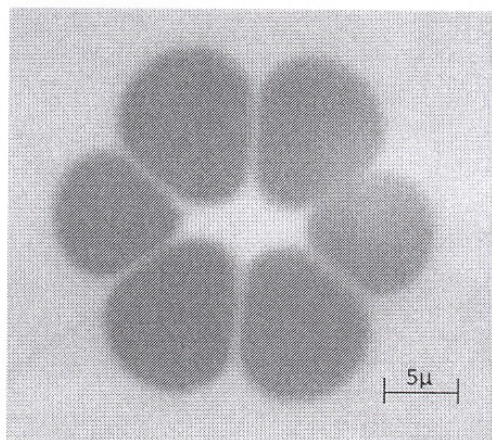
Спектрограммы входного импульса (1) и излучения (2), выходящего из "дырчатого" МкОВ длиной 75 см.



а)

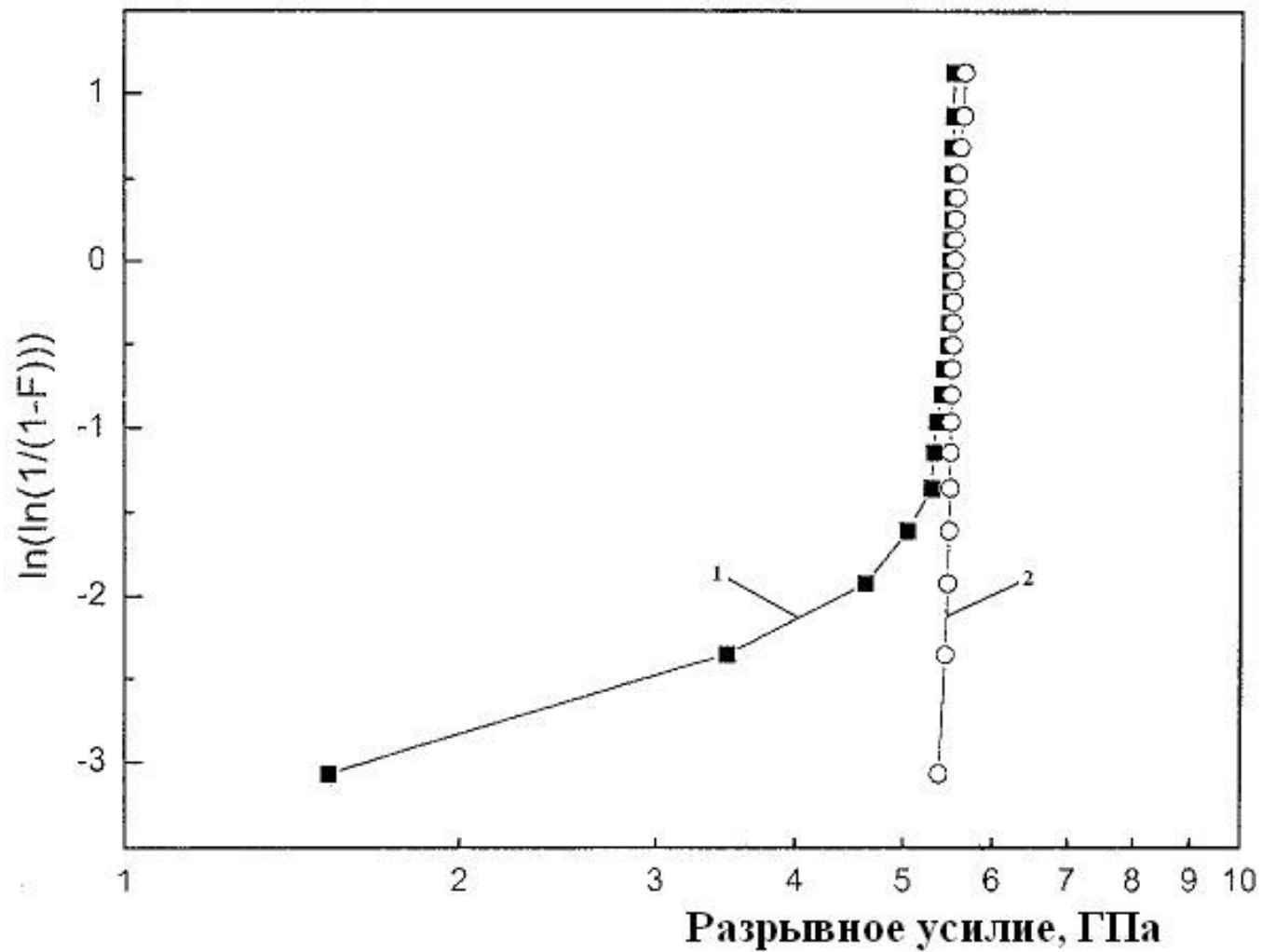


б)



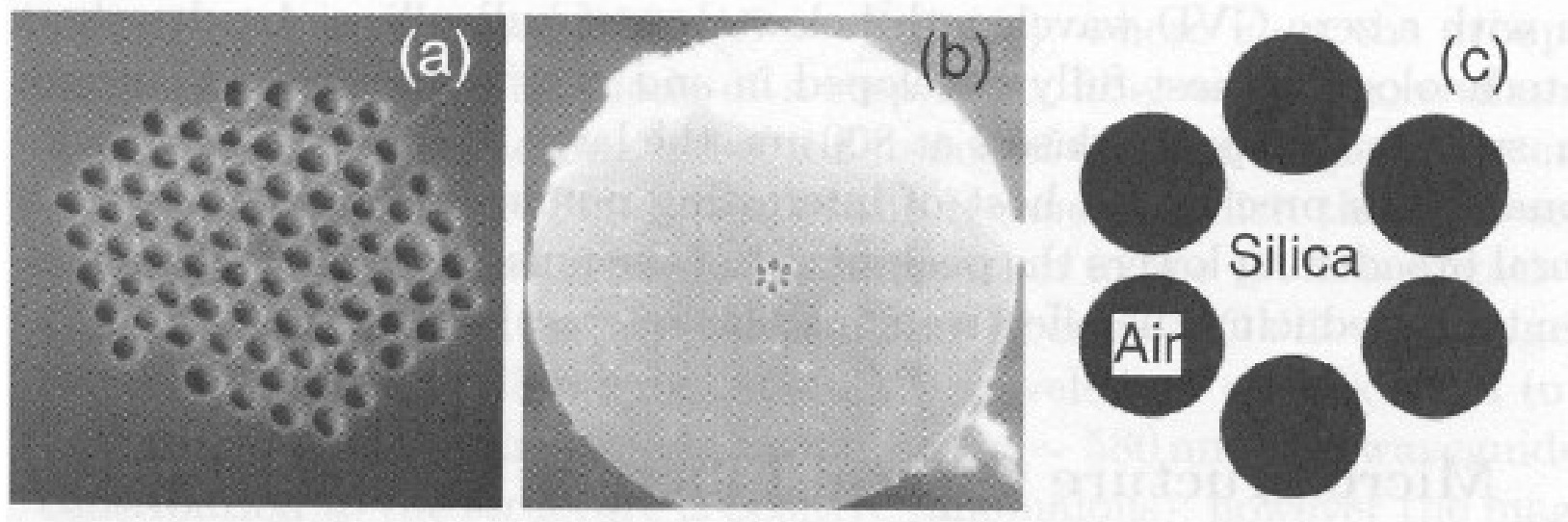
с)

Рис. 12. Микрофотографии торцов АМОВ: а) - с боковыми каналами, б) - многослойная структура с несимметричными отверстиями, с) «с подвешенной сердцевинкой».

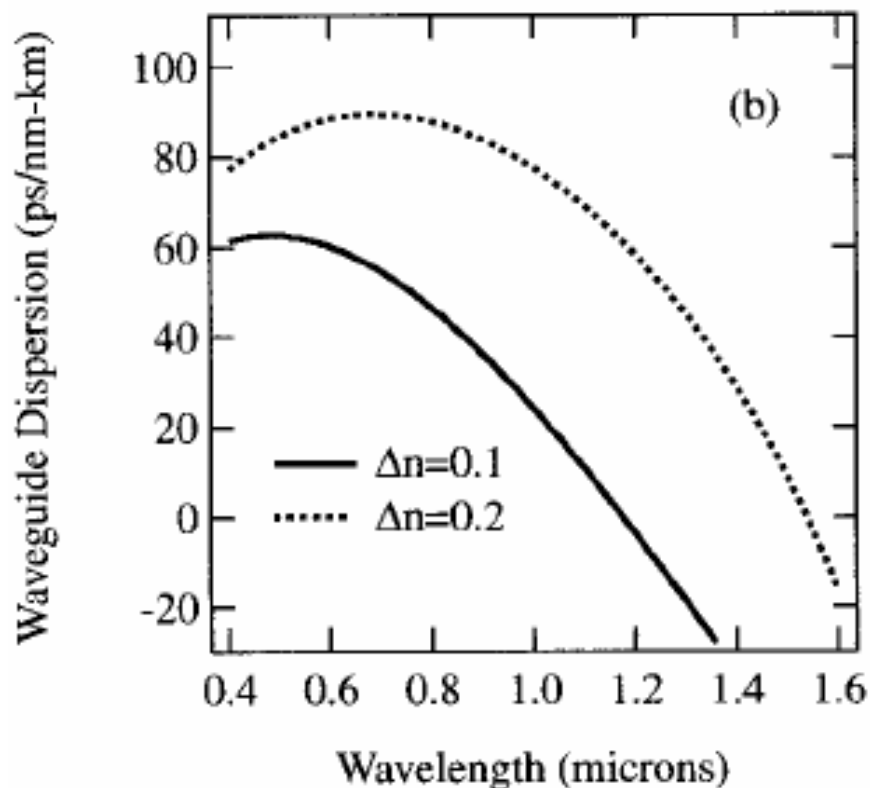
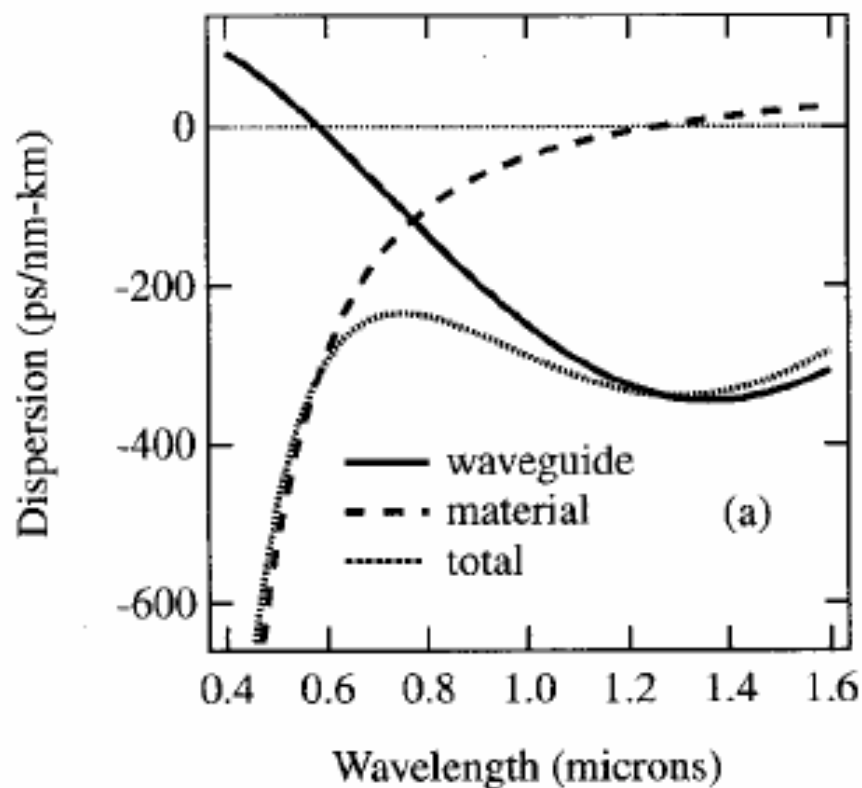


Распределение Вейбулла для оптических волокон: 1 - микроструктурированное волокно, 2- стандартное одномодовое волокно

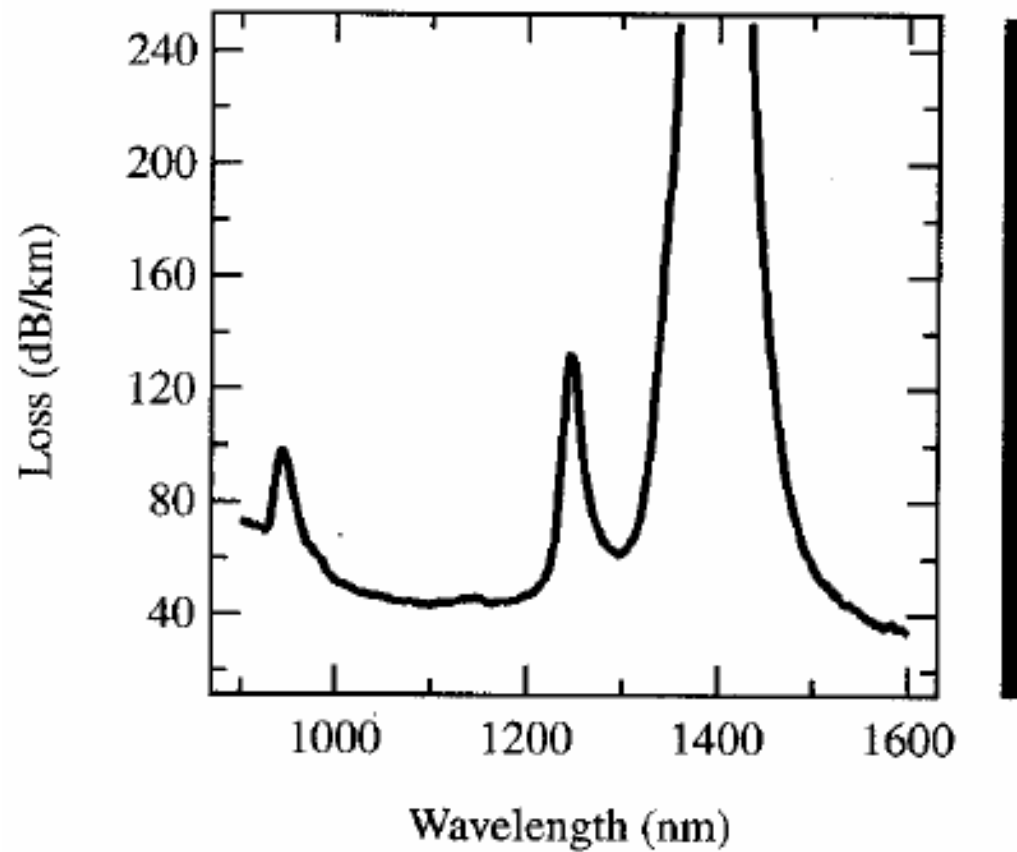
Микроструктурированные волокна



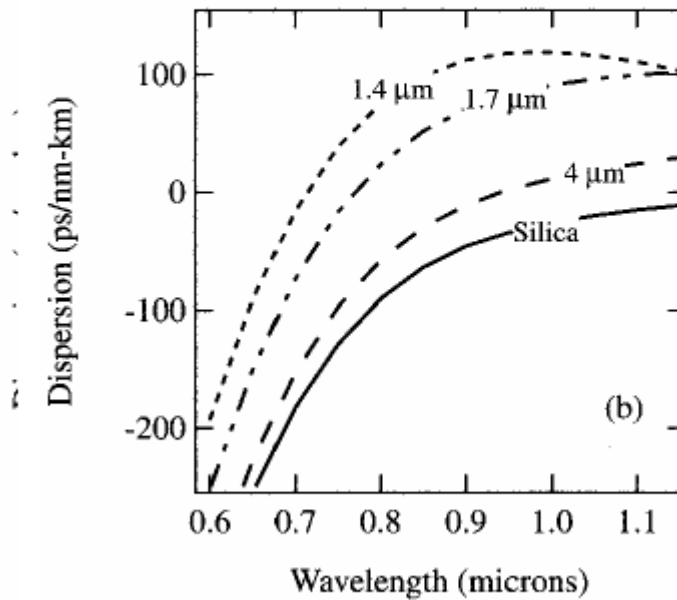
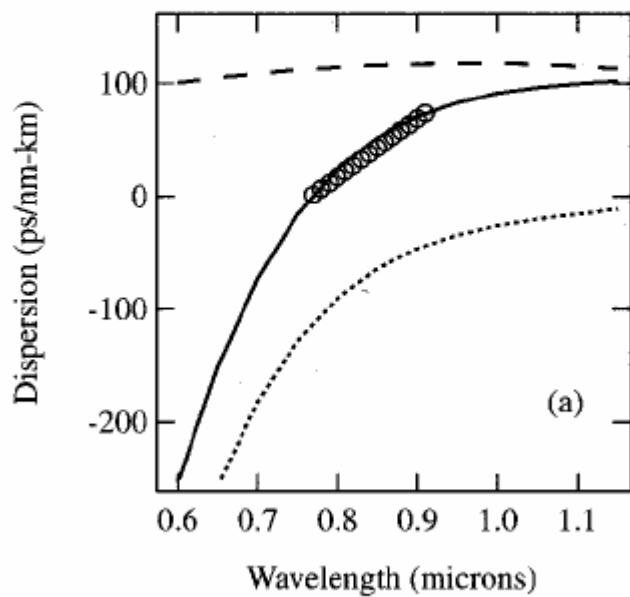
Дисперсия групповой скорости в микроструктурированных волокнах



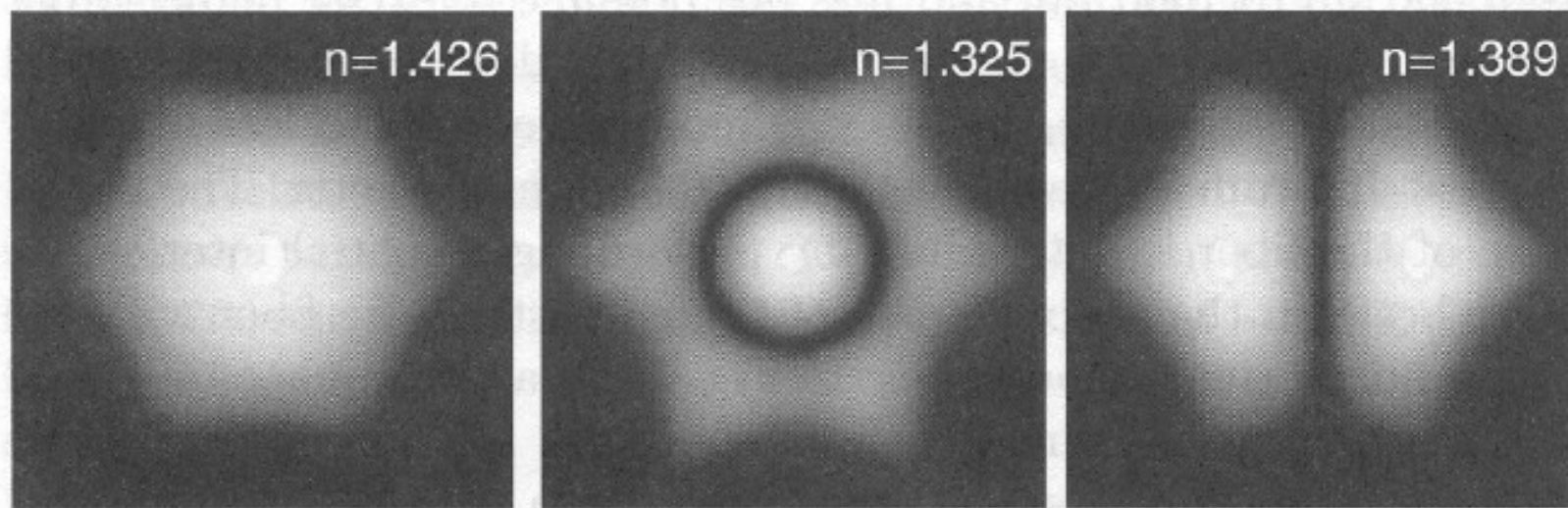
Оптические потери в микроструктурированных волокнах



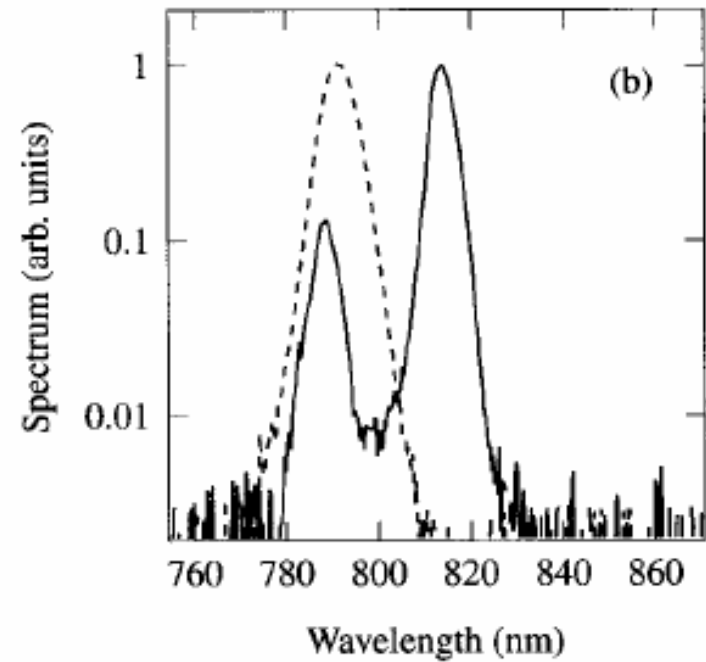
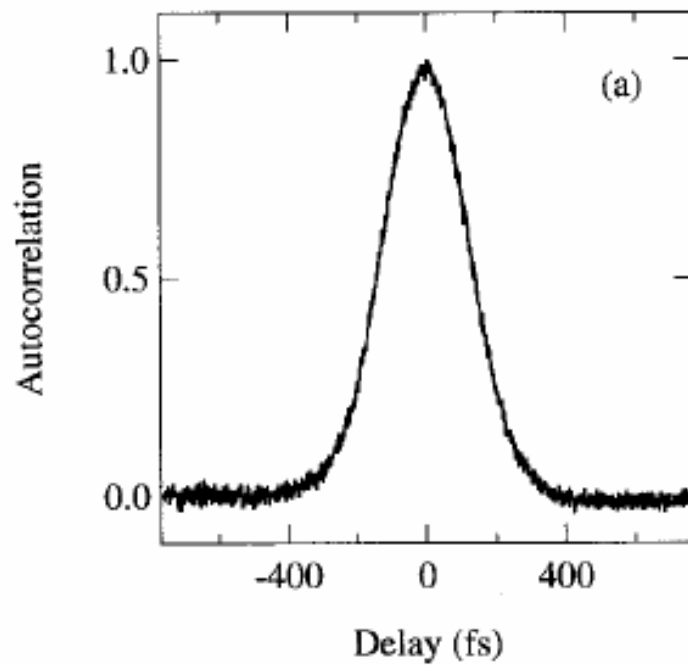
Управление дисперсией групповой скорости в микроструктурированных волокнах



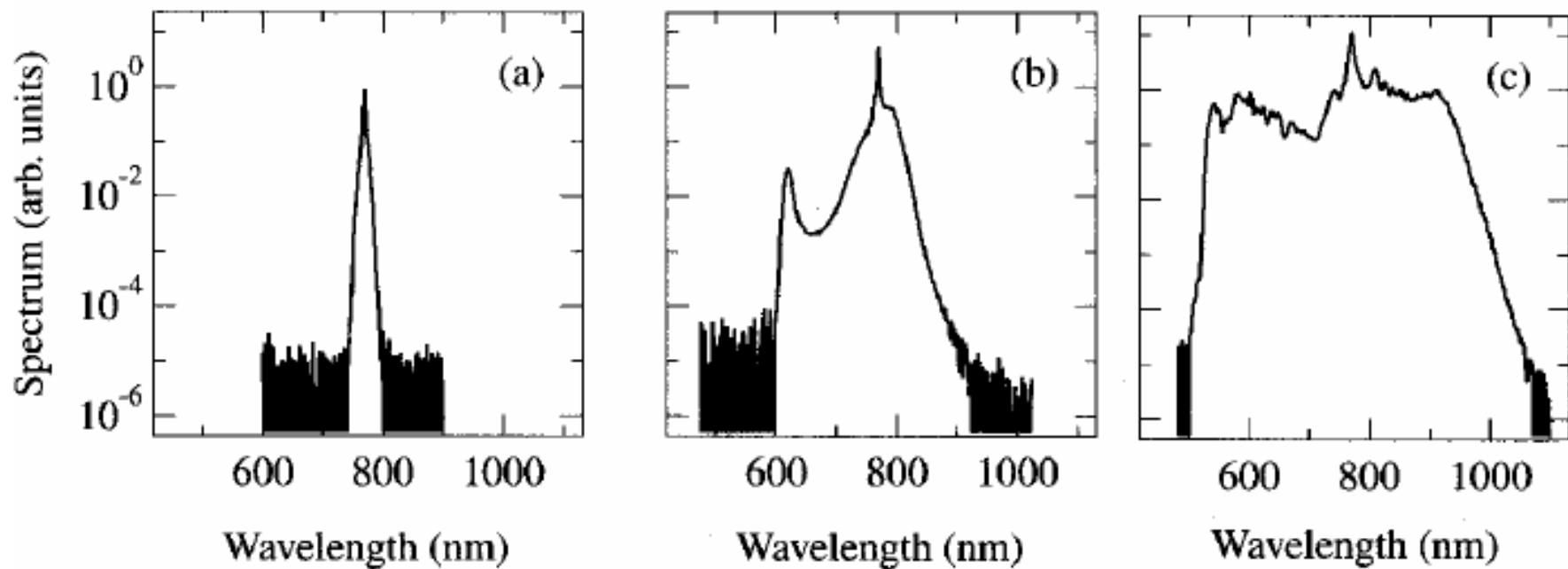
Поперечная мода в волокнах



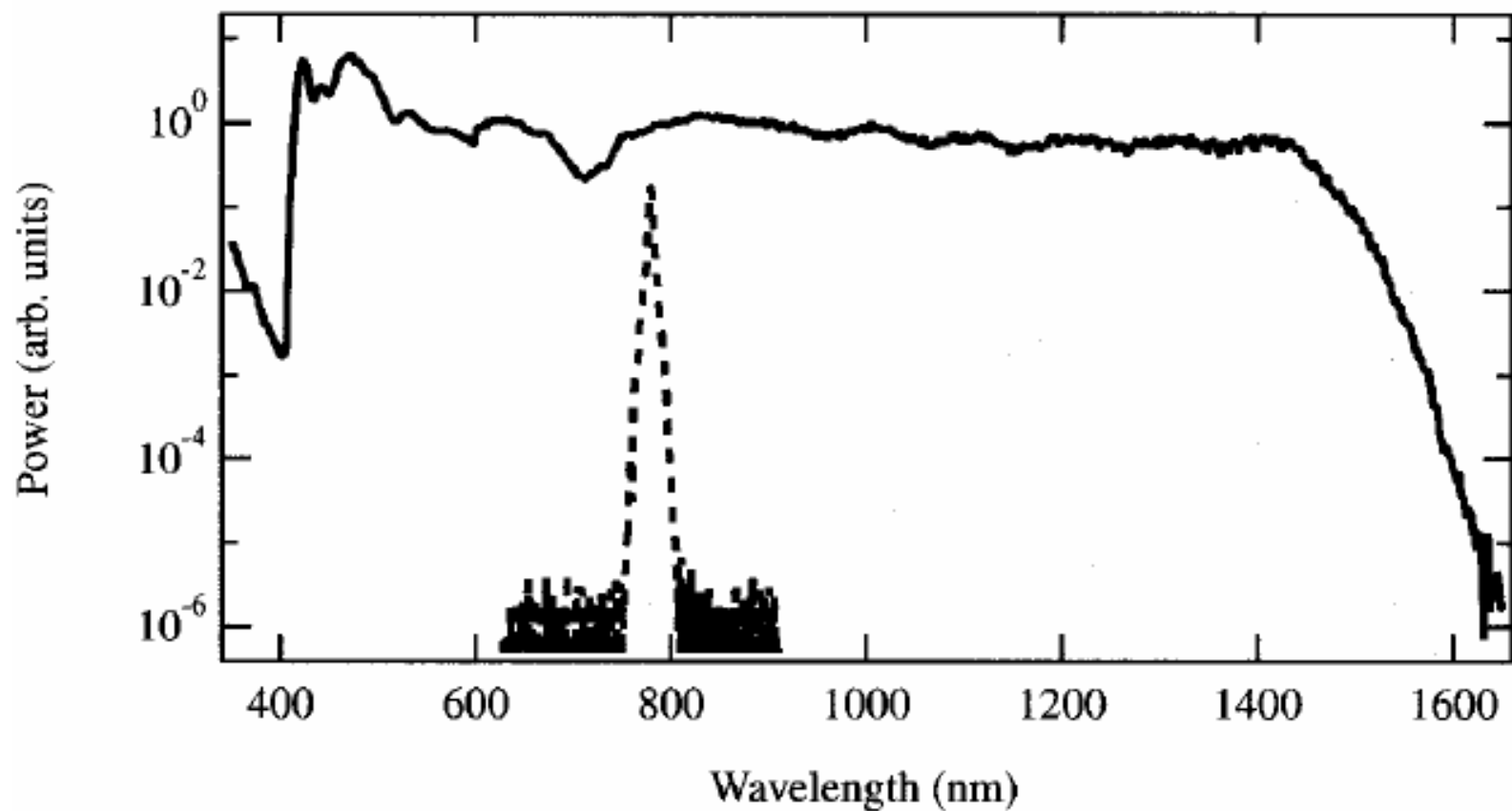
Возникновение солитонов в микроструктурированных волокнах



Генерация суперконтинуума в микроструктурированных волокнах



Генерация суперконтинуума в микроструктурированных волокнах



Генерация оптических гармоник в микроструктурированных волокнах

