



смотреть, чтобы отраженная волна была минимальной. Итак, от точечного контакта идут расходящиеся волны, а от кольцевого контакта внутри его образуются волны, сходящиеся к центру кольца с возрастающей амплитудой. В самом центре концентрическая волна перестает существовать, превращаясь в импульсный всплеск, при котором жидкость обычно разбрызгивается. Элементарные наблюдения дают и качественные оценки. Однако, увеличение амплитуды интерференционной волны возможно только при тех условиях, при которых плотность энергии приближающейся волны к центру будет увеличиваться. Если жидкость возбуждена падением на ее поверхность какого-либо предмета, то от единичного импульса возникает пакет расходящихся концентрических волн. Если же, наоборот, концентрическая волна сомкнется в точку, то в результате возникнет единичный импульс. Будем в дальнейшем называть этот импульс квантом интерференционной самофокусировки (КИС).

Итак, волне соответствует КИС, а КИСу — волна. Причем это правило справедливо и для случая сферической интерференции. Другими словами, импульсное возбуждение среды от точечного источника порождает сферическую волну, а сферическая сжимающаяся интерференционная волна может породить импульс концентрированной энергии, способной преобразоваться либо снова в расходящуюся волну, либо (частично) — в другую форму проявления энергии. Солнце можно рассматривать в качестве точечного источника фотонов, а приемники его волновой энергии — в качестве шаровых вибраторов. В частном случае приемниками сферической



волновой энергии являются биологические объекты, например, сердце.

Оценим явление интерференционной самофокусировки на примере упомянутого эксперимента с вибрацией на поверхности жидкости кольцевого источника. При применении кольцевого источника анализ следует начинать с предположения, что кольцевой источник состоит из множества точечных источников, расположенных по кольцу. Волны точечных источников интерферируют, образуя внутри кольца также кольцевую волну, сжимающуюся по мере приближения к центру. Если учесть, что волна точечного источника по мере удаления от места возбуждения убывает по амплитуде согласно законам рассеивания и учета потерь в среде, то интерференционная волна при больших диаметрах кольца может погаснуть раньше, чем она сожмется в точку.

В этом случае, хотя интерференционная самофокусировка и имеет место, но увеличения амплитуды интерференционной волны не произойдет. Если уменьшать радиус кольцевого источника, то можно обнаружить переход некоторого критического размера радиуса кольца, при котором амплитуда интерференционной волны по мере приближения к центру будет увеличиваться.

Этот режим в дальнейшем будем называть автоусилением, поскольку амплитуда сигнала источника увеличивается за счет энергии этого же сигнала. Усиление амплитуды интерференционной волны здесь происходит за счет сокращения объема активной массы среды, при котором плотность энергии возрастает. Поскольку интерференция происходит по законам сохранения энергии, то энергия сфоку-