

Рис. 3. Принцип автостереоскопического воспроизведения пространственных изображений через щелевой растр F.

точки B_0 , лежащей на прямой YY и сдвинутой вправо от точки A_0 на величину межрачкового базиса. Элементы этого изображения, отмеченные на EE белыми кружочками, будут видны соответственно из зон избират. видения правого изображения $B_0, B_1, B_2...$ Наблюдать слитное С. и. в данном случае можно свободно из каждой пары зон A_0B_0, A_1B_1, A_2B_2 и т. д.

Пока автостереоскопич. изображения для большой аудитории может осуществляться с помощью радиального растрового стереоэкрана, называемого также перспективным (рис. 4). Особенностью стереоэкрана является то, что плоскость экрана E и плоскость щелевого растра F , расположенного

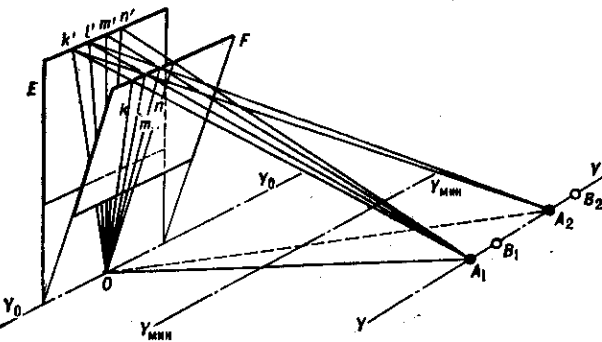


Рис. 4. Система проекционного воспроизведения стереоскопического изображения для безочкового (автостереоскопического) наблюдения пространственного изображения на радиальном растровом экране одновременно многими зрителями.

перед ним, наклонены друг к другу под небольшим углом, так что в своём продолжении они пересекаются по горизонтальной прямой Y_0Y_0 . Щели растра направлены радиально к центру O , лежащему на прямой Y_0Y_0 . Если из какой-либо точки A_0 направить на экран E световой пучок, то свет, проходящий через щели растра k, l, m, n , образует на экране E картину полос k', l', m', n' , также радиально сходящихся к центру O . Световые плоскости, проходящие через щели растра, пересекаются по прямой OA_1 , из каждой точки к-рой можно увидеть через все щели освещенный экран, т. е. эта прямая представляет собой фокальную линию избирательного видения. Если период следования щели у растра в его сечении, параллельных прямой Y_0Y_0 , постоянен, то такими же линиями избират. видения являются и прямые OB_1, OB_2, OB_3 , образуемые световыми лучами, отраженными от освещенных полос экрана, напр. от полосы Ok' через соседние щели растра $Ol, Om, On, ...$ Точки A_1, A_2, A_3 и др. располагаются на прямой YY , параллельной Y_0Y_0 и проходящей через точку A_1 .

Проецируя из др. точки B_1 , расположенной на прямой YY , на экран др. пучок света, можно создать новую серию линий избират. видения $OB_1, OB_2,$

OB_3 и т. д., расположенных в одной плоскости с линиями OA_1 . Все линии избират. видения образуют плоскость, называемую плоскостью избирательного видения.

Проецируя на экран из точки A_1 правое, а из точки B_1 левое изображение стереопары, можно создать в плоскости OYY условия для раздельного видения правого и левого изображений избирательно правым и левым глазом соответственно из зон OA_1 и OB_1 .

Очевидно, заменяя щели растра F цилиндром (конич.) линзами, можно сузить световые полосы от источника света на экране за растром и таким образом повысить разрешающую способность стереоэкрана. Благодаря этому на лизово-растровый стереоэкран с линией YY можно проецировать не одну пару ракурсов (стереопару), а большое число ракурсов объекта, сфотографированных с горизонтального ряда точек (напр., точек 1, 2, 3, 4, ...), сдвинутых так, чтобы точка 2 была левее 1, точка 3 левее 2, точка 4 левее 3 и т. д. В этом случае в плоскости избират. видения OYY образуются смежные расположенные зоны, из любой пары к-рых можно наблюдать на экране С. и., рассматривая его в разных ракурсах.

Реализация такого рода многокурсового С. и. возможна в разл. системах отображения визуальной информации, и в частности на экране электронно-лучевой трубки прибора (рис. 5). Электронный прожектор 1 проецирует через растр-решётку G на люминесцентный экран E изображение объекта, видимое с левой точки; про-

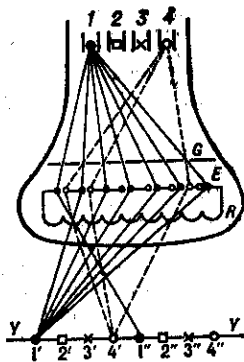


Рис. 5. Схема автостереоскопического формирования многокурсового пространственного изображения на экране электронно-лучевой трубки, наблюдаемого через линзовый растр.

жектор 2 проецирует изображение, соответствующее правой точке; прожектор 3 — ещё более правой точке; прожектор 4 — крайней правой точке. Электронные лучи от каждого прожектора, проходя через узкие щели решётки G , падают на разл. участки экрана E , вызывая свечение своего растрового изображения. Так, напр., лучи от прожектора 1 вызывают свечение участков экрана, обозначенных на рис. 5 чёрными кружками, а от прожектора 4 — светлыми кружками. Установленный с др. стороны экрана линзовый растр R собирает излучение от точек экрана, освещённых прожектором 1, в зону 1', от прожектора 2 — в зону 2', прожектора 3 — в зону 3', прожектора 4 — в зону 4'. Вдоль оси YY образуются зоны избират. видения смежных ракурсов объекта, из любой пары к-рых можно наблюдать пространственный образ объекта. Вдоль оси YY образуются также дополнит. зоны избират. видения $1''-4'', 1'''-4'''$ и др., позволяющие наблюдать С. и. одноврем. многим зрителям.

Подобный метод используется при изготовлении многокурсовых полиграфич. С. и., рассматривае-

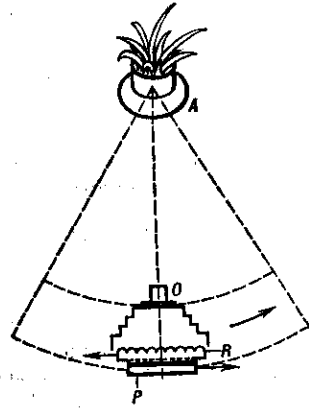


Рис. 6. Панорамная съёмка параллаксграммы многокурсовых стереоизображений непрерывно движущейся фотокамерой на фотоматериал через линзовый растр.