ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58587— 2019

ИЗОТОПНЫЙ АНАЛИЗ В АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 025 «Качество почв, грунтов и органических удобрений»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 октября 2019 г. № 927-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 3
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке 3

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий данной области знания.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина не допускается. Для отдельных стандартизованных терминов приведены краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования. Приведенные определения можно при необходимости изменять, раскрывая значение используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В качестве справочных данных приведены иноязычные эквиваленты для ряда стандартизованных терминов на английском языке.

В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием порядкового номера.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, — светлым.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИЗОТОПНЫЙ АНАЛИЗ В АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Термины и определения

Isotopic analysis in agroecological studies. Terms and definitions

Дата введения — 2020—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины, применяемые в области изотопного анализа в агроэкологических исследованиях и оценке продукции органического производства.

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий данной области знания. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Настоящий стандарт распространяется на термины и определения, используемые в области анализа отношений стабильных изотопов легких газообразующих элементов с использованием масс-спектрометрического детектирования при выполнении агрохимических обследований и агроэкологических изысканий применительно к почвам сельскохозяйственных угодий и растительной продукции сельского хозяйства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на стандарты:

ГОСТ 15624—75 Масс-спектрометры. Термины и определения

ГОСТ 26335—84 Соединения и изделия со стабильными изотопами. Марки

ГОСТ Р 52361—2005 Контроль объекта аналитический. Термины и определения

Примечание — 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 «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

1

стабильный изотоп: Изотоп, ядро которого не претерпевает спонтанных превращений. [ГОСТ 26335—84,термин 1]	stable isotope

Издание официальное

2 **ионы-изотопокулы:** Молекулярные ионы, состоящие из одинакового количества атомов одних и тех же элементов и отличающиеся или числом, или расположением изотопов.	isotopocules ions
3 **ионы-изотопологи:** Молекулярные ионы, состоящие из одинакового количества атомов одних и тех же элементов, но имеющие разную атомную массу и отличающиеся изотопным составом одного или нескольких атомов.	isotopolog ions
4 **ионы-изотопомеры:** Молекулярные ионы, имеющие одинаковый изотопный состав элементов, но разное их расположение.	isotopomeric ions
5 **естественное содержание:** Содержание изотопа в исследуемом объекте, не отличающееся от его содержания в естественных условиях.	natural abundance
6 **обеднение изотопом**: Содержание изотопа в исследуемом объекте ниже природного количества.	isotope depletion
7 **обогащение изотопом:** Содержание изотопа в исследуемом объекте выше природного количества.	isotope enrichment
8 **аналитический материал, обедненный изотопо**м: Аналитический материал, содержание изотопа в котором ниже природного количества.	analytical material depleted in isotope
9 **аналитический материал, обогащенный изотопо**м: Аналитический материал, содержание изотопа в котором выше природного количества.	analytical material enriched in isotope
10 **аналитический материал, меченный изотопом:** Аналитический материал, искусственно обедненный или обогащенный изотопом.	labelled analytical material
11 **изотопная подпись (δ):** Характеристика изотопного состава элемента, характерная для исследуемого объекта и определяемая как отклонение отношения стабильных изотопов в этом объекте от этого же отношения в международном образце сравнения (например, $\delta^{2}H$; $\delta^{13}C$; $\delta^{15}N$; $\delta^{17}O$; $\delta^{18}O$; $\delta^{34}S$).	isotopic signature
12 **атомный процент (Ат. %)**: Отношение числа атомов определенного изотопа к общему числу атомов соответствующего элемента, выраженное в процентах.	atomic percent (At.%)
13 **стандартный образец:** Природный объект, с отношением количества изотопов одного элемента которого сравнивается отношение количества изотопов того же самого элемента в анализируемой пробе.	reference standard
14 **дискриминация изотопов:** Естественное или искусственное изменение изотопного состава какого-либо элемента в продукте относительно первоначального субстрата в результате физико-химических или биологических процессов.	isotopic discrimination
15 **изотопное уравновешивани**е: Приобретение изотопными составами объектов с общей границей раздела одинакового изотопного состава какого-либо элемента.	isotopic equilibration
16 **анализ отношений стабильных изотопов;** АОСИ: Анализ, при котором определяют отношения количеств стабильных изотопов элементов (например, $^{13}C/^{12}C$, $^{15}N/^{14}N$, $^{18}O/^{16}O$, $^{17}O/^{16}O$, $^{2}H/^{1}H$, $^{34}S/^{32}S$) в анализируемой пробе, аналитическом материале или исследуемом объекте.	stable isotope ratio analysis (SIRA)

17 **масс-спектрометрия изотопных отношени**й: Анализ отношений стабильных изотопов с использованием масс-спектрометра. isotope ratio mass spectrometry (IRMS)

18

масс-спектрометр: Прибор для количественного и (или) качественного определения состава и структуры веществ, изучения физико-химических процессов и явлений по масс-спектрам. [ГОСТ 15624—75, термин 2]	mass-spectrometer

19 **газ сравнения**: Одноименный с анализируемым, полученным из анализируемой пробы, газ, который используют как промежуточное звено при вычислении отклонения изотопного отношения элемента в анализируемой пробе от этого же отношения в международном образце сравнения. reference gas

Алфавитный указатель терминов на русском языке

Анализ отношений стабильных изотопов 16
АОСИ 16
Газ сравнения 19
Дискриминация изотопов 14
Изотоп стабильный 1
Ионы-изотопологи 3
Ионы-изотопокулы 2
Ионы-изотопомеры 4
Масс-спектрометр 18
Масс-спектрометрия изотопных отношений 17
Материал аналитический, меченный изотопом 10
Материал аналитический, обедненный изотопом 8
Материал аналитический, обогащенный изотопом 9
Обеднение изотопом 6
Обогащение изотопом 7
Образец стандартный 13
Подпись (δ)изотопная 11
Процент атомный (Ат. %) 12
Содержание естественное 5
Уравновешивание изотопное 15

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

Analytical material depleted in isotope 8
Analytical material enriched in isotope 9
Atomic percent (At. %) 12
Isotope depletion 6
Isotope enrichment 7
Isotope ratio mass spectrometry (IRMS) 17
Isotopic discrimination 14
Isotopic equilibration 15
Isotopic signature (δ) 11
Isotopocules 2
Isotopolog ions 3
Isotopomeric ions 4
Labelled analytical material 10
Mass-spectrometer 18

Natural abundance 5
Reference gas 19
Reference standard 13
Stable isotope 1
Stable isotope ratio analysis (SIRA) 16

УДК 546.027:543.51 ОКС 01.040.65

Ключевые слова: стабильные изотопы, изотопный анализ, анализ отношений стабильных изотопов

БЗ 10—2019/38

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 16.10.2019. Подписано в печать 11.11.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru