

---

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EASC)

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

---



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
31953 –  
2012

---

## ВОДА

### Определение нефтепродуктов методом газовой хроматографии



(ISO 9377-2:2000, NEQ)

Издание официальное

Зарегистрирован  
№ 7405  
" 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 Закрытым акционерным обществом «Центр исследования и контроля воды»

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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт соответствует международному стандарту ISO 9377–2:2000 Water quality – Determination of hydrocarbon oil index – Part 2: Method using solvent extraction and gas chromatography (Качество воды. Определение индекса жидких нефтепродуктов. Часть 2. Метод с применением жидкостной экстракции и газовой хроматографии).

Степень соответствия – неэквивалентная (NEQ).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 52406 – 2005

### 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 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 . . . . .	1
3 Средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы, материалы . . . . .	2
4 Отбор проб . . . . .	3
5 Подготовка к проведению измерений . . . . .	4
6 Выполнение измерений . . . . .	9
7 Обработка результатов измерений . . . . .	9
8 Метрологические характеристики . . . . .	9
9 Контроль показателей качества результатов измерений . . . . .	10
10 Оформление результатов измерений . . . . .	10
Приложение А (справочное) Сепаратор для сбора экстракта пробы . . . . .	12
Приложение Б (справочное) Температуры кипения <i>n</i> -алканов . . . . .	13
Приложение В (обязательное) Порядок хранения и использования экстрагента . . . . .	14
Приложение Г (справочное) Метод приготовления стеарил стеарата . . . . .	15
Приложение Д (справочное) Пример хроматограммы градуировочного раствора . . . . .	16
Библиография . . . . .	17

## Введение

Нефтепродукты относятся к числу наиболее распространенных и опасных веществ, загрязняющих поверхностные и грунтовые воды.

Нефть и продукты ее переработки представляют собой сложную и разнообразную смесь веществ. В гидрохимии понятие «нефтепродукты» условно ограничивается только углеводородной фракцией, экстрагируемой из воды и состоящей из неполярных и малополярных алифатических, ароматических, алициклических углеводородов, поэтому в международной практике содержание в воде нефтепродуктов определяется термином «углеводородный нефтяной индекс» (hydrocarbon oil index).

Большинство нефтепродуктов поступают в поверхностные и грунтовые воды при транспортировании нефти, со сточными водами предприятий, с хозяйственно-бытовыми водами. Обычно в момент поступления в воду масса нефтепродуктов сосредоточена в пленке. В течение времени происходит перераспределение между основными формами миграции, направленное в сторону повышения доли растворенных, эмульгированных, сорбированных нефтепродуктов. Некоторые количества углеводородов образуются в воде или поступают в нее в результате выделений растительными и животными организмами и их посмертного разложения. Содержание естественных углеводородов определяется трофическим статусом водоема и колеблется от 0,01 до 0,20 мг/дм<sup>3</sup> и более.

В национальных лабораториях применяют методы определения содержания нефтепродуктов в воде, основанные на различных физических свойствах нефтепродуктов: гравиметрический, ИК-спектрофотометрический, флуориметрический и хроматографический, которые при определении нефтепродуктов в одном и том же образце воды могут давать различные результаты измерений их концентрации.

Международной организацией по стандартизации (ИСО) для определения содержания нефтепродуктов в водах стандартизован только метод газовой хроматографии. Этот метод позволяет проводить и идентификацию состава нефтепродуктов.

Для достижения нижнего предела диапазона измерений ИСО 9377-2:2000 предлагает концентрировать экстракт пробы. В настоящем стандарте для анализа вод с низким содержанием нефтепродуктов предложен метод уменьшения объема экстрагента, что позволяет избежать потери низкокипящих углеводородов, повысить чувствительность, уменьшить погрешность измерений за счет исключения стадии концентрирования и сократить расход экстрагента. Кроме того, чувствительность метода повышена за счет возможности увеличения объема вводимого в колонку элюата.