

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EASCC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(EASCC)



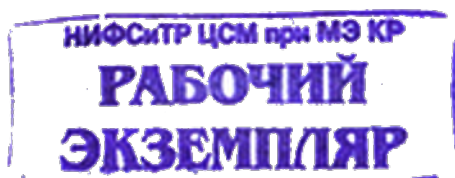
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
32475—  
2013

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

Оценка биоразлагаемости органических соединений в  
сброженном осадке сточных вод в анаэробных условиях

(OECD Test No 311:2006, IDT)



Издание официальное

Зарегистрирован

№ 8387

18 ноября 2013 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

## 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 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ» (ФГУП «ВНИЦСМВ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 61-П от 5 ноября 2013 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
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу OECD Test No 311 Anaerobic Biodegradability of Organic Compounds in Digested Sludge: by Measurement of Gas Production (ОЭСР Тест № 311 Оценка биоразлагаемости органических соединений в сброженном осадке сточных вод в анаэробных условиях: измерение образования газа).

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – идентичная (IDT)

### 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

## Введение

Поскольку сброженный осадок используется с относительно высокой концентрацией исследуемого вещества и продолжительность испытания обычно больше, чем время его пребывания в анаэробных реакторах, условия теста не всегда соответствуют условиям анаэробных процессов, а также не применимы для оценки анаэробного биоразложения органических химических веществ в других условиях окружающей среды. Осадок подвергается воздействию исследуемого вещества до 60 дней, что превышает обычное время нахождения осадка (от 25 до 30 дней) в анаэробных реакторах, хотя на промышленных объектах время нахождения может быть значительно больше. Прогнозы по результатам данного испытания не могут быть сделаны так убедительно, как в случае аэробного биоразложения, поскольку доказательства, накопленные для описания поведения исследуемых веществ в аэробных испытаниях и при моделировании испытаний также в аэробной среде, являются достаточными для установления связи с разложением; для анаэробной среды существует немного подобных доказательств. Можно предполагать, что полное анаэробное биоразложение происходит, если достигается уровень от 75 % до 80 % от теоретического выделения газа. Высокое соотношение содержания химического вещества к биомассе, используемое в данном испытании, означает, что химическое вещество, поступающее в анаэробный реактор, вероятно, будет разлагаться в подобных условиях. Кроме того, вещества, которые не могут быть переведены на газ в испытании, необязательно будут устойчивыми при более экологически реалистичных соотношениях вещество – биомасса. Кроме того, происходят другие анаэробные реакции, в которых вещества могут хотя бы частично разлагаться, например, путем дехлорирования, но настоящий тест такие реакции не обнаруживает. Однако, применяя конкретные аналитические методы определения исследуемого вещества, можно контролировать его убывание (см. 2.1.3, 3.12.4, 4.2.2 и 4.8).

**МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЙ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ****Оценка биоразлагаемости методом органических соединений в сброженном осадке сточных вод в анаэробных условиях**

Testing of chemicals of environmental hazard.  
Anaerobic biodegradability of organic compounds in digested sludge

Дата введения –

**1 Область применения**

Настоящий стандарт описывает метод для оценки потенциального анаэробного биоразложения органических химических веществ при определенных условиях (например, в анаэробном реакторе в данный момент времени и при определенном диапазоне концентрации микроорганизмов).

**2 Основные положения****2.1 Принцип метода**

2.1.1 Промытый сброженный осадок<sup>1)</sup> с низким (менее 10 мг/л) содержанием неорганического углерода (НУ) десятикратно разбавляют до получения общей концентрации твердых веществ от 1 до 3 г/л и инкубируют в закупоренных сосудах с исследуемым веществом при температуре  $(35 \pm 2)$  °С в концентрации от 20 до 100 мг содержания углерода на литр в течение не более 60 дней. Активность осадка оценивают с помощью параллельной холостой пробы, содержащей осадок в тестовой среде, но без исследуемого вещества.

2.1.2 Измеряют увеличение давления газовой фазы в сосуде в результате образования углекислого газа и метана. Большая часть образовавшегося CO<sub>2</sub> будет растворяться в жидкой фазе или переходить в карбонат или гидрокарбонат в условиях испытания. Этот неорганический углерод измеряется в конце испытания.

2.1.3 Количество углерода (неорганического и метана), полученного в результате биоразложения исследуемого вещества, рассчитывают из нетто образования газа и нетто образования НУ в жидкой фазе сверх образованного в пустых контрольных пробах. Степень биоразложения рассчитывают, исходя из общего полученного НУ и углерода в составе метана как процент от измеренного или рассчитанного количества углерода, добавленного в составе исследуемого вещества. Ход биоразложения можно отследить только путем промежуточных измерений образования газа. Кроме того, основное биоразложение может быть определено путем специальных анализов в начале и конце испытания.

**П р и м е ч а н и е** – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальный стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяют в части, не затрагивающей эту ссылку.

**Издание официальное**

<sup>1)</sup> Сброженный осадок представляет собой смесь осажденных фаз сточных вод и активного ила, которые были инкубированы в анаэробном реакторе при температуре около 35 °С для снижения биомассы и запаха и обезвоживания. Осадок состоит из ассоциации анаэробных ферментативных и метанобразующих бактерий, продуцирующих углекислый газ и метан [11].