



$$Po > 1 \text{ или } Ro < 2n_0B_0, \quad (50)$$

где n_0 , B_0 являются параметрами среды и определяются экспериментальным путем.

Аналогичные уравнения и условия автоусиления можно получить и для случая сферической интерференционной самофокусировки.

Приведенные пояснения сущности открытия дают основания считать, что описываемое явление самофокусировки относится к явлению линейного взаимодействия, хотя нелинейные явления также имеют место.

Нелинейность особенно проявляется, когда интерференционная волна в центре круга приобретает максимальное значение. В этой связи самофокусировка, описанная Г. А. Аскарьяном, видимо, объяснена неточно. Да это и понятно. Ведь невозможно заставить идти волну (луча света или луча звука) в конус, как воду в воронку. Невозможность такой концентрации, например, света, было ранее доказана.

Поэтому самофокусировка по принципу, изложенному Г. А. Аскарьяном, в действительности произойти не может. Самофокусировка или автоусиление электромагнитных, ультразвуковых, рентгеновских и других лучей возможна только на основе интерференции, описанной мной выше.

Система, генерирующая интерференционные самофокусирующиеся волны, может быть выполнена не только в виде сферы, кольца, полукольца или цилиндра, но и в виде стержня, если на частоте вибрации в нем на торце возникают самофокусирующиеся интерференционные волны. При этом условии стержень представляет собой набор колец, вставленных один в другой. Поэтому интерференционная картина



самофокусировки не изменится, поскольку внутренние кольца являются самостоятельными кольцевыми источниками, создающими самофокусирующиеся волны, по фазе совпадающие с самофокусирующимися волнами других колец. Такая многокольцевая система обладает более сильным эффектом автоусиления, что позволит получить большую концентрацию энергии в точке фокуса.

В чем научное значение этого открытия авторов и каково его возможное применение в науке и технике? Интерференционная самофокусировка — это свойство всех сред в природе. Этим свойством обладают и вакуум, и биологические существа, и газы, и жидкости, и плазма, и нуклонная жидкость (при температуре, когда все атомы лишены сил сцепления и все нуклоны имеют свободную подвижность, как атомы в расплавленном металле). Интерференционная самофокусировка распространяема на все лучи. К ним, в частности, относятся звуковые и электромагнитные волны всех диапазонов, тепловые, оптические, рентгеновские лучи и гамма-кванты.

Явление интерференционной самофокусировки позволяет осуществить преобразование всех видов энергии во все ее формы. Рассмотрим это кратко на некоторых примерах.

Важнейшая область применения самофокусировки — создание звуковых и ультразвуковых лазеров. Ультразвуковые вибраторы, стержни которых выполнены либо в виде колец, либо в виде сплошных стержней (но при этом необходимо подобрать соответствующую резонансную частоту, при которой на торцах возникнет интерференционная самофокусирующаяся волна), способны создать в жидкостях каналы относительно упругих нерасходящихся лучей.