МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32097– 2013

УКСУСЫ ИЗ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосу-дарственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударствен-ные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением Всерос-сийским научно-исследовательским институтом пищевой биотехнологии Россельхозакадемии (ГНУ ВНИИПБТ Росссельхозакадемии)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (ТК 176)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 7 июня 2013 г. № 43-2013)

За принятие 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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июня 2013 г. № 347-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32097–2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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.

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации 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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

УКСУСЫ ИЗ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ
Общие технические условия

Vinegars of food raw material.
General specifications

Дата введения – 2014–07–01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на уксусы из пищевого сырья, вырабатываемые биохимическим способом путем аэробного окисления уксуснокислыми бактериями пищевого сырья – этилового спирта из пищевого сырья, спирта, содержащегося в виноградных и плодовых виноматериалах, головной фракции этилового спирта (далее – уксусы), предназначенные для пищевых целей и для реализации в розничной торговой сети.

Требования к показателям безопасности продукта изложены в 5.1.4, требования к качеству продукта – в 5.1.2, 5.1.3, маркировки – в 5.3, упаковки – в 5.4.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005–88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007–76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.019–79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 21–94 Сахар-песок. Технические условия

ГОСТ 332–91 Ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные. Технические условия

ГОСТ 908–2004 Кислота лимонная моногидрат пищевая. Технические условия

ГОСТ 1770–74 (ИСО 1042–83, ИСО 4788–80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2263–79 Натр едкий технический. Технические условия

ГОСТ 2493–75 Реактивы. Калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный. Технические условия

ГОСТ 3771–74 Реактивы. Аммоний фосфорнокислый однозамещенный. Технические условия

ГОСТ 3772–74 Реактивы. Аммоний фосфорнокислый двузамещенный. Технические условия

ГОСТ 4198–75 Реактивы. Калий фосфорнокислый однозамещенный. Технические условия

ГОСТ 4204–77 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4207–75 Реактивы. Калий железистосинеродистый 3-водный. Технические условия

ГОСТ 4208–72 Реактивы. Соль закиси железа и аммония двойная сернокислая (соль Мора). Технические условия

ГОСТ 4220–75 Реактивы. Калий двухромовокислый. Технические условия

ГОСТ 4328–77 Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4517–87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе

ГОСТ 4523–77 Реактивы. Магний сернокислый 7-водный. Технические условия

ГОСТ 4919.1–77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 5100–85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия

ГОСТ 5541–2002 Средства укупорочные корковые. Общие технические условия

ГОСТ 5717.2–2003 Банки стеклянные для консервов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 6034–74 Декстрины. Технические условия

ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 7208–93 Вина виноградные и виноматериалы виноградные обработанные. Общие технические условия

ГОСТ 9147–80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 10117.1–2001 Бутылки стеклянные для пищевых жидкостей. Общие технические условия

ГОСТ 10521–78 Реактивы. Кислота бензойная. Технические условия

ГОСТ 11293–89 Желатин. Технические условия

ГОСТ 12026–76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 12082–82 Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 12290–89 Картон фильтровальный для пищевых жидкостей. Технические условия

ГОСТ 13192–73 Вина, виноматериалы и коньяки. Метод определения сахаров

ГОСТ 13195–73 Вина, виноматериалы, коньяки и коньячные спирты, соки плодово-ягодные спиртованные. Метод определения железа

ГОСТ 13358–84 Ящики дощатые для консервов. Технические условия

ГОСТ 13516–86 Ящики из гофрированного картона для консервов, пресервов и пищевых жидкостей. Технические условия

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов

ГОСТ 14260–89 Плоды перца стручкового. Технические условия

ГОСТ 14919–83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 17081–97 Плоды кориандра. Требования при заготовках и поставках. Технические условия

ГОСТ 17594–81 Лист лавровый сухой. Технические условия

ГОСТ 18251–87 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия

ГОСТ 20477–86 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 22702–96 Ящики из гофрированного картона для бутылок с пищевыми жидкостями, поставляемыми на экспорт. Технические условия

ГОСТ 24104–2001 Лабораторные весы. Общие технические условия

ГОСТ 24634–81 Ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта. Общие технические условия

ГОСТ 24831–81 Тара-оборудование. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25336–82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25555.2–91 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения содержания этилового спирта

ГОСТ 25776–83 Продукция штучная и в потребительской таре. Упаковка групповая в термоусадочную пленку

ГОСТ 25794.1–83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования

ГОСТ 25951–83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

ГОСТ 26155–84 Бочки из коррозионно-стойкой стали. Технические условия

ГОСТ 26927–86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения ртути

ГОСТ 26929–94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930–86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932–86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933–86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 27572–87 Яблоки свежие для промышленной переработки. Технические условия

ГОСТ 27752–88 Часы электронно-механические кварцевые настольные, настенные и часы-будильники. Общие технические условия

ГОСТ 28467–90 Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения бензойной кислоты

ГОСТ 28498–90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 28539–90 Соки плодово-ягодные спиртованные. Технические условия

ГОСТ 29045–91 Пряности. Перец душистый. Технические условия

ГОСТ 29047–91 Пряности. Гвоздика. Технические условия

ГОСТ 29049–91 Пряности. Корица. Технические условия

ГОСТ 29050–91 Пряности. Перец черный и белый. Технические условия

ГОСТ 29169–91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной меткой

ГОСТ 29227–91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29251–91 Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 30178–96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30538–97 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 31361–2008 Сахар-песок. Технические условия

ГОСТ 31628–2012 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка

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 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, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

3.1 уксус из пищевого сырья: Водный раствор уксусной кислоты, полученный биохимическим методом из пищевого спиртосодержащего сырья путем аэробного окисления с помощью уксуснокислых бактерий с последующей пастеризацией, осветлением и фильтрацией.

3.2 спиртовой уксус: Водный раствор уксусной кислоты, полученный путем окисления пищевого сырья – этилового спирта, головной фракции этилового спирта, их смеси, других спиртосодержащих растворов, кроме яблочных и виноградных виноматериалов, с помощью уксуснокислых бактерий.

3.3 яблочный уксус: Водный раствор уксусной кислоты, полученный путем окисления пищевого сырья – яблочных виноматериалов, сброженных яблочных соков с помощью уксуснокислых бактерий.

3.4 винный уксус: Водный раствор уксусной кислоты, полученный путем окисления пищевого сырья – виноградных виноматериалов, сброженных соков, вытяжек, пикетов с помощью уксуснокислых бактерий.

3.5 спиртовой ароматизированный уксус: Водный раствор уксусной кислоты, полученный путем добавления в спиртовой уксус натуральных экстрактов, настоев пряностей, трав, вкусоароматических веществ, а также ароматизаторов пищевых и красителей.

4 Классификация

Уксусы подразделяют на:
- спиртовой;
- спиртовой ароматизированный;
- яблочный;
- винный.

5 Общие технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Уксусы должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта с соблюдением требований [1] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт, по технологическим инструкциям для конкретного наименования уксуса.

5.1.2 По органолептическим показателям уксусы должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели уксусов

Наименование показателя	Характеристика уксуса			
	спиртового	яблочного	винного	спиртового ароматизиро-ванного
Внешний вид	Прозрачная жидкость без помутнения, допускается небольшая опалесценция; наличие живых и мертвых угриц уксусных (мелкие нематоды), а также бактериальных пленок не допускается. В бутылках допускается выпадение незначительного осадка, обусловленного присутствием пектиновых и других веществ и не вызывающего общего помутнения			
Цвет	Бесцвет-ный, допус-кается сла-бо-желтый оттенок	От свет-ло-желтого до янтарно-го	От светло-желтого до янтарного или от свет-ло-розового до светло-красного	В зависимос-ти от используе-мых добавок (бесцветный, зеленый, светло-зеленый, жел-тый, светло-жел-тый, желто-оранжевый, оранжевый)
Вкус	Кислый, характерный для уксуса, без постороннего привкуса			Кислый или кисло-сладкий с привкусом до-бавок, предус-мотренных ре-цептурой
Запах	Характерный для вида уксуса			Запах пря-ностей и арома-тических доба-вок, предусмот-ренных рецепту-рой

5.1.3 По физико-химическим показателям уксусы должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели уксусов

Наименование показателя	Значение показателя для уксуса			
	спиртового	яблочного	винного	спиртового ароматизированного
Массовая концентрация органических кислот в пересчете на уксусную, г/100 см^3	6,0 9,0 12,0	6,0 9,0 –	4,0 6,0 9,0	4,0 6,0 9,0
Объемная доля оста-точного (неокисленного) спирта, %	0,1 – 0,4	0,1 – 0,3	0,1 – 0,3	0,1 – 0,4
Массовая концентра-ция общего диоксида серы, мг/дм3, не более	Не нормируется	Не нормируется	100	Не нормируется
Массовая концентра-ция бензойной кислоты, г/дм3, не более*	Не нормируется	1,0	1,0	Не нормируется

* Показатель определяют для уксуса, изготовленного с добавлением консерванта.

Примечание – Допускается отклонение от норм массовой концентрации органических кислот в пересчете на уксусную ± 0,2 г/100 см^3.

5.1.4 По показателям безопасности (содержанию свинца, мышьяка, кадмия, ртути, метанола) уксусы должны соответствовать требованиям [1], [2] или нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

5.2 Требования к сырью и материалам

5.2.1 Для производства уксусов применяют следующее сырье и вспомогательные материалы:

- спирт этиловый ректификованный по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- спирт этиловый-сырец по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- головная фракция этилового спирта, полученная при производстве этилового спирта по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, и разрешенная к применению в производстве алкогольной продукции;
- яблоки свежие для промышленной переработки по ГОСТ 27572;
- сок яблочный сброженный без признаков молочнокислого брожения, по физико-химическим показателям соответствующий требованиям, указанным в приложении А;
- соки плодово-ягодные спиртованные по ГОСТ 28539;
- соки концентрированные по [2] или нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- виноматериалы виноградные обработанные по ГОСТ 7208;
- сахар-песок по ГОСТ 21 или сахар белый по ГОСТ 31361;
- солодовые ростки по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- соль поваренная пищевая по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- кислота лимонная пищевая по ГОСТ 908;
- перец черный по ГОСТ 29050;
- перец душистый по ГОСТ 29045;
- перец стручковый по ГОСТ 14260;
- корица по ГОСТ 29049;
- гвоздика по ГОСТ 29047;
- лавровый лист сухой по ГОСТ 17594;
- кориандр по ГОСТ 17081;

- кориандровое масло по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- дрожжи винные чистых культур;
- культура уксуснокислых бактерий, адаптированная к сырью;
- аммоний фосфорнокислый однозамещенный по ГОСТ 3771;
- аммоний фосфорнокислый двузамещенный по ГОСТ 3772;
- калий фосфорнокислый однозамещенный по ГОСТ 4198;
- калий фосфорнокислый двузамещенный по ГОСТ 2493;
- калий железистосинеродистый 3-х водный по ГОСТ 4207;
- натр едкий технический по ГОСТ 2263;
- магний сернокислый по ГОСТ 4523;
- сода кальцинированная техническая по ГОСТ 5100;
- вода питьевая по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- картон фильтровальный по ГОСТ 12290;
- ткани фильтровальные по ГОСТ 332;
- декстрины по ГОСТ 6034;
- бентониты для винодельческой промышленности по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- желатин пищевой по ГОСТ 11293;
- ферментный препарат пектофоетидин по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- кислота бензойная по ГОСТ 10521.
- ароматизаторы пищевые, красители, колер, вкусоароматические вещества, добавки пищевые по [1], [3] или нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

5.2.2 Сырье, используемое для производства уксусов, по показателям безопасности должно соответствовать требованиям [1] или нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

5.2.3 Допускается:

- при изготовлении яблочного уксуса использование соков других фруктов или концентрированного яблочного сока (с разведением перед брожением до массовой концентрации сахара не менее 6 г/100 $см^3$) не более 20 % общего объема соков, предназначенных для сбраживания;
- при изготовлении винного уксуса использование виноматериалов с содержанием спирта не менее 7 % и не более 9 % (по объему) и использование винной барды, пикетов, вытяжек не более 40 % общего объема виноматериалов, предназначенных для окисления.

Не допускается использовать для изготовления уксуса синтетическую и лесохимическую уксусные кислоты.

5.3 Маркировка

5.3.1 Каждая единица потребительской упаковки с уксусами маркируется этикеткой в соответствии с требованиями [4] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

Дополнительно указывают следующую информацию:

- номинальный объем;
- массовую концентрацию уксусной кислоты, г/100 $см^3$, или ее массовую долю, %;
- способ употребления: «разбавить водой в соотношении 1:3 (для 12 %-ного уксуса), 1:2 (для 9 %-ного уксуса), 1:1 (для 6 %-ного уксуса), готов к употреблению (для 4 %-ного уксуса)»;
- пищевые добавки (при их применении).

Продукт может сопровождаться и другой информацией, в том числе рекламной, характеризующей продукт, в соответствии с нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

5.3.2 Транспортная маркировка – в соответствии с требованиями [4] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт и ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги» (для картонных ящиков), «Верх» (для закрытых ящиков).

Маркировку на бочки и коррозионно-стойкую упаковку допускается наносить несмываемой краской при помощи трафарета.

На групповую упаковку в термоусадочную пленку маркировка не наносится.

5.4 Упаковка

5.4.1 Упаковка уксусов должна соответствовать требованиям [5] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

5.4.2 Уксусы разливают:

- для розничной торговли – в стеклянные бутылки, вместимостью от 0,1 до 1,0 $дм^3$ по ГОСТ 10117.1, бутылки и флаконы вместимостью от 0,2 до 1,0 $дм^3$ по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт и другие виды потребительской упаковки по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, изготовленные из материалов, разрешенных для контакта с данным видом продукта;

- для промышленного использования – в стеклянные банки, вместимостью 3, 10 $дм^3$ по ГОСТ 5717.2, стеклянные бутыли, флаконы и бутылки вместимостью 10; 20 $дм^3$ или из полимерных материалов, бочки из коррозионно-стойкой стали вместимостью до 150 $дм^3$ по ГОСТ 26155, полимерные бочки вместимостью до 150 $дм^3$ по нормативным документам, действующим на территории государства, автоцистерны по ГОСТ 9182 и другие виды потребительской и транспортной упаковки по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, изготовленные из материалов, разрешенных для контакта с данным видом продукта.

5.4.3 Уксусы разливают в бутылки по объему.

При розливе по объему допускаемое среднее отрицательное отклонение от номинального количества для 10 бутылок, отобранных при определении полноты налива, при температуре (20,0 ± 0,5) °С составляет в процентах:

± 0,5 для бутылок вместимостью от 200 до 1000 $см^3$;

± 1,0 для бутылок вместимостью 100 $см^3$.

При розливе уксусов по объему отклонение содержимого нетто каждой бутылки при температуре (20,0 ± 0,5) °С от номинального количества не должно превышать значения предела допускаемых отрицательных отклонений, представленных в таблице 3.

Таблица 3 – Пределы допускаемых отрицательных отклонений содержимого нетто (объема) в упаковке от номинального количества при розливе по объему

Номинальное количество, $см^3$	Предел допускаемых отрицательных отклонений	
	% от номинального количества	$см^3$
Св. 50 до 100 включ.	–	3
» 100 » 200 »	3	–
» 200 » 300 »	–	6
» 300 » 500 »	2	–
» 500 » 1000 »	–	10
» 1000 » 50000 »	1	–

5.4.4 При розливе уксусов в банки, бутыли допустимое отрицательное отклонение от полноты налива в отдельных банках, бутылях при температуре (20.0 ± 0,5) °С не должно превышать 1,0 % – для банок вместимостью 3 и 10 $дм^3$, бутылей вместимостью 10 и 20 $дм^3$.

5.4.5 Укупоривание стеклянных бутылок и бутылей с уксусами проводят алюминиевыми колпачками с уплотнительными прокладками – корковыми или картонными; алюминиевыми колпачками с перфорацией, пробками, изготовленными из полимерных материалов; корковыми пробками по ГОСТ 5541, металлическими крышками с лаковым покрытием, стеклянными притертыми пробками, завинчивающимися крышками и другими видами укупорочных средств по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт и изготовленных из материалов, разрешенных для контакта с данным видом продукта.

Деревянные бочки с уксусом укупоривают деревянными пробками с прокладкой из ткани. Поверх деревянных пробок закрепляют жестяную пластинку.

5.4.6 Бутылки с уксусом укладывают в деревянные ящики по ГОСТ 13358 и ГОСТ 24634, ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13516 и ГОСТ 22702, пластмассовые многооборотные ящики для бутылок с пищевыми жидкостями, в картонные коробки, в тару-оборудование по ГОСТ

24831, упаковывают по ГОСТ 25776 в термоусадочную пленку по ГОСТ 25951 и другие виды упаковки для данного вида продукции по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

При упаковывании бутылок с уксусом в картонные ящики применяют гнезда, нижнюю и верхнюю прокладки. Соединение стыков клапанов и крышки дна ящиков из гофрированного картона проводится клеевой лентой на бумажной основе по ГОСТ 18251 или полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477.

Банки с уксусом упаковывают в деревянные ящики, ящики из гофрированного картона по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Бутыли и банки с уксусом упаковывают в обрешетки по ГОСТ 12082 или корзины, дно и боковые стенки которых выстланы упаковочным материалом.

Допускается использование других упаковочных материалов, обеспечивающих качество и безопасность готовой продукции при производстве, транспортировании и хранении и разрешенных для контакта с данным видом пищевой продукции.

6 Правила приемки и методы отбора проб

6.1 Приемку уксусов проводят партиями.

Партией считается определенное количество уксуса одного наименования, одинаково упакованное, произведенное одним изготовителем по одному стандарту в определенный промежуток времени, сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживание данной продукции.

При транспортировании уксуса в автоцистернах, бочках партией считают каждую цистерну, бочку.

6.2 Для проверки качества уксусов в бутылках проводят отбор единиц продукта в выборку методом случайного отбора по таблице 4.

Таблица 4 – Зависимость объема выборки от объема партии

Объем партии уксуса из пищевого сырья, шт	Объем выборки, шт	Приемочное число	Браковочное число
До 150 включ.	14	1	2
От 151 до 1200 включ.	20	2	3
» 1201 » 10000 »	32	3	4
» 10001 » 35000 »	50	5	6
» 35001 » 50000 »	80	7	8
Св. 50000	125	10	11

6.3 Партию уксуса в бутылках принимают, если количество бутылок, имеющих дефекты, в том числе деформацию, разрывы, перекосы этикеток, в выборке меньше или равно приемочному числу, и бракуют, если оно больше или равно браковочному числу.

6.4 Качество уксуса, разлитого в банки, бутыли, бочки, устанавливают по анализу объединенной пробы, для чего предварительно отбирают выборку от партии уксуса следующим образом:

- если партия состоит из пяти и менее единиц упаковки продукта, анализу подвергается каждая банка, бутыль, бочка;
- если в партии количество единиц продукта свыше пяти, для составления объединенной пробы отбирают каждую пятую банку, бутыль, бочку, но не менее четырех единиц упаковки продукта.

6.5 Для определения органолептических и физико-химических показателей уксуса отбирают:

- от каждой автомобильной цистерны, емкости, бочки с уксусом объединенную пробу, объем которой должен быть не менее 2 $дм^3$;
- от партии уксуса в банках и бутылях – объединенную пробу из выборки по 6.4, объем которой должен быть не менее 2 $дм^3$;
- от партии уксуса в бутылках – объединенную пробу в количестве четырех бутылок из выборки по 6.2.

6.6 Оценку герметичности упаковки проводят после определения показателей внешнего вида на той же выборке образцов.

Определяют герметичность укупоривания бутылок, банок и т. п. визуально в наклонном или горизонтальном положении. При отсутствии герметичности наблюдается поток (цепочка) воздушных пузырьков у отверстия бутылки, банки и т. п. Такие единицы продукции отбраковываются.

6.7 Полноту налива определяют после определения герметичности упаковки на той же выборке образцов. Для определения полноты налива из выборки по 6.2 отбирают 10 бутылок. Полноту налива банок вместимостью 3 дм^3 определяют в трех банках, отобранных из партии методом случайного отбора проб. Полноту налива вместимостью 10 дм^3 и бутылей вместимостью 10 и 20 дм^3 определяют в единице упаковки, отобранной из партии методом случайного отбора проб.

При проверке полноты налива среднее содержимое 10 бутылок из партии фасованной продукции в упаковках при температуре (20,0 $\pm$ 0,5) °С должно быть не менее номинального количества, указанного на упаковке.

Количество бутылок в партии с отрицательным отклонением содержимого нетто при температуре (20,0 $\pm$ 0,5) °С от полноты налива, указанного на упаковке, превышающим значение, приводимое в таблице 3, не должно превышать 2 % от партии.

6.8 Органолептические и физико-химические показатели, полноту налива, качество упаковки и маркировки определяют в каждой партии уксусов.

6.9 При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному показателю (органолептическому или физико-химическому) проводят повторные испытания на удвоенной выборке от той же партии. Из выборки выделяют четыре бутылки, две из которых используют для контроля, а две сохраняют на случай возникновения разногласий в оценке качества продукции.

Результаты повторного анализа считаются окончательными и распространяются на всю партию.

6.10 Методы отбора проб

6.10.1 При отборе проб уксуса, разлитого в автоцистерны, емкости, бочки применяют пробоотборник в виде стеклянной трубки диаметром 15–18 мм с оттянутым концом, который предварительно ополаскивают уксусом, подлежащим проверке. Точечные пробы отбирают равными порциями из верхнего, среднего и нижнего слоев.

6.10.2 Из отобранных для составления объединенной пробы банок, бутылей после тщательного перемешивания отбирают стеклянной трубкой точечные пробы, в объеме, пропорциональном количеству уксуса в банках, бутылях.

6.10.3 Точечные пробы соединяют вместе, перемешивают и составляют объединенную пробу. Объем объединенной пробы должен быть не менее 2 дм^3.

6.10.4 Объединенные пробы, составленные по 6.10.3, разливают в четыре бутылки, вместимостью по 0,5 дм^3, которые предварительно ополаскивают испытуемым уксусом. Бутылки с объединенной пробой укупоривают пробками, обертывают куском пленки или ткани и опечатывают.

5.10.5 При отборе каждой объединенной пробы составляют акт с указанием:

- даты, времени и места составления акта;
- фамилии и должности лиц, принимавших участие в отборе пробы;
- наименования и адреса изготовителя;
- наименования и адреса получателя;
- наименования и количества продукта в партии, от которой отобрана проба;
- вида упаковки;
- номера автоцистерны или емкости;
- номера партии;
- количества и вместимости бутылок с отобранной объединенной пробой.

Акт отбора пробы подписывают лица, принимавшие участие в отборе пробы.

6.10.6 Бутылки с объединенной пробой уксуса по 6.10.4 снабжают этикеткой, на которой должно быть указано:

- наименование изготовителя и потребителя;
- наименование продукта;
- дата изготовления;
- дата и место отбора пробы;
- номер партии;
- количество продукта в партии;
- фамилии и подписи лиц, отобравших пробу.

6.10.7 От партии продукта в бутылках отбирают объединенную пробу методом случайного отбора от выборки по 6.2 в количестве по 6.5.

6.10.8 Объединенную пробу хорошо перемешивают и разливают в четыре сухие стеклянные бутылки вместимостью по 0,5 $дм^3$, которые оформляют актом отбора пробы по 6.10.5 и снабжают этикетками по 6.10.6.

6.10.9 Для анализа уксуса используют две бутылки из отобранных четырех (см. 6.5 и 6.10.4). Две другие предназначены для арбитражного анализа.

6.11 Контроль продукции по показателям безопасности (содержание свинца, мышьяка, кадмия, ртути, метанола) осуществляют с периодичностью, установленной в программе производственного контроля или с учетом требований законодательства государства, принявшего стандарт.

7 Методы анализа

Отбор проб для анализа осуществляют по 6.10.

7.1 Определение внешнего вида и цвета

7.1.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и реактивы

Пробирка из бесцветного стекла вместимостью 10 $см^3$ по ГОСТ 25336.

Пипетка 2–2–2–10 по ГОСТ 29227.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

7.1.2 Требования к условиям измерений:

- температура окружающего воздуха ..... (20 ± 1) °С;
- относительная влажность воздуха ..... (60 ± 20) %;
- атмосферное давление ..... (84,0 ÷ 106,7) кПа.

7.1.2 Проведение анализа

Отсутствие посторонних и взвешенных частиц, осадка и бактериальной пленки в уксусе, проверяют на световом экране: в уксусе, разлитом в бутылки, – непосредственно, в уксусе, разлитом в другую упаковку – в бутылках с объединенной пробой (см. 6.8).

Для определения прозрачности, наличия угриц уксусных и цвета в две одинаковые по размеру и однородные по цвету стекла пробирки вместимостью 20 $см^3$ наливают по 10 $см^3$: в одну – анализируемый уксус, в другую – дистиллированную воду, сравнивают содержимое пробирок в проходящем и рассеянном свете.

7.2 Определение вкуса и запаха

7.2.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и реактивы – по 7.1.1, требования к условиям измерений – по 7.1.2.

7.2.2 Проведение анализа

5–10 $см^3$ уксуса помещают в пробирку и определяют вкус и запах органолептически.

При определении вкуса 12 %-ный уксус предварительно разбавляют дистиллированной водой в соотношении 1: 3, 9 %-ный уксус – в соотношении 1 : 2, 6 %-ный уксус – в соотношении 1 : 1. При этом проверяют отсутствие помутнения при разведении концентраций. Вкус и запах уксуса концентрацией 4 % определяют без разбавления водой.

7.3 Определение герметичности укупоривания

Определяют герметичность укупоривания бутылок, банок и т. п. визуально в наклонном или горизонтальном положении. При отсутствии герметичности наблюдается поток (цепочка) воздушных пузырьков у отверстия бутылки, банки и т. п.

7.4 Определение полноты налива

7.4.1 Полноту налива бутылок, банок, бутылей определяют измерением объема уксуса при температуре (20,0 ± 0,5) °С в десяти единицах упаковки, отобранных по 6.6.

7.4.1.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и реактивы

Термометр ртутный стеклянный по ГОСТ 28498 с диапазоном измерений от 0 °С до 100 °С и ценой деления 0,1 °С.

Колбы мерные 1–100–2, 1–200–2, 1–250–2, 1–500–2, 1–1000–2 по ГОСТ 1770.

Цилиндры 1–250 или 3–250, 1–500, 1–1000 по ГОСТ 1770.

Пипетка 1–2–2–10 по ГОСТ 29227.

Воронка В-56–80 ХС по ГОСТ 25336.

7.4.2 Проведение анализа

Уксус из бутылки (банки, бутыли) осторожно переливают по стенке в чистую, предварительно ополоснутую испытуемым уксусом мерную колбу или цилиндр соответствующей вместимости. После слива и выдержки бутылки над воронкой мерной колбы в течение полминуты проверяют объем слитого уксуса.

Недолив количественно определяют введением дополнительного объема уксуса в мерную колбу или цилиндр до метки пипеткой с ценой деления 0,1 $см^3$.

Перелив количественно определяют изъятием избыточного количества уксуса из мерной колбы или цилиндра до метки пипеткой с ценой деления 0,1 см^3.

7.4.3 За результат отклонения от полноты налива уксуса принимают среднеарифметическое значение из десяти определений.

7.5 Определение массовой концентрации органических кислот в пересчете на уксусную

Массовую концентрацию органических кислот в пересчете на уксусную (титруемую кислотность) определяют по количеству гидроокиси натрия, израсходованной на титрование пробы уксуса.

Требования к условиям измерений – по 7.1.2.

7.5.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и реактивы

Стаканы В-2–5 ТХС, Н-1–50 ТС, В-2–100 ТС, Н-1–100 ТХС по ГОСТ 25336.

Колбы Кн-1–50–14/23 ТС, Кн-2–100–18 ТС по ГОСТ 25336.

Пипетки 2–1–1–5, 2–1–2–10 по ГОСТ 29227.

Бюретки 1–1–2–25–0,1; 1–1–2–50–0,1 по ГОСТ 29251.

Капельница по ГОСТ 25336.

Секундомер по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Фенолфталеин (индикатор), спиртовый раствор с массовой долей 1 %, готовят по ГОСТ 4919.1.

Натрия гидроокись (едкий натр) по ГОСТ 4328, раствор молярной концентрации c(NaOH) = 1 моль/дм^3, готовят по ГОСТ 25794.1 или из стандарт-титра, х. ч.

Кислота серная по ГОСТ 4204, раствор молярной концентрации $c(^1/_2\ H_2SO_4)$ = 0,1 моль/дм^3, готовят по ГОСТ 25794.1, х. ч.

7.5.2 Проведение анализа

5 см^3 исследуемого уксуса пипеткой помещают в колбу с плоским дном или химический стакан, добавляют дистиллированную воду в количестве 10 см^3, две–три капли раствора фенолфталеина и титруют раствором гидроокиси натрия молярной концентрации c(NaOH) = 1 моль/дм^3 до появления неисчезающего в течение 30 с розового окрашивания.

7.5.3 Обработка результатов

Массовую концентрацию органических кислот в пересчете на уксусную X, г/100 см^3, рассчитывают по формуле

$$X = \frac{0{,}06 \cdot 100 V_1 K}{V_2}, \qquad (1)$$

где 0,06 – количество уксусной кислоты, соответствующее 1 см^3 раствора гидроокиси натрия молярной концентрации c (NaOH) = 1 моль/дм^3, г;

100 – коэффициент пересчета на 100 см^3;

V_1 – количество раствора гидроокиси натрия молярной концентрации c(NaOH) = 1 моль/дм^3, пошедшее на титрование, см^3;

K – коэффициент пересчета концентрации раствора щелочи;

V_2 – объем уксуса, взятого на титрование, см^3.

Коэффициент K для пересчета концентрации раствора щелочи рассчитывают по формуле

$$K = \frac{C_к V_к}{C_щ V_щ}, \qquad (2)$$

где $C_к$ – молярная концентрация стандартного раствора серной кислоты, равная 1 моль/дм^3;

$V_к$ – объем стандартного раствора серной кислоты, взятого на титрование, см^3;

$C_щ$ – молярная концентрация раствора гидроокиси натрия, равная 1 моль/дм^3;

$V_щ$ – объем рабочего раствора гидроокиси натрия, пошедшего на титрование, см^3.

Вычисления проводят до второго десятичного знака.

7.5.4 Оформление результатов измерений

За окончательный результат принимают среднеарифметическое двух параллельных определений, выполненных в условиях повторяемости, если выполняется условия приемлемости

$$\overline{X} \pm \Delta, \text{ при } P = 0{,}95,$$

где P – доверительная вероятность;

$\overline{X}$ – среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, признанных приемлемыми (см. 7.5.5);

$\pm \Delta$ – значение границ абсолютной погрешности измерений, определяемое по формуле

$$\pm\Delta = 0{,}01\,\delta\,\overline{X} \qquad (3)$$

где δ – границы относительной погрешности результата анализа при $P = 0{,}95$ составляют ± 7 %.

Результат округляют до первого десятичного знака.

7.5.5 Сходимость и воспроизводимость результатов

Результаты измерений, полученные в условиях повторяемости (сходимости), признаются удовлетворительными, если выполняется условие приемлемости

$$\frac{\left|X_1 - X_2\right|}{\overline{X}} \cdot 100 \le r \qquad (4)$$

где X_1 и X_2 – результаты двух параллельных определений, полученные в условиях повторяемости при $P = 0{,}95$;

$\overline{X}$ – среднеарифметическое значение двух параллельных определений;

r – предел повторяемости (сходимости), равный 5 %.

Результаты измерений, полученные в условиях воспроизводимости, признаются удовлетворительными, если выполняется условие приемлемости

$$\frac{\left|X_1 - X_2\right|}{\overline{X}} \cdot 100 \le CD_{0,95} \qquad (5)$$

где X_1 и X_2 – окончательные результаты измерений, полученные в двух лабораториях в точном соответствии с методикой;

$\overline{X}$ – среднеарифметическое значение двух окончательных результатов измерений, полученных в условиях воспроизводимости;

$CD_{0,95}$ – критическая разность, равная 10 %.

7.6 Определение объемной доли остаточного (неокисленного) спирта

Объемную долю остаточного (неокисленного) спирта определяют титриметрическим методом по ГОСТ 25555.2 со следующими дополнениями.

7.6.1 Сущность метода

Способ основан на окислении спирта, содержащегося в уксусе, бихроматом калия в кислой среде с последующим определением избытка бихромата калия титрованием солью Мора в присутствии индикатора красной кровяной соли.

Содержание остаточного спирта в спиртовом уксусе титриметрическим методом определяют непосредственно в уксусе, а в яблочном и винном уксусе – в дистилляте после предварительной отгонки спирта.

Требования к условиям измерений – по 7.1.2.

7.6.2 Средства измерений, вспомогательные устройства и реактивы

Шкаф сушильный диапазоном температур в рабочей камере от 40 °С до 200 °С и основной погрешностью стабилизации температуры ± 1 °С.

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 II класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г, со значением среднего квадратичного отклонения (СКО), не превышающим 0,3 мг, и погрешностью от нелинейности не более ± 0,6 мг по документации изготовителя.

Термостат или водяная баня.

Термометр ртутный стеклянный по ГОСТ 28498 с диапазоном измерений от 0 °С до 100 °С и ценой деления 1 °С.

Холодильник стеклянный по ГОСТ 25336, пяти- или восьмишариковый.

Каплеуловитель стеклянный по ГОСТ 25336.

Колба К-2–500 или П-2–500 по ГОСТ 25336.

Газовая горелка, электроплитка по ГОСТ 14919.

Воронка Бюхнера по ГОСТ 9147.

Колба 1–500 по ГОСТ 25336.

Колбы мерные 1–100–2, 1–200–2, 2–200–2, 2–1000–2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 2–1–25, 2–1–50 по ГОСТ 29169.

Пипетки 1–1–2–5 по ГОСТ 29227.

Бюретки 1–1–2–25–0,1 по ГОСТ 29251.

Цилиндры 1–5, 1–25, 3–25, 1–1000 по ГОСТ 1770.

Чашки фарфоровые ЧВП 1-100, ЧВК-1-100 по ГОСТ 9147.

Стаканы Н-2–250 ТХС, Н-1–250 ТХС, Н-1–2000 ТХС по ГОСТ 25336.

Палочки стеклянные.

Капельница по ГОСТ 25336.

Часы по ГОСТ 27752.

Перегонный прибор, состоящий из перегонной плоскодонной или круглодонной колбы, закрывающейся резиновой пробкой, в отверстие которой вставлен каплеуловитель, соединенный с холодильником. К нижнему концу холодильника присоединена стеклянная трубка с вытянутым узким концом так, чтобы конец трубки доходил почти до дна (но не касался) приемной колбы.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Бумага индикаторная универсальная.

Натрия гидроокись (едкий натр) по ГОСТ 4328, х. ч., раствор с массовой долей 30 %, готовят по ГОСТ 4517.

Калий двухромовокислый по ГОСТ 4220 (бихромат калия).

Аммоний-железо (II) сернокислый (соль Мора) по ГОСТ 4208.

Кислота серная по ГОСТ 4204 (плотность 1,84 г/см^3).

Калий железосинеродистый по ГОСТ 4207 (красная кровяная соль).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

7.6.3 Приготовление реактивов

7.6.3.1 Раствор бихромата калия ($K_2Cr_2O_7$)

42,637 г бихромата калия, трижды перекристаллизованного, растворяют в 500 см^3 дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 1000 см^3. Затем содержимое колбы доводят до метки дистиллированной водой и тщательно перемешивают.

150 г бихромата калия растворяют в 1,5 дм^3 горячей дистиллированной воды и фильтруют через бумажный фильтр. Фильтрат упаривают в стакане на водяной бане до 1/7 первоначального объема, охлаждают в стакане, помещенном на лед, энергично перемешивая. Маточный раствор отфильтровывают на воронке Бюхнера, и полученные кристаллы вначале просушивают между листами фильтровальной бумаги, а потом сушат на воздухе. Кристаллы перекристаллизовывают еще два раза, растворяя 100 г кристаллов в 150 см^3 кипящей дистиллированной воды. По окончании перекристаллизации очищенный бихромат калия окончательно высушивают в сушильном шкафу при температуре 130 °С в течение 10 – 12 ч.

Раствор можно готовить заранее и хранить в закрытом сосуде в защищенном от света месте при температуре (20 ± 5) °С. Срок хранения раствора 1 мес.

7.6.3.2 Раствор соли Мора $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6\,H_2O$

92 г соли Мора растворяют в 700 см^3 дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 1000 см^3, прибавляют цилиндром 20 см^3 концентрированной серной кислоты (для осветления раствора) и после охлаждения доводят до метки дистиллированной водой. Приготовленный раствор оставляют на один–два дня для отстаивания, после чего декантируют с осадка.

7.6.3.3 Раствор красной кровяной соли $K_3Fe(CN)_6$

0,01 г красной кровяной соли растворяют в мерной колбе на 100 см^3 в дистиллированной воде с последующим доведением до метки.

Раствор готовят ежедневно.

7.6.4 Подготовка к анализу

Винный или яблочный уксус наливают до метки в мерную колбу вместимостью 100 см^3 при температуре 20 °С. Затем уксус переносят из мерной колбы в перегонную. Мерную колбу ополаскивают два-три раза дистиллированной водой (по 10–15 см^3) и сливают промывную воду в перегонную колбу. В перегонную колбу добавляют раствор едкого натра массовой долей 30 % до получения нейтральной реакции, устанавливаемой по индикаторной бумаге, находящейся в перегонной колбе. Приемной колбой служит та же мерная колба, которой отмеривали уксус. В мерную колбу наливают 10–15 см^3 дистиллированной воды и погружают в нее узкий конец стеклянной трубки холодильника для получения водяного затвора, затем колбу помещают в холодную воду и начинают перегонку. Во время перегонки дистиллят периодически перемешивают вращением колбы. Когда приемная колба наполнится примерно наполовину, ее опускают так, чтобы конец трубки холодильника не погружался в дистиллят. Конец трубки холодильника ополаскивают 5 см^3 дистиллированной воды и продолжают перегонку без водяного затвора. Когда приемная колба наполнится на 4/5 объема, перегонку прекращают. Колбу после энергичного перемешивания вращением плотно закрывают пробкой и оставляют на 30 мин в термостате или водяной бане с температурой 20 °С. Затем содержимое колбы доводят до метки дистиллированной водой температурой 20 °С и энергично перемешивают.

7.6.5 Проведение анализа

В мерную колбу на 200 см^3 пипеткой (бюреткой) вносят 15 см^3 раствора бихромата калия и пипеткой (цилиндром) 5 см^3 серной кислоты (плотностью 1,84 г/см^3) таким образом, чтобы вся кислота соединилась с бихроматом калия.

После этого смесь в колбе перемешивают и охлаждают до 20 °С (можно под струей холодной воды). Порядок добавления реактивов менять не следует.

В охлажденную смесь пипеткой вносят 5 см^3 испытуемого уксуса (или дистиллята), перемешивают, закрывают колбу плотной пробкой и оставляют в покое на 25 мин для проведения реакции окисления спирта бихроматом калия. Увеличение времени выдерживания смеси на ход реакции окисления не влияет.

После проведения реакции окисления содержимое колбы доводят дистиллированной водой до метки, тщательно перемешивают, отбирают пипеткой 50 см^3 полученной смеси в фарфоровую чашку (химический стакан) и титруют при перемешивании стеклянной палочкой раствором соли Мора для определения остатка бихромата калия, не прореагировавшего со спиртом.

Окраска титруемого раствора меняется от темного желто-зеленого до зелено-голубоватого цвета к концу титрования. При этом раствор соли Мора приливают по одной–две капли, и степень оттитрованности раствора определяют по изменению окраски выносной капли при слиянии ее с каплей индикатора (раствор красной кровяной соли), для чего капли помещают на белую керамическую пластинку.

Титрование считается законченным, если капля раствора окрашивается в ярко-голубой цвет при добавлении капли индикатора.

Для определения соотношения растворов соли Мора и бихромата калия готовят пробу из бихромата калия и серной кислоты и проводят ее титрование.

Объем раствора соли Мора, пошедшего на титрование, характеризует величину соотношения растворов, которое определяют ежедневно.

7.6.6 Обработка результатов

Объемную долю спирта S, %, определяют по формуле

$$S = \frac{(V_3 - V_4)15 \cdot 0{,}0126 \cdot 100}{V_3 \cdot 5}, \qquad (6)$$

где V_3 – объем раствора соли Мора, израсходованного на титрование бихромата калия при установлении их соотношения, см^3;

V_4 – объем раствора соли Мора, израсходованного на титрование испытуемого раствора уксуса, см^3;

15 – объем раствора бихромата калия, взятого для анализа, см^3;

0,0126 – коэффициент, соответствующий объему безводного спирта, окисляемого 1 см^3 бихромата калия в см^3;

5 – объем уксуса, взятого для анализа, см^3.

Вычисления проводят до второго десятичного знака.

7.6.7 Оформление результатов измерений

За окончательный результат принимают среднеарифметическое двух параллельных определений, выполненных в условиях повторяемости, если выполняется условия приемлемости

$$\overline{X} \pm \Delta, \text{ при } P = 0{,}95,$$

где P – доверительная вероятность;

$\overline{X}$ – среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, признанных приемлемыми (см. 7.6.8);

$\pm \Delta$ – значение границ абсолютной погрешности измерений, определяемое по формуле

$$\pm \Delta = 0{,}01\,\delta\,\overline{X} \qquad (7)$$

где δ – границы относительной погрешности результата анализа при $P = 0{,}95$ составляют ± 7 %.

Результат округляют до первого десятичного знака.

7.6.8 Сходимость и воспроизводимость результатов

Результаты измерений, полученные в условиях повторяемости (сходимости) признаются удовлетворительными, если выполняется условие приемлемости

$$\frac{|X_1 - X_2|}{\overline{X}} \cdot 100 \le r \qquad (8)$$

где X_1 и X_2 – результаты двух параллельных определений, полученные в условиях повторяемости при $P = 0{,}95$;

$\overline{X}$ – среднеарифметическое значение двух параллельных определений;

r – предел повторяемости (сходимости), равный 5 %.

Результаты измерений, полученные в условиях воспроизводимости, признаются удовлетворительными, если выполняется условие приемлемости

$$\frac{|X_1 - X_2|}{\overline{X}} \cdot 100 \le CD_{0,95} \qquad (9)$$

где X_1 и X_2 – окончательные результаты измерений, полученные в двух лабораториях в точном соответствии с методикой;

$\overline{X}$ – среднеарифметическое значение двух окончательных результатов измерений, полученных в условиях воспроизводимости;

$CD_{0,95}$ – критическая разность, равная 10 %.

7.7 Определение массовой концентрации общего диоксида серы – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.8 Определение массовой концентрации бензойной кислоты – по ГОСТ 28467.

7.9 Определение содержания токсичных элементов:

- свинца – по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538;
- мышьяка – по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538, ГОСТ 31628;
- кадмия – по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538;
- ртути – по ГОСТ 26927.

Подготовка проб для анализа – по ГОСТ 26929.

7.10 Определение содержания метанола – по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Уксусы транспортируют в ящиках бочках, бутылях, автоцистернах, таре-оборудовании, пакетами, а также транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок пищевых грузов, действующими на каждом виде транспорта в соответствии с нормативными документами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

8.2 Уксусы должны храниться в упакованном виде в чистых проветриваемых помещениях и должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей.

При хранении уксуса на складах относительная влажность воздуха должна быть не более 80 %, температура от минус 3 °С до 35 °С.

8.3 Температура замерзания 4 – 9 %-ного уксуса – минус 1 – минус 3 °С. Замерзание и последующее размораживание уксуса на его качество не влияют.

8.4 Рекомендуемый срок годности спиртового и спиртового ароматизированного уксуса – 12 мес, яблочного и винного – 6 мес, при использовании консервантов – 12 мес.

Изготовитель может устанавливать другой срок годности уксуса при условии сохранения его качества в соответствии с порядком, установленным законодательством государства, принявшего стандарт.

9 Требования безопасности

При выполнении измерений необходимо соблюдать правила охраны труда при работе с химическими реактивами – по ГОСТ 12.1.007, работе с электрооборудованием – по ГОСТ 12.1.019, к воздуху рабочей зоны – по ГОСТ 12.1.005, к пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004.

Приложение А
(обязательное)
Требования к физико-химическим показателям сброженного яблочного сока, используемого при производстве уксусов

А.1 Объемная доля этилового спирта – не менее 3,5 %.

Массовая концентрация сахара – не более 0,3 г/100 $см^3$.

Массовая концентрация летучих кислот в пересчете на уксусную – не более 4,0 г/$дм^3$.

Массовая концентрация сернистой кислоты, мг/$дм^3$, не более:

- общей – 200,0;
- свободной – 20,0.

Массовая концентрация органических кислот в пересчете на яблочную – не менее 4,0 г/$дм^3$.

Массовая концентрация железа – не более 20,0 мг/$дм^3$.

А.2 Методы определения физико-химических показателей яблочного сброженного сока (объемной доли этилового спирта, массовой концентрации летучих кислот в пересчете на уксусную, массовой концентрации сернистой кислоты, массовой концентрации органических кислот в пересчете на яблочную) проводят по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Определение массовой концентрации сахара – по ГОСТ 13192.

Определение массовой концентрации железа – по ГОСТ 13195.

Библиография

[1] ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г., № 880*

[2] ТР ТС 023/2011 Технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г., № 882*

[3] ТР ТС 029/2012 Технический регламент Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств». Утвержден Решением ЕЭК от 20.07.2012 г., № 58*

[4] ТР ТС 022/2011 Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г., № 881*

[5] ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 г., № 769*

* Действует на территории Таможенного союза.

УДК 661.731:006.354 МКС 67.220.20

Ключевые слова: уксусы из пищевого сырья, спиртовый, яблочный, винный, спиртовый ароматизированный, определения, классификация, технические требования, упаковка, маркировка, правила приемки, методы отбора проб, методы анализа, транспортирование и хранение

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 2,79. Тираж 31 экз. Зак. 1392.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru