ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EACC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 896—202

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

Определение блеска лакокрасочных покрытий. Фотоэлектрический метод

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
202

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией производителей, поставщиков и потребителей лакокрасочных материалов и сырья для их производства «Центрлак»

2 ВНЕСЕН Межгосударственным комитетом по стандартизации МТК 195 «Материалы и покрытия лакокрасочные»

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 202 г. №)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—974	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 ВЗАМЕН ГОСТ 896—69

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

ГОСТ 896—202
(проект, RU, окончательная редакция)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

Определение блеска лакокрасочных покрытий. Фотоэлектрический метод

Coating materials. Determination of gloss of paint coatings. Photoelectrical method

Дата введения — 202 – –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения блеска лакокрасочных покрытий с помощью фотоэлектрического блескомера с углом измерения 45°. Настоящий метод используют для определения блеска лакокрасочных покрытий, нанесенных на плоские стеклянные пластинки или непрозрачные поверхности без структурных дефектов.

Метод не распространяется на определение блеска текстурированных лакокрасочных покрытий (декоративных молотковых, «муар», «шагрень», «мороз»), покрытий, обладающих металлическим эффектом, лессирующих покрытий, так как структура и свойства поверхности лакокрасочного покрытия имеет значительное влияние на определение блеска и может приводить к искажению полученных результатов.

Примечания

1 Не рекомендуется с помощью фотоэлектрического блескомера определять блеск покрытия глубокоматовых лакокрасочных материалов, т. к. определение блеска под углом измерения 45° приводит к получению недостоверных результатов.

2 Для высокоглянцевых и глубокоматовых лакокрасочных материалов рекомендуется определять блеск покрытия по ГОСТ 31975 с помощью блескомеров с углами измерения 20° и 85° соответственно.

3 Требования к блеску лакокрасочного покрытия приведены в ГОСТ 9.032—74 (приложение 3).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.032—74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 111 Стекло листовое бесцветное. Технические условия

ГОСТ 8832—76 (ИСО 1514—84) Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытания

ГОСТ 9980.2 (ISO 1513:2010, ISO 15528:2013) Материалы лакокрасочные и сырье для них. Отбор проб, контроль и подготовка образцов для испытаний

ГОСТ 29317 (ИСО 3270—84) Материалы лакокрасочные и сырье для них. Температуры и влажности для кондиционирования и испытания

ГОСТ 31975 (ISO 2813:2014) Материалы лакокрасочные. Метод определения блеска лакокрасочных покрытий, не обладающих металлическим эффектом, под углом 20°, 60° и 85°

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

лакокрасочное покрытие: Сплошное покрытие, сформированное в результате нанесения одного или нескольких слоев лакокрасочного материала на окрашиваемую поверхность.

[ГОСТ 9.072—2017, статья 3]

3.2

блеск лакокрасочного покрытия: Оптическое свойство поверхности лакокрасочного покрытия, характеризующее ее способность зеркально отражать световые лучи.

[ГОСТ 9.072—2017, статья 120]

4 Сущность метода

Сущность фотоэлектрического метода определения блеска лакокрасочных покрытий заключается в измерении величины фототока, возбуждаемого в фотоприемнике под действием пучка света, отраженного от поверхности испытуемого покрытия. При определении блеска световой поток из источника света выходит параллельным пучком и направляется под заданным углом освещения 45° на измеряемую поверхность. Отразившись от поверхности под углом наблюдения 45°, равным углу освещения, свет через оптическую систему попадает на фотоприемник.

Метод обеспечивает количественную оценку блеска лакокрасочного покрытия. Величину блеска выражают в единицах, указанных на шкале блескомера. Точность метода определяется погрешностью применяемого прибора, указанной в описании типа средства измерения или его инструкции по эксплуатации.

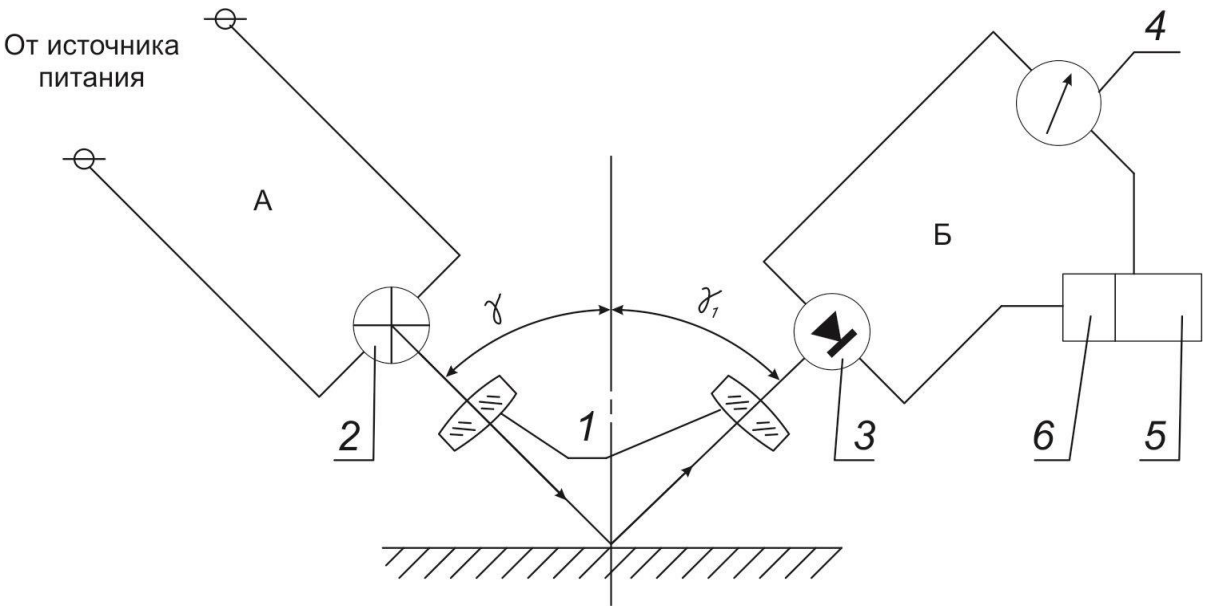
П р и м е ч а н и е — Фотоэлектрический блескомер определяет величину блеска лакокрасочного покрытия в % или в единицах блеска (Gloss Unit, международное обозначение – GU).

5 Аппаратура и калибровочные образцы

5.1 Определение блеска лакокрасочных покрытий проводят на фотоэлектрическом блескомере, бескомпенсационная схема которого позволяет получать результат испытания непосредственно на шкале прибора.

5.2 Фотоэлектрический блескомер состоит из источника света с оптической системой, фотоприемника, электронных схем, обеспечивающих управление работой источника света и фотоприемника, а также усиления фототока и его регистрации, источника питания прибора (аккумулятора).

Принципиальная схема фотоэлектрического блескомера приведена на рисунке 1.



А, Б — тубусы; *1* — оптические системы; *2* — источник света; *3* — фотоприемник;
4 — измерительный прибор; *5* — усилитель;
6 — приспособление для настройки электрической схемы

Рисунок 1

П р и м е ч а н и е — Усилитель 5 и приспособление для настройки электрической схемы 6 включаются в принципиальную схему фотоэлектрического блескомера при необходимости.

5.3 При определении блеска оптические оси систем осветителя и фотоприемника должны находиться под равными углами ($\gamma=\gamma_1$) относительно перпендикуляра к измеряемой поверхности. Точка пересечения осей должна лежать на поверхности измеряемой пластинки.

5.4 Основные характеристики фотоэлектрических блескомеров

Для определения блеска лакокрасочных покрытий применяют фотоэлектрические блескомеры, измеряющие величину блеска в % или в единицах блеска.

Характеристики блескомеров, определяющих величину блеска в %

должны соответствовать следующим требованиям:

- диапазон измерений блеска……..…….....(0 – 65) %
- основная допускаемая абсолютная погрешность измерения.....± 4%

Характеристики блескомеров, определяющих величину блеска в единицах блеска, должны соответствовать следующим требованиям:

- диапазон измерений блеска……..(2–56) единиц блеска
- диапазон показаний блеска……(0–180) единиц блеска
- пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения…..…….....± 2 единиц блеска

Для измерения блеска допускается использовать фотоэлектрические блескомеры, перечень которых приведен в приложении А.

5.5 Фотоэлектрический блескомер необходимо калибровать и настраивать. К блескомеру должен быть приложен калибровочный образец (образцы) для его настройки и периодической проверки правильности показаний прибора.

Настройка блескомера проверяется перед каждым определением при помощи калибровочного образца.

П р и м е ч а н и е — Для блескомера ФБ-2 калибровочным образцом служит темное увиолевое стекло, блеск которого по этому прибору равен (65 ± 2) %.

5.6 Калибровочные образцы должны иметь маркировку. Поверхность калибровочного образца должна быть чистой. Калибровочные образцы требуют бережного обращения и хранения. Перед началом работы поверхность калибровочного образца должна быть тщательно вымыта и вытерта мягким, сухим текстильным материалом, не оставляющим волокон.

6 Подготовка образцов для испытаний

6.1 Для определения блеска лакокрасочных покрытий фотоэлектрическим методом в качестве подложки рекомендуется применять пластинки из стекла листового бесцветного по ГОСТ 111 размером 90 × 120 мм и толщиной от 1,8 до 2,2 мм или стеклянные пластинки в соответствии с нормативно-технической документацией на лакокрасочный материал.

Допускается использовать в качестве подложки непрозрачные материалы без структурных дефектов.

П р и м е ч а н и е — В случае использования непрозрачных материалов, как правило, применяют окрашенные плоские пластинки из металла или жесткой пластмассы без структурных дефектов.

Пластинки для испытаний должны быть плоскими и без деформации. Минимальные размеры поверхности покрытий для определения блеска – 40 × 60 мм.

Допускается проводить определение блеска прозрачных лаков с использованием пластинок из любого черного стекла или шлифованного прозрачного стекла, покрытого с обратной стороны и по кромкам лакокрасочным материалом черного цвета.

6.2 Пластинки перед нанесением лакокрасочного материала должны быть подготовлены в соответствии с ГОСТ 8832—76 (раздел 3) и/или нормативно-технической документацией на лакокрасочный материал.

6.3 Отбор пробы лакокрасочного материала для испытаний по ГОСТ 9980.2. Выбор параметров нанесения (рабочая вязкость, метод нанесения, рекомендуемые толщины и количество слоев), сушку/отверждение лакокрасочного покрытия и выдержку окрашенных пластинок осуществляют в соответствии с требованиями, указанными в нормативно-технической документации на лакокрасочный материал.

6.4 Пластинки с высушенным лакокрасочным покрытием, подготовленные к определению блеска, должны иметь ровную, гладкую однородную поверхность, без пропусков, подтеков, морщин, посторонних включений и механических повреждений.

6.5 Необходимо аккуратно обращаться с окрашенными пластинками, так как отпечатки пальцев, пыль или иные загрязнения на поверхности образца приводят к искажению результатов определения величины блеска.

7 Проведение испытаний

7.1 Испытания проводят при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) % по ГОСТ 29317, если другие условия не установлены в нормативной документации на лакокрасочный материал.

7.2 Перед началом проведения измерений и в процессе работы с часто-

той, обеспечивающей постоянство его показаний, проводят калибровку блескомера в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.

П р и м е ч а н и е — Для блескомеров с автоматической калибровкой настройка осуществляется автоматически.

7.3 Перед определением блеска окрашенную пластинку протирают мягким, сухим текстильным материалом, не оставляющим волокон.

7.4 Определение блеска

7.4.1 Определение на стеклянных пластинках

Определение блеска проводят на горизонтальной поверхности. При определении величины блеска проводят три измерения на окрашенных стеклянных пластинках, располагая блескомер на различных участках, но обязательно параллельно направлению нанесенного лакокрасочного материала.

За результат определения блеска принимают среднее арифметическое значение трех измерений, расхождение между наибольшим и наименьшим значениями не должно превышать 2 %.

7.4.2 Определение на непрозрачных поверхностях

При определении блеска на непрозрачных окрашенных поверхностях проводят шесть измерений блеска, по три в каждом из двух взаимно перпендикулярных направлений, и записывают среднее арифметическое значение всех шести определений, расхождение между наибольшим и наименьшим значениями не должно превышать 2 %.

8 Прецизионность

В настоящее время нет данных, относящихся к значениям предела повторяемости *r* и предела воспроизводимости *R*.

9 Протокол испытаний

Протокол испытаний в том числе должен содержать:

а) все сведения, необходимые для полной идентификации лакокрасочного материала, образующего испытуемое лакокрасочное покрытие;

б) ссылку на настоящий стандарт;

в) условия проведения испытаний (температура в помещении, относительная влажность и атмосферное давление);

г) подробное описание подготовки пластинки для испытания:

1) описание пластинки с указанием её толщины;

2) метод нанесения лакокрасочного материала;

3) условия сушки/отверждения лакокрасочного покрытия;

4) толщину лакокрасочного покрытия и количество слоев;

д) информацию о блескомере (наименование и изготовитель);

е) результаты испытаний;

ж) любые отклонения от стандартной процедуры;

и) любые особенности, наблюдаемые во время проведения испытаний;

к) дату проведения испытаний.

Приложение А
(справочное)

Фотоэлектрические блескомеры с углом измерения 45° для определения блеска лакокрасочных покрытий

Для определения блеска лакокрасочных покрытий используют следующие фотоэлектрические блескомеры с углом измерения 45°:

- ФБ-2;
- БФ5-45/45 (ФГУП «ВНИИОФИ», Россия);
- БФ5М-45/45 (ООО «РЕОМ», Россия);
- Micro-gloss 45 (компания «ВУК-Gardner GmbH», Германия).

Допускается использование других фотоэлектрических блескомеров с метрологическими и техническими характеристиками не ниже, чем у приведенных средств измерения.

УДК 667.613:535.361.21.08 МКС 87.040

Ключевые слова: лакокрасочные материалы, лакокрасочные покрытия, определение блеска покрытия, фотоэлектрический метод, блескомер.

Руководитель разработки-
директор Ассоциации «Центрлак» Г.В. Аверьянов

Исполнитель –
зам. начальника НТО ЗАО «НПК ЯрЛИ» О.В. Митрохина