

*Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования*

---

**«Московский государственный университет печати имени Ивана Фёдорова»  
Институт Принтмедиа и информационных технологий**

**РЕФЕРА**

**Т**

**Цифровая печать, методы  
растрирования**

**ДТпупБ-3-2  
Алипова А.Н.**

## Цифровая печать

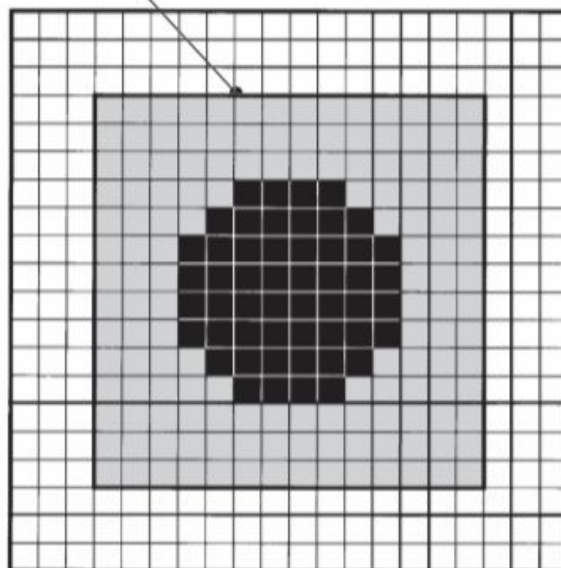
Цифровая печать обычно определяется как любой печатный процесс, в процессе которого используются компьютерные электронные файлы для вывода на печать изделия, состоящего из растровых точек, тонера или краски. Многих ручных операций, которые свойственны процессам традиционной печати, можно избежать благодаря цифровым технологиям.



## Процессы цифрового растривания

В первые годы распространения языка программирования PostScript (начиная с 1985 г.) основные критические замечания в его адрес касались непосредственно процесса растривания. Обнаруженные проблемы были связаны в первую очередь с возникновением нежелательных муаровых картин, ухудшавших изображение в системах вывода высокого уровня. Муар возникал из-за неподходящего сочетания частоты и угла поворота растровой структуры – явления, уже хорошо известного в полиграфии

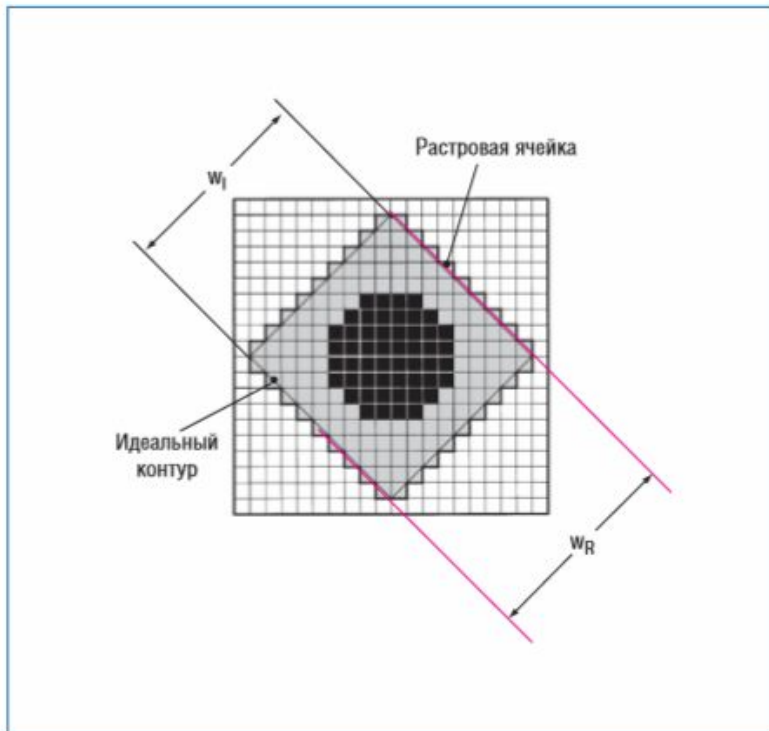
Растровая ячейка из 14x14 пикселей



**Рис. 3.2-5**

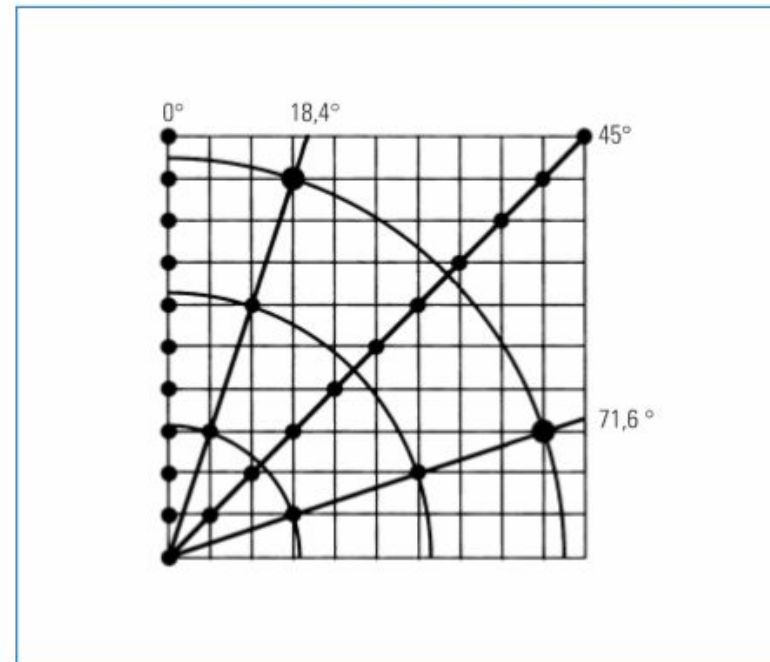
Растровая ячейка из  $14 \times 14 = 196$  пикселей с площадью растровой точки в 52 пикселя (примерно 26,5%), расположенная под углом  $0^\circ$ . Такой угол легко воспроизводится в матрице ФВУ

Активация  
Чтобы активировать  
параметры к



**Рис. 3.2-6**

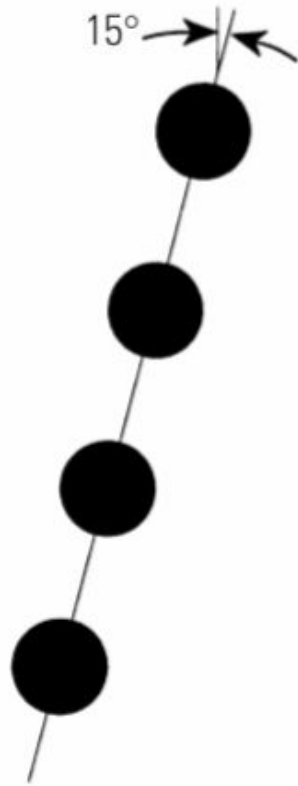
Растровая ячейка под углом  $45^\circ$ . Её контур отличается от идеального (ширина ячейки  $w_R > w_l$ )



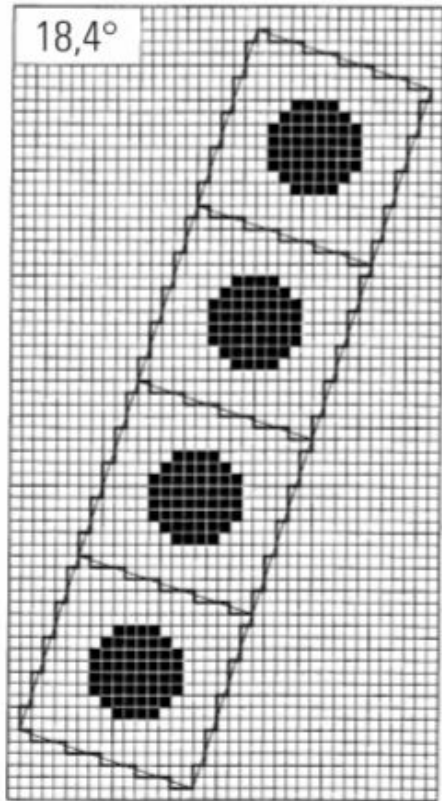
**Рис. 3.2-8**

Отклонения углов поворота и частот растровых структур с рациональным тангенсом от идеальных (угол  $18,4^\circ$  вместо идеального угла  $15^\circ$  и угол  $71,6^\circ$  вместо идеального угла  $75^\circ$ ; частоты растривания см. табл. 3.2-1)

Активация Windows  
 Чтобы активировать Windows, перейдите к параметрам компьютера.

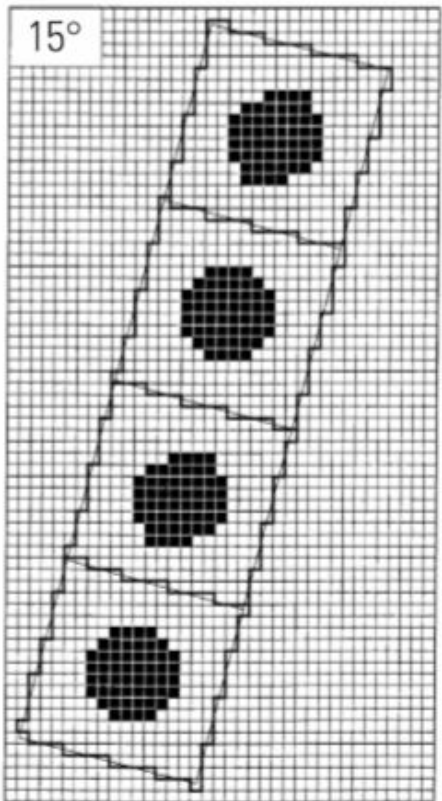


Аналоговое растривание



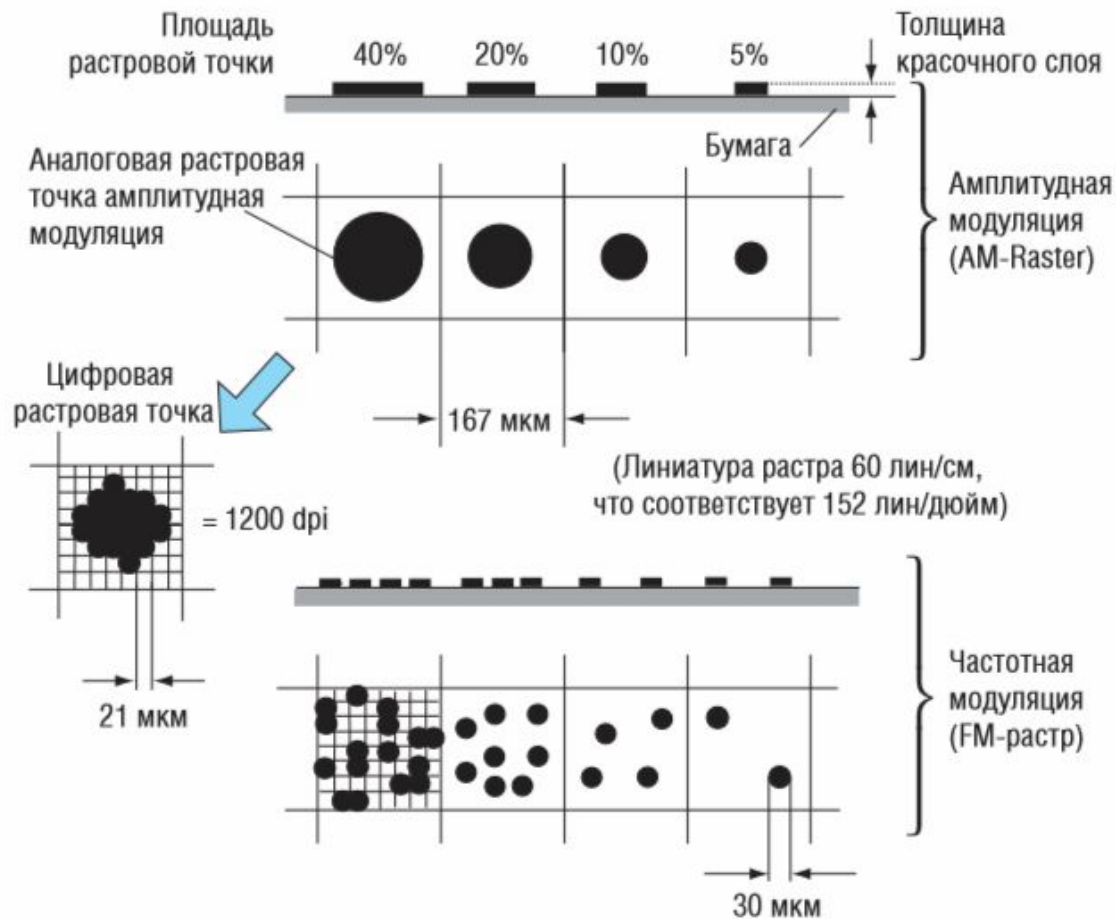
«Рациональное»

Цифровые методы растривания



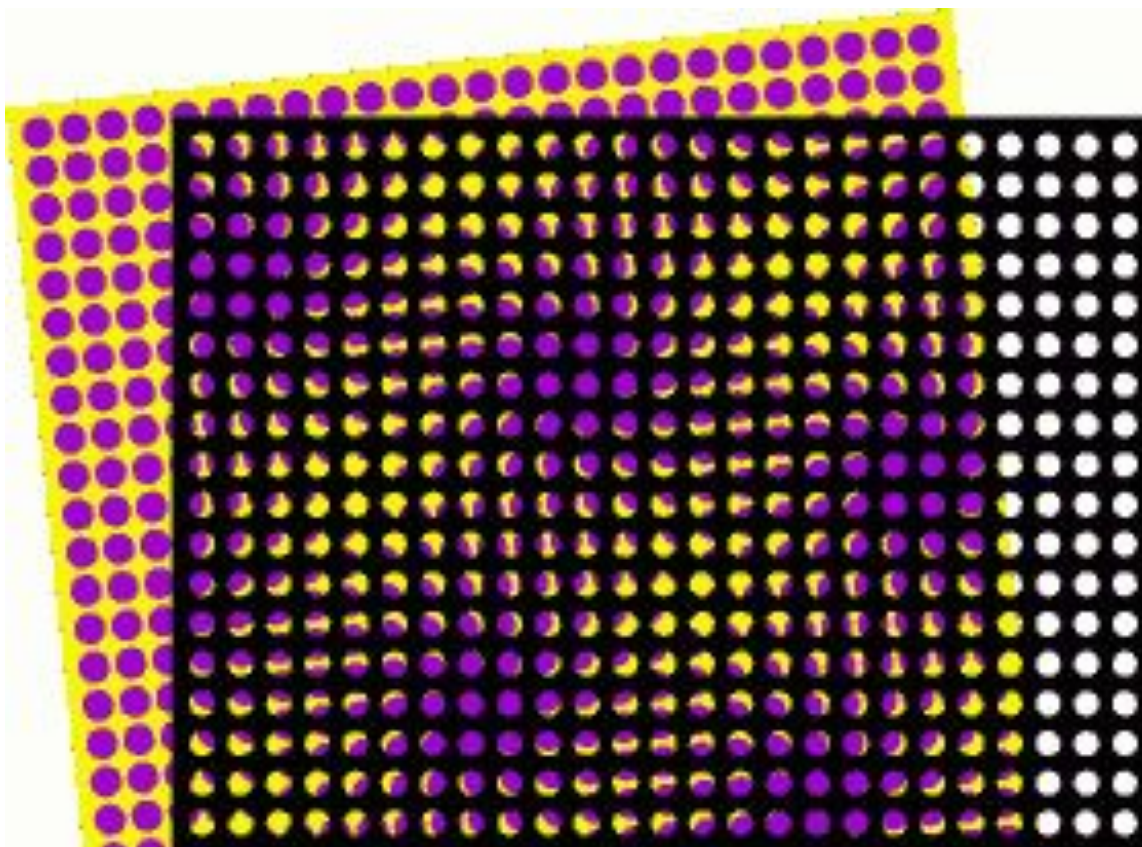
«Иррациональное»

Активаци  
Чтобы акти  
параметра



Частотно-модулированное растрирование (FM) в сравнении с амплитудно-модулированным растрированием (AM) с цифровой структурой растровой точки

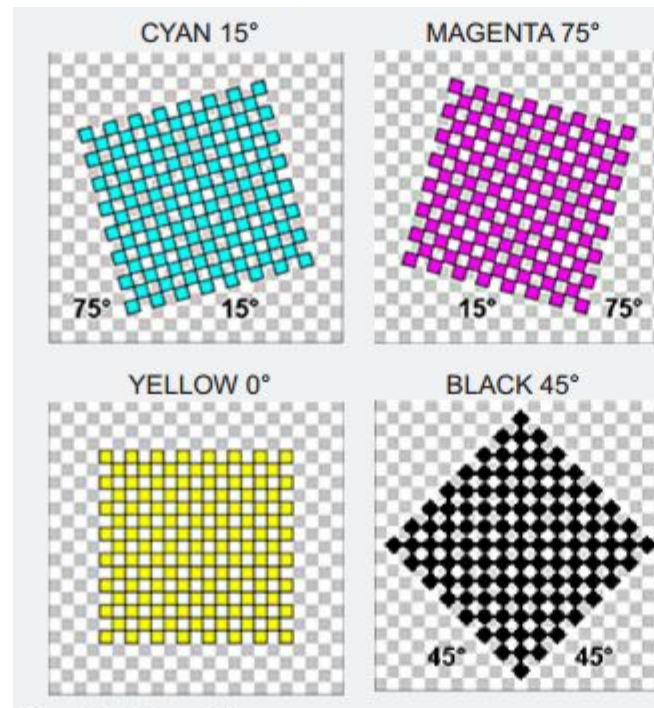
MYA  
P





## Растрирование для полноцветной цифровой печати

Все то, о чем мы говорили выше применительно к изображению растровых точек лучом лазера, не учитывает важного момента: сетка, из которой строится печатный растр, должна позволять создание четырех растровых полей (для каждой составляющей СМУК свое поле), развернутых относительно друг друга на определенный угол. Это обязательное условие печати без муара.





### Формирование "роетки" растра

В качестве стандартных углов поворота растра в полиграфии применяются:

- 0° – для желтого цвета;
- 45° – для черного цвета;
- 15° – для голубого цвета;
- 75° – для пурпурного цвета



Качество печати зависит формы растровых точек