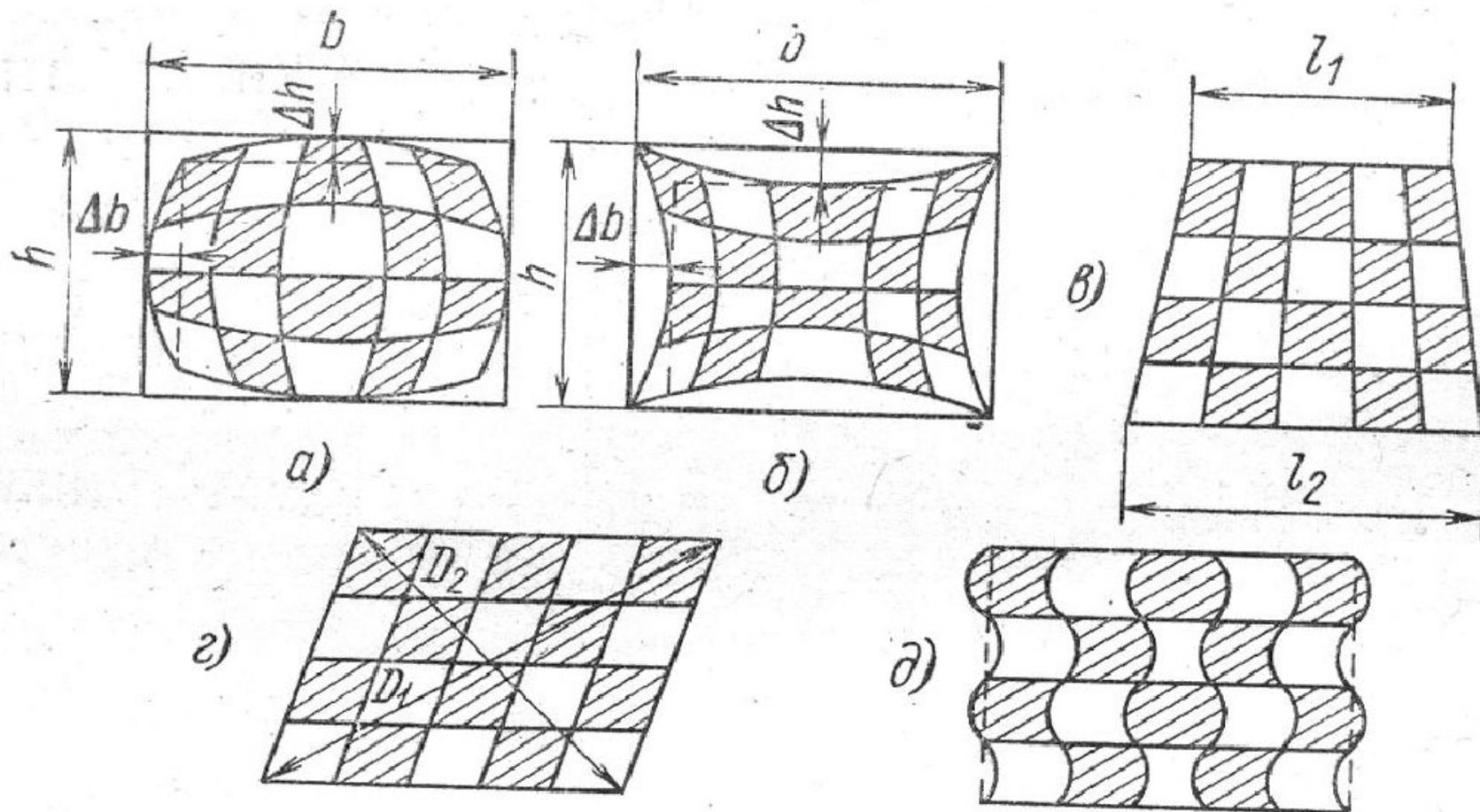




Искажения ТВ-изображения

Координатные искажения



телевизионного изображения



Бочкообразные и подушкообразные:

- дисторсия э/оптических систем
- сферическая форма экрана и приемной трубки

Искажения типа «параллелограмм»:

- нарушение ортогональности отклоняющих полей по строке и кадру

Трапецеидальные:

- нарушение ортогональности оптической и электронной осей к плоскости экрана

Геометрические:

- при воздействии на отклоняющие поля НЧ- периодических помех;
- нарушение формата растра

Искажения, вызванные нарушением формы сигнала изображения

ТВ- сигнал –

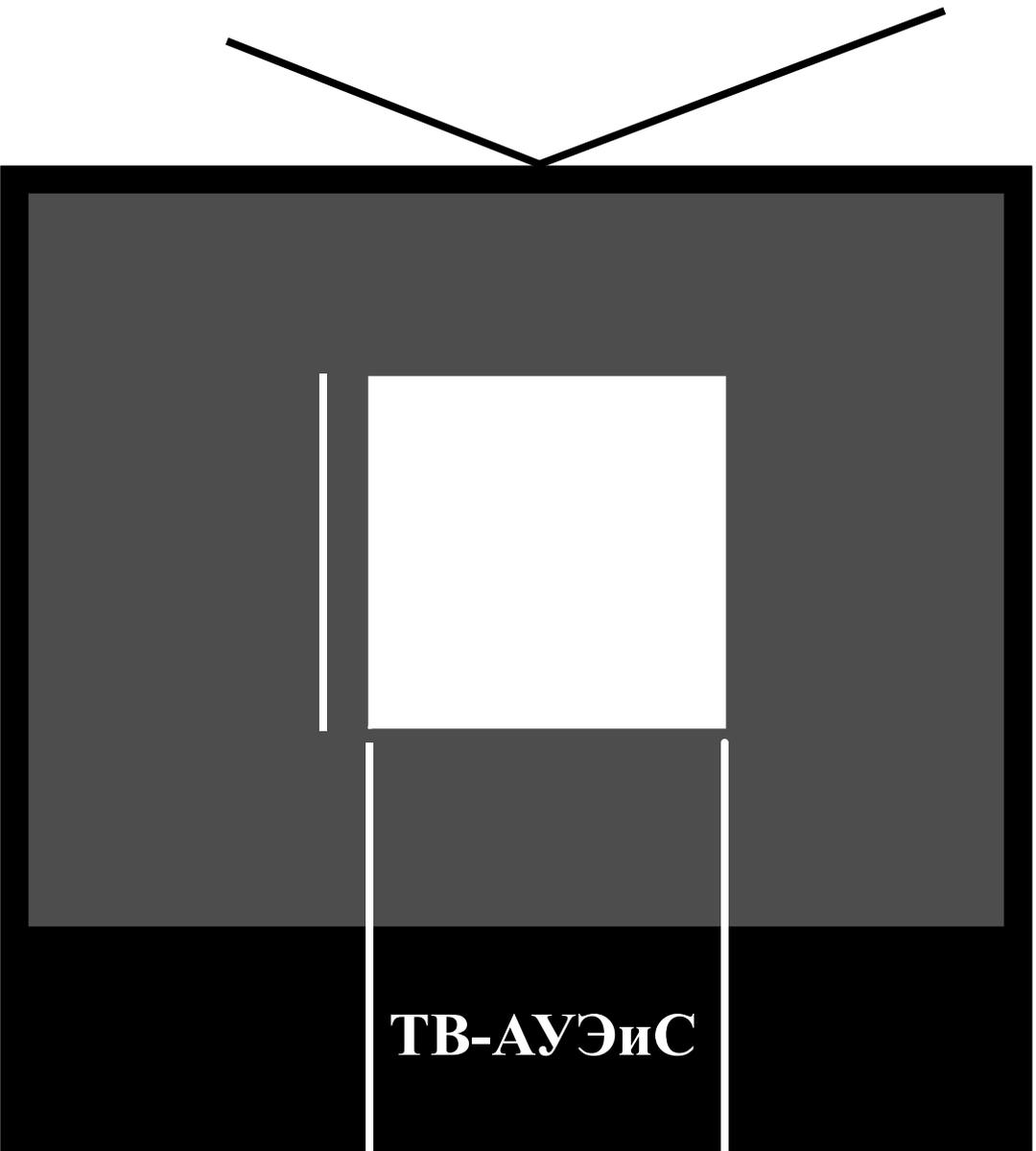
отражение временного изменения *E_y*

при развертке, изображение

закодировано уровнями тока и напряжения.

Любое искажение формы сигнала ведет к искажениям синтезированного изображения.

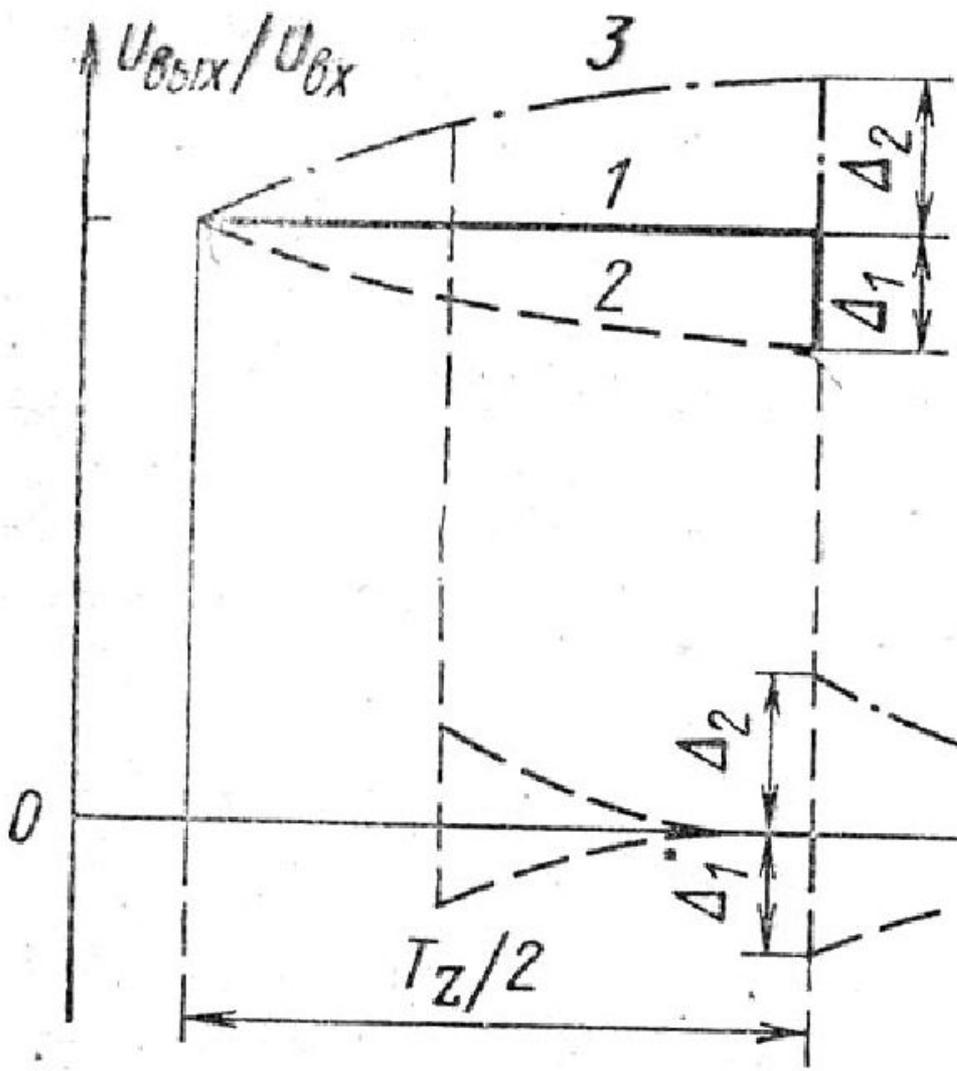
ИСТЫМАТЕЛЬНЫЙ СИГНАЛ



ТВ-АУЭиС



Искажения в области больших времен (НЧ)



- 1 - нормированная;
- 2 - тянущиеся продолжения крупных деталей за белым-черное, за черным -белое;
- 3- аналогично, но за белым-белое, за черным-черное.



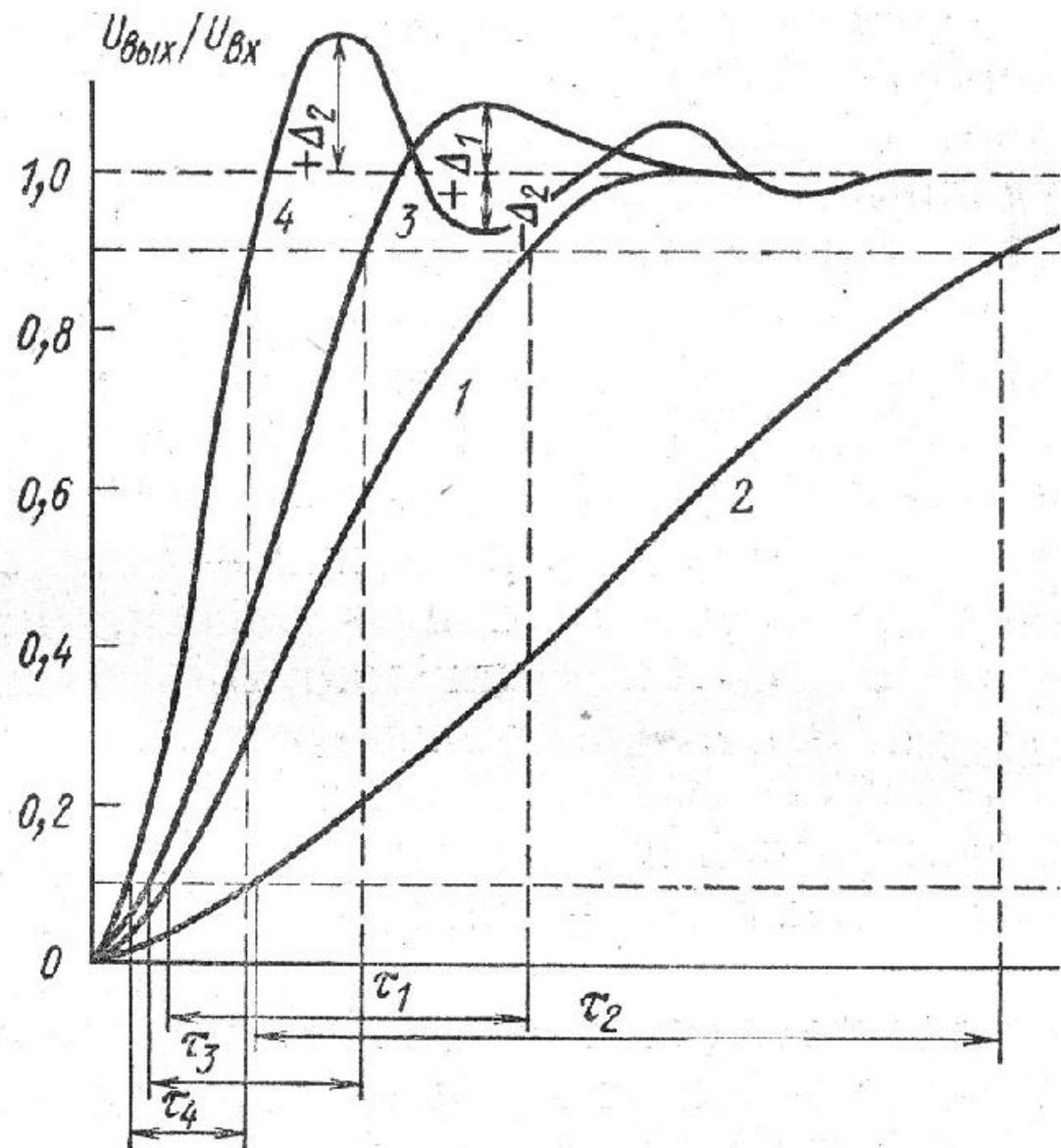
300
1 11 1
200
1 11 1
150
1 11 1
100
1 11 1

250
1 11 1
200
1 11 1
150
1 11 1
100
1 11 1

1 2 3 4 5 6 7

1 2 3 4 5 6 7

Искажения в области малых времен (ВЧ)



- 1 - нормированная;
- 2- уменьшение четкости;
- 3- окантовка;
- 4- многоконтурность

2 3 4 5 6 7 8 9 10

300
 -400
 -500
 -600

3 4 5 6 7 8

350
 500
 550
 600

3 4 5 6 7 8

4 5 6 7 8

4 5 6 7 8

3 4 5 6 7 8

350
 400
 450

3 4 5 6 7 8

3 4 5 6 7 8

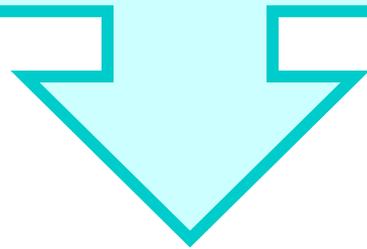
3 4 5 6 7 8

Многоконтурность

при приеме отраженных сигналов,
р/сигналов, пришедших от передатчика
по разным путям с разностью хода
~расстоянию между контурами



гамма-коррекция



Гамма-коррекция

градуационной характеристики предназначена для компенсации
НИ, в передающих тв-камерах и кинескопах.

НИ - в фотоэлектрических преобразователях,
каскадах ВУ-тракта
из-за нелинейности световых и амплитудных характеристик, т.о
неправильно передаются перепады яркости (ч/б) или цветности.

Качество изображения зависит от числа
воспроизводимых градаций яркости, различаемых глазом
и
от их распределения по диапазону

$$K_k = L_{max}/L_{min}$$

Номинальное число различаемых градаций определяется условиями наблюдения:

- тах яркостью;
- яркостью адаптации;
- контрастом;
- угловыми размерами деталей и фона.

Чем < ДД и угловые размеры деталей,
тем < это *число*

Яркость передаваемых объектов $V_{об} \geq 1000$

$V_{из} = (100-200) \text{ кд/м}^2$ - All экраном с дымчатым стеклом;

$V_{из} = (300-350) \text{ кд/м}^2$ - Black Trinitron

$V_{из} = (600-700) \text{ кд/м}^2$ - PDP

следовательно

о

$\text{ДД}_{\text{из}}$ всегда $<$ $\text{ДД}_{\text{об}}$

из-за ограниченности модуляционной характеристики кинескопа

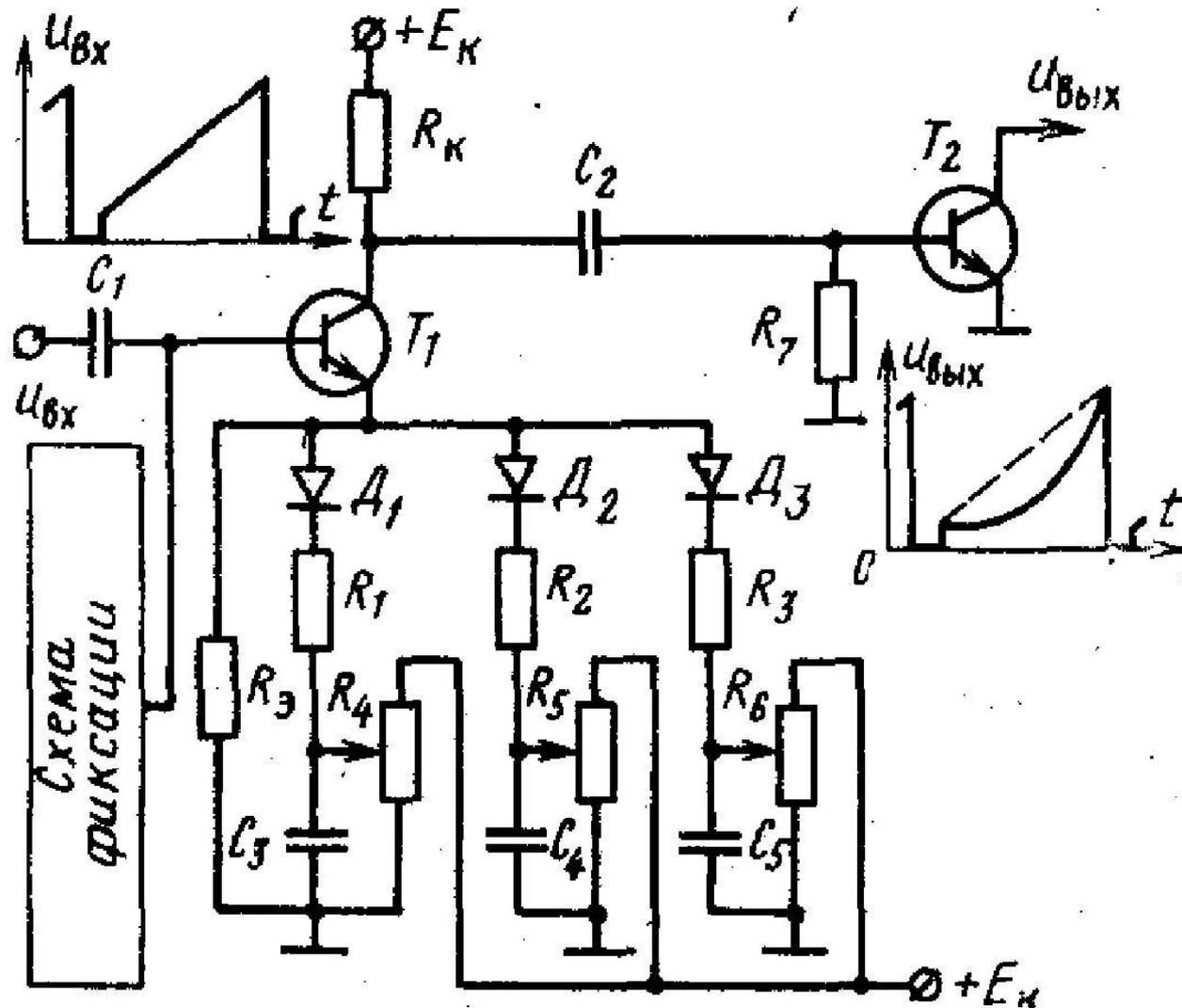
Оптимальная переходная характеристика, расширяет число воспроизводимых градаций яркости (цветности) в сюжетно-важном диапазоне, за счет менее важного.

Требуемая форма характеристики

$$B_{\text{из}} = f(B_{\text{об}})$$

определяется графически.

Увеличивает количество передаваемых градаций серого в области светлых тонов



a)

Увеличивает количество передаваемых градаций серого в области темных тонов

