

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EACC)

EURO-AZIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
31960 –
2012

ВОДА

**Методы определения токсичности по замедлению роста
морских одноклеточных водорослей
Phaeodactylum tricornutum Bohlin и
Skeletonema costatum (Greville) Cleve**

(ISO 10253:2006, MOD)

НИФСиТР ЦСМ при МЭ КР
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 7428

" 28 " декабря 2012 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 Обществом с ограниченной ответственностью «Протектор» совместно с Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» на основе официального аутентичного перевода на русский язык, указанного в пункте 4 стандарта, находящегося в Федеральном информационном фонде

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 54-П от 3 декабря 2012 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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ISO 10253:2006 Water quality – Marine algal growth inhibition test with *Skeletonema costatum* and *Phaeodactylum tricornutum* (Качество воды. Испытание на замедление роста морских водорослей *Skeletonema costatum* и *Phaeodactylum tricornutum*) путем:

- изменения структуры. Сравнение структуры международного стандарта со структурой настоящего стандарта приведено в приложении Д.Е;

- внесения дополнительных положений, фраз и слов, что обусловлено учетом потребностей экономики и особенностей межгосударственной стандартизации, выделенных в тексте настоящего стандарта курсивом, за исключением наименований тест-организмов;

- исключения отдельных пунктов указанного международного стандарта. Полный текст исключенных пунктов с обоснованиями исключения приведен в приложении Д.Ж.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5–2001 (подраздел 3.6).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в приложении Д.И.

Степень соответствия – модифицированная (МОД).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53910 – 2010

5 ВВЕДЕНИЕ В ПЕРВЫЕ

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 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 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения	3
4 Отбор проб	3
5 Метод А	4
6 Метод Б	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Приготовление питательных сред	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.А (обязательное) Методы культивирования водорослей	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.Б (обязательное) Примеры определения эффективной кратности разбавления (концентрации)	22
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.В (обязательное) Методы подсчета численности клеток водорослей	27
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.Г (справочное) Приготовление анализируемых проб сточных вод для метода Б	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.Д (справочное) Информация о результатах тестирования модельного токсиканта, проведенных при межлабораторных испытаниях для метода Б	32
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.Е (справочное) Сравнение структуры международного стандарта со структурой межгосударственного стандарта	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.Ж (справочное) Требования международного стандарта, не вошедшие в настоящий стандарт	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.И (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам	35
Библиография	38

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВОДА

**Методы определения токсичности по замедлению роста морских одноклеточных водорослей
Phaeodactylum tricornutum Bohlin и *Skeletonema costatum* (Greville) Cleve**

Water. Methods of toxicity determination by growth inhibition of marine unicellular algae *Phaeodactylum tricornutum* Bohlin and *Skeletonema costatum* (Greville) Cleve

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на природные морские воды и воды эстуариев, а также сточные воды с минерализацией от 6 до 33 г/дм³ и устанавливает определение их токсичности по замедлению роста морских одноклеточных водорослей *Phaeodactylum tricornutum* Bohlin или *Skeletonema costatum* (Greville) Cleve после лабораторного биологического тестирования (далее – тестирование) следующими методами:

- при переменном воздействии света и постоянной температуре (*метод А*);
- при постоянном воздействии света и температуры (*метод Б*).

П р и м е ч а н и е – *Метод Б* применим для оценки токсичности сточных вод, не содержащих тяжелых металлов, так как комплексообразование с тяжелыми металлами из-за относительно высокой концентрации трилона Б в питательной среде может сделать невозможным тестирование сточных вод, содержащих тяжелые металлы.

Методы применяют также для определения токсичности растворимых веществ, водных вытяжек морских донных отложений, отработанных буровых растворов и твердых промышленных отходов.

Методы позволяют определять токсичность исследуемых объектов и следующие токсикологические показатели (относительно контрольной пробы):

- эффективную кратность разбавления (ЭКР_{50}) пробы, вызывающую замедление роста [снижение плотности (численности)] клеток водорослей на 50 %, и безвредную кратность разбавления пробы (ЭКР_{10}), вызывающую замедление роста [снижение плотности (численности)] клеток водорослей не более 10 % за 72 ч (96 ч) тестирования (*метод А*); за 72 ч тестирования (*метод Б*);

- эффективную концентрацию (ЭК_{50}) растворов веществ, вызывающую замедление роста [снижение плотности (численности)] клеток водорослей на 50 %, и безвредную концентрацию (ЭК_{10}) растворов веществ, вызывающую замедление роста [снижение плотности (численности)] клеток водорослей не более 10 % за 72 ч (*методы А и Б*).

П р и м е ч а н и я

1 Продолжительность тестирования 96 ч, указанную для *метода А*, используют при определении токсичности и токсикологических показателей анализируемых проб отработанных буровых растворов, твердых промышленных отходов и донных отложений.

2 Полученные в лабораторных условиях значения ЭКР, ЭК являются токсикологическими показателями и говорят о потенциальной опасности исследуемых объектов, но не могут быть использованы непосредственно для прогнозирования их воздействия на природную окружающую среду. Однако определенные свойства водорослей, установленные на основе тестирования (например, замедление начала роста клеток; хороший начальный рост, который не сохраняется) могут помочь определить степень воздействия конкретного вещества.

3 Эффективную кратность разбавления (ЭКР_{50}) за 72 ч тестирования обозначают как 72 ч ЭКР_{50} , за 96 ч тестирования – соответственно 96 ч ЭКР_{50} ; эффективную концентрацию (ЭК_{50}) за 72 ч тестирования – как 72 ч ЭК_{50} .

4 Тестирование выполняет обученный персонал.

5 Настоящий стандарт не предусматривает ознакомление персонала со всеми проблемами безопасности, связанными с его использованием. Пользователь стандарта несет ответственность за обеспечение соответствующих требований стандарта при проведении тестирования.