



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
33405—
2015

**МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ
ПРОДУКЦИИ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЙ ОПАСНОСТЬ
ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Определение спектра поглощения в
ультрафиолетовой и видимой областях
спектрофотометрическим методом**



(OECD, TestNo.101:1981, MOD)

Издание официальное

Зарегистрирован
№ 11247
22 июля 2015 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации 339 «Безопасность сырья, материалов и веществ» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного документа, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол 78-П от 22 июля 2015 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному документу OECD, Test № 101:1981 UV-VIS Absorption spectra (Spectrophotometric method) (ОЭСР, Тест № 101:1981 Спектры поглощения в УФ и видимой области (спектрофотометрический метод)) путем изменения структуры. Сравнение структуры международного документа со структурой настоящего стандарта приведено в дополнительном приложении ДА.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного документа для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (п.3.5).

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

Содержание

1 Область применения	1
2 Термины и определения	1
3 Общие сведения	1
4 Принцип метода	2
5 Достоверность испытания	2
6 Стандартные вещества	2
7 Процедура испытания	3
7.1 Приготовление исследуемого раствора	3
7.2 Приготовление контрольного раствора	3
7.3 Кюветы	3
8 Проведение испытания	3
9 Данные и отчет о проведении испытания	4
9.1 Обработка результатов	4
9.2 Отчет о проведении испытания	4
Приложение ДА (справочное) Сравнение структуры международного документа со структурой настоящего стандарта	5
Библиография	6

**МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ,
ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЙ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ****Определение спектра поглощения в ультрафиолетовой и видимой областях
спектрофотометрическим методом**

Testing of chemicals of environmental hazard.
Determination of the UV-VIS absorption spectral by spectrophotometric method

Дата введения —

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает спектрофотометрический метод определения спектра поглощения химического вещества в ультрафиолетовой и видимой областях.

1.2 Спектрофотометрический метод основан на национальных и согласованных международных стандартах, которые применяются для определения спектров поглощения.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

2.1 **спектр поглощения раствора в УФ и видимой областях** (UV-VIS absorption spectrum): Функция концентрации всех присутствующих в растворе поглощающих веществ c_i , выраженной в моль/л, длины оптического пути кюветы спектрофотометра d , выраженной в см, и молярного коэффициента поглощения (экстинкции) каждого вещества ε_i .

3 Общие сведения

3.1 Основной целью определения спектра поглощения химического вещества в УФ и видимой областях (UV-VIS) является установление длин волн, при которых вещество может подвергаться фотохимической деградации в окружающей среде. Поскольку фотохимическая деградация может происходить как в атмосфере, так и в водной среде, то спектры, соответствующие данным средам, будут информативными для дальнейшего изучения устойчивости вещества.

3.2 Деградация зависит от общей энергии, поглощенной в конкретных диапазонах длин волн. Такое поглощение энергии характеризуется молярным коэффициентом поглощения (молярным коэффициентом экстинкции) ε_i и шириной полосы поглощения λ . Отсутствие измеряемого поглощения не исключает возможности фотодегradации.

3.3 Показатель поглощения (оптическую плотность) раствора A вычисляют по соотношению

$$A = d \sum_i \varepsilon_i c_i, \quad (1)$$

где d — длина оптического пути кюветы спектрофотометра;

ε_i — молярный коэффициент поглощения (экстинкции) каждого поглощающего вещества, присутствующего в растворе;

c_i — концентрация каждого поглощающего вещества, присутствующего в растворе.

Для разрешимого пика поглощения ширина полосы λ представляет собой длину волны на высоте, соответствующей половине пика; ширину полосы выражают в нм ($1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м}$).