

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

**ISO  
6271-1**

Первое издание  
2004-11-15

---

---

## Прозрачные жидкости. Оценка цвета по платиново-кобальтовой шкале.

Часть 1.

### Визуальный метод

*Clear liquids – Estimation of colour by the platinum-cobalt scale –  
Part 1: Visual method*  
(standards.iteh.ai)

ISO 6271-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R  
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер  
ISO 6271-1:2004(R)

© ISO 2004

**Отказ от ответственности при работе в PDF**

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 6271-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>



**ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

© ISO 2004

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Опубликовано в Швейцарии

## Содержание

Страница

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки .....	1
3	Термины и определения .....	1
4	Принцип .....	1
5	Реактивы .....	2
6	Аппаратура.....	2
7	Приготовление цветowych эталонов.....	2
8	Отбор проб.....	4
9	Проведение испытаний .....	4
10	Обработка результатов .....	5
11	Точность .....	5
12	Протокол испытания.....	6

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 6271-1:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>

## Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы этого документа могут быть объектом патентных прав. ISO не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

Международный стандарт ISO 6271-1 подготовлен Техническими комитетами ISO/TC 35, *Краски и лаки*, Подкомитетом SC10, *Методы испытания пленкообразующих веществ для красок и лаков* в сотрудничестве с ASTM D 01.34, *Шкиперское имущество*. Стандарт гармонизирован с ASTM D 1209-97, *Стандартный метод испытания на цвет прозрачных жидкостей (Платиново-кобальтовая шкала)*.

Настоящее первое издание отменяет и заменяет ISO 6271:1997, которое было пересмотрено технически.

Стандарт ISO 6271 состоит из следующих частей под общим заголовком *Прозрачные жидкости. Оценка цвета по платиново-кобальтовой шкале*:

- *Часть 1. Визуальный метод*
- *Часть 2. Спектрофотометрический метод*

## Введение

Международный стандарт ISO 2211 *Продукты химические жидкие. Метод измерения цвета в единицах Хазена (платиново-кобальтовая шкала)* не пригоден для применения в лакокрасочной промышленности.

Стандарт ISO 6271-1 отличается от ISO 2211 по следующим пунктам:

- приготовление исходного раствора для сравнения цвета (только одним способом);
- проверка исходного раствора;
- использование трубок с большей глубиной обзора для получения более четкой разницы между последовательными цветовыми эталонами;
- приведенная методика единичного испытания является более точной.

Термин “цвет по платиново-кобальтовой шкале”, используемый в стандарте, предпочтителен по сравнению с терминами “цвет в единицах Хазена” и “цвет АРНА”.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 6271-1:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>



# Прозрачные жидкости. Оценка цвета по платиново-кобальтовой шкале.

## Часть 1.

### Визуальный метод

#### 1 Область применения

Настоящая часть ISO 6271 устанавливает метод оценки цвета прозрачных жидкостей в единицах платиново-кобальтовой (Pt-Co) шкалы.

Стандарт применяется для прозрачных жидкостей, имеющих цветовые характеристики подобные характеристикам платиново-кобальтовой шкалы отсчета.

#### 2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными для применения настоящего документа. Для жестких ссылок применяется только цитируемое издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 3696, *Вода для аналитического лабораторного применения. Технические требования и методы испытания*

ISO 15528, *Краски, лаки и сырье для них. Отбор проб*

#### 3 Термины и определения

В настоящем документе используются следующие термины и определения.

##### 3.1

**Pt-Co (платиново-кобальтовая) шкала**

**Pt-Co scale**

классификация цвета раствора, содержащего платину в виде иона гексахлорплатината (IV) и гексагидрат хлорида кобальта (II) в установленных концентрациях

#### 4 Принцип

Цвет образца продукта, подвергаемого испытанию, сравнивается с цветовыми эталонами. Определяется эталон наиболее близко соответствующий цвету образца, а результат выражается в единицах по платиново-кобальтовой шкале.

## 5 Реактивы

При проведении испытания используют реактивы известного аналитического качества только воду не менее 3 класса, как определено в ISO 3696.

5.1 Гексахлорплатинат калия (IV),  $K_2PtCl_6$ .

5.2 Гексагидрат хлорида кобальта (II),  $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ .

5.3 Соляная кислота, 38% (по массе),  $\rho = 1,19$  г/мл.

## 6 Аппаратура

Используются обычные лабораторные приборы и стеклянная посуда, а также следующее:

6.1 **Трубки сравнения цвета**, имеющие плоское дно, вместимостью 100 мл, оснащенные оптически прозрачными притертыми крышками. Трубки должны соответствовать цвету и толщине стекла и иметь градуировочные отметки на расстоянии от 275 мм до 295 мм выше дна. Трубки должны выбираться так, чтобы градуировочные отметки были нанесены с шагом 3 мм.

6.2 **Цветовой компаратор** предназначен для визуального сравнения цвета, проходящего через трубки сравнения цвета (6.1) вдоль их продольной оси. Компаратор должен иметь такую конструкцию, чтобы дневной свет проходил или отражался от белой стеклянной пластины и направлялся с равной интенсивностью через трубки; кроме того, он должен быть экранирован так, чтобы никакой свет не попадал в трубки с боковых сторон

6.3 **Спектрометр**, способный измерять коэффициент пропускания света при длине волны 430 нм, 455 нм, 480 нм и 510 нм с точностью 0,005 коэффициента пропускания или выше.

6.4 **Кюветы** с оптической длиной пути 10 мм, которые используются в спектрометре (6.3).

## 7 Приготовление цветowych эталонов

### 7.1 Исходный Pt-Co раствор, 500 единиц Pt-Co (по платиново-кобальтовой шкале)

В химический стакан 400 мл вводят 1,245 г гексахлорплатината калия (IV) (5.1) и 1,000 г гексагидрата хлорида кобальта (II). Добавляют 100 мл воды и 100 мл соляной кислоты (5.3) и подогревают, если требуется, чтобы получить прозрачный раствор. После охлаждения переносят раствор количественно в мерную колбу 1000 мл с одной меткой, разводят водой до метки и хорошо перемешивают.

Исходный раствор, приготовленный таким образом, должен иметь коэффициенты пропускания при длинах волн 430 нм, 455 нм, 480 нм и 510 нм, пределы которых установлены в Таблице 1, когда при измерении использовались кюветы (6.4) в спектрометре (6.3).



**Таблица 1 — Допустимые пределы коэффициента пропускания (и поглощения) для исходного раствора, имеющего 500 единиц по Pt-Co шкале**

Длина волны <i>нм</i>	Коэффициент пропускания	Коэффициент поглощения
430	0,759 до 0,776	0,110 до 0,120
455	0,716 до 0,741	0,130 до 0,145
480	0,759 до 0,785	0,105 до 0,120
510	0,861 до 0,881	0,055 до 0,065

## 7.2 Эталонные растворы сравнения по Pt-Co шкале

Готовят ряд эталонных растворов сравнения, который распространяется на требуемый диапазон (см. Таблицу 2). Помещают указанные объемы исходного раствора (7.1) в ряд трубок по 100 мл для цветового сравнения (6.1), разводят до метки водой и хорошо перемешивают. Закрывают трубки притертой крышкой, герметизируют крышки шеллаком или водонепроницаемым цементом и маркируют трубки в соответствии с номером по платиново-кобальтовой шкале.

## 7.3 Хранение

Исходный раствор (7.1) хранят в склянке с притёртой пробкой в темноте. При таких условиях этот раствор стабилен в течение 1 года. Эталонные растворы сравнения (7.2) стабильны в течение 6 месяцев, если они хранятся в темноте при комнатной температуре. Они должны оставаться прозрачными без всякого осадка, но предпочтительно готовить их непосредственно перед применением.

ISO 6271-1:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7802ee4-b7c0-4d4d-aaf5-3f80f157f5a2/iso-6271-1-2004>

Таблица 2 — Эталонные растворы сравнения по Pt-Co шкале

Цвет единиц по Pt-Co шкале	Объем исходного раствора (7.1) мл
0	0
10	2
20	4
30	6
40	8
50	10
60	12
70	14
80	16
90	18
100	20
125	25
150	30
200	40
250	50
300	60
350	70
400	80
450	90
500	100

## 8 Отбор проб

Отбирают среднюю пробу (представительный образец) продукта, подвергаемого испытанию, в соответствии с ISO 15528.

## 9 Проведение испытаний

Если в материале имеется видимое помутнение, его удаляют фильтрацией, центрифугированием, нагреванием, ультразвуковой обработкой или иными подходящими средствами (см. Примечание).

Если помутнение удалить невозможно, полученное значение будет недостоверным и слишком высоким, и поэтому неприменимым.

В одну из трубок сравнения цвета (6.1) выливают количество образца, достаточное, чтобы заполнить ее до градуировочной метки. При заполнении трубки избегают образования воздушных пузырьков. Если воздушные пузырьки образовались и не исчезают, их удаляют нагреванием, вакуумом, ультразвуковой обработкой или иными подходящими средствами (см. Примечание).

**ПРИМЕЧАНИЕ** Некоторые предварительные обработки могут изменить цвет образца.