

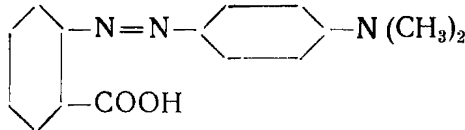
СССР — Управление по стандартизации при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 5853—51
	Индикаторы МЕТИЛОВЫЙ КРАСНЫЙ	Взамен ОСТ НКТП 2856
		Группа Л53

Метиловым красным называют парадиметиламино-азобензол-ортокарбоновую кислоту.

Препарат представляет собой блестящие фиолетовые кристаллы или красно-бурый порошок.

Эмпирическая формула: $C_{15}H_{15}O_2N_3$.

Структурная формула:



Молекулярный вес (по международным атомным весам 1948 г.) — 269,29.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Метиловый красный должен соответствовать следующим требованиям:

Наименования показателей	Нормы
а) Интервал перехода окраски от красной к желтой в рН	4,2—6,2
б) Температура плавления в °С, в пределах При этом разность температур между концом и началом плавления препарата должна быть не более 2°С	172—182
в) Остаток после прокаливания (в виде сульфатов) в % %, не более	0,3
г) Содержание веществ, не растворимых в этиловом спирте, в % %, не более	0,5
д) Окисляемость при действии бромид-бромата	Должен выдерживать испытание по п. 7

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Цена 15 коп.

Перепечатка воспрещена

Внесен Министерством
химической
промышленности

Утвержден Управлением
по стандартизации
7/VI 1951 г.

Срок введения
1/X 1951 г.

II. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И ОТБОР ПРОБ

2. Приемку и отбор проб производят по ГОСТ 3885—54. Общий вес отобранной пробы должен быть не менее 15 г.

III. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3. Определение интервала перехода окраски производят по ГОСТ 4919—49.

Первое изменение окраски в сторону желтого цвета должно наблюдаться при $pH=4,2$; в сторону красного цвета—при $pH=6,2$.

4. Определение температуры плавления. Небольшое количество тонко растертого препарата помещают в стеклянный капилляр внутренним диаметром около 1 мм и длиной 45—50 мм.

Наполненный капилляр 5—6 раз бросают в стеклянную трубку высотой 800 мм и диаметром 20 мм, поставленную вертикально на часовое стекло, до уплотнения вещества в слой высотой 2—3 мм, после чего капилляр прикрепляют при помощи тонкого резинового кольца к укороченному термометру с ценой деления $0,2^{\circ}C$ так, чтобы столбик вещества находился на середине ртутного резервуара термометра.

В пробирку, наполненную на одну четверть ее объема серной кислотой (по ГОСТ 4204—48) или вазелиновым маслом, помещают вставленный в корковую пробку с боковым прорезом термометр с прикрепленным к нему капилляром так, чтобы они не касались дна и стенок пробирки, а резиновое кольцо находилось выше уровня жидкости в пробирке.

Круглодонную колбу емкостью 250—300 мл наполняют на две трети объема серной кислотой (ГОСТ 4204—48) или вазелиновым маслом. Содержимое колбы нагревают до температуры $165^{\circ}C$, вносят пробирку со вставленным в нее капилляром и продолжают нагревание так, чтобы температура повышалась на $1^{\circ}C$ в минуту. Началом плавления считают момент появления в капилляре мениска, а концом — момент полного расплавления препарата.

Примечание. Если пользуются неукороченным термометром, то на высоту выступающего над пробкой пробирки столбика ртути термометра вносят поправку (Δt), которую вычисляют по формуле:

$$\Delta t = 0,00016 \cdot h \cdot (t_1 - t_2),$$

где:

h — высота выступающего над пробкой столбика ртути, выраженная в градусах шкалы термометра;

t_1 — наблюдаемая температура плавления в $^{\circ}C$;

t_2 — температура окружающего воздуха вблизи середины столбика ртути, выступающего над пробкой, измеряемая вторым термометром, в $^{\circ}C$.

Найденную поправку прибавляют к показанию термометра.

5. Определение остатка после прокаливания (в виде сульфатов). 1 г препарата взвешивают с точностью до 0,01 г, помещают во взвешенный фарфоровый тигель, смачивают тремя каплями серной кислоты (ГОСТ 4204—48) и нагревают на пламени горелки, поставив тигель на асбестированную сетку, до прекращения выделения паров серной кислоты. По охлаждении тигля к массе добавляют 10 капель крепкой азотной кислоты (ГОСТ 4461—48), затем высушивают массу на водяной бане и прокаливают на голом огне до полного сгорания угля и достижения постоянного веса.

Содержание остатка после прокаливания в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(G_1 - G_2) \cdot 100}{G},$$

где:

G — навеска метилового красного в г;

G_1 — вес тигля с остатком в г;

G_2 — вес тигля в г.

6. Определение содержания веществ не растворимых в этиловом спирте. 0,2 г метилового красного, предварительно растертого в ступке, взвешивают с точностью до 0,001 г, помещают в стакан, приливают 200 мл ректификованного этилового спирта (ГОСТ 5962—51) и растворяют при нагревании на водяной бане.

Полученный раствор фильтруют через взвешенный стеклянный или фарфоровый фильтр-тигель, остаток промывают этиловым спиртом (не менее 50 мл) до исчезновения красного окрашивания промывной жидкости и сушат при температуре 105—110°C до постоянного веса.

Содержание веществ, не растворимых в этиловом спирте, в процентах (X_1) вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{G_1 \cdot 100}{G},$$

где:

G — навеска метилового красного в г;

G_1 — вес остатка после высушивания в г.

7. Испытание на окисляемость при действии бромид-бромата

а) *Применяемые реактивы и растворы*

Кислота соляная по ГОСТ 3118—46, раствор уд. в. 1,12.

Бромид-бромат, 0,1 н раствор, готовят по ГОСТ 4517—48.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—53.

б) *Описание испытания*

В коническую колбу емкостью 250 мл приливают 100 мл дистиллированной воды, 5 мл раствора соляной кислоты, 0,1 мл 0,1%-ного раствора метилового красного, перемешивают и добавляют 0,1 мл раствора бромид-бромата.

Препарат считают соответствующим стандарту, если в течение одной минуты полученный раствор обесцветится.

IV. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

8. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885—54.

Замена

ГОСТ 3885—54 введен взамен ГОСТ 3885—50.
ГОСТ 5962—51 введен взамен ОСТ НКПП 278.
