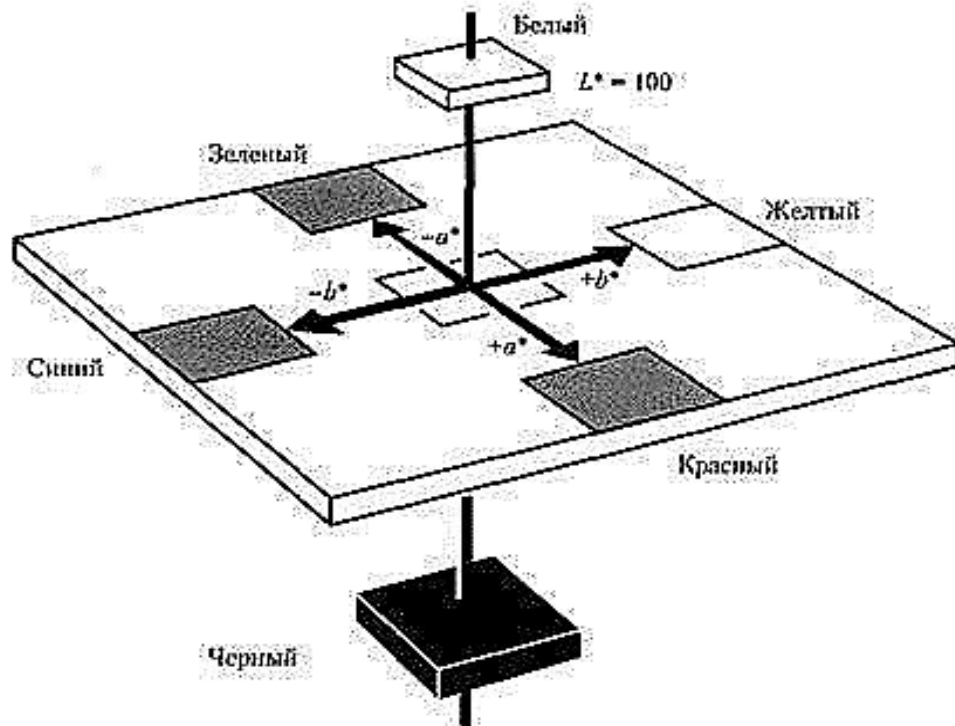


# **Технические требования к бумаге и картону**

- **Цвет и белизну (\*CIE)** измеряют в отраженном свете стандартного источника света с помощью отражательного **спектрофотометра**. Источником света служит естественный дневной свет или его эквивалент.

(\*CIE, Commission International de l'Edairage).

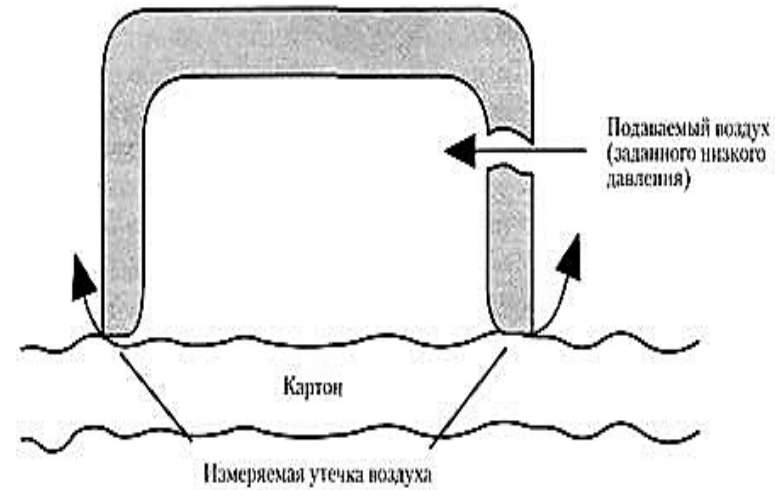
Координаты цветности CIE —  $L^*$ ,  $a^*$  и  $b^*$  — применяются для выражения белизны- CIE и цвета при использовании стандартного источника света D65 и наблюдении в стандартный дневной свет.



спектрофотометр

- **Белизна (яркость) (по ISO)** — это процент света, отраженного от поверхности при длине волны 457 нм. Поскольку при этом методе измеряется отражательная способность поверхности при одной длине волны синего света, для печатников и конечных пользователей упаковки она особого значения не имеет.

**Гладкость поверхности** как степень ее шероховатости измеряют методами, основанными на утечке воздуха, — чем более шероховата поверхность, тем больше скорость утечки воздуха из-под цилиндрической кромки измерительного узла, размещенного на данной поверхности. Следовательно, чем больше шероховатость поверхности, тем выше величина утечки.

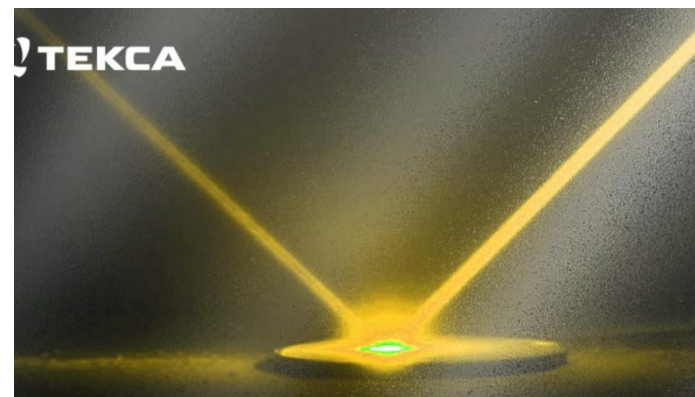


Наиболее распространенные методы определения **шероховатости и гладкости** основаны на применении приборов *Parker PrintSurf (PPS)* фирмы *Bendtsen and Sheffield*.



## Лоск (глянец)

Лоск определяется как доля отраженного от поверхности света (в %) под углом, равном углу падения. Лоск бумаги и картона измеряют под углом отражения  $75^\circ$ , а лоск запечатанной и лакированных поверхностей — под углом  $60^\circ$ . Глянцевые поверхности (обычно получают, покрывая их меловальным покрытием с последующей обработкой на суперкаландре или методом литого мелования).





Мы измеряем  
глянец при угле  
**75°**, !! (просто  
картинки другой не  
нашла)

Глянцметр Zehntner Gloss 1024 (ZGM Gloss Haze)

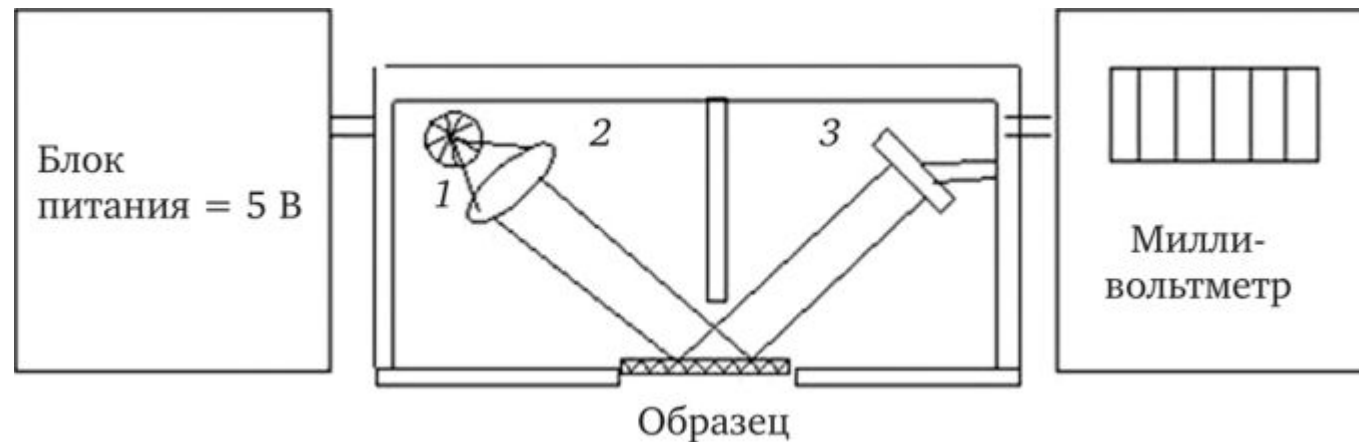
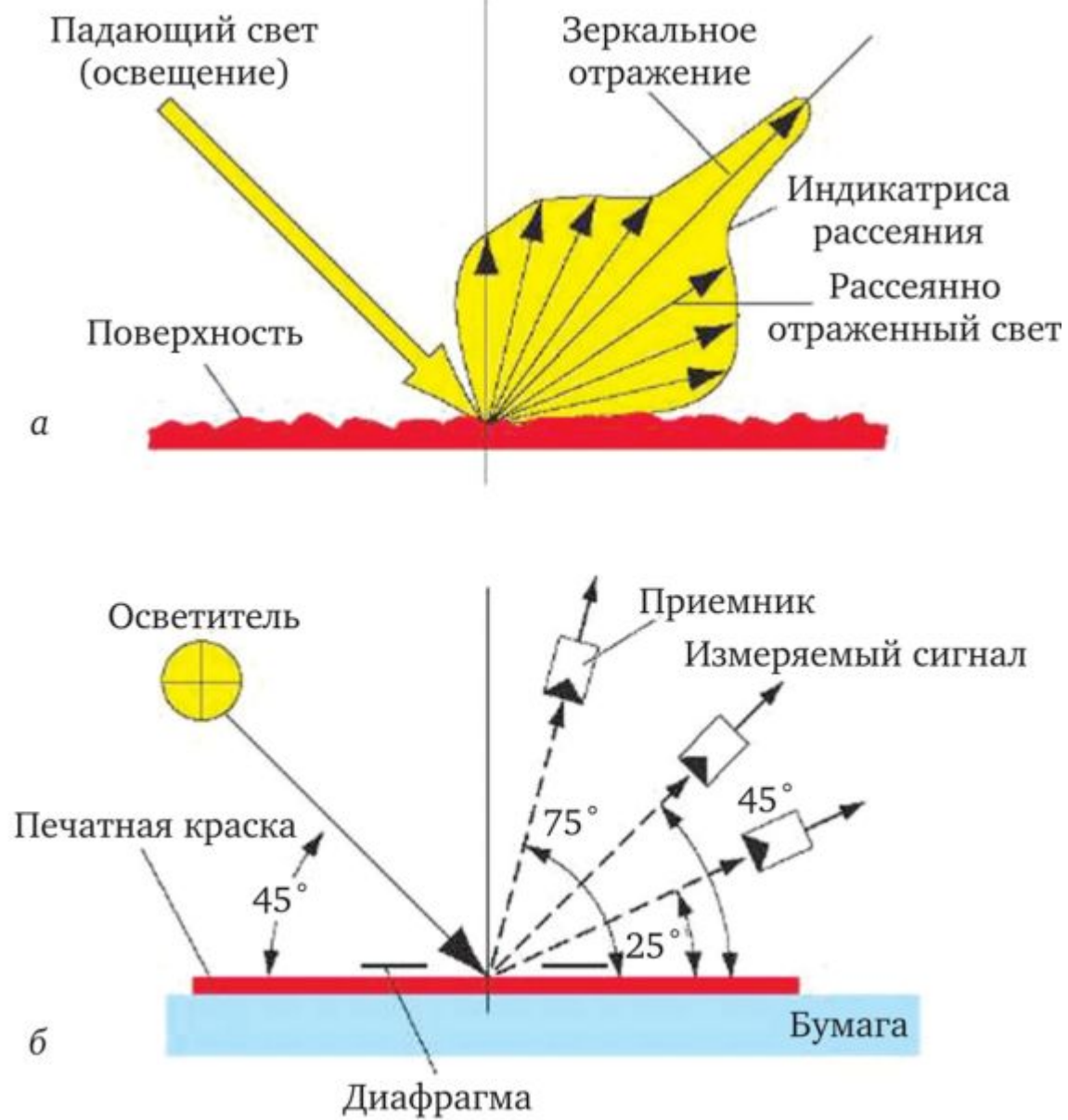


Схема глянцметра:

1 — источник света; 2 — линза; 3 — фотоприемник



**Принцип измерения глянца:**

*a* — рассеяние света шероховатой поверхностью; *б* — измерение глянца при заданных углах измерения

## Непрозрачность

характеризует способность листа бумаги или картона закрывать печать на листе под ним или на обратной стороне данного листа. Непрозрачность измеряют спектрофотометром, сравнивая отражение света от поверхности одного листа, расположенного на черной подложке (модель чёрного тела), с отражением света от стопы листов.





# Прочность поверхности

## тест *IGT*

Для оценки прочности поверхности используют тест *IGT* «на выщипывание и способность к печати», имитирующий процесс печати. Специальная краска с определенной вязкостью наносится на испытуемый образец бумаги или картона при увеличивающейся скорости печати до возникновения дефекта — «выщипывания» волокон с поверхности или появления пузыря.

## по Деннисону:

приклеивание к поверхности нескольких восковых палочек с различной степенью прилипания, обусловленной способностью воска прилипать в расплавленном виде к поверхности бумаги.— максимальный номер восковой палочки, которая не разрушает поверхность бумаги или картона при снятии палочки. Чем выше номер палочки, тем выше прочность поверхности.