

### مانعهای آکستیکی - نامرئی

مانع‌های که رُزنه‌های ریزی دارد امواج الکترومغناطیسی را از خُد نمیگذرانند، چون توان‌ی که از درون رُزنه‌ها میگذرد نسبت به توان فرودی کم است. اما اگر درون رُزنه‌ها ماده‌ای با گذردهی بسیار کوچک باشد، سرعت موج در رُزنه‌ها زیاد میشود و به این ترتیب توان گذشته از رُزنه‌ها هم زیاد میشود. این پدیده برای امواج مکانیکی (صتی) هم ممکن است. برای این کار باید چگالی جرمی‌ی مثر ماده‌ی درون رُزنه‌ها کوچک شود، تا سرعت صت از درون رُزنه‌ها زیاد شود. در یک آزمایش رُزنه‌هایی در یک مانع ساخته‌اند، و آنها را با لایه‌هایی نازک سد کرده‌اند. معلوم شده اگر بسامد تشدید لایه‌ها با بسامد صتی که به مجموعه میخُرد یکسان باشد، رُزنه‌ها مثل چیزهایی با چگالی‌ی جرمی‌ی ناچیز رفتار میکنند. در یک حالت، وقت‌ی لایه نبود فقط 9% موج فرودی از رُزنه‌ها میگذشت. با گذاشتن لایه‌ی مناسب، این کسر به 81% رسید [1].

[1] Physical Review Letters **110** 244302