

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛИТИЙ

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

ГОСТ 8775.0-87 — ГОСТ 8775.4-87

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.884.001.4:006.354 Группа В59

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛИТИЙ

Общие требования к методам анализа

ГОСТ 8775.0—87

Lithium.
General requirements for methods of analysis

ОКСТУ 1709

Срок действия с 01.07.88
до 01.07.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает общие требования к методам анализа лития, изготовляемого по ГОСТ 8774—75.

2. Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 25086—81 с дополнениями, указанными в пп. 2.1—2.14.

2.1. Отбор и подготовка проб лития для анализа — по ГОСТ 8774—75.

2.2. Для приготовления растворов и при проведении анализов применяют дистиллированную или деионизированную воду, соответствующую по показателям требованиям ГОСТ 6709—72.

2.3. Посуда и оборудование лабораторные стеклянные — по ГОСТ 25336—82.

2.3.1. Допускается применение другой аппаратуры, а также других материалов, посуды и реактивов при условии получения метрологических характеристик не хуже указанных в соответствующих стандартах на методы анализа.

2.4. Массовую долю лития и примесей определяют в двух навесках.

2.5. Расхождения между результатами параллельных определений (d_2, %) не должны превышать допускаемых расхождений, вычисленных при доверительной вероятности $P=0{,}95$ по формуле

$$d_2=2{,}8\cdot S_r^{\text{сх}}\cdot\overline{X}, \qquad (1)$$

где $S_r^{\text{сх}}$ — относительное среднее квадратическое отклонение сходимости результатов определений;

$\overline{X}$ — среднее арифметическое значение результатов определений, %.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1987

2.6. Расхождение между результатами единичных определений (d_2, %) не должно превышать допускаемых расхождений, вычисленных при доверительной вероятности $P=0{,}95$ по формуле

$$d_2=2{,}8\cdot S_r^в\cdot\overline{X}, \qquad (2)$$

где $S_r^в$ — относительное среднее квадратическое отклонение воспроизводимости результатов определений;

$\overline{X}$ — среднее арифметическое значение результатов определений, %.

2.7. Результат анализа ($\overline{X}$), %, вычисляют по формуле

$$\overline{X}=\frac{X_1+X_2}{2}\pm\Delta, \qquad (3)$$

где X_1, X_2 — результаты 1-го и 2-го определений,

Δ — погрешность результата анализа при выполнении условий пп. 2.5, 2.6.

2.8. Случайную погрешность результата анализа (ε, %) вычисляют по формуле

$$\varepsilon=\pm 1{,}4\cdot S_r^в\cdot\overline{X}, \qquad (4)$$

2.9. Погрешность результата анализа не превышает предела (Δ, %), вычисленного по формуле

$$\Delta=\pm\sqrt{\varepsilon^2+\Theta^2}, \qquad (5)$$

где Θ — неисключенная систематическая погрешность результата анализа, приведенная в стандартах.

Если Θ незначима по сравнению со случайной погрешностью, то погрешность результата анализа вычисляют по формуле

$$\Delta=\varepsilon. \qquad (6)$$

2.10. Числовое значение результата анализа должно оканчиваться цифрой того же разряда, что и значение погрешности Δ, выраженное одной значащей цифрой.

2.11. Расхождение результатов двух анализов $\overline{X}_1$ и $\overline{X}_2$ не должно превышать допускаемого расхождения $d_{2\overline{X}}$, вычисленного по формуле

$$d_{2\overline{X}}=1{,}4\cdot S_r^в\cdot(\overline{X}_1+\overline{X}_2), \qquad (7)$$

где $S_r^в$ — относительное среднее квадратическое отклонение воспроизводимости результатов анализов, указанное в стандартах;

$\overline{X}_1$, $\overline{X}_2$ — результаты анализа, %.

2.12. Рассчитанная погрешность содержания компонентов в образцах для градуировки или в градуировочных растворах должна быть меньше погрешности анализа для соответствующего содержания не менее чем в 3 раза.

2.13. Контроль точности результатов анализа проводят не реже одного раза в месяц, а также при замене реактивов, аппаратуры и материалов способами, указанными в стандартах на методы анализа (варьирование массы навески, методом добавок).

2.13.1. Контроль точности результатов анализа методом добавок осуществляют нахождением содержания определяемого компонента в анализируемой пробе после введения соответствующей добавки данного компонента к навеске или раствору пробы с минимальным значением массовой доли определяемого компонента.

Величину добавки выбирают таким образом, чтобы аналитический сигнал увеличился в 1,5—2 раза по сравнению с аналитическим сигналом этого компонента в отсутствии добавки. Проведение анализа навески пробы с добавкой и расчет результата анализа проводят из того же числа определений, что и при анализе проб. Найденное значение добавки вычисляют как разность между массовой долей определяемого компонента в пробе с добавкой ($\overline{X}_д$) и результата анализа пробы ($\overline{X}$) без добавки.

Результаты анализа считают правильными при доверительной вероятности $P=0{,}95$, если найденная величина добавки отличается от расчетной не более чем на величину ($d_д$), вычисленную по формуле

$$d_д = 1{,}4 \cdot S_r^в \cdot \sqrt{\overline{X}_д^2 + \overline{X}^2}. \qquad (7)$$

2.13.2. Контроль точности результатов анализа по способу варьирования навески проводят одновременно с анализом производственных проб. Для этого выполняют дополнительно анализ двух навесок одной из проб («контрольной»), масса которых отличается от установленной в стандарте на метод анализа примерно в 2 раза.

Результаты анализа считают правильными, если разность двух результатов анализа «контрольной» пробы ($\overline{X}_1$ и $\overline{X}_2$), полученных из разных навесок, не превышает величину $d_к$, вычисленную по формуле

$$d_к = 1{,}4 \cdot S_r^{сх} \cdot \sqrt{\overline{X}_1^2 - \overline{X}_2^2}. \qquad (8)$$

2.14. Требования безопасности при анализе лития — по ГОСТ 8774—75.

3. Пояснение терминов, используемых в данном стандарте, приведено в приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ

1. Результат определения X в процентах — значение массовой доли определяемого компонента в пробе, найденное при однократном проведении всей последовательности операций, предусмотренных соответствующей методикой, регламентированной в конкретном стандарте на метод анализа.

2. Результаты параллельных определений X_1 и X_2 в процентах — первый и второй результаты определений, полученные для независимых аналитических навесок одной и той же пробы в одинаковых условиях (одна аналитическая лаборатория, один комплект аналитической аппаратуры, реактивов и других средств анализа, один аналитик) и практически одновременно.

3. Результат анализа $\overline{X}$ в процентах — для всех методов анализа, кроме расчетного определения лития — среднее арифметическое результатов двух определений $\overline{X}=\frac{1}{2}(X_1+X_2)$.

4. Сходимость результатов параллельных определений — качество определений, отражающее степень близости друг к другу результатов параллельных определений данного компонента, выполненных регламентированным в конкретном стандарте методом анализа в одной пробе в одинаковых условиях (одна аналитическая лаборатория, один комплект средств измерений и реактивов, один аналитик) и практически одновременно.

5. Показатель сходимости результатов параллельных определений — относительное среднее квадратическое отклонение $S_r^{сх}$ характеризующее сходимость результатов параллельных определений.

6. Воспроизводимость результатов определений — качество определений, отражающее степень близости друг к другу результатов определений данного компонента, выполненных регламентированным в конкретном стандарте методом анализа в одной пробе в разных условиях (разные аналитические лаборатории, разные комплекты средств измерений и реактивов, разные исполнители и в существенно разное время).

7. Показатель воспроизводимости результатов определений — относительное среднее квадратическое отклонение $S_r^{в}$, характеризующее воспроизводимость результатов определений.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.09.87 № 3764

2. Срок первой проверки 1991 г.
Периодичность проверки 5 лет

3. ВЗАМЕН ГОСТ 8775—75 (разд. 1)

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 6709—72	2.2
ГОСТ 8774—75	1, 2.1, 2.14
ГОСТ 25086—81	2
ГОСТ 25336—82	2.3

Цена 10 коп.

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Наименование	Обозначение международное	Обозначение русское
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: Наименование	Обозначение: международное	Обозначение: русское	Выражения через основные и дополнительные единицы СИ
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	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
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	$кд \cdot ср$
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