ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПИГМЕНТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗБЕЛИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ БЕЛЫХ ПИГМЕНТОВ

ГОСТ 9529—80

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 667.622.1.001.4:006.354 Группа Л19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПИГМЕНТЫ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ

Методы определения разбеливающей способности белых пигментов

Inorganic pigments. Methods of testing reducing power of white pigments

ГОСТ 9529—80*

Взамен ГОСТ 9529—75

ОКСТУ 2320

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 ноября 1980 г. № 5520 срок введения установлен

с 01.01.82

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 20.12.85 № 4344 срок действия продлен

до 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на белые неорганические пигменты и устанавливает визуальный и инструментальный методы определения разбеливающей способности.

Разбеливающую способность испытуемого пигмента определяют в сравнении с разбеливающей способностью утвержденного образца и выражают в условных единицах.

Стандарт соответствует МС ИСО 787/XVII—73 в части, касающейся подготовки паст к испытанию.

1. ВИЗУАЛЬНЫЙ МЕТОД

1.1. Сущность метода

Сущность визуального метода заключается в установлении одинаковой интенсивности цвета паст с испытуемым пигментом и утвержденным образцом.

1.2. Аппаратура и материалы

Машина автоматическая типа МАПП-1 для перетира паст.

Мельница лабораторная бисерная с частотой вращения вала мешалки не ниже (3000±150) об/мин.

Шпатель металлический.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (август 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1985 г. (ИУС 4—86).*

© Издательство стандартов, 1987

Пластинки из стекла размером 45×60 мм или 90×120 мм по ГОСТ 683—85.

Бюретка 1—2—2 —0,02 по ГОСТ 20292—74.

Масло льняное рафинированное отбеленное по ГОСТ 5791—81.

Барий сернокислый по ГОСТ 3158—75.

Ультрамарин марки УЛ.

Бентонит.

Стакан металлический вместимостью 200—250 $см^3$.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—80 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Паста ультрамариновая, приготовленная из ультрамарина, сернокислого бария, бентонита и льняного масла в весовом отношении 1,0 : 5,6 : 0,4 : 3,0, перетертых в лабораторной бисерной мельнице в течение 2 ч без добавления бисера до получения однородной пасты. Пасту хранят в стеклянной посуде с завинчивающейся крышкой. Срок хранения паст неограничен.

Образцы разбеливающей способности белых пигментов, утвержденных в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Отбор проб — по ГОСТ 9980.2—86.

1.4. Подготовка к испытанию

1.4.1. *Приготовление контрольной и испытуемой паст*

Для определения разбеливающей способности готовят контрольную и испытуемую пасты. Контрольную пасту готовят из утвержденного образца, ультрамариновой пасты (с добавкой льняного масла для литопона и цинковых белил), взятых в количествах, соответствующих разбеливающей способности пигмента по табл. 1.

Испытуемую пасту готовят аналогично.

Таблица 1

Наименование и марка утвержденного пигмента	Разбеливающая способность, условные единицы	Количество на 1 г утвержденного пигмента	
		ультрамариновой пасты, г	льняного масла, г
Двуокись титана марки А-01	1200	3,44	—
Двуокись титана марки Р-02	1700	4,86	—
Белила цинковые марки БЦО	200	0,57	0,15
Литопон марки ЛП	300	0,86	0,19

Пигмент и ультрамариновую пасту, взвешенные на стеклянной пластинке (результат записывают до третьего десятичного знака), переносят на середину нижнего диска машины. Льняное масло добавляют из бюретки. Смесь тщательно перемешивают шпателем

до образования однородной пасты. Оставшуюся на шпателе пасту переносят на диск машины и включают ее. Пигментную пасту перетирают при полной нагрузке машины за 4 цикла, считая за цикл 25 оборотов. Через каждые 25 оборотов машину выключают, шпателем собирают пасту с обоих дисков на середину нижнего диска и машину включают вновь. Общее число оборотов — 100.

Затем пасту собирают шпателем и переносят на стекло.

Приготовленные пасты хранят в темном и прохладном месте не более 24 ч.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Проведение испытания

Испытуемую и контрольную пасты, приготовленные по п. 1.4.1, наносят шпателем на стеклянную пластинку в одном направлении в виде непросвечивающих и соприкасающихся полосок шириной не менее 25 мм и длиной не менее 40 мм.

Интенсивность окраски паст сравнивают через стеклянную пластинку или на поверхности пластинки сразу после нанесения полосок при рассеянном искусственном или естественном свете.

Если интенсивности окраски паст одинаковы, то разбеливающая способность испытуемого белого пигмента равна разбеливающей способности утвержденного образца.

Если интенсивности окраски паст неодинаковы, то готовят новую испытуемую пасту с большим или меньшим количеством ультрамариновой пасты. При этом подбирают по табл. 2 или 3 (в зависимости от пигмента) такое количество ультрамариновой пасты, которое дает интенсивность окраски пасты, равную интенсивности окраски контрольной пасты.

Таблица 2

Разбеливающая способность, условные единицы	Количество ультрамариновой пасты на 1 г двуокиси титана анатазной формы, г	Разбеливающая способность, условные единицы	Количество ультрамариновой пасты на 1 г двуокиси титана рутильной формы, г
1100	3,16	1400	4,0
1150	3,30	1450	4,14
1200	3,44	1500	4,29
1250	3,58	1550	4,43
1300	3,72	1600	4,57
1350	3,86	1650	4,71
1400	4,00	1700	4,86
1450	4,14	1750	5,00
1500	4,28	1800	5,14
		1850	5,28
		1900	5,42
		1950	5,57
		2000	5,71

Таблица 3

Разбеливающая способность, условные единицы	Количество на 1 г цинковых белил		Разбеливающая способность, условные единицы	Количество на 1 г литопона	
	ультрамариновой пасты, г	льняного масла, г		ультрамариновой пасты, г	льняного масла, г
160	0,46	0,16	240	0,68	0,21
180	0,52	0,16	260	0,74	0,20
200	0,57	0,15	280	0,80	0,20
220	0,63	0,14	300	0,85	0,19
240	0,68	0,14	320	0,90	0,19
260	0,74	0,13	340	0,96	0,18

1.6. Обработка результатов

Разбеливающую способность испытуемого пигмента определяют по табл. 2 или 3 в зависимости от взятого количества ультрамариновой пасты и выражают в условных единицах.

2. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД

2.1. Сущность метода

Сущность инструментального метода заключается в измерении коэффициентов отражения от одинаково приготовленных паст с испытуемым пигментом и утвержденным образцом.

2.2. Аппаратура и материалы

Для определения разбеливающей способности инструментальным методом применяется аппаратура и материалы по п. 1.2 со следующими дополнениями:

компаратор цвета типа ФКЦШ-М;

кюветы для сыпучих тел, приложенные к компаратору.

Цветоизмерительный прибор типа «Радуга» со специализированным управляющим вычислительным устройством, укомплектованный кассетой с лентой, содержащей программу определения разбеливающей способности образцов, при источнике света С по ГОСТ 7721—76 и стандартными образцами белой поверхности из молочного стекла МС-14 и МС-20. Погрешности измерения координат цветности 0,01.

Допускается использование других приборов, предназначенных для измерения коэффициента отражения, точность измерения которых не уступает изложенной в настоящем стандарте.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Отбор проб — по ГОСТ 9980.2—86.

2.4. Подготовка к испытанию

Контрольную и испытуемую пасты, приготовленные, как указано в п. 1.4.1, наносят ровным слоем с помощью шпателя на

стеклянные пластинки. Затем пасту накрывают шаблоном из тонкого органического стекла или картона такого же размера, как стеклянная пластинка, с вырезанным в середине отверстием диаметром 35 мм. Чтобы не пачкался шаблон, под него кладут такой же шаблон из бумаги.

При проведении испытания допускается помещать пасту в кюветы для сыпучих тел. При этом контрольную и испытуемые пасты готовят в количестве, достаточном для заполнения кюветы. Поверхность паст горизонтально выравнивают шпателем на уровне кюветы.

2.5. Проведение испытания при помощи компаратора цвета

Определение разбеливающей способности испытуемой и контрольной паст, приготовленных по п. 2.4, производят при колориметрическом источнике света С по ГОСТ 7721—76.

По логарифмической шкале компаратора измеряют величину логарифма отношений коэффициентов отражения испытуемой и контрольной паст (N_5).

Соотношение результатов по шкале отношений и шкале логарифмов отношений приведено в справочном приложении.

2.4, 2.5 **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6. Обработка результатов

2.6.1. Разбеливающую способность (X) в условных единицах вычисляют по формулам:

для рутильной двуокиси титана

$$X = X_0 + 11{,}3\ (-10^3 N_5);$$

для анатазной двуокиси титана

$$X = X_0 + 9{,}5\ (-10^3 N_5);$$

для цинковых белил

$$X = X_0 + 1{,}7\ (-10^3 N_5);$$

для литопона

$$X = X_0 + 1{,}6\ (-10^3 N_5),$$

где X_0 — разбеливающая способность утвержденного образца, условные единицы;

N_5 — отсчет по логарифмической шкале прибора ФКЦШ-М.

Вычисление проводят до целого числа с последующим округлением до двух значащих цифр.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должны превышать для двуокиси титана рутильной формы 30 условных единиц, для двуокиси титана анатазной фор-

мы — 20 условных единиц, цинковых белил и литопона — 5 условных единиц.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.7. Проведение испытания при помощи прибора «Радуга»

Пластинки или кюветы с контрольной и испытуемой пастами помещают последовательно на держатель отражающих образцов.

Результаты измерений разбеливающей способности при источнике света С получают в виде цифр на индикаторном табло специализированного вычислительного устройства или в виде распечатки на печатающем устройстве, входящем в комплект прибора. Измерение проводят до целого числа с последующим округлением до целого десятка.

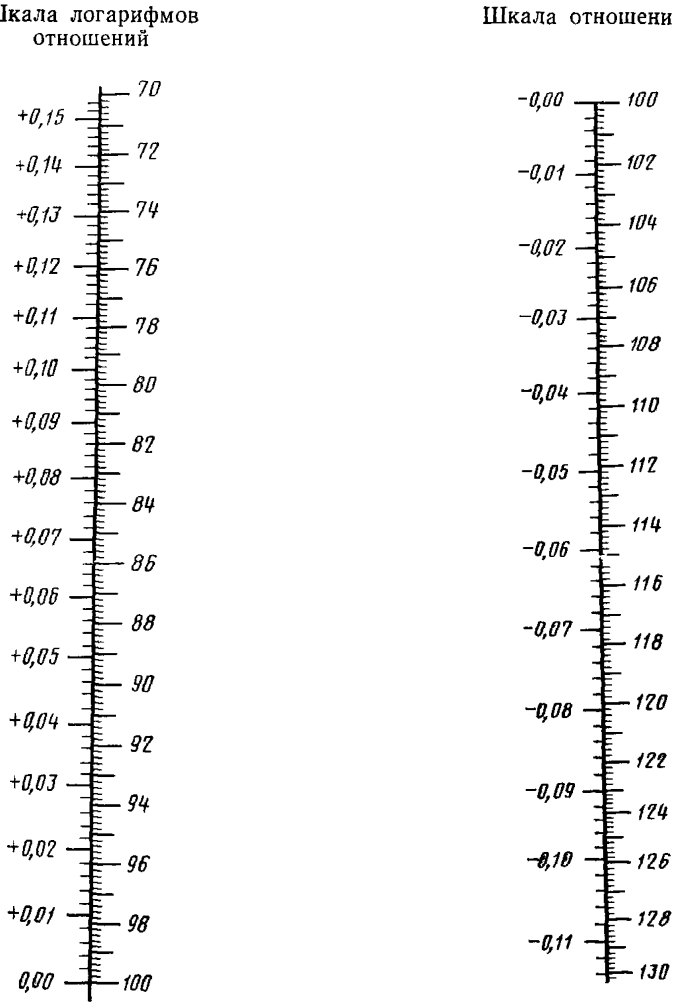
За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми при доверительной вероятности $P=0,95$ не должны превышать для двуокиси титана рутильной формы — 30 условных единиц, для двуокиси титана анатазной формы — 20 условных единиц, цинковых белил и литопона — 5 условных единиц.

При разногласиях в оценке разбеливающей способности определение проводят на приборе «Радуга».

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Соотношение результатов по шкале отношений и шкале логарифмов отношений



Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *И. Л. Асауленко*

Сдано в наб. 24.04.87 Подп. к печ. 10.09.87 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,43 уч.-изд. л.
Тираж 6000 экз. Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 558

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru