

---

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(EASC)  
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(EASC)

---



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
ISO 10399—  
2015

---

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР  
**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

**СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ**

**Методология**

**Испытание «дуо-трио»**

**(ISO 10399:2004, IDT)**

**Издание официальное**

Зарегистрирован

№ 10831

27 февраля 2015 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 научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

2 ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол от 27 февраля 2015 г. № 75-П)

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
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 10399:2004 Sensory analysis — Methodology — Duo-trio test (Сенсорный анализ. Методология. Испытание «дуо-трио»).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 12 «Сенсорный анализ» технического комитета по стандартизации ISO/TC 34 «Пищевые продукты» Международной организации по стандартизации (ISO).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Госстандарте Республики Беларусь.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

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

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.

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ  
Методология. Испытание «дуо-трио»Sensory analysis  
Methodology  
Duo-trio test

Дата введения —

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод, позволяющий определить, существует ли заметное сенсорное различие или подобие между образцами двух продуктов. В основе метода лежит процедура принудительного выбора. Метод применим независимо от того, существует ли различие между разными продуктами по одной или нескольким характеристикам.

С точки зрения математической статистики данный метод менее эффективен, чем метод треугольника (описанный в ISO 4120), но проще в исполнении.

Метод применим даже в тех случаях, когда природа различия между разными продуктами неизвестна (т. е. не устанавливают ни степень и природу различия между продуктами, ни то, какие именно характеристики ответственны за различие в продуктах). Метод применим только тогда, когда продукты достаточно гомогенны.

Метод эффективен:

а) когда необходимо установить:

- что имеется заметное различие между разными продуктами (метод «дуо-трио» при проверке различия); или

- что не имеется заметного различия между разными продуктами (метод «дуо-трио» при проверке подобия) после изменения, например, ингредиентного состава, или технологии производства продукта, или его упаковки, или условий хранения и обращения;

б) для отбора, обучения и проверки испытателей.

Описаны две методики:

- методика постоянного эталона, применяемая, если один продукт известен испытателю (например, образец из обычного продукта);

- методика сбалансированного эталона, применяемая, когда оба продукта одинаково неизвестны.

## 2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения).

ISO 5492:2008 Sensory analysis — Vocabulary (Сенсорный анализ. Словарь)

ISO 8589:2007 Sensory analysis — General guidance for the design of test rooms (Сенсорный анализ. Общее руководство по проектированию помещений для испытаний)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO 5492, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 альфа-риск,  $\alpha$ -риск (alpha-risk,  $\alpha$ -risk):** Вероятность сделать заключение о наличии заметного различия между образцами тогда, когда это различие не существует.

**Примечание** — В равной мере применимы термины «вероятность ошибки первого рода», «уровень значимости» или «частота получения ложноположительных заключений».

**3.2 бета-риск,  $\beta$ -риск (beta-risk,  $\beta$ -risk):** Вероятность сделать заключение об отсутствии заметного различия между образцами тогда, когда это различие существует.

**Примечание** — В равной мере применимы термины «вероятность ошибки второго рода» или «частота получения ложноотрицательных заключений».

3.3 **различие** (difference): Ситуация, при которой образцы продукта могут быть отличены друг от друга на основе их органолептических характеристик.

Примечание — Долю оценок, когда было отмечено заметное различие между двумя образцами продукта, обозначают  $p_d$ .

3.4 **продукт** (product): Оцениваемый материал.

3.5 **образец** (sample): Единица продукта, подготовленная, предоставленная испытателям и оцениваемая ими при проведении испытания.

3.6 **чувствительность** (sensitivity): Обобщенный термин, используемый для того, чтобы суммарно обозначить условия проведения испытания.

Примечание — С точки зрения математической статистики чувствительность теста определяется величинами  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $p_d$ .

3.7 **подобие** (similarity): Ситуация, при которой любые возможные различия между образцами продукта настолько малы, что продукты можно рассматривать как взаимозаменяемые.

3.8 **триада** (triad): Три образца продукта, предоставляемые испытателю для оценки по методу «дуо-трио».

Примечание — При оценке продуктов методом «дуо-трио» один образец принимается за эталон, а каждому из оставшихся двух образцов присваивается свой код, при этом один из маркированных кодом образцов является тем же продуктом, что и принятый за эталон, а другой является испытуемым продуктом.

## 4 Сущность метода

Количество испытателей выбирают исходя из желаемой чувствительности испытания (см. 6.2 и таблицу А.3).

Каждый испытатель получает комплект из трех образцов продукта (т. е. триаду, один из которых маркирован как эталон) и информацию о том, что один образец совпадает с эталоном, а один отличается от него. Задача испытателя — указать, какой именно образец отличен от двух других даже в том случае, если его выбор будет основан только на догадках.

Затем подсчитывают суммарное число правильных ответов и определяют значимость результата испытаний со ссылкой на соответствующую статистическую таблицу.

## 5 Общие условия проведения испытаний

5.1 Четко определяют цель испытания в письменной форме.

5.2 Испытания проводят в условиях, которые исключают возможность обмена информацией между испытателями, пока все оценки не будут ими выполнены; для этого используют оборудование и помещения для испытаний, соответствующие требованиям ISO 8589.

5.3 Образцы для испытаний готовят в отсутствие испытателей одинаковым способом: применяют одинаковое оборудование, посуду и берут равные порции продукта.

5.4 Испытатели не должны получить никакой информации для идентификации образца исходя из способа подготовки и представления им образцов продукта. Например, если исследуют только вкусовую характеристику продукта, то нужно избегать какой-либо разницы во внешнем виде образцов; для этого следует замаскировать разницу в цвете образцов, используя при освещении светофильтры или обеспечивая приглушенное освещение.

5.5 Посуду, в которой подают образцы, кодируют одинаковым способом; в качестве кодов предпочтительно использовать трехзначные числа, выбирая их случайным образом для каждого из образцов, представленных испытателям. Каждая триада состоит из трех образцов, один из которых маркирован как эталон, а два других — различными кодами. Предпочтительно, чтобы в данной серии испытаний для всех испытателей использовались разные коды образцов. Однако допускается использовать два одинаковых кода образцов для всех испытателей, если при этом каждый код используют для данного испытателя лишь единожды в течение данной серии испытаний (например, если в одной серии испытаний метод «дуо-трио» применяют для нескольких различных продуктов).

5.6 Количество (объем) продукта, представленное испытателю, должно быть одинаковым для трех образцов в каждой триаде, как и все другие образцы в серии испытаний данного вида продукта. Количество (объем) проб продукта, которые испытатель должен использовать при опробовании, можно установить заранее. Если это не сделано, то следует указать испытателям, что они должны использовать одинаковые количества продукта при оценивании пробы каждого из сравниваемых образцов.

5.7 Температура образцов продукта в каждой триаде должна быть одинаковой; это касается также всех других образцов в серии испытаний данного вида продукта. Желательно предоставлять испытателям образцы продукта при той температуре, при которой обычно потребляют данный продукт.