Настоящий стандарт СЭВ является обязательным в рамках Конвенции о применении стандартов СЭВ

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ	СТАНДАРТ СЭВ	СТ СЭВ 2301—80
	СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ГЛИНИСТОГО СЛАНЦА ТВ	Взамен РС 3238—71

Настоящий стандарт СЭВ устанавливает аттестованный химический состав стандартного образца глинистого сланца ТВ, применяемого для аттестационных, арбитражных и контрольных анализов, градуировки анализаторов состава, а также метрологической оценки методов анализа.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗЦА

1.1. Материал для изготовления образца отобран в каменоломне Бельшейбен округа Гера (ГДР).

1.2. На основе микроскопических исследований и рентгенографического фазового анализа определен минеральный состав пробы в процентах:

кварц — 35;
мусковит — 36;
хлорит — 19;
калиевый полевой шпат — 3;
плагиоклаз — 5;
рутил, циркон, турмалин — в подчиненном количестве.

1.3. Гранулометрический состав порошка стандартного образца приведен в табл. 1.

Таблица 1

Размер частиц, mm	Содержание, %
Свыше 0,3	0
„ 0,2 до 0,3	Следы
„ 0,1 „ 0,2	Следы
„ 0,09 „ 0,1	0,5
„ 0,06 „ 0,09	4,9
„ 0,06	94,6

Утвержден Постоянной Комиссией по стандартизации

gost.e-ecolog.ru

2. АТТЕСТОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

2.1. Аттестованное содержание компонентов (элементов и соединений) в пересчете на высушенное при 110 °С до постоянной массы вещество соответствует указанному в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Химический символ или формула компонента	Число независимых средних результатов определений по лабораториям и методам m	Аттестованное содержание компонента $\bar{\bar{x}}$*	Оценка среднего квадратического отклонения s	Доверительный интервал (при $P=0,95$) $\pm\Delta\bar{\bar{x}}$**
		%		
SiO_2	34	60,23	0,18	0,063
TiO_2	55	0,93	0,053	0,014
Al_2O_3	48	20,64	0,28	0,081
Fe в пересчете на Fe_2O_3	52	6,90	0,11	0,031
FeO	31	5,43	0,10	0,037
MnO	58	0,052***	—	0,0030
MgO	47	1,93***	—	0,035
Na_2O	41	1,32	0,086	0,027
K_2O	37	3,87	0,13	0,043
H_2O^+	26	3,78	0,22	0,089
P_2O_5	25	0,097	0,013	0,0054
CO_2	22	0,14	0,054	0,024
F	15	0,074	0,0018	0,0010

Таблица 3

Химический символ компонента	Число независимых средних результатов определений по лабораториям и методам m	Аттестованное содержание компонента $\bar{\bar{x}}$*	Оценка среднего квадратического отклонения s	Доверительный интервал (при $P=0,95$) $\pm\Delta\bar{\bar{x}}$**
		g/t		
As	9	10,5	1,0	0,78
B	20	90	28	13
Ba	23	780	86	37
Be	8	4,1	0,85	0,71
Ce	15	104	16	9,3
Co	30	14	3,5	1,3
Cr	35	82	19	6,6
Cs	20	9	2,8	1,3
Cu	35	49	11	3,8
Eu	7	1,8	0,13	0,12
Ga	21	25	5,0	2,3
Hf	9	5,0	0,82	0,63
La	12	61	13	8,5

Продолжение табл. 3 на стр. 3

Продолжение табл. 3

Химический символ компонента	Число независимых средних результатов определений по лабораториям и методам m	Аттестованное содержание компонента $\bar{\bar{x}}$*	Оценка среднего квадратического отклонения s	Доверительный интервал (при P=0,95) $\pm\Delta\bar{\bar{x}}$**
		g/t		
Li	17	111	11	5,9
Lu	8	0,45	0,078	0,065
Nd	8	50	13	11
Ni	35	40	8,0	2,8
Pd	20	8	3,2	1,4
Rb	28	180***	—	9,0
Sb	8	3,4	—	0,30
Sc	15	16	3,1	1,7
Sm	11	8,4	0,87	0,58
Sn	15	6	2,4	1,3
Sr	26	160	21	9,4
Ta	9	1,4	0,22	0,17
Th	14	18	1,7	1,0
V	25	107	18	7,6
W	12	2,2	0,74	0,47
Y	11	39	9,8	6,6
Yb	12	3,3	0,84	0,53
Zn	21	94	12	5,5
Zr	21	180	27	12

* $\bar{\bar{x}}$ — средний результат всех средних результатов определений ($\bar{x}_i$) по лабораториям и методам.

** Доверительный интервал $\Delta\bar{\bar{x}}$ вычисляют по формуле

$$\Delta\bar{\bar{x}} = \frac{s \cdot t}{\sqrt{m}},$$

где t — критерий Стюдента (фактор, закономерно зависящий от m и P);
P — заданная вероятность

*** Приведено значение медианы.

3. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1. Стандартный образец расфасовывают по 100 g в полиэтиленовые флаконы с плотно завинчивающейся крышкой. Каждый флакон упаковывают в отдельную картонную коробку.

3.2. На флаконы и картонные коробки наклеивают этикетку, напечатанную на пишущей машинке на писчей или этикетной бумаге. На этикетке должны быть указаны следующие данные:

1) наименование страны или предприятия-изготовителя;

2) наименование стандартного образца;
3) масса нетто;
4) дата изготовления;
5) срок годности;
6) обозначение настоящего стандарта СЭВ.

3.3. Коробки с флаконами должны быть упакованы в транспортную тару. В качестве транспортной тары применяют дощатые, фанерные, пластмассовые ящики, размеры которых должны соответствовать СТ СЭВ 227—75.

3.4. В качестве уплотняющего материала и амортизатора должны применяться картон, бумага, техническая вата и пористые эластичные полимерные материалы.

3.5. При транспортировании в ящики упаковываются флаконы со стандартными образцами одного состава. В случае транспортирования стандартных образцов массой менее 1 kg, допускается упаковка в общую тару стандартных образцов различного состава при условии, что будут приняты меры, предохраняющие их от взаимного загрязнения.

3.6. Маркировку транспортной тары проводят по СТ СЭВ 258—76 (пп. 1.1, 1.3, 1.6 и разд. 2).

3.7. Каждая партия стандартных образцов сопровождается сертификатом, который прикладывается к каждому экземпляру стандартного образца.

Сертификат должен содержать:
1) обозначение настоящего стандарта СЭВ;
2) наименование стандартного образца;
3) наименование страны и предприятия-изготовителя;
4) аттестованное содержание компонентов;
5) неаттестованное содержание компонентов;
6) минеральный состав;
7) гранулометрический состав;
8) назначение;
9) условия хранения;
10) массу минимальной представительной навески;
11) массу одной фасовки;
12) срок годности образца;
13) дату изготовления.

3.8. Стандартный образец хранится в полиэтиленовых флаконах в сухом помещении при температуре от +15 ° до +30 °С в условиях, исключающих вибрацию, воздействие кислот, щелочей и других агрессивных веществ.

4. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

4.1. Минимальная представительная навеска стандартного образца составляет 0,1 g.

4.2. Для аналитических методов исследования, в которых используются навески стандартного образца менее 0,1 g (например, для эмиссионного спектрального анализа), необходимо отобрать не менее 0,1 g порошка, дополнительно растерев его в агатовой ступке.

4.3. Отобранную и неиспользованную часть стандартного образца во избежание загрязнения не следует возвращать обратно в тару.

4.4. Срок годности стандартного образца — 30 лет.

4.5. Дата изготовления стандартного образца — 1964 г.

Конец

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

Крупноколотый щебень (около 1 t) был промыт и просушен на воздухе, после чего измельчен до размера 20 mm в щековой дробилке и до 2 mm в шаровой мельнице с фаянсовым вкладышем Из полученного измельченного материала для изготовления образца было отобрано около 200 kg

Отобранный материал был пропущен через шаровую мельницу с вкладышем и фаянсовыми шарами и измельчен порциями до получения не менее 95% массы пробы с размером частиц не более 0,99 mm Промежуточное отделение размельченных кусочков осуществлялось сортировкой Затем порошок в шаровой мельнице тщательно перемешивался.

Проверка однородности порошка проводилась следующим образом Из полученного материала было отобрано 30 проб до 50 g каждая

Методом рентгено-флуоресцентного спектрального анализа были исследованы пробы на 2—4 элемента В качестве относительной измерительной меры для определения концентрации элементов использовались скорости импульсов С помощью анализа было проверено, имеются ли существенные различия между управлением средней скоростью импульсов различных проб и средним значением дисперсии скорости импульсов Указанные различия были обнаружены только в отдельных пробах при повторных испытаниях Статистическая надежность принята за 99% В качестве контрольных компонентов образца глинистого сланца ТВ приняты Fe и Zr Для обоих компонентов значение F было ниже, чем в таблице Таким образом, неоднородность образца не была доказана

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА ГЛИНИСТОГО СЛАНЦА ТВ

Таблица 4

Химический символ или формула компонента	Число средних результатов по методам					
	Весовой	Титрометрический	Колориметрический	Атомно-абсорбционный	Пламенно-фотометрический	Другие
SiO_2	32	—	2	—	—	—
TiO_2	—	—	47	—	—	8
Al_2O_3	6	42	—	—	—	—
Fe в переводе на Fe_2O_3	—	35	10	7	—	—
FeO	—	31	—	—	—	—
MnO	—	—	32	10	—	16
MgO	—	32	2	13	—	—
Na_2O	—	—	—	3	37	1
K_2O	—	—	—	3	34	—
H_2O^+	23	3	—	—	—	—
P_2O_5	—	—	24	—	—	1
CO_2	12	2	—	—	—	8
F	—	—	7	—	—	8

Таблица 5

Химический символ компонента	Число средних результатов по методам						
	Колориметрический	Атомно-абсорбционный	Пламенно-фотометрический	Спектральный	Рентгенофлюоресцентный	Нейтронно-активационный	Другие
As	1	—	—	—	2	2	4
B	—	—	—	17	—	1	2
Ba	—	2	—	8	5	5	3
Be	2	—	—	6	—	—	—
Ce	1	—	—	1	3	7	3
Co	2	2	—	17	—	6	3
Cr	1	3	—	20	3	6	2
Cs	—	—	3	2	—	11	4
Cu	1	5	—	18	2	1	8
Eu	—	—	—	—	—	5	2
Ga	1	—	—	15	1	1	3
Hf	—	—	—	—	—	7	2
La	—	—	—	2	2	6	2

Продолжение табл. 5 на стр. 7

Продолжение табл. 5

Химический символ компонента	Число средних результатов по методам						
	Колориметрический	Атомно-абсорбционный	Пламенно-фотометрический	Спектральный	Рентгенофлюоресцентный	Нейтронно-активационный	Другие
Li	—	4	6	5	—	—	2
Lu	—	—	—	—	—	7	1
Nd	—	—	—	—	2	5	1
Ni	1	4	—	21	4	2	3
Pb	1	2	—	12	2	—	3
Rb	—	3	4	4	7	7	3
Sb	—	—	—	2	—	5	1
Sc	1	—	—	6	—	6	2
Sm	—	—	—	1	1	7	2
Sn	—	1	—	10	1	1	2
Sr	—	2	—	12	8	2	2
Ta	—	—	—	—	—	9	—
Tb	—	—	—	—	1	7	1
Th	—	—	—	1	3	9	1
V	1	1	—	19	1	—	3
W	3	—	—	3	—	5	1
Y	—	—	—	5	5	—	1
Yb	—	—	—	3	—	7	2
Zn	1	7	—	7	3	1	2
Zr	1	—	—	9	6	1	4

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СОДЕРЖАНИЕ НЕАТТЕСТОВАННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Таблица 6

Химический символ компонента	Число независимых средних результатов m	Среднее содержание компонента $\bar{x}$	Оценка среднего квадратического отклонения s	Доверительный интервал (при F=0,95) $\pm\Delta\bar{x}$
		g/t		
Ag	7	0,6	0,76	0,71
Au	6	0,003	0,0025	0,0026
CaO	49	0,31	0,12	0,034
Mo	10	2	3,4	2,4
Nb	6	17	5,7	6,5
Tb	9	1,7	1,2	0,91
U	6	2,8	0,90	0,94

Таблица 7

Химический символ компонента	Число независимых средних результатов m	Среднее содержание компонента $\bar{\bar{x}}$	Минимальное содержание компонента $\bar{x}_{min}$	Максимальное содержание компонента $\bar{x}_{max}$
Dy	3	5,0	3,0	8,3
Er	5	2,4	1,2	4,6
Gd	5	9,3	3,2	12,5
Ge	5	2,4	2,2	2,7
Hg	4	0,06	0,04	0,11
Ho	4	1,6	0,5	2,4
Pr	5	21	13	33
Se	3	1,7	1,4	2,0

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ОРГАНИЗАЦИИ, УЧАСТВОВАВШИЕ В УСТАНОВЛЕНИИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА ГЛИНИСТОГО СЛАНЦА ТВ

В аналитических исследованиях участвовали:

Лаборатории организаций стран—членов СЭВ:

Българска Академия на науките, Геоложки институт, София, НРБ

Геоложко предприятие за лабораторни изследвания, София, НРБ

Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest, MNK

Mecseki Ércbányászati Vállalat, Pécs, MNK

Bergakademie Freiberg, Sektion Gewissenschaften, Freiberg, DDR

VEB Geologische Forschung und Erkundung, Halle, DDR

SDAG Wismut, Zentraler Geologischer Betrieb, Grüna, DDR

Zentrales Geologisches Institut, Berlin, DDR

Zentrales Geologisches Institut, Labor Schwerin, Schwerin, DDR

Zentralinstitut für Anorganische Chemie, Bereich Glas/Keramik der AdW, Berlin, DDR

Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Sektion Geologische Wissenschaften, Greifswald, DDR

Lehrstuhl für Chemie der Pädagogischen Akademie, Güstrow, DDR

Wissenschaftliches Zentrum Bauglas, Torgau, DDR

Forschungsinstitut für die Erkundzng und Förderung von Erdöl und Erdgas, Gommern, DDR

Zentralinstitut für Kernforschung der AdW, Rossendorf, DDR

Mineralogisches Institut der Rostoker Universität, Rostock, DDR

VEB Chemische Werke Buna, Schkopau, DDR

Zentralinstitut für Isotopen-und Strahlenforschung, Leipzig, DDR

Zentralinstitut für Festkörperphysik und Werkstofforschung, Dresden, DDR

Центральная геологическая лаборатория Министерства геологии и горнорудной промышленности, г. Улан-Батор, МНР

Instytut Geologiczny, Warszawa, PRL
Przedsiębiorstwo Geologiczne, Krakow, PRL
Instytut Chemii Nieorganicznej Politechniki Wrocławskiej Wrocław, PRL
Institutul de Geologie si Geofizica, Bucuresti, RSR
Лаборатория геологии докембрия Академии наук СССР, г Ленинград
Институт минералогии, геохимии и кристаллохимии редких элементов, г Москва, СССР
Всесоюзный научно исследовательский институт, г Ленинград, СССР
Институт геологии и геофизики Сибирского отделения Академии наук СССР, г Новосибирск, СССР
Институт геохимии и аналитической химии им акад Вернадского Академии наук СССР, г Москва, СССР
Всесоюзный научно исследовательский институт минерального сырья, г Москва, СССР
Лаборатория геохимии Дальневосточного геологического научного центра Академии наук, Владивосток, СССР
Центральная лаборатория Южно-Казахского ТГУ, СССР
Центральная лаборатория министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент, СССР
Институт химии Академии наук Тадж ССР, Душанбе, СССР
Академия наук СССР, Сибирское отделение института геохимии, Иркутск, СССР
Ceskoslovenska akademie věd, Geologicky ustav, Praha, ČSSR
Ustav nerostnych surovin, Kutna Hora, ČSSR
Ustav pro vyzkum rud, Praha, ČSSR
Geologicky průzkum n p Ostrava, zavod Brno, ČSSR
Ustřední ustav geologicky, Praha, ČSSR
Centro de Investigaciones Geologicas, Habana, Republica Cuba
Лаборатории организаций других стран
Geochemisches Institut der Universitat Gottingen, Gottingen, BRD
Forschungstelle fur Geochemie, Institut fur Mineralogie, Technische Hochschule Munchen, BDR
Geologisch Palaontologisches Institut der Universitat Heidelberg, Heidelberg, BRD
Institut fur Mineralogie der Freien Universitat, Berlin West
Geological Survey of Canada, Ottava, Canada
Centre de Recherchen Petrographiques et Geochimiques, Nancy, RF
Bureau de Recherches Geologique et Minieres, Orleans, France
Institut de construction des pontes et des routes, Paris, France
Societe Francaise de Geramique, Paris, France
The University of Newcastle Upon Tyne, Newcastle, Great Britain
Grand Institute of Geology, Edinburgh, Great Britain
Scottish Research Reactor Centre, Glasgow, Great Britain
Universita di Parma, Instituto di Mineralogia, Parma, Italy
Geological Survey of Japan, Kawasaki chi, Japan
Mineralogisk Geologisk Museum, Oslo, Norge
Bundesversuchs und Forschungsanstalt „Arsenal", Wien, Österreich
United States Geological Survey, Washington, USA
United States Geological Survey, Denver, USA
Oceanographic Institution Woods Hole, Massachusetts, USA
Oak Ridge National Laboratory, Tennessee, USA
The Macauly, Institute for Soil Research, Aberdeen, Great Britain

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Автор — делегация ГДР в Постоянной Комиссии по геологии.
2. Тема — 11.700.23—77.
3. Стандарт СЭВ утвержден на 47-м заседании ПКС.
4. Срок начала применения стандарта СЭВ:

Страны—члены СЭВ	Срок начала применения стандарта СЭВ в договорно-правовых отношениях по экономическому и научно-техническому сотрудничеству	Срок начала применения стандарта СЭВ в народном хозяйстве
НРБ	Январь 1982 г.	Январь 1983 г.
ВНР	Январь 1982 г.	Январь 1983 г.
ГДР	Январь 1982 г.	Январь 1983 г.
Республика Куба		
МНР		
ПНР	Январь 1982 г.	Январь 1983 г.
СРР	—	—
СССР	Январь 1982 г.	Январь 1983 г.
ЧССР	Январь 1982 г.	Январь 1983 г.

5. Срок первой проверки — 1985 г., периодичность проверки — 5 лет.

Сдано в наб. 18.10.80 Подп. к печ. 30.12.80 0.625 п. л. 0,77 уч.-изд. л. Тир. 1050 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1402

gost.e-ecolog.ru