Введен в действие

[Приказом](consultantplus://offline/ref=F503351E9B56AA4303B7C3E71DE76336347342FA0EB76021F06566B79266B171B5C6E3085545E93C2BCB8B48F2qC2CR) Федерального агентства

по техническому регулированию

и метрологии

от 27 июня 2013 г. N 259-ст

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИЗДЕЛИЯ ЛИКЕРОВОДОЧНЫЕ

ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Liqueur-vodka products. Acceptance rules and test methods

ГОСТ 32080-2013

|  |
| --- |
| Список изменяющих документов  (в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=F503351E9B56AA4303B7C0F204E763363F754AF70CE13723A13068B29A36F961E983B605544CFE377684CD1DFEC46560A2905305A279qA28R), введенного [Приказом](consultantplus://offline/ref=F503351E9B56AA4303B7C3E71DE76336347647F907B36021F06566B79266B171A7C6BB04544CF73C24DEDD19B790617FAB874D0EBC7AA17Dq727R)  Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) |

Группа Н79

МКС 67.160.10

Дата введения

1 июля 2014 года

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены [ГОСТ 1.0-92](consultantplus://offline/ref=F503351E9B56AA4303B7DCF218E7633637714AFB00BC3D2BF83C6AB59569EE74A0D7BB045D52F7353CD78949qF2AR) "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и [ГОСТ 1.2-2009](consultantplus://offline/ref=F503351E9B56AA4303B7DCF218E76336377940F903BC3D2BF83C6AB59569EE74A0D7BB045D52F7353CD78949qF2AR) "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены".

Сведения о стандарте

1. Подготовлен Государственным научным учреждением Всероссийским научно-исследовательским институтом пищевой биотехнологии Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИПБТ Россельхозакадемии).

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. N 43).

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 |
| Кыргызстан | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Российская Федерация | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4. [Приказом](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C18E6D96AC6090A57B899E8ADB743A7608DDAC4C25B903BEAF1366EF5F6FF87A8BFB332DBE6E2797A4DBBA6D0DF9ErA26R) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 июня 2013 г. N 259-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32080-2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

5. Настоящий стандарт подготовлен на основе применения [ГОСТ Р 51135-2010](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090E55B095EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

6. Введен впервые.

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.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на ликероводочные изделия: крепкие ликеры, десертные ликеры, эмульсионные ликеры, кремы, наливки, пунши, сладкие настойки, полусладкие настойки, слабоградусные полусладкие настойки, горькие настойки, слабоградусные горькие настойки, десертные напитки, аперитивы, коктейли, бальзамы, слабоградусные газированные и негазированные напитки, спиртные напитки из зернового сырья, а также джины, виски, ром, текилу, аквавит и другие ликероводочные изделия, полученные из растительного сырья (далее - ликероводочные изделия), и устанавливает правила приемки, методы отбора проб и методы анализа. Стандарт распространяется также на фруктовые (плодовые) спиртованные соки и морсы в части методов определения массовой концентрации общего экстракта, сахара, титруемых кислот и крепости (объемной доли этилового спирта).

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

[ГОСТ 12.1.005-88](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090D53BE9AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

[ГОСТ 12.1.007-76](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090B5EEFC1B5A0BD16FF3FD48A83935DC571B0FC3E70F7F6FEr828R) Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

[ГОСТ 12.1.010-76](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090A51BB96B7F1E818FA3784D09397149175AFF5296EFCE8FD81A2rE22R) Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

[ГОСТ 12.1.019-79](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090E54BD99EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты <\*>

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF5FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

--------------------------------

<\*> На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р 12.1.019-2009](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956BC9BE5A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

(сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF4F7F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

[ГОСТ 450-77](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095CBB9AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Кальций хлористый технический. Технические условия

[ГОСТ 1770-74](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ ИСО 2859-1-2009 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества <\*\*>

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF4F6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

--------------------------------

<\*\*> На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090957BF9AE1A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

(сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF4F7F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

[ГОСТ 3118-77](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F53B09AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

[ГОСТ 3626-73](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090A54BA9BE0A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества

[ГОСТ 3639-79](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090A57BD94EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Растворы водно-спиртовые. Методы определения концентрации этилового спирта

[ГОСТ 4165-78](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090C5CBE9AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Реактивы. Медь (II) сернокислая 5-водная. Технические условия

(ссылка в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF4F3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

[ГОСТ 4204-77](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F53B09BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Реактивы. Кислота серная. Технические условия

[ГОСТ 4220-75](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090954B995E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Реактивы. Калий двухромовокислый. Технические условия

(ссылка в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF4F3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

[ГОСТ 4328-77](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F52BB94EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

[ГОСТ 4919.1-77](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090053B898EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ ИСО 5725-1-2003 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения <\*>

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF4FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

--------------------------------

<\*> На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B894E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

(сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7F5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

ГОСТ ИСО 5725-2-2003 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений <\*\*>

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7F6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

--------------------------------

<\*\*> На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956BE9FE1A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

(сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7F5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

ГОСТ ИСО 5725-4-2003 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений <\*\*\*>

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7F7F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

--------------------------------

<\*\*\*> На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р ИСО 5725-4-2002](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951BB95E3A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

(сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7F5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

ГОСТ ИСО 5725-6-2003 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике <\*4>

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7F4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

--------------------------------

<\*4> На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B89AE9A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

(сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7F5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

[ГОСТ 5833-75](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBF98E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Реактивы. Сахароза. Технические условия

(ссылка в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF4F3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

[ГОСТ 5845-79](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090A57B195EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Реактивы. Калий-натрий виннокислый 4-водный. Технические условия

[ГОСТ 6709-72](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955BE9AE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Вода дистиллированная. Технические условия

[ГОСТ 12026-76](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955B09AE0A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

[ГОСТ 12738-77](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090A56BC98E2A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Колбы стеклянные с градуированной горловиной. Технические условия

[ГОСТ 14262-78](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Кислота серная особой чистоты. Технические условия

[ГОСТ 14919-83](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F55BE9BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

[ГОСТ 18481-81](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956BB98E8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия

[ГОСТ 25336-82](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

[ГОСТ 25794.1-83](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9CEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования

[ГОСТ 28498-90](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090154B99BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

[ГОСТ 29227-91](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) (ИСО 835-1-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

[ГОСТ 29251-91](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090953BE9BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) (ИСО 385-1-84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

[ГОСТ 4517-87](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956B994E2A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе

(ссылка введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

[ГОСТ 6687.0-86](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090956BD9DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) Продукция безалкогольной промышленности. Правила приемки и методы отбора проб

(ссылка введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

[ГОСТ 22524-77](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090957BB9DE1A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) Пикнометры стеклянные. Технические условия

(ссылка введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

[ГОСТ 29169-91](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090953BE9AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) (ИСО 648-77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

(ссылка введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF7FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

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. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Ликероводочные изделия принимают партиями. Партией считают любое количество ликероводочного изделия, изготовленное одним предприятием; одного наименования, одной даты розлива, одновременно предъявленное к приемке и оформленное одним документом, удостоверяющим качество и безопасность продукции.

3.2. В документе, удостоверяющем качество и безопасность продукции, должно быть указано:

- номер документа и дата его выдачи;

- наименование и адрес изготовителя;

- номер и срок действия лицензии на право производства, хранения и поставки;

- наименование ликероводочного изделия;

- номер товаротранспортной накладной (при отгрузке продукции со склада);

- число бутылок, их вместимость, дм3;

- число транспортных единиц (ящики, коробки, пакеты из термоусадочной пленки и др.);

- состав продукта;

- результаты анализа качества продукции;

- дата розлива;

- срок годности (при необходимости);

- обозначение стандарта на ликероводочное изделие;

- условия транспортирования и хранения.

3.3. При приемке ликероводочных изделий проводят проверку качества изделий, внешнего вида бутылок, целостности упаковки и соответствия маркирования требованиям действующих стандартов.

3.4. При проверке качества, внешнего вида бутылок, целостности упаковки и соответствия маркирования от партии ликероводочных изделий проводят выборку бутылок методом случайного отбора по таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объем партии изделия, шт. | Объем выборки, шт. | Приемочное число, шт. | Браковочное число, шт. |
| До 100 включ. | 8 | 0 | 1 |
| От 101 до 500 включ. | 20 | 1 | 2 |
| " 501 " 1200 " | 32 | 2 | 3 |
| " 1201 " 3200 " | 50 | 3 | 4 |
| " 3201 " 10000 " | 80 | 5 | 6 |
| " 10001 " 35000 " | 125 | 7 | 8 |
| Св. 35000 | 200 | 10 | 11 |

3.5. При проверке качества ликероводочных изделий на наличие технологических включений в виде волокон фильтровальных материалов, ворсинок, корковой пыли, полимерной пыли от партии продукции проводят выборку бутылок методом случайного отбора по таблице 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объем партии изделия, шт. | Объем выборки, шт. | Приемочное число, шт. | Браковочное число, шт. |
| До 150 включ. | 3 | 1 | 2 |
| От 151 до 1200 включ. | 5 | 2 | 3 |
| " 1201 " 35000 " | 8 | 3 | 4 |
| Св. 35000 | 13 | 5 | 6 |

3.6. Согласно ГОСТ ИСО 2859-1 (таблица 2-C) используют одноступенчатый план контроля при 2,5%-ном количестве несоответствующих бутылок (приемлемый уровень качества AQL).

Партию ликероводочных изделий признают приемлемой, если число бутылок, имеющих дефекты (деформация колпачков, наличие глубоких прорезей от укупорочных автоматов, острых краев, заусениц, нарушающих герметичность укупорки, глубокие царапины на наружной поверхности, ярко выраженные потертости, ржавчина, налет от моющих средств, разрывы, перекосы этикеток, подтеки клея, следы выступания штемпельной краски на лицевой стороне, подтеки и разводы от неводостойких красок, нечеткие рисунки на этикетке, наличие не более трех ворсинок в содержимом бутылки), в выборке меньше или равно приемочному числу, и неприемлемой, если оно больше или равно браковочному числу. В этом случае проверку продолжают на удвоенной выборке [двухступенчатый план выборочного контроля в соответствии с ГОСТ ИСО 2859-1 (таблица 3-C)].

3.7. Устанавливают число несоответствующих бутылок во второй выборке. Число несоответствующих единиц продукции, обнаруженных в первой и второй выборках, суммируют. Если суммарное число несоответствующих единиц продукции при приемлемом уровне качества (2,5% несоответствующих бутылок) менее приемочного числа для суммарной выборки или равно ему, партию считают приемлемой. Если суммарное число несоответствующих единиц продукции превышает браковочное число второй выборки или равно ему, партию считают неприемлемой.

3.8. При получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному органолептическому, физико-химическому показателям, полноте налива или герметичности укупорки бутылок партию признают неприемлемой.

3.9. Партию ликероводочных изделий считают приемлемой, если число единиц продукции с технологическими включениями (волокна фильтровальных материалов, ворсинки, корковая пыль, полимерная пыль) в выборке меньше или равно приемочному числу, и неприемлемой, если число несоответствующих единиц продукции в выборке больше или равно браковочному числу.

4. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

4.1. Для проверки качества ликероводочных изделий (органолептических и физико-химических показателей) от партии продукции методом случайного отбора отбирают четыре бутылки вместимостью по 0,5 дм3 по [3.4](#P163). При другой вместимости бутылок общий объем отобранной продукции должен составлять не менее 2 дм3.

Допускается четыре бутылки с ликероводочным изделием отбирать из выборки согласно [таблице 1](#P165).

4.2. Для проверки полноты налива от партии продукции методом случайного отбора отбирают 20 бутылок с ненарушенным укупориванием.

4.3. Для проверки герметичности укупорки бутылок от партии продукции методом случайного отбора отбирают не менее десяти бутылок.

4.4. Составляют акт отбора проб, в котором должно быть указано:

- дата, время и место отбора пробы;

- фамилии и должности лиц, принимавших участие в отборе пробы;

- наименование и адрес изготовителя;

- наименование ликероводочного изделия;

- количество, шт., и вместимость, дм3, бутылок в партии, от которой отобрана проба;

- дата розлива;

- наименование и номер документа, удостоверяющего качество и безопасность продукции;

- номер вагона, автомашины;

- количество и вместимость, дм3, бутылок в отобранной пробе;

- описание печати или пломбы, поставленной на каждой бутылке в отобранной пробе.

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

4.5. Для проведения анализа ликероводочного изделия (определение органолептических показателей, крепости, массовых концентраций общего экстракта, сахара, кислот) оставляют две бутылки из четырех отобранных по [4.1](#P233). Составляют объединенную пробу из оставленных бутылок, переливая их содержимое в чистый сухой стеклянный стакан вместимостью 2000 см3 или сухую колбу вместимостью 1000 - 2000 см3, перемешивают стеклянной мешалкой и полученную объединенную пробу используют для анализа.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF6F2F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

4.6. Две другие бутылки должны храниться в течение двух месяцев в условиях, предусмотренных стандартом на конкретные виды ликероводочных изделий, на случай возникновения разногласий при оценке качества.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF6F3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

4.7. Горловину каждой бутылки пломбируют или опечатывают сургучной печатью на картонной или деревянной бирке с прошнурованной этикеткой, на которой должно быть указано:

- наименование и адрес изготовителя;

- наименование ликероводочного изделия;

- дата розлива;

- количество, шт., и вместимость, дм3, бутылок в партии, от которой отобрана проба;

- дата отбора пробы;

- наименование и номер документа, удостоверяющего качество продукции;

- фамилии и подписи лиц, принимавших участие в отборе проб.

5. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

5.1. Определение полноты налива

Метод основан на определении объема ликероводочных изделий в бутылках с применением мерной лабораторной посуды.

5.1.1. Средства измерений и посуда

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF6F0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Термометр жидкостный стеклянный по [ГОСТ 28498](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090154B99BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) с диапазоном измерений температур от 0 °C до 100 °C, с ценой деления шкалы 0,5 °C и пределом допускаемой погрешности +/- 1 °C.

Воронка В-56-80 ХС по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Колбы стеклянные по [ГОСТ 12738](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090A56BC98E2A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) с градуированной горловиной 1-50 ХСЗ, 2-1-100 ХСЗ, 3-200 ХСЗ, 4-1-250 ХСЗ, 6-500 ХСЗ, 12-1000 ХСЗ.

Колбы мерные 1-25(50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000)-1; 2-25(50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000)-1; 1-25(50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000)-2; 2-25(50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000)-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF6FEF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Пипетки 2-2-2-5, 2-1-2-5, 3-2-2-5, 3-1-2-5 по [ГОСТ 29227](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF6FEF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Секундомер.

Допускается применение других средств измерений, не уступающих вышеуказанным по метрологическим характеристикам, а также посуды, по качеству не хуже вышеуказанной.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF1F7F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.1.2. Проведение анализа

Бутылки с анализируемым ликероводочным изделием, отобранные для определения полноты налива, выдерживают при комнатной температуре не менее 0,5 ч. В одну из бутылок опускают термометр и измеряют температуру изделия.

Для определения полноты налива используют чистую сухую мерную колбу или мерную колбу с градуированной горловиной, предварительно ополоснутую аналогичным изделием, которое затем сливают из колбы в любой сосуд, и выдерживают над ним мерную колбу в течение 30 с.

В ополоснутую мерную колбу осторожно по стенке переливают содержимое каждой бутылки поочередно от 20 отобранных для определения полноты налива. После слива изделия и выдержки каждой бутылки над воронкой мерной колбы в течение 30 с проверяют объем слитого изделия из каждой бутылки.

Недолив количественно определяют внесением дополнительного объема изделия в мерную колбу до метки пипеткой с ценой деления 0,05 см3.

Перелив количественно определяют изъятием избыточного объема изделия из мерной колбы до метки пипеткой с ценой деления 0,05 см3.

Полноту налива определяют при температуре (20,0 +/- 0,5) °C. При другой температуре учитывают поправку на температуру по [таблицам А.1а](#P796) - [А.1](#P1236) (Приложение А).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF1F5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Пределы допускаемых отрицательных отклонений при температуре (20,0 +/- 0,5) °C от номинального объема для отдельной бутылки не должны превышать значения, указанные в нормативных документах, действующих на территории стран, принявших стандарт.

За окончательный результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов измерений в каждой из 20 бутылок, округленное с точностью до 1 см3. Значение окончательного результата должно быть не менее номинального объема бутылки.

5.2. Определение органолептических показателей

Определение органолептических показателей и прозрачности проводят по нормативным документам, действующим на территории стран, принявших стандарт.

5.2.1. Определение цвета изделий на фотоэлектроколориметре

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF1F3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Метод основан на измерении оптической плотности испытуемого изделия с последующим сравнением полученного значения с предельно допустимыми значениями, разработанными для каждого вида ликероводочного изделия и указанными в рецептурах. Соответствие оптической плотности требуемому значению указывает на необходимый цвет изделия.

5.2.1.1. Средства измерений, посуда и реактивы

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF1F1F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Колориметр фотоэлектрический лабораторный (фотоэлектроколориметр) с основными техническими характеристиками: пределы измерения коэффициентов пропускания от 100% до 1% (оптическая плотность от 0 до 2); предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности при измерении коэффициентов пропускания +/- 1%; спектральный диапазон работы от 315 до 980 нм; рабочая длина исследуемого слоя жидкости определяется длинами кювет 50, 30, 20, 5 мм.

Весы лабораторные высокого класса точности, с наибольшим пределом взвешивания 200 г, ценой поверочного деления 0,1 мг и пределом допускаемой погрешности в эксплуатации +/- 0,3 мг.

Термометры жидкостные стеклянные по [ГОСТ 28498](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090154B99BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) с диапазоном измерений от 0 °C до 100 °C, с ценой деления шкалы 0,1 °C или 0,5 °C, пределом допускаемой погрешности +/- 0,2 °C или +/- 1 °C соответственно.

Цилиндр 1-500-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Колбы мерные 2-100-2 и 2-1000-2 или 1-200-2 и 1-1000-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Пипетка 1-2-2-5 по [ГОСТ 29227](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Калий двухромовокислый по [ГОСТ 4220](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090954B995E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955BE9AE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Допускается применение других средств измерений, не уступающих вышеуказанным по метрологическим характеристикам, а также посуды и реактивов, по качеству не хуже вышеуказанных.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF1FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.2.1.2. Подготовка к анализу

а) Приготовление раствора двухромовокислого калия массовой концентрации 0,0015 моль/дм3

Навеску предварительно перекристаллизованного двухромовокислого калия массой (0,451 +/- 0,001) г растворяют в 500 см3 дистиллированной воды при помешивании в мерной колбе вместимостью 1000 см3. Объем полученного раствора доводят дистиллированной водой до метки при температуре (20,0 +/- 0,2) °C и перемешивают. Оптическую плотность раствора измеряют на фотоэлектроколориметре в сравнении с дистиллированной водой в кювете с толщиной поглощающего свет слоя 5 мм при светофильтре с длиной световой волны 413 нм.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF0F7F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Оптическая плотность раствора должна быть равной 0,400. Если оптическая плотность раствора будет иная, вычисляют поправочный коэффициент K по формуле

K = 0,400 / D, (1)

где 0,400 - оптическая плотность раствора двухромовокислого калия массовой концентрации 0,0015 моль/дм3;

D - оптическая плотность раствора двухромовокислого калия, полученная на используемом фотоэлектроколориметре.

5.2.1.3. Проведение анализа

Анализируемое изделие наливают в кювету и измеряют его оптическую плотность в сравнении с дистиллированной водой. Размер кюветы и длина световой волны для измерения оптической плотности изделия в зависимости от его наименования указаны в рецептуре на каждый вид ликероводочного изделия.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF0F4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Измерение оптической плотности проводят трижды. Результаты измерений записывают с точностью до третьего десятичного знака.

За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов трех параллельных измерений, расхождение между максимальным и минимальным значениями которых не должно превышать значение критического диапазона CR0,95(3), равное 0,010.

Если оптическая плотность раствора двухромовокислого калия меньше или больше 0,400, то полученное значение оптической плотности анализируемого изделия умножают на установленный поправочный коэффициент и вычисляют приведенную оптическую плотность Dприв по формуле

Dприв = DиздK, (2)

где Dизд - оптическая плотность анализируемого изделия;

K - поправочный коэффициент.

Приведенную оптическую плотность Dприв сравнивают с предельно допустимыми значениями оптических плотностей, указанных в рецептурах и технологических инструкциях на каждый вид ликероводочного изделия.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF0F5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Изделие считается соответствующим требованиям нормативных документов по цвету, если полученные результаты соответствуют предельно допустимому значению оптической плотности, указанному в рецептуре.

Диапазон измерений оптической плотности регламентируется для каждого вида ликероводочного изделия, изготовленного в соответствии с рецептурами и технологическими инструкциями.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF0F2F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.3. Определение крепости

Крепость изделий определяют ареометрическим или пикнометрическим методом.

Допускается определять крепость изделий с применением автоматических электронных приборов.

Перед измерением крепости слабоградусных газированных напитков необходимо предварительно удалить двуокись углерода продуванием воздуха в течение 3 - 5 мин водоструйным насосом либо путем создания вакуума на 1 - 2 мин до исчезновения пены и появления больших пузырей на поверхности напитка.

5.3.1. Ареометрический метод

Метод основан на измерении объемной доли этилового спирта ареометром для спирта в дистилляте, полученном после предварительной перегонки спирта из анализируемого изделия.

Диапазон измерения объемной доли спирта 0% - 100%.

Метод используется при определении крепости изделий, а также в качестве арбитражного анализа при возникновении разногласий в оценке данного показателя.

5.3.1.1. Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF0F0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Ареометры стеклянные для спирта типа АСП-1 или АСП-2 по [ГОСТ 18481](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956BB98E8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) с диапазоном измерения объемной доли спирта 0% - 105% или 11% - 101%, с диапазоном показаний ареометра, объемная доля 10% или 5%, с ценой деления 0,1%, с пределом основной допускаемой погрешности ареометра, объемная доля 0,1%.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF0FEF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Предел основной допускаемой погрешности ареометров для спирта с диапазоном измерения объемной доли спирта 0% - 10%, 10% - 20% и свыше 100% составляет 0,2 объемной доли %.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF0FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Термометры жидкостные стеклянные по [ГОСТ 28498](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090154B99BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) с диапазоном измерений температур от 0 °C до 100 °C, с ценой деления шкалы 0,1 °C и пределом допускаемой погрешности +/- 0,2 °C.

Каплеуловитель КО-14/23-60 ХС или КО-60 ХС по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Колбы мерные 2-200-2, 2-250-2, 2-500-2, 1-200-2, 1-250-2, 1-500-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF3F7F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Колбы К1-500-29/32 ТХС, К-1-1000-29/32 ТХС или П-1-500-29/32 ТС, П-1-1000-29/32 ТС по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Пипетка 1-2-2-10 или 2-1-2-10 по [ГОСТ 29227](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF3F5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Холодильник стеклянный лабораторный ХШ-1-400-29/32 ХС или ХПТ-3-400 по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Цилиндры 1 50/335 по [ГОСТ 18481](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956BB98E8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) или 1-250-2 и 1-500-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF3F2F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Электроплитка бытовая по [ГОСТ 14919](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F55BE9BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955BE9AE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам, а также посуды и реактивов, по качеству не хуже вышеуказанных.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF3F3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

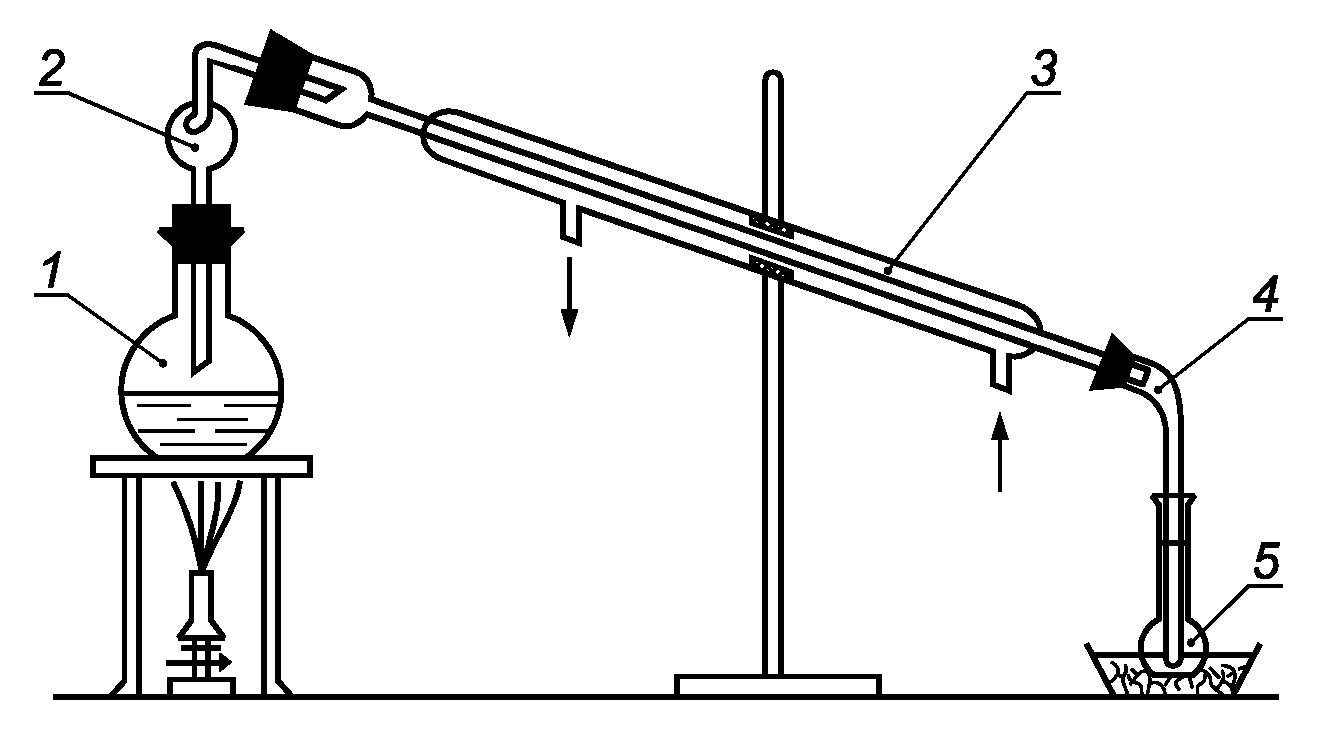
5.3.1.2. Подготовка к анализу

Предварительную перегонку анализируемого ликероводочного изделия осуществляют при помощи лабораторной установки или автоматических перегонных устройств.

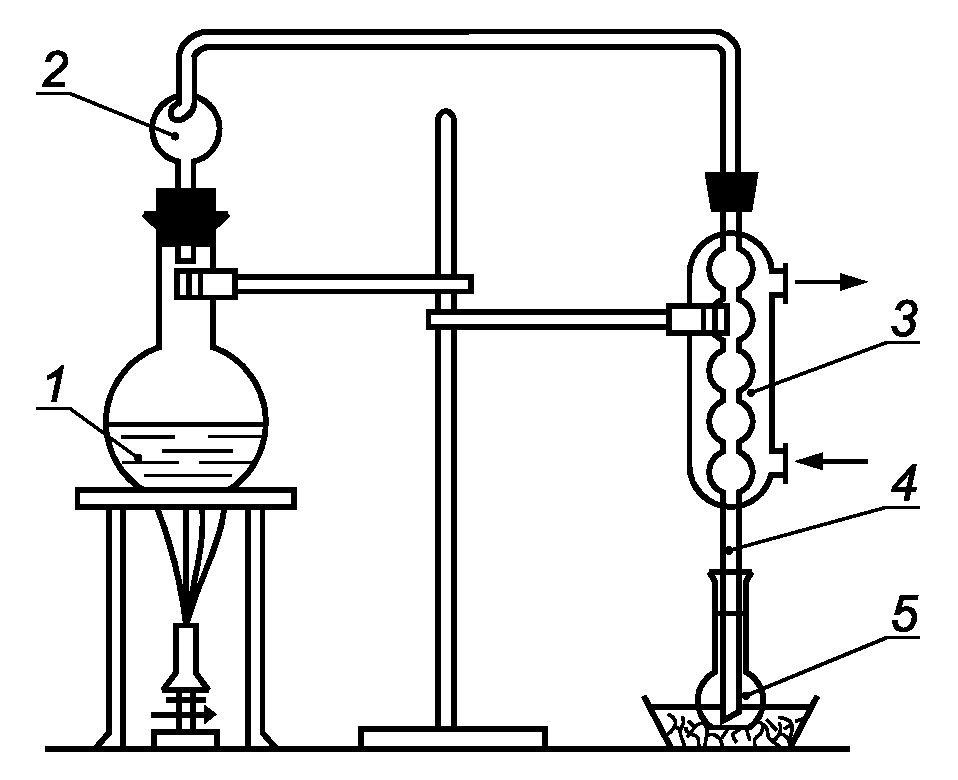
(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF3F1F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Лабораторная установка перегонки спирта может быть двух исполнений - I и II (см. [рисунок 1](#P376)) и состоит из перегонной (плоскодонной или круглодонной) колбы 1, соединенной через каплеуловитель 2 с зашлифованной нижней частью холодильника 3. Допускается использовать колбу, закрывающуюся резиновой пробкой с отверстием, в которое вмонтирован каплеуловитель с оплавленным концом. Холодильник соединен с приемной колбой 5 стеклянной трубкой 4 с вытянутым узким концом, который должен доходить почти до дна приемной колбы, но не касаться его.

Исполнение I



Исполнение II



1 - перегонная колба (плоскодонная или круглодонная);

2 - каплеуловитель; 3 - холодильник (ХПТ или ХШ);

4 - стеклянная трубка; 5 - приемная колба

Рисунок 1. Прибор для перегонки спирта

Лабораторная установка для перегонки спирта должна отвечать требованиям герметичности.

250 - 500 см3 ликероводочного изделия, отмеренного мерной колбой, при температуре (20,0 +/- 0,2) °C помещают в перегонную колбу вместимостью 500 - 1000 см3. Мерную колбу ополаскивают два-три раза дистиллированной водой, сливая ее содержимое в перегонную колбу с таким расчетом, чтобы объем дистиллированной воды не превышал 60 - 100 см3.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF3FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Перегонку проводят с использованием лабораторной установки, изображенной на [рисунке 1](#P376). Приемной колбой служит та же мерная колба, которой отмеривают анализируемое изделие. В нее наливают 10 - 15 см3 дистиллированной воды и погружают узкий конец стеклянной трубки холодильника для получения водяного затвора. Затем колбу помещают в баню с холодной водой и (или) льдом и начинают перегонку спирта. Перегонку проводят осторожно, не допуская сильного кипения раствора изделия.

После заполнения приемной колбы примерно наполовину ее объема колбу опускают так, чтобы конец трубки холодильника не погружался в дистиллят. Конец трубки холодильника ополаскивают 5 см3 дистиллированной воды и продолжают перегонку без водного затвора.

После заполнения приемной колбы дистиллятом на 4/5 объема перегонку прекращают. Колбу с дистиллятом доливают дистиллированной водой немного ниже метки и выдерживают в течение 20 - 30 мин при температуре (20,0 +/- 0,2) °C в водяной бане. Затем содержимое приемной колбы доводят до метки дистиллированной водой и тщательно перемешивают.

5.3.1.3. Проведение анализа

Стеклянный цилиндр вместимостью 250 - 500 см3 ополаскивают небольшим количеством анализируемого дистиллята (около 20 см3). Оставшийся в колбе дистиллят переливают по стенке в цилиндр, перемешивают его стеклянной мешалкой по всей высоте столба жидкости, измеряют температуру дистиллята и определяют объемную долю этилового спирта ареометром по [ГОСТ 3639](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090A57BD94EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR), которая соответствует крепости анализируемого изделия. Установление соотношения между плотностью водно-спиртового раствора, его температурой, объемной долей спирта и показаниями ареометра для спирта осуществляют по документам, действующим на территории стран, принявших стандарт.

5.3.1.4. Обработка результатов

За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений крепости, выполненных в условиях повторяемости, абсолютное расхождение между которыми (предел повторяемости r) при P = 0,95 не превышает 0,1%.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF2F6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Абсолютное расхождение между окончательными результатами измерений крепости, полученными в точном соответствии с настоящей методикой в двух различных лабораториях (критическая разность CR0,95), при P = 0,95 не должно превышать 0,3% при концентрации спирта до 10% (по объему) и 0,2% - при более высокой концентрации спирта.

5.3.1.5. Оформление результатов измерений

Результат анализа представляют в виде:

при P = 0,95, (3)



где C - среднеарифметическое значение крепости изделия, % (по объему);

- погрешность определения крепости изделия, % (по объему), которая составляет 0,2% для концентраций спирта до 10% и 0,1% - при более высокой концентрации спирта.



Численное значение результата определения должно оканчиваться цифрой того же разряда, что и значение пределов абсолютной погрешности.

5.3.2. Определение крепости с применением автоматических электронных приборов

Крепость ликероводочных изделий допускается определять с применением автоматических электронных приборов.

Основные технические и метрологические характеристики автоматического прибора для определения крепости должны отвечать приведенным ниже требованиям.

Диапазон измерений крепости 0% - 98,0%.

Температура измерений (20,00 +/- 0,05) °C.

Предел допускаемой относительной погрешности измерений не выше +/- 0,05% при доверительной вероятности P = 0,95.

Расхождение между двумя параллельными измерениями не должно превышать 0,015%.

Определение крепости проводят по инструкции, приложенной к прибору.

5.3.3. Пикнометрический метод

Метод основан на установлении соотношения массы определенного объема дистиллята анализируемого ликероводочного изделия к массе такого же объема дистиллированной воды при температуре (20,0 +/- 0,2) °C.

Определение крепости изделий пикнометрическим методом и обработку полученных результатов проводят по [ГОСТ 3639](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090A57BD94EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

5.3.4. Определение крепости эмульсионных ликеров

Определение крепости эмульсионных ликеров осуществляют ареометрическим методом.

5.3.4.1. Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы по [5.3.1.1](#P339) со следующим дополнением.

Колбы мерные 2-100-2, 1-100-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Пипетка 2-2-100 по [ГОСТ 29169](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090953BE9AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Допускается применение других средств измерений, не уступающих вышеуказанным по метрологическим характеристикам, а также посуды и реактивов, по качеству не хуже вышеуказанных.

(п. 5.3.4.1 в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF2F7F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.3.4.2. Подготовка к анализу

Для проведения анализа пробу эмульсионного ликера разбавляют дистиллированной водой.

В мерную колбу вместимостью 200 см3 или 250 см3 вносят 100 см3 ликера, доводят объем до метки дистиллированной водой при температуре (20,0 +/- 0,2) °C и перемешивают.

Перегонку спирта из полученной пробы ликера проводят по [5.3.1.2](#P359).

(п. 5.3.4.2 в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EF2F0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.3.4.3. Проведение анализа

Объемную долю этилового спирта в полученном дистилляте измеряют ареометром для спирта (см. [5.3.1.3](#P384)).

(п. 5.3.4.3 в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EFDF6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.3.4.4. Обработка результатов

Обработку результатов проводят по [5.3.1.4](#P386) со следующим дополнением: окончательный результат умножают на коэффициент разведения, равный 2,0 или 2,5. Полученная величина соответствует крепости анализируемого ликера. Объемную долю этилового спирта в дистилляте, полученном при помощи автоматических электронных приборов, определяют по инструкции, приложенной к прибору.

(п. 5.3.4.4 введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EFDF5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.4. Определение массовой концентрации общего экстракта

Массовую концентрацию общего экстракта в ликероводочных изделиях определяют рефрактометрическим или пикнометрическим методом.

(п. 5.4 в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EFDF0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.4.1. Рефрактометрический метод

5.4.1.1. Метод основан на определении массовой концентрации сухих веществ рефрактометром при температуре (20,0 +/- 0,2) °C.

Диапазон измерения массовой концентрации общего экстракта от 0,1 до 47,0 г/100 см3.

Показатели точности и прецизионности метода приведены в [таблице Д.1](#P4680) Приложения Д.

5.4.1.2. Средства измерений, посуда и реактивы

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EFDFEF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Рефрактометр лабораторный с диапазоном измерений показателя преломления от 1,20 до 2,10 или с диапазоном измерений по шкале измерений сахарозы от 0% до 95% и пределом допускаемой погрешности измерения +/- 5·10-4 или автоматические рефрактометры и плотномеры, имеющие метрологические характеристики не ниже требуемых: диапазон измерений показателя преломления от 1,3000 до 1,7000 и пределом допускаемой погрешности измерения +/- 5·10-4.

Термометр жидкостный стеклянный по [ГОСТ 28498](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090154B99BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) с диапазоном измерения температур от 0 °C до 100 °C, с ценой деления 0,1 °C или 0,5 °C и пределом допускаемой погрешности +/- 0,2 °C и +/- 1 °C соответственно.

Палочка стеклянная.

Воронки лабораторные стеклянные типа В по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Колбы мерные 2-200-2, 2-250-2, 2-500-2, 1-200-2, 1-250-2, 1-500-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EFCF6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955BE9AE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Допускается применение других средств измерений, не уступающих вышеуказанным по метрологическим характеристикам, а также посуды и реактивов, по качеству не хуже вышеуказанных.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EFCF4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.4.1.3. Проведение анализа

Содержимое колбы, оставшееся после перегонки спирта из анализируемого изделия (см. [5.3.1.2](#P359) и [5.3.4.2](#P416)), переносят без потерь в мерную колбу вместимостью 200 или 250 см3. Объем колбы доводят дистиллированной водой до метки при температуре (20,0 +/- 0,2) °C и перемешивают. Стеклянной палочкой наносят каплю анализируемого раствора на нижнюю призму рефрактометра. Верхнюю часть призмы опускают, плотно прикладывают к нижней неподвижной части призмы и проводят отсчет по шкале рефрактометра.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EFCF2F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

При отсчете показаний прибора необходимо отмечать температуру, при которой проводят анализ. Если температура отличается от 20 °C, вносят соответствующую поправку, приведенную в [таблице А.2](#P1950) Приложения А.

Проводят не менее двух параллельных определений в условиях повторяемости с точностью до второго десятичного знака.

Перевод найденных значений по шкале рефрактометра в значения содержания общего экстракта C, г/100 см3, в анализируемом изделии осуществляют по [таблице Б.1](#P2303) Приложения Б.

5.4.1.4. Обработка результатов

При определении массовой концентрации общего экстракта в эмульсионных ликерах окончательный результат умножают на коэффициент разведения, равный 2,0 или 2,5.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EFCF0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать предела повторяемости, приведенного в [таблице Д.1](#P4680) Приложения Д.

Окончательный результат округляют с точностью до второго десятичного знака.

Метрологические характеристики, представленные в [таблице Д.1](#P4680), установлены в соответствии с [ГОСТ ИСО 5725-1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B894E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), [ГОСТ ИСО 5725-2](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956BE9FE1A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) и [ГОСТ ИСО 5725-6](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B89AE9A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

5.4.2. Контроль точности результатов измерения

Контроль точности проводят по величине расхождения между параллельными определениями в условиях повторяемости [(5.4.1.3)](#P445).

5.4.3. Пикнометрический метод

5.4.3.1 Метод основан на определении относительной плотности анализируемого ликероводочного изделия и относительной плотности его дистиллята с последующим вычислением относительной плотности водного раствора экстракта.

Метод применяют при возникновении разногласий в оценке качества.

5.4.3.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование и материалы.

Весы аналитические, с пределом допускаемой абсолютной погрешности +/- 0,01 г, прошедшие процедуру утверждения типа в соответствии с порядком, установленным на территории государства, принявшего стандарт.

Термометр жидкостной стеклянный по [ГОСТ 28498](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090154B99BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) с диапазоном измерения температур от 0 °C до 100 °C, ценой деления 0,1 °C или 0,5 °C и пределами допускаемой погрешности +/- 0,2 °C и +/- 1 °C соответственно.

Секундомер.

Пикнометр стеклянный типа ПЖ 2 вместимостью 25 или 50 см3 по [ГОСТ 22524](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090957BB9DE1A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR) или со стеклянными капиллярными воронками для наполнения.

Баня водяная.

Бумага фильтровальная лабораторная по [ГОСТ 12026](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955B09AE0A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Вода дистиллированная, дважды перегнанная (бидистиллят) по [ГОСТ 4517](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956B994E2A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам, а также материалов, по качеству не хуже вышеуказанных.

5.4.3.3 Проведение анализа

Пикнометр тщательно промывают хромовой смесью, ополаскивают дистиллированной водой, высушивают до постоянной массы и взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака.

Пикнометр наполняют дистиллированной водой температурой (19 - 21) °C немного выше метки, закрывают пробкой и погружают в водяную баню температурой (20,0 +/- 0,2) °C таким образом, чтобы уровень воды в бане немного превышал уровень воды в пикнометре. Через 20 - 30 мин, не вынимая пикнометр из бани, при температуре 20 °C устанавливают уровень воды. При этом нижний край мениска должен находиться на одном уровне с меткой. Избыток воды в пикнометре отбирают полоской фильтровальной бумаги. Внутреннюю поверхность горловины пикнометра выше метки тщательно вытирают фильтровальной бумагой.

Пикнометр закрывают пробкой, вынимают из бани, досуха вытирают сухим полотенцем и взвешивают с точностью до четвертого десятичного знака.

Наполнение пикнометра водой, установление уровня воды в нем и взвешивание проводят до тех пор, пока расхождение между результатами параллельных определений массы пикнометра с водой не будет превышать 0,0030 г. Вычисляют среднеарифметическое значение массы пикнометра с водой.

Калибровку пикнометра следует проводить два раза в год.

Затем пикнометр освобождают от воды, ополаскивают два-три раза ликероводочным изделием и заполняют им пикнометр чуть выше метки.

Термостатирование, установление уровня раствора и взвешивание пикнометра проводят вышеописанным способом при температуре 20 °C.

Проводят не менее двух параллельных измерений.

5.4.3.4 Обработка результатов

Относительную плотность ликероводочного изделия вычисляют по формуле



, (3а)



где m1 - масса пикнометра с ликероводочным изделием, г;

m2 - масса пустого пикнометра, г;

m3 - масса пикнометра с водой, г.

За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений, вычисленное с точностью до четвертого десятичного знака.

Абсолютное допускаемое расхождение между результатами двух параллельных измерений не должно превышать 0,1% относительно среднеарифметического значения.

Границы относительной погрешности измерения от полученного результата измерений при доверительной вероятности P = 0,95.



Массовую концентрацию общего экстракта вычисляют по относительной плотности водного раствора экстракта. Относительную плотность водного раствора экстракта вычисляют по формуле



, (3б)



где 1,000 - относительная плотность воды;

- относительная плотность анализируемого ликероводочного изделия, вычисляемая по [формуле (3а)](#P483);



- относительная плотность спиртового дистиллята анализируемого ликероводочного изделия, вычисляемая по формуле



, (3в)



где m4 - масса пикнометра со спиртовым дистиллятом, г;

m2 - масса пустого пикнометра, г;

m3 - масса пикнометра с водой, г.

По значению относительной плотности водного раствора экстракта находят массовую концентрацию общего экстракта c, г/100 см3, анализируемого изделия по [таблице Б.1](#P2299) (Приложение Б). Результат округляют до первого десятичного знака.



(п. 5.4.3 в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376EFCFEF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.5. Определение массовой концентрации сахара

Массовую концентрацию сахара в ликероводочных изделиях определяют одним из двух методов: методом прямого титрования или фотоэлектроколориметрическим методом с применением антронового реагента.

Характеристики показателей точности и прецизионности получаемых результатов анализа по обоим методам приведены в [таблице Д.2](#P4698) Приложения Д в соответствии с [ГОСТ ИСО 5725-1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B894E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), [ГОСТ ИСО 5725-2](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956BE9FE1A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), [ГОСТ ИСО 5725-6](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B89AE9A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

5.5.1. Метод прямого титрования

Метод основан на восстановлении инвертным сахаром оксида меди (2+) до оксида меди (1+) и обеспечивает точность определения с показателями, приведенными в [таблице Д.2](#P4698) Приложения Д.

Определенный объем раствора Фелинга установленной концентрации титруют анализируемым раствором, содержащим сахар, до полного восстановления оксида меди (2+) до оксида меди (1+).

Диапазон измерения массовой концентрации сахара от 0,1 г/100 см3 до 1,5 г/100 см3 (при более высокой концентрации сахара проводят разбавление).

Данный метод применяют при контроле продукции, а также в качестве арбитражного при возникновении разногласий в оценке ее качества.

5.5.1.1. Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы и материалы

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF6FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Термометры жидкостные стеклянные по [ГОСТ 28498](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090154B99BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) с диапазоном измерения температур от 0 °C до 100 °C, с ценой деления шкалы 0,1 °C или 0,5 °C, с пределом допускаемой погрешности +/- 0,2 °C или +/- 1 °C соответственно.

Весы аналитические, с пределом допускаемой абсолютной погрешности +/- 0,01 г, прошедшие процедуру утверждения типа в соответствии с порядком, установленным на территории государства, принявшего стандарт.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF1F7F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Секундомер.

Баня водяная.

Электроплитка бытовая по [ГОСТ 14919](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F55BE9BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Капельницы по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Колбы мерные 1-50-1, 1-100-1, 1-200-1, 1-250-1, 1-500-1, 1-1000-1, 2-50-1, 2-100-1, 2-200-1, 2-250-1, 2-500-1, 2-1000-1, 1-50-2, 1-100-2, 1-200-2, 1-250-2, 1-500-2, 1-1000-2, 2-50-2, 2-100-2, 2-200-2, 2-250-2, 2-500-2, 2-1000-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF1F5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Колбы Кн-2-100-18 ТХС и Кн-2-200-18 ТХС по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Бюретки I-1-2-25-0,1 по [ГОСТ 29251](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090953BE9BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF1F3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Цилиндры 1-200-2 и 1-500-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Пипетки 1-2-2-5, 1-2-2-10, 1-2-2-25 по [ГОСТ 29227](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) и 2-2-10, 2-2-20, 2-2-25 по [ГОСТ 29169](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090953BE9AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF1F0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Стакан В-1-1000 ТС или Н-2-1000 ТХС по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Стаканчики для взвешивания по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Воронки лабораторные стеклянные типа В по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Медь (II) сернокислая 5-водная по [ГОСТ 4165](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090C5CBE9AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR), ч.д.а. или х.ч.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF1F1F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Калий-натрий виннокислый 4-водный по [ГОСТ 5845](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090A57B195EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Натрия гидроокись по [ГОСТ 4328](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F52BB94EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR), раствор с массовой долей 20,0%.

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955BE9AE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Кислота соляная по [ГОСТ 3118](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F53B09AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Метиленовый голубой, спиртовой раствор с массовой долей 1%; готовят по [ГОСТ 4919.1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090053B898EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Кальций хлористый по [ГОСТ 450](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095CBB9AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Сахароза по [ГОСТ 5833](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBF98E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), ч.д.а.

Спирт этиловый ректификованный.

Фенолфталеин, раствор с массовой долей 1% в растворе с объемной долей этилового спирта 70%; готовят по [ГОСТ 4919.1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090053B898EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Бумага фильтровальная лабораторная по [ГОСТ 12026](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955B09AE0A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам, а также посуды, реактивов и материалов, по качеству не хуже вышеуказанных.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF1FEF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.5.1.2. Приготовление растворов

Раствор Фелинга I готовят следующим образом: навеску предварительно перекристаллизованной сернокислой меди массой (69,39 +/- 0,01) г растворяют в 500 - 700 см3 дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 1000 см3. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки при температуре 20 °C, перемешивают и фильтруют через бумажный фильтр.

Раствор Фелинга II готовят следующим образом: навеску виннокислого калия-натрия массой (346,0 +/- 0,1) г растворяют в 500 см3 дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 1000 см3 при слабом нагревании на водяной бане (температура не более 50 °C).

Отдельно готовят раствор гидроокиси натрия: (103,20 +/- 0,01) г гидроокиси натрия растворяют в 200 см3 дистиллированной воды. Полученный раствор переливают в колбу, содержащую раствор виннокислого калия-натрия, содержимое перемешивают и доводят объем до метки дистиллированной водой при температуре (20,0 +/- 0,2) °C. Раствор снова перемешивают и фильтруют через бумажный складчатый фильтр.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF0F6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Полученные растворы хранят при температуре (20 +/- 2) °C не более одного года.

5.5.1.3. Подготовка к анализу

а) Определение титра растворов Фелинга I и II

Титр растворов Фелинга устанавливают по специально приготовленному раствору инвертного сахара. Сахарозу, ч.д.а, измельчают в фарфоровой ступке до получения сахарной пудры, выдерживают в течение двух-трех дней в эксикаторе над хлористым кальцием. Навеску сахарозы массой (2,000 +/- 0,001) г растворяют в 50 см3 дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 250 см3. В колбу приливают 3 см3 концентрированной соляной кислоты (плотностью 1,19 г/см3), перемешивают и проводят инверсию сахарозы в течение 5 мин при температуре 67 °C - 70 °C. Затем содержимое колбы быстро охлаждают до температуры (20,0 +/- 0,2) °C, добавляют одну-две капли раствора фенолфталеина и нейтрализуют 20%-ным раствором гидроокиси натрия до слабощелочной реакции (бледно-розовая окраска). Содержимое колбы доводят дистиллированной водой до метки и перемешивают. Полученный раствор используют для титрования растворов Фелинга. Раствор хранят при температуре (20 +/- 2) °C не более тридцати суток.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF0F4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

В коническую колбу вместимостью 200 см3 помещают по 10 см3 растворов Фелинга I и II и нагревают до кипения. Нагрев регулируют таким образом, чтобы кипение произошло не позднее чем через 2 мин. Затем добавляют две-три капли раствора метиленового голубого и, не прекращая кипячения, добавляют по каплям из бюретки раствор инвертного сахара до исчезновения синей окраски. После этого к смеси добавляют три-пять капель раствора метиленового голубого и продолжают приливать раствор инвертного сахара, не прекращая кипячения, до появления красной или оранжевой окраски.

Продолжительность кипения жидкости в колбе в течение всего титрования не должна превышать 3 мин. После этого отмечают объем израсходованного на титрование раствора инвертного сахара. Этот результат считают ориентировочным. Затем проводят повторное титрование, для чего к смеси растворов Фелинга I и II до нагревания прибавляют на 0,5 - 1,0 см3 меньше раствора инвертного сахара, чем при первом титровании.

Смесь в колбе кипятят в течение 2 мин и, не прекращая кипячения, добавляют три-пять капель раствора метиленового голубого. Затем начинают приливать из бюретки по две-три капли раствора инвертного сахара, продолжая кипячение в течение 2 - 3 с после каждого прибавления раствора сахара до исчезновения синей и появления красной или оранжевой окраски. После окончания титрования отмечают объем израсходованного на титрование раствора.

Определение проводят не менее трех раз. Для вычисления коэффициента к титру раствора Фелинга используют среднеарифметическое значение результатов трех измерений, допускаемое расхождение между крайними значениями которых не превышает 2% относительно среднеарифметического значения.

Титр раствора Фелинга K (г сахарозы) вычисляют по формуле

, (4)



где V - среднеарифметическое значение объема раствора инвертного сахара, израсходованного на титрование, см3;

m - масса навески сахарозы, г;

250 - объем стандартного раствора инвертного сахара, см3.

б) Разбавление ликероводочных изделий

Абзац исключен с 1 мая 2016 года. - [Изменение N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF0F5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенное Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст.

В зависимости от содержания сахара в ликероводочном изделии проводят разбавление в соответствии с таблицей 3.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF0F2F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Таблица 3

Разбавление растворов ликероводочных изделий в зависимости

от содержания в них сахара

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Массовая концентрация сахара, г/100 см3 | Объем раствора анализируемого изделия, см3 | Вместимость колбы, см3 | Коэффициент разбавления, n |
| До 5 | - | - | 4 |
| От 5 до 12 включ. | 20 | 50 | 10 |
| " 13 " 24 " | 20 | 100 | 20 |
| " 25 " 30 " | 25 | 200 | 32 |
| " 31 " 50 " | 10 | 100 | 40 |
| " 51 " 60 " | 20 | 250 | 50 |

5.5.1.4. Проведение анализа

25 см3 разбавленного анализируемого раствора помещают в мерную колбу вместимостью 100 см3, приливают 25 см3 дистиллированной воды и добавляют 3 см3 соляной кислоты (плотностью 1,19 г/см3). Содержимое колбы перемешивают и выдерживают на водяной бане при температуре 67 °C - 70 °C в течение 5 мин при частом помешивании. Затем жидкость в колбе быстро охлаждают до температуры (20 +/- 2) °C, добавляют одну-две капли раствора фенолфталеина и осторожно нейтрализуют 20%-ным раствором гидроокиси натрия до слабощелочной реакции (бледно-розовая окраска). Объем раствора в колбе доводят дистиллированной водой до метки при температуре (20,0 +/- 0,2) °C и перемешивают.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF0F0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Анализируемый раствор наливают в бюретку и титруют им смесь растворов Фелинга, состоящую из 10 см3 раствора Фелинга I и 10 см3 раствора Фелинга II.

5.5.1.5. Обработка результатов

По объему анализируемого раствора, израсходованного на титрование, вычисляют массовую концентрацию сахара C, г/100 см3, по формуле

, (5)



где K - титр раствора Фелинга;

100 - коэффициент пересчета массовой концентрации сахара из размерности г/см3 в размерность г/100 см3;

n - коэффициент разбавления анализируемого изделия;

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF0F1F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

V - объем анализируемого изделия, израсходованный на титрование, см3.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений. Окончательный результат округляют с точностью до второго десятичного знака в интервале концентраций от 0,1 до 0,5 г/100 см3 включительно и до первого десятичного знака - для концентраций свыше 0,5 г/100 см3.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF0FEF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Контроль точности результатов измерений осуществляют с применением метода добавок.

Проводят анализ пробы изделия и пробы изделия с добавкой по процедуре, изложенной в [5.5.1.4](#P608). Для пробы с добавкой вместо 25 см3 дистиллированной воды добавляют 25 см3 раствора сахарозы с массовой концентрацией 3,000 г/100 см3.

(3,000 +/- 0,001) г сахарозы, подготовленной по [5.5.1.3а](#P555), растворяют в 70 см3 дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 100 см3.

Содержимое колбы доводят дистиллированной водой до метки при температуре (20,0 +/- 0,2) °C и перемешивают.

Проводят анализы пробы изделия и пробы изделия с добавкой в двух повторностях.

Результаты анализа признают удовлетворительными, если соблюдается условие

, (5а)



где Kк - результат контрольной процедуры, %;

4 - коэффициент для пересчета концентраций сахарозы CР+Д и Cф в концентрации растворов в объеме 25 см3;

CР+Д - среднеарифметическое значение результатов анализа пробы изделия с добавкой, г/100 см3, вычисленных по формуле

, (5б)



где K - титр раствора Фелинга, граммы сахарозы;

100 - коэффициент пересчета г/см3 в г/100 см3;

V - объем пробы изделия с добавкой, израсходованный на титрование, см3;

CФ - среднеарифметическое значение результатов анализа пробы изделия, вычисленных [по формуле (5)](#P615), г/100 см3;

CД - массовая концентрация сахарозы в растворе добавки, г/100 см3 (3,000 г/100 см3);

n - коэффициент разбавления анализируемого изделия;

100 - коэффициент пересчета в проценты;

4% - значение норматива контроля при выполнении процедуры контроля погрешности результатов анализа с применением метода добавок и дополнительного разбавления в условиях повторяемости (см. [таблицу Д.2](#P4698)).

При несоблюдении указанного условия выявляют и устраняют причины неудовлетворительного выполнения измерения.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FF0FFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.5.2. Фотоэлектроколориметрический метод с применением антронового реагента

Метод основан на расщеплении сложных углеводов до моносахаридов в сильнокислой среде с последующей их гидратацией и образованием оксиметилфурфурола, образующего при реакции с антроном комплексное соединение синевато-зеленого цвета. Интенсивность образовавшейся окраски пропорциональна содержанию сахаров в реакционной среде. Метод обеспечивает точность определения с пределами повторяемости, приведенными в [таблице Д.2](#P4698) Приложения Д.

Диапазон измерения массовой концентрации сахара от 0,05 до 0,50 г/100 см3 (при более высокой массовой концентрации сахара проводят разбавление).

5.5.2.1. Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы и материалы

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFDF6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Весы лабораторные высокого класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г, ценой деления 0,1 мг и пределом допускаемой погрешности в эксплуатации +/- 0,3 мг.

Колориметр фотоэлектрический лабораторный (фотоэлектроколориметр) с пределом измерения коэффициентов пропускания от 100% до 1% (оптическая плотность от 0 до 2), спектральным диапазоном работы от 315 до 980 нм, пределом допускаемого значения абсолютной погрешности при измерении коэффициентов пропускания +/- 1%, набором кювет с рабочими длинами 50, 30, 20, 10, 5 мм.

Секундомер.

Термометры жидкостные стеклянные по [ГОСТ 28498](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090154B99BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) с диапазоном измерений температур от 0 °C до 100 °C, с ценой деления 0,1 °C или 0,5 °C и пределом допускаемой погрешности +/- 0,2 °C и +/- 1 °C соответственно.

Баня водяная.

Воронки лабораторные стеклянные по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) типа В.

Колбы мерные с пришлифованными пробками 2-100-2, 2-200-2 и 2-250-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Пробирки с пришлифованными пробками П-2-20-14/23 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR), П2Т-25 ТС по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Цилиндр 1-50-2 или 1-100-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Пипетки 1-2-2-5, 1-2-2-10 по [ГОСТ 29227](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Электроплитка бытовая по [ГОСТ 14919](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F55BE9BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Стаканчики для взвешивания по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Кислота серная, ос.ч. по [ГОСТ 14262](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), плотностью 1,840 г/см3.

Кислота серная по [ГОСТ 4204](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F53B09BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Сахароза по [ГОСТ 5833](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBF98E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), ч.д.а.

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955BE9AE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Антрон, ч.д.а., раствор с массовой долей 0,2% в концентрированной серной кислоте плотностью 1,840 г/см3.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам, а также посуды, реактивов и материалов, по качеству не хуже вышеуказанных.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFDF6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.5.2.2. Подготовка к анализу

а) Приготовление антронового реагента

Навеску антрона массой (0,367 +/- 0,001) г количественно переносят в мерную колбу с пришлифованной пробкой вместимостью 100 см3, приливают 50 см3 концентрированной серной кислоты плотностью 1,840 г/см3 и растворяют антрон при помешивании. Содержимое колбы доводят серной кислотой до метки, перемешивают и помещают в темное место на 4 ч до полного растворения антрона. Полученный раствор следует хранить в темном месте при температуре 5 °C - 6 °C не более 15 сут.

Для приготовления антронового реагента допускается использование концентрированной серной кислоты, х.ч., но при этом срок годности реагента не должен превышать 2 сут.

б) Определение градуировочного коэффициента

Градуировочный коэффициент устанавливают для каждого используемого в работе фотоэлектроколориметра и перед каждой серией опытов. Для этого используют основной раствор сахарозы, который приготавливают по [В.4.1](#P4590) Приложения В.

Из полученного основного раствора готовят рабочий аттестованный раствор сахарозы в соответствии с [В.4.2](#P4592) Приложения В.

Этот раствор используют для проведения колориметрической реакции с антроновым реагентом для определения градуировочного коэффициента.

В пробирку с пришлифованной пробкой помещают 5 см3 антронового реагента, осторожно по стенке пробирки приливают 2,5 см3 анализируемого раствора таким образом, чтобы жидкости не смешивались, а образовывали два слоя.

Параллельно аналогично готовят контрольный раствор, добавляя вместо анализируемого раствора дистиллированную воду.

Пробирки закрывают пришлифованными пробками, их содержимое перемешивают и помещают в кипящую водяную баню на 6 мин. Затем содержимое пробирок охлаждают до комнатной температуры в проточной холодной воде и измеряют интенсивность образовавшейся синевато-зеленой окраски на фотоэлектроколориметре при длине световой волны 590 нм в кювете толщиной поглощающего свет слоя 5 мм в сравнении с контрольным раствором.

Значение каждого измерения оптической плотности записывают с точностью до третьего десятичного знака.

Одновременно проводят не менее пяти параллельных определений.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов всех параллельных определений.

Полученное среднеарифметическое значение оптической плотности используют для расчета градуировочного коэффициента Kj по формуле

, (6)



где C - массовая концентрация раствора сахарозы, мг/100 см3;

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFDF2F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Dj - среднеарифметическое значение измерений оптической плотности.

в) Подготовка пробы изделия к анализу

Анализируемое изделие разбавляют дистиллированной водой с таким расчетом, чтобы содержание сахара в разбавленном растворе составляло от 8,0 до 10,0 мг/100 см3.

Необходимое разбавление определяют по [таблице Г.1](#P4631) Приложения Г.

Вычисляют коэффициент разбавления n, равный отношению объема разбавленного раствора к объему исходной пробы.

В мерную колбу вместимостью 100 см3 вносят 50 - 70 см3 дистиллированной воды с температурой (20,0 +/- 0,2) °C, приливают вычисленный объем изделия с температурой (20,0 +/- 0,2) °C, доводят объем до метки дистиллированной водой при температуре (20,0 +/- 0,2) °C и перемешивают.

5.5.2.3. Проведение анализа

Анализ проводят аналогично описанному в [5.5.2.2 б) (абзацы 4](#P680) - [6](#P682)).

5.5.2.4. Обработка результатов

Массовую концентрацию сахара C, г/100 см3, вычисляют по формуле

, (7)



где Dj - оптическая плотность;

n - коэффициент разбавления;

Kj - градуировочный коэффициент, установленный экспериментально для используемого фотоэлектроколориметра.

Вычисления проводят с точностью до второго десятичного знака.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFDF3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не превышает предела повторяемости, приведенного в [таблице Д.2](#P4698) Приложения Д.

5.5.2.5. Контроль точности результатов измерений

Контроль точности результатов измерения осуществляют методом добавок. Метод предполагает анализ двух растворов - пробы, приготовленной по [5.5.2.2 в)](#P694) (проба 1), и пробы с добавкой (проба 2). В качестве добавки используют рабочий раствор сахарозы с массовой концентрацией, равной 4,0 мг/100 см3, приготовленный по [В.4.3](#P4595) Приложения В.

Пробу 2 готовят путем смешения пробы 1 с рабочим раствором, приготовленным по [В.4.3](#P4595) Приложения В в соотношении 1:1. Проводят анализы пробы 1 и пробы 2 в двух повторностях.

Результаты измерений признают удовлетворительными, если соблюдается условие

, (8)



где KК - результат контрольной процедуры;

C1 - среднеарифметическое значение анализа пробы 1, г/100 см3;

C1+Д - среднеарифметическое значение анализа пробы 2 с добавкой, г/100 см3;

CД - массовая концентрация сахарозы в растворе добавки, г/см3 (0,004 г/100 см3);

4 - норматив контроля.

При несоблюдении указанного условия выявляют причины неудовлетворительного выполнения анализа.

5.6. Определение массовой концентрации кислот

5.6.1. Ацидиметрический метод

Метод основан на титровании определенного объема анализируемого ликероводочного изделия раствором гидроокиси натрия до получения нейтральной реакции, устанавливаемой при помощи индикатора. Диапазон измерения массовой концентрации кислот от 0,1 до 1,3 г/100 см3.

Характеристики показателей точности и прецизионности результатов анализа, полученные в результате проведения исследований в соответствии с рекомендациями [ГОСТ ИСО 5725-1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B894E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), [ГОСТ ИСО 5725-2](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956BE9FE1A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), [ГОСТ ИСО 5725-4](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951BB95E3A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), [ГОСТ ИСО 5725-6](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B89AE9A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), приведены в [таблице Д.3](#P4728) Приложения Д.

5.6.1.1. Средства измерений, посуда, реактивы и материалы

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFDF0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Весы лабораторные высокого класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г, ценой поверочного деления 0,1 мг и пределом допускаемой погрешности в эксплуатации +/- 0,3 мг.

Колбы Кн-2-100-18 ТХС или Кн-2-250-18 ТХС по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Пипетка 1-2-2-10 по [ГОСТ 29227](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Бюретка 1-2-25-0,1 по [ГОСТ 29251](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090953BE9BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Цилиндры 1-50-2 и 1-100-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Колбы мерные 2-100-2 и 2-250-2 или 1-100-2 и 1-250-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Воронки лабораторные стеклянные типа В по [ГОСТ 25336](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090150B09DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Палочки стеклянные.

Пластинка фарфоровая.

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955BE9AE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Натрия гидроокись по [ГОСТ 4328](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090F52BB94EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR), раствор c (NaOH) = 0,1 моль/дм3, готовят по [ГОСТ 25794.1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9CEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) или из стандарт-титра.

Бромтимоловый синий (индикатор).

0,05 г индикатора растворяют в 100 см3 этилового спирта с объемной долей 20%.

Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 1%, готовят по [ГОСТ 4919.1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090053B898EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья.

Допускается применение других средств измерений, не уступающих вышеуказанным по метрологическим характеристикам, а также посуды, реактивов и материалов, по качеству не хуже вышеуказанных.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFDF0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

5.6.1.2. Проведение анализа

10 см3 анализируемого ликероводочного изделия помещают в коническую колбу вместимостью 100 - 250 см3, добавляют 25 - 30 см3 дистиллированной воды (для светлоокрашенных изделий) и 100 см3 (для темноокрашенных изделий).

Содержимое колбы перемешивают и титруют раствором гидроокиси натрия c (NaOH) = 0,1 моль/дм3 в присутствии бромтимолового синего индикатора до получения светло-зеленой окраски или фенолфталеина до получения слабо-розовой окраски.

Более точное установление конца титрования осуществляют по появлению светло-зеленой окраски в капельной пробе на фарфоровой пластинке при использовании бромтимолового синего и слабо-розовой - при использовании фенолфталеина.

5.6.1.3. Обработка результатов

Массовую концентрацию титруемых кислот CК, г/100см3 в пересчете на безводную лимонную кислоту, вычисляют по формуле

, (9)



где V - объем раствора гидроокиси натрия c (NaOH) = 0,1 моль/дм3, израсходованный на титрование, см3;

K - поправочный коэффициент к раствору гидроокиси с (NaOH) = 0,1 моль/дм3;

100 - пересчет массовой концентрации кислот из размерности г/см3 в размерность г/100 см3.

0,0064 - масса лимонной кислоты, соответствующая 1 см3 раствора c (NaOH) = 0,1 моль/см3, г (для лимонной кислоты молярная масса эквивалента M(1/3C6H8O7) = 64);

10 - объем анализируемого изделия, взятый на титрование, см3.

Вычисление проводят до второго десятичного знака.

За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает указанного в [таблице Д.3](#P4728) Приложения Д.

Окончательный результат анализа округляют до второго десятичного знака в интервале концентраций от 0,1 до 0,5 г/100 см3 включительно и до первого десятичного знака - для концентраций свыше 0,5 г/100 см3.

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFCF6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Метрологические характеристики методики измерения, представленные в [таблице Д.3](#P4728), установлены в соответствии с [ГОСТ ИСО 5725-1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B894E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), [ГОСТ ИСО 5725-2](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090956BE9FE1A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), [ГОСТ ИСО 5725-6](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090951B89AE9A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

5.7. Определение массовой доли двуокиси углерода

Метод применяется для анализа слабоградусных газированных напитков.

Метод основан на измерении давления в газовом пространстве над напитком в укупоренной бутылке и расчете массовой доли двуокиси углерода в зависимости от измеренного давления и температуры напитка.

Отбор проб - по [ГОСТ 6687.0](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090956BD9DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Анализ проводят по нормативным документам, действующим на территории стран, принявших стандарт, вычисление массовой доли двуокиси углерода - по нормативным документам, действующим на территории стран, принявших стандарт, оценку результатов - по [ГОСТ 6687.0](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090956BD9DEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

5.8. Определение герметичности укупоривания бутылок с изделием

Укупоренные бутылки с ликероводочным изделием, отобранные по [4.3](#P236), укладывают в горизонтальном положении на белую бумагу в отдельном помещении с температурой (20 +/- 2) °C, выдерживают в течение 24 ч, периодически наблюдая за состоянием бутылок каждые 2 ч. По результатам наблюдения и проверки состояния бутылок делают заключение о герметичности их укупоривания.

Если обнаружена течь хотя бы в одной из проверяемых бутылок, партию бракуют.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении анализов следует соблюдать:

- требования электробезопасности в соответствии с [ГОСТ 12.1.019](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090E54BD99EAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) и с инструкцией по эксплуатации приборов;

- требования взрывобезопасности в соответствии с [ГОСТ 12.1.010](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090A51BB96B7F1E818FA3784D09397149175AFF5296EFCE8FD81A2rE22R).

При работе с чистыми веществами следует соблюдать требования безопасности, установленные для работ с токсичными, едкими и легковоспламеняющимися веществами по [ГОСТ 12.1.007](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090B5EEFC1B5A0BD16FF3FD48A83935DC571B0FC3E70F7F6FEr828R).

Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны следует проводить в соответствии с [ГОСТ 12.1.005](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090D53BE9AEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

К проведению анализов допускаются лица, имеющие квалификацию не ниже среднего технического образования, владеющие навыками проведения анализов и изучившие инструкции по эксплуатации используемой аппаратуры.

Приложение А

(обязательное)

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПОПРАВКИ

А.1. Температурные поправки при определении полноты налива ликероводочных изделий приведены в таблице А.1.

Таблица А.1а

(таблица А.1а введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFCF4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом

Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование ликероводочного изделия | Крепость, % | Массовая концентрация сахара, г/100 см3 | N группы |
| А.1а.1. Ликеры крепкие (крепость - 35% - 45%, массовая концентрация сахара - 25 - 50 г/100 см3): |  |  |  |
| Алмаз | 40 | 50 | 1 |
| Апельсиновый | 35 | 35 | 5 |
| Бенедиктин | 43 | 32 | 3 |
| Бочю | 35 | 43 | 5 |
| Кянну-Кукк | 45 | 50 | 1 |
| Крупникас | 40 | 37,7 | 3 |
| Мятный | 35 | 40 | 5 |
| Прозрачный | 40 | 40 | 4 |
| Старый Таллинн | 45 | 35 | 2 |
| Шартрез | 44 | 34 | 2 |
| Фантазия | 40 | 32 | 3 |
| Южный | 40 | 35 | 4 |
| А.1а.2. Ликеры десертные (крепость - 25% - 30%, массовая концентрация сахара - 30 - 50 г/100 см3): |  |  |  |
| Ванильный | 30 | 40 | 7 |
| Вишневый | 25 | 40 | 10 |
| Колхида | 26 | 35 | 7 |
| Кофейный и Мокко | 30 | 30 и 36 | 7 |
| Лимонный | 25 | 40 | 10 |
| Облепиховый | 25 | 45 | 10 |
| Розовый | 30 | 40 | 7 |
| Шоколадный | 30 | 35 | 7 |
| А.1а.3. Наливки (крепость - 18% - 20%, массовая концентрация сахара - 25 - 40 г/100 см3): |  |  |  |
| Айвовая | 18 | 35 | 16 |
| Алычовая | 20 | 30 | 14 |
| Вишневая | 18 | 35 | 14 |
| Десертная | 18 | 28 | 15 |
| Запеканка украинская | 20 | 40 | 14 |
| Золотая осень | 20 | 30 | 14 |
| Кизиловая | 18 | 35 | 16 |
| Клубничная | 18 | 35 | 16 |
| Малиновая | 18 | 30 | 15 |
| Северная | 20 | 40 | 14 |
| Сливянка | 18 | 28 | 14 |
| Спотыкач украинский | 20 | 38 | 14 |
| Черносмородиновая | 20 | 30 | 14 |
| А.1а.4. Десертные напитки (крепость - 12% - 16%, массовая концентрация сахара - 14 - 30 г/100 см3): |  |  |  |
| Вишневый | 12 | 24 | 22 |
| Желтые листья | 12 | 24 | 22 |
| Золотистый | 12 | 24 | 22 |
| Клюковка | 12 | 30 | 22 |
| Летний десерт | 12 | 22,9 | 22 |
| Освежающий | 12 | 20 | 22 |
| А.1а.5. Пунши (крепость - 15% - 20%, массовая концентрация сахара - 30 - 40 г/100 см3): |  |  |  |
| Вишневый | 17 | 38 | 23 |
| Сливовый | 17 | 38,4 | 23 |
| Черносмородиновый | 17 | 39 | 23 |
| Яблочный | 17 | 35 | 23 |
| А.1а.6. Настойки сладкие (крепость - 16% - 25%, массовая концентрация сахара - 8 - 30 г/100 см3): |  |  |  |
| Абрикосовая | 20 | 25 | 13 |
| Вишневая | 18 | 20 | 14 |
| Голубичная | 20 | 25 | 14 |
| Дар осени | 16 | 20 | 14 |
| Ежевичная | 18 | 25 | 15 |
| Лимонная | 20 | 25 | 14 |
| Нежинская рябина | 24 | 8 | 12 |
| Облепиховая | 20 | 28 | 14 |
| Рябиновая на коньяке | 24 | 16 | 11 |
| Черемуховая | 20 | 30 | 14 |
| А.1а.7. Кремы (крепость - 20% - 23%, массовая концентрация сахара - 49 - 60 г/100 см3): |  |  |  |
| Рябиновый | 20 | 49 | 13 |
| Яблочный | 20 | 50 | 12 |
| А.1а.8. Настойки полусладкие (крепость - 30% - 40%, массовая концентрация сахара - 9 - 10 г/100 см3): |  |  |  |
| Дайнава | 40 | 9,2 | 24 |
| Паланга | 40 | 10 | 24 |
| А.1а.9. Аперитивы (крепость - 15% - 35%, массовая концентрация сахара - 4 - 18 г/100 см3): |  |  |  |
| Невский | 18 | 10 | 14 |
| Новость | 17 | 11,6 | 14 |
| Рига | 18 | 14,2 | 14 |
| Сюрприз | 18 | 10 | 14 |
| Тройка | 22 | 10 | 11 |
| Южный | 22 | 13 | 12 |

Таблица А.1б

Группы ликероводочных изделий для определения температурных

поправочных коэффициентов

(таблица А.1б введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFCF4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом

Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование ликероводочного изделия | Крепость, % | N группы |
| Настойки горькие крепкие (крепость - 30% - 60%, массовая концентрация сахара до 7 г/100 см3) |  |  |
| Адмиралтейская | 40 | 18 |
| Анисовка | 40 | 18 |
| Беловежская | 43 | 19 |
| Виски-73 | 40 | 20 |
| Горный дубняк | 40 | 18 |
| Джин | 45 | 20 |
| Ерофеич | 40 | 18 |
| Жвею | 47 | 20 |
| Зверобой | 40 | 18 |
| Золотой рог | 35 | 17 |
| Зубровка | 40 | 18 |
| Кубанская любительская | 40 | 18 |
| Ласите | 45 | 20 |
| Лимонная | 40 | 18 |
| Охотничья | 45 | 20 |
| Перцовка | 35 | 17 |
| Петровская | 40 | 18 |
| Померанцевая (бесцветная) | 40 | 18 |
| Старка | 43 | 19 |
| Треес девинериос | 40 | 18 |
| Украинская с перцем | 40 | 18 |
| Юбилейная особая | 40 | 18 |

Таблица А.1в

Группы ликероводочных изделий для определения температурных

поправочных коэффициентов

(таблица А.1в введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFCF4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом

Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование ликероводочного изделия | Крепость, % | Массовая концентрация общего экстракта, г/100 см3 | N группы |
| Бальзамы (крепость - 40% об. - 45% об.): |  |  |  |
| Бальзам рижский черный | 45 | 12,7 | 24 |
| Русский | 45 | 15,5 | 20 |
| Белорусский | 40 | 26 | 24 |
| Енисей | 45 | 13,5 | 20 |
| Казахский | 42 | 7,5 | 19 |
| Карельский | 45 | 8,7 | 20 |
| Кыргыз арашан бальзамы | 45 | 7,0 | 20 |
| Москва | 45 | 14,5 | 20 |
| Сибирь | 45 | 9,6 | 20 |
| Спутник | 45 | 13,7 | 20 |
| Уссурийский | 45 | 8,5 | 20 |

Для определения группы других ликероводочных изделий используют значения физико-химических показателей (крепость, массовая концентрация сахара, массовая концентрация общего экстракта), которые наиболее близки к значениям этих показателей, указанным в [таблицах А.1а](#P796) - [А.1в](#P1173).

(введено [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376FFCF4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Таблица А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура, °C | Температурная поправка на измеряемый объем, см3 | | | | | | | | | | | |
| Номер группы ликероводочного изделия | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 35 | +5,4 | +5,4 | +5,3 | +5,2 | +4,9 | +4,8 | +4,7 | +4,4 | +4,3 | +4,1 | +4,0 | +3,9 |
| 34 | 5,1 | 5,0 | 4,9 | 4,8 | 4,6 | 4,5 | 4,4 | 4,1 | 4,0 | 3,8 | 3,7 | 3,6 |
| 33 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,4 | 4,2 | 4,2 | 4,1 | 3,8 | 3,7 | 3,5 | 3,4 | 3,3 |
| 32 | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 4,1 | 3,7 | 3,9 | 3,7 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 3,0 |
| 31 | 3,9 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 2,9 | 2,9 | 2,8 |
| 30 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,5 |
| 29 | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,3 | 2,2 |
| 28 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,0 |
| 27 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 26 | 2,1 | 2,1 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,5 |
| 25 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| 24 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,0 |
| 23 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 22 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 21 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 20 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,2 |
| 18 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 |
| 17 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,6 |
| 16 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 15 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 |
| 14 | 2,1 | 2,1 | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,3 |
| 13 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,3 | 2,1 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,5 |
| 12 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,7 |
| 11 | 3,1 | 3,0 | 2,9 | 2,9 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,0 | 1,9 | 1,9 |
| 10 | 3,4 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 2,9 | 2,9 | 2,7 | 2,5 | 2,4 | 2,2 | 2,1 | 2,0 |

Окончание таблицы А.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура, °C | Температурная поправка на измеряемый объем, см3 | | | | | | | | | | | |
| Номер группы ликероводочного изделия | | | | | | | | | | | |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 35 | +3,8 | +3,6 | +3,6 | +3,5 | +5,0 | +5,5 | +5,7 | +5,8 | +5,0 | +2,50 | +3,09 | +5,44 |
| 34 | 3,6 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 4,8 | 5,1 | 5,3 | 5,4 | 4,7 | 2,38 | 2,86 | 5,05 |
| 33 | 3,3 | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 4,7 | 4,7 | 4,9 | 5,0 | 4,7 | 2,19 | 2,63 | 4,66 |
| 32 | 3,0 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 4,0 | 4,3 | 4,5 | 4,6 | 4,0 | 2,00 | 2,39 | 4,27 |
| 31 | 2,7 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,6 | 3,9 | 4,1 | 4,2 | 3,7 | 1,81 | 1,16 | 3,88 |
| 30 | 2,5 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 3,3 | 3,6 | 3,7 | 3,7 | 3,4 | 1,62 | 1,93 | 3,49 |
| 29 | 2,2 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 3,0 | 3,2 | 3,3 | 3,4 | 3,3 | 1,45 | 1,71 | 3,14 |
| 28 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 2,6 | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 2,7 | 1,28 | 1,49 | 2,79 |
| 27 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 2,3 | 2,5 | 3,0 | 2,7 | 2,3 | 1,10 | 1,27 | 2,44 |
| 26 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 2,0 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,0 | 0,93 | 1,05 | 2,08 |
| 25 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,6 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,7 | 0,75 | 0,83 | 1,73 |
| 24 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 0,61 | 0,66 | 1,38 |
| 23 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 0,46 | 0,49 | 1,04 |
| 22 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,30 | 0,30 | 0,69 |
| 21 | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,3 | 0,15 | 0,16 | 0,34 |
| 20 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,3 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,3 | -0,13 | -0,18 | -0,33 |
| 18 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,26 | 0,37 | 0,66 |
| 17 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 0,9 | 0,39 | 0,58 | 0,99 |
| 16 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,3 | 0,52 | 0,75 | 1,33 |
| 15 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 1,6 | 1,8 | 1,8 | 2,0 | 1,6 | 0,65 | 0,93 | 1,66 |
| 14 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,9 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 1,9 | 0,75 | 1,10 | 1,98 |
| 13 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 2,2 | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,2 | 0,86 | 1,27 | 2,29 |
| 12 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 2,5 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 2,5 | 0,97 | 1,43 | 2,61 |
| 11 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 2,8 | 3,1 | 3,2 | 3,3 | 2,8 | 1,07 | 1,60 | 2,93 |
| 10 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 3,0 | 3,4 | 3,6 | 3,6 | 3,1 | 1,18 | 1,77 | 3,20 |

А.2. Температурные поправки при определении массовой концентрации общего экстракта рефрактометрическим методом (по сахарозе, %) приведены в таблице А.2.

Таблица А.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Температура, °C | Показания рефрактометра (по сахарозе), % | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Вычесть от найденного показания рефрактометра | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 0,50 | 0,54 | 0,58 | 0,61 | 0,64 | 0,66 | 0,68 | 0,70 | 0,72 | 0,73 | 0,74 | 0,75 | 0,76 | 0,78 | 0,79 |
| 11 | 46 | 49 | 53 | 55 | 58 | 60 | 62 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| 12 | 42 | 45 | 48 | 50 | 52 | 54 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 61 | 63 | 63 |
| 13 | 37 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 54 | 55 | 55 |
| 14 | 33 | 35 | 37 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 45 | 46 | 46 | 47 | 48 |
| 15 | 27 | 29 | 31 | 33 | 34 | 34 | 35 | 36 | 37 | 37 | 38 | 39 | 39 | 40 | 40 |
| 16 | 22 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 30 | 31 | 31 | 32 | 32 |
| 17 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 |
| 18 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 19 | 06 | 06 | 06 | 07 | 07 | 07 | 07 | 08 | 08 | 08 | 08 | 08 | 08 | 08 | 08 |
| Прибавить к найденному показания рефрактометра | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 22 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 23 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 24 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| 25 | 33 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 26 | 40 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| 27 | 48 | 50 | 52 | 53 | 54 | 55 | 55 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |
| 28 | 56 | 57 | 60 | 61 | 62 | 63 | 63 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 |
| 29 | 64 | 66 | 68 | 69 | 71 | 72 | 72 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 |
| 30 | 72 | 74 | 77 | 78 | 79 | 80 | 80 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 |

Приложение Б

(обязательное)

ЗАВИСИМОСТЬ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ОБЩЕГО ЭКСТРАКТА

ОТ ПОКАЗАНИЙ РЕФРАКТОМЕТРА И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ

ВОДНОГО РАСТВОРА ЭКСТРАКТА

Таблица Б.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показание рефрактометра, % (по сахарозе) | Массовая концентрация общего экстракта c, г/100 см3 | Относительная плотность |
| (в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFDF5F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) | | |
| 0,0 | 0,000 | 1,0000 |
| 1 | 099 | 4 |
| 2 | 199 | 8 |
| 3 | 299 | 12 |
| 4 | 399 | 16 |
| 5 | 500 | 19 |
| 6 | 600 | 23 |
| 7 | 700 | 27 |
| 8 | 800 | 31 |
| 9 | 900 | 35 |
| 1,0 | 1,000 | 39 |
| 1 | 102 | 43 |
| 2 | 203 | 47 |
| 3 | 304 | 51 |
| 4 | 405 | 55 |
| 5 | 506 | 58 |
| 6 | 607 | 62 |
| 7 | 708 | 66 |
| 8 | 809 | 70 |
| 9 | 910 | 74 |
| 2,0 | 2,012 | 78 |
| 1 | 113 | 82 |
| 2 | 214 | 86 |
| 3 | 316 | 90 |
| 4 | 418 | 94 |
| 5 | 519 | 98 |
| 6 | 621 | 1,0102 |
| 7 | 723 | 06 |
| 8 | 825 | 09 |
| 9 | 927 | 13 |
| 3,0 | 3,028 | 1,0117 |
| 1 | 132 | 21 |
| 2 | 234 | 25 |
| 3 | 336 | 29 |
| 4 | 439 | 33 |
| 5 | 541 | 37 |
| 6 | 644 | 41 |
| 7 | 769 | 45 |
| 8 | 849 | 49 |
| 9 | 952 | 53 |
| 4,0 | 4,055 | 57 |
| 1 | 158 | 61 |
| 2 | 261 | 65 |
| 3 | 364 | 69 |
| 4 | 468 | 73 |
| 5,0 | 5,089 | 97 |
| 1 | 193 | 1,0201 |
| 2 | 296 | 05 |
| 3 | 400 | 09 |
| 4 | 505 | 13 |
| 5 | 609 | 17 |
| 6 | 713 | 21 |
| 7 | 817 | 25 |
| 8 | 922 | 29 |
| 9 | 6,026 | 33 |
| 6,0 | 6,131 | 1,0237 |
| 1 | 235 | 41 |
| 2 | 340 | 45 |
| 3 | 445 | 49 |
| 4 | 550 | 53 |
| 5 | 655 | 57 |
| 6 | 760 | 61 |
| 7 | 865 | 65 |
| 8 | 970 | 69 |
| 9 | 7,075 | 73 |
| 7,0 | 180 | 77 |
| 1 | 286 | 81 |
| 2 | 392 | 85 |
| 3 | 497 | 89 |
| 4 | 603 | 94 |
| 5 | 709 | 98 |
| 6 | 815 | 1,0302 |
| 7 | 921 | 06 |
| 8 | 8,027 | 10 |
| 9 | 133 | 14 |
| 8,0 | 239 | 18 |
| 1 | 345 | 22 |
| 2 | 452 | 26 |
| 3 | 553 | 30 |
| 4 | 665 | 34 |
| 5 | 771 | 38 |
| 6 | 878 | 43 |
| 7 | 985 | 47 |
| 8 | 9,092 | 51 |
| 9 | 199 | 55 |
| 9,0 | 306 | 59 |
| 1 | 413 | 63 |
| 2 | 520 | 67 |
| 3 | 627 | 71 |
| 4 | 735 | 75 |
| 5 | 571 | 77 |
| 6 | 674 | 81 |
| 7 | 778 | 85 |
| 8 | 881 | 89 |
| 9 | 985 | 93 |
| 10,0 | 381 | 1,0440 |
| 1 | 489 | 04 |
| 2 | 597 | 09 |
| 3 | 705 | 13 |
| 4 | 812 | 17 |
| 5 | 922 | 21 |
| 6 | 11,030 | 25 |
| 7 | 139 | 29 |
| 8 | 247 | 33 |
| 9 | 356 | 38 |
| 11,0 | 465 | 42 |
| 1 | 574 | 46 |
| 2 | 683 | 50 |
| 3 | 792 | 54 |
| 4 | 901 | 59 |
| 5 | 12,010 | 63 |
| 6 | 120 | 67 |
| 7 | 229 | 71 |
| 8 | 338 | 75 |
| 9 | 448 | 80 |
| 12,0 | 558 | 84 |
| 1 | 667 | 88 |
| 2 | 777 | 92 |
| 3 | 887 | 96 |
| 4 | 996 | 1,0501 |
| 5 | 13,106 | 05 |
| 6 | 217 | 09 |
| 7 | 327 | 13 |
| 8 | 437 | 17 |
| 9 | 548 | 22 |
| 13,0 | 658 | 26 |
| 1 | 769 | 30 |
| 2 | 879 | 34 |
| 3 | 991 | 39 |
| 4 | 14,102 | 43 |
| 5 | 213 | 47 |
| 6 | 324 | 51 |
| 7 | 435 | 56 |
| 8 | 546 | 60 |
| 9 | 657 | 64 |
| 14,0 | 769 | 68 |
| 1 | 880 | 73 |
| 2 | 992 | 77 |
| 3 | 15,103 | 81 |
| 4 | 207 | 85 |
| 5 | 327 | 89 |
| 6 | 439 | 94 |
| 7 | 551 | 98 |
| 5 | 832 | 80 |
| 6 | 950 | 84 |
| 7 | 10,057 | 88 |
| 8 | 165 | 92 |
| 9 | 273 | 96 |
| 9 | 902 | 50 |
| 16,0 | 17,016 | 54 |
| 1 | 129 | 59 |
| 2 | 242 | 63 |
| 3 | 356 | 67 |
| 4 | 469 | 72 |
| 5 | 583 | 76 |
| 6 | 696 | 80 |
| 7 | 810 | 85 |
| 8 | 924 | 89 |
| 9 | 18,038 | 93 |
| 17,0 | 152 | 98 |
| 1 | 267 | 1,0702 |
| 2 | 381 | 06 |
| 3 | 495 | 11 |
| 4 | 610 | 15 |
| 5 | 724 | 19 |
| 6 | 839 | 24 |
| 7 | 954 | 28 |
| 8 | 19,069 | 33 |
| 9 | 184 | 37 |
| 18,0 | 299 | 41 |
| 1 | 413 | 46 |
| 2 | 529 | 50 |
| 3 | 644 | 55 |
| 4 | 759 | 59 |
| 5 | 875 | 63 |
| 6 | 990 | 68 |
| 7 | 20,106 | 72 |
| 8 | 222 | 77 |
| 9 | 338 | 81 |
| 19,0 | 455 | 85 |
| 1 | 570 | 90 |
| 2 | 686 | 94 |
| 3 | 802 | 99 |
| 4 | 919 | 1,0803 |
| 5 | 21,035 | 07 |
| 6 | 152 | 12 |
| 7 | 268 | 16 |
| 8 | 385 | 21 |
| 9 | 502 | 25 |
| 20,0 | 619 | 30 |
| 1 | 736 | 34 |
| 2 | 853 | 39 |
| 3 | 970 | 43 |
| 4 | 22,108 | 48 |
| 5 | 205 | 52 |
| 6 | 323 | 56 |
| 8 | 663 | 1,0603 |
| 9 | 775 | 07 |
| 15,0 | 887 | 11 |
| 1 | 999 | 15 |
| 2 | 16,112 | 20 |
| 3 | 225 | 24 |
| 4 | 338 | 28 |
| 5 | 449 | 33 |
| 6 | 563 | 37 |
| 7 | 676 | 41 |
| 8 | 789 | 46 |
| 8 | 740 | 10 |
| 9 | 859 | 15 |
| 22,0 | 978 | 19 |
| 1 | 24,087 | 24 |
| 2 | 216 | 28 |
| 3 | 335 | 33 |
| 4 | 454 | 37 |
| 5 | 574 | 42 |
| 6 | 693 | 46 |
| 7 | 812 | 51 |
| 8 | 931 | 56 |
| 9 | 25,052 | 60 |
| 23,0 | 172 | 65 |
| 1 | 292 | 69 |
| 2 | 412 | 74 |
| 3 | 532 | 78 |
| 4 | 652 | 83 |
| 5 | 772 | 87 |
| 6 | 893 | 92 |
| 7 | 26,013 | 97 |
| 8 | 134 | 1,1001 |
| 9 | 254 | 06 |
| 24,0 | 375 | 10 |
| 1 | 496 | 15 |
| 2 | 617 | 20 |
| 3 | 738 | 24 |
| 4 | 859 | 29 |
| 5 | 981 | 33 |
| 6 | 27,102 | 38 |
| 7 | 224 | 43 |
| 8 | 345 | 47 |
| 9 | 467 | 52 |
| 25,0 | 589 | 56 |
| 1 | 711 | 61 |
| 2 | 833 | 66 |
| 3 | 955 | 70 |
| 4 | 28,077 | 75 |
| 5 | 199 | 79 |
| 6 | 322 | 84 |
| 7 | 444 | 89 |
| 8 | 567 | 93 |
| 9 | 689 | 98 |
| 7 | 430 | 61 |
| 8 | 558 | 65 |
| 9 | 676 | 70 |
| 21,0 | 794 | 74 |
| 1 | 912 | 79 |
| 2 | 23,029 | 83 |
| 3 | 148 | 88 |
| 4 | 266 | 92 |
| 5 | 385 | 97 |
| 6 | 503 | 1,0901 |
| 7 | 622 | 05 |
| 7 | 916 | 82 |
| 8 | 31,041 | 87 |
| 9 | 165 | 92 |
| 28,0 | 290 | 96 |
| 1 | 415 | 1,1201 |
| 2 | 540 | 06 |
| 3 | 665 | 10 |
| 4 | 791 | 15 |
| 5 | 916 | 20 |
| 6 | 32,042 | 25 |
| 7 | 167 | 29 |
| 8 | 293 | 34 |
| 9 | 418 | 39 |
| 29,0 | 545 | 44 |
| 1 | 671 | 48 |
| 2 | 797 | 53 |
| 3 | 923 | 58 |
| 4 | 33,049 | 63 |
| 5 | 176 | 67 |
| 6 | 302 | 72 |
| 7 | 429 | 77 |
| 8 | 555 | 82 |
| 9 | 683 | 87 |
| 30,0 | 779 | 91 |
| 1 | 936 | 96 |
| 2 | 34,064 | 1,1301 |
| 3 | 191 | 06 |
| 4 | 318 | 11 |
| 5 | 456 | 15 |
| 6 | 574 | 20 |
| 7 | 701 | 25 |
| 8 | 829 | 30 |
| 9 | 957 | 34 |
| 31,0 | 35,085 | 39 |
| 1 | 216 | 44 |
| 2 | 341 | 49 |
| 3 | 469 | 54 |
| 4 | 598 | 59 |
| 5 | 726 | 63 |
| 6 | 852 | 68 |
| 7 | 984 | 73 |
| 8 | 36,113 | 78 |
| 26,0 | 813 | 1,1103 |
| 1 | 935 | 07 |
| 2 | 29,058 | 12 |
| 3 | 182 | 17 |
| 4 | 305 | 21 |
| 5 | 428 | 26 |
| 6 | 552 | 31 |
| 7 | 675 | 35 |
| 8 | 798 | 40 |
| 9 | 923 | 45 |
| 27,0 | 30,046 | 49 |
| 1 | 170 | 54 |
| 2 | 297 | 59 |
| 3 | 418 | 63 |
| 4 | 543 | 68 |
| 5 | 667 | 73 |
| 6 | 792 | 78 |
| 6 | 451 | 66 |
| 7 | 582 | 71 |
| 8 | 713 | 76 |
| 9 | 844 | 81 |
| 34,0 | 976 | 86 |
| 1 | 39,107 | 90 |
| 2 | 238 | 95 |
| 3 | 370 | 1,1500 |
| 4 | 502 | 05 |
| 5 | 634 | 10 |
| 6 | 766 | 15 |
| 7 | 898 | 20 |
| 8 | 40,023 | 25 |
| 9 | 162 | 30 |
| 35,0 | 295 | 35 |
| 1 | 427 | 40 |
| 2 | 559 | 45 |
| 3 | 692 | 50 |
| 4 | 825 | 55 |
| 5 | 947 | 60 |
| 6 | 41,091 | 65 |
| 7 | 244 | 70 |
| 8 | 357 | 75 |
| 9 | 507 | 80 |
| 36,0 | 625 | 85 |
| 1 | 758 | 90 |
| 2 | 892 | 95 |
| 3 | 42,026 | 1,1600 |
| 4 | 159 | 05 |
| 5 | 293 | 10 |
| 6 | 428 | 15 |
| 7 | 562 | 20 |
| 8 | 697 | 25 |
| 9 | 831 | 30 |
| 37,0 | 966 | 35 |
| 1 | 43,100 | 40 |
| 9 | 242 | 83 |
| 32,0 | 371 | 88 |
| 1 | 500 | 93 |
| 2 | 629 | 97 |
| 3 | 759 | 1,1402 |
| 4 | 888 | 07 |
| 5 | 37,018 | 12 |
| 6 | 148 | 17 |
| 7 | 278 | 22 |
| 8 | 408 | 27 |
| 9 | 538 | 32 |
| 33,0 | 668 | 36 |
| 1 | 798 | 41 |
| 2 | 928 | 46 |
| 3 | 38,059 | 51 |
| 4 | 189 | 56 |
| 5 | 320 | 61 |
| 5 | 369 | 62 |
| 6 | 506 | 67 |
| 7 | 643 | 72 |
| 8 | 771 | 77 |
| 9 | 919 | 82 |
| 40,0 | 47,057 | 87 |
| 1 | 196 | 93 |
| 2 | 334 | 98 |
| 3 | 472 | 1,1803 |
| 4 | 611 | 08 |
| 5 | 750 | 13 |
| 6 | 883 | 18 |
| 7 | 48,027 | 24 |
| 8 | 166 | 29 |
| 9 | 306 | 34 |
| 41,0 | 445 | 39 |
| 1 | 584 | 44 |
| 2 | 724 | 49 |
| 3 | 863 | 55 |
| 4 | 49,003 | 60 |
| 5 | 143 | 65 |
| 6 | 283 | 70 |
| 7 | 423 | 75 |
| 8 | 563 | 81 |
| 9 | 704 | 86 |
| 42,0 | 844 | 91 |
| 1 | 985 | 96 |
| 2 | 50,125 | 1,1901 |
| 3 | 266 | 07 |
| 4 | 407 | 12 |
| 5 | 559 | 17 |
| 6 | 689 | 22 |
| 7 | 831 | 23 |
| 8 | 972 | 33 |
| 9 | 51,114 | 38 |
| 43,0 | 255 | 43 |
| 2 | 235 | 45 |
| 3 | 370 | 50 |
| 4 | 505 | 55 |
| 5 | 641 | 60 |
| 6 | 776 | 65 |
| 7 | 911 | 70 |
| 8 | 44,047 | 75 |
| 9 | 182 | 80 |
| 38,0 | 318 | 85 |
| 1 | 454 | 90 |
| 2 | 590 | 96 |
| 3 | 726 | 1,1701 |
| 4 | 863 | 06 |
| 5 | 999 | 11 |
| 6 | 45,135 | 16 |
| 7 | 272 | 21 |
| 8 | 408 | 26 |
| 9 | 545 | 31 |
| 39,0 | 682 | 36 |
| 1 | 819 | 41 |
| 2 | 956 | 46 |
| 3 | 46,093 | 52 |
| 4 | 231 | 57 |
| 4 | 691 | 70 |
| 5 | 836 | 76 |
| 6 | 981 | 81 |
| 7 | 55,126 | 87 |
| 8 | 271 | 92 |
| 9 | 416 | 97 |
| 46,0 | 562 | 1,2102 |
| 1 | 707 | 08 |
| 2 | 853 | 13 |
| 3 | 998 | 18 |
| 4 | 56,144 | 24 |
| 5 | 290 | 29 |
| 6 | 436 | 35 |
| 7 | 568 | 40 |
| 8 | 729 | 46 |
| 9 | 875 | 51 |
| 47,0 | 57,026 | 56 |
| 1 | 168 | 62 |
| 2 | 315 | 67 |
| 3 | 462 | 73 |
| 4 | 609 | 78 |
| 5 | 756 | 84 |
| 6 | 951 | 89 |
| 7 | 58,051 | 94 |
| 8 | 199 | 1,2200 |
| 9 | 347 | 05 |
| 48,0 | 494 | 11 |
| 1 | 642 | 16 |
| 2 | 790 | 22 |
| 3 | 993 | 27 |
| 1 | 397 | 49 |
| 2 | 539 | 54 |
| 3 | 681 | 59 |
| 4 | 823 | 64 |
| 5 | 965 | 70 |
| 6 | 52,208 | 75 |
| 7 | 250 | 80 |
| 8 | 393 | 85 |
| 9 | 536 | 91 |
| 44,0 | 678 | 96 |
| 1 | 821 | 1,2001 |
| 2 | 961 | 07 |
| 3 | 53,108 | 12 |
| 4 | 251 | 17 |
| 5 | 395 | 23 |
| 6 | 538 | 28 |
| 7 | 682 | 33 |
| 8 | 826 | 39 |
| 9 | 970 | 44 |
| 45,0 | 54,104 | 49 |
| 1 | 258 | 54 |
| 2 | 402 | 60 |
| 3 | 547 | 65 |
| 3 | 445 | 92 |
| 4 | 597 | 98 |
| 5 | 749 | 1,2403 |
| 6 | 902 | 09 |
| 7 | 64,054 | 15 |
| 8 | 207 | 20 |
| 9 | 360 | 26 |
| 52,0 | 513 | 31 |
| 1 | 666 | 37 |
| 2 | 819 | 42 |
| 3 | 973 | 48 |
| 4 | 65,126 | 54 |
| 5 | 280 | 59 |
| 6 | 433 | 65 |
| 7 | 587 | 71 |
| 8 | 741 | 76 |
| 9 | 896 | 82 |
| 53,0 | 66,050 | 87 |
| 1 | 204 | 93 |
| 2 | 359 | 99 |
| 3 | 514 | 1,2504 |
| 4 | 663 | 10 |
| 5 | 823 | 16 |
| 6 | 978 | 21 |
| 7 | 67,134 | 27 |
| 8 | 289 | 33 |
| 9 | 445 | 38 |
| 54,0 | 600 | 44 |
| 1 | 756 | 50 |
| 2 | 913 | 55 |
| 4 | 59,087 | 32 |
| 5 | 235 | 38 |
| 6 | 384 | 43 |
| 7 | 533 | 49 |
| 8 | 682 | 54 |
| 9 | 831 | 60 |
| 49,0 | 980 | 65 |
| 1 | 60,120 | 71 |
| 2 | 278 | 76 |
| 3 | 428 | 82 |
| 4 | 577 | 87 |
| 5 | 627 | 93 |
| 6 | 877 | 98 |
| 7 | 61,027 | 1,2304 |
| 8 | 177 | 09 |
| 9 | 327 | 15 |
| 50,0 | 478 | 20 |
| 1 | 628 | 26 |
| 2 | 779 | 31 |
| 3 | 930 | 37 |
| 4 | 62,081 | 42 |
| 5 | 232 | 48 |
| 6 | 383 | 53 |
| 7 | 534 | 59 |
| 8 | 686 | 64 |
| 9 | 837 | 70 |
| 51,0 | 989 | 76 |
| 1 | 63,141 | 81 |
| 2 | 293 | 87 |
| 2 | 652 | 27 |
| 3 | 812 | 33 |
| 4 | 963 | 39 |
| 5 | 73,132 | 45 |
| 6 | 293 | 50 |
| 7 | 453 | 56 |
| 8 | 614 | 62 |
| 9 | 755 | 68 |
| 58,0 | 936 | 74 |
| 1 | 74,098 | 79 |
| 2 | 258 | 85 |
| 3 | 424 | 91 |
| 4 | 582 | 97 |
| 5 | 744 | 1,2803 |
| 6 | 906 | 09 |
| 7 | 75,068 | 15 |
| 8 | 230 | 21 |
| 9 | 392 | 26 |
| 59,0 | 555 | 32 |
| 1 | 717 | 38 |
| 2 | 880 | 44 |
| 3 | 76,043 | 50 |
| 4 | 206 | 56 |
| 5 | 369 | 61 |
| 3 | 68,068 | 61 |
| 4 | 223 | 67 |
| 5 | 380 | 72 |
| 6 | 537 | 78 |
| 7 | 695 | 84 |
| 8 | 850 | 89 |
| 9 | 69,007 | 95 |
| 55,0 | 164 | 1,2601 |
| 1 | 321 | 06 |
| 2 | 476 | 12 |
| 3 | 636 | 18 |
| 4 | 793 | 24 |
| 5 | 951 | 29 |
| 6 | 70,109 | 35 |
| 7 | 267 | 41 |
| 8 | 425 | 47 |
| 9 | 583 | 52 |
| 56,0 | 741 | 58 |
| 1 | 900 | 64 |
| 2 | 71,058 | 70 |
| 3 | 206 | 75 |
| 4 | 365 | 81 |
| 5 | 529 | 87 |
| 6 | 694 | 93 |
| 7 | 853 | 98 |
| 8 | 72,013 | 1,2704 |
| 9 | 172 | 10 |
| 57,0 | 332 | 16 |
| 1 | 492 | 21 |
| 1 | 337 | 75 |
| 2 | 505 | 81 |
| 3 | 674 | 87 |
| 4 | 842 | 93 |
| 5 | 83,011 | 1,3100 |
| 6 | 180 | 06 |
| 7 | 349 | 12 |
| 8 | 511 | 18 |
| 9 | 698 | 24 |
| 64,0 | 858 | 30 |
| 1 | 84,027 | 36 |
| 2 | 197 | 42 |
| 3 | 367 | 48 |
| 4 | 537 | 54 |
| 5 | 708 | 60 |
| 6 | 878 | 66 |
| 7 | 85,049 | 72 |
| 8 | 219 | 78 |
| 9 | 390 | 84 |
| 65,0 | 561 | 90 |
| 1 | 732 | 97 |
| 2 | 904 | 1,3203 |
| 3 | 86,075 | 09 |
| 4 | 247 | 15 |
| 6 | 532 | 67 |
| 7 | 696 | 73 |
| 8 | 819 | 79 |
| 9 | 77,023 | 85 |
| 60,0 | 187 | 91 |
| 1 | 351 | 97 |
| 2 | 515 | 1,2908 |
| 3 | 685 | 09 |
| 4 | 844 | 14 |
| 5 | 78,008 | 20 |
| 6 | 173 | 26 |
| 7 | 538 | 32 |
| 8 | 603 | 38 |
| 9 | 683 | 44 |
| 61,0 | 733 | 50 |
| 1 | 999 | 56 |
| 2 | 79,154 | 62 |
| 3 | 330 | 68 |
| 4 | 496 | 74 |
| 5 | 662 | 80 |
| 6 | 828 | 86 |
| 7 | 994 | 92 |
| 8 | 80,160 | 98 |
| 9 | 327 | 1,3004 |
| 62,0 | 494 | 10 |
| 1 | 660 | 15 |
| 2 | 827 | 21 |
| 3 | 994 | 27 |
| 4 | 81,162 | 33 |
| 5 | 329 | 39 |
| 6 | 457 | 45 |
| 7 | 664 | 51 |
| 8 | 832 | 57 |
| 9 | 82,000 | 63 |
| 63,0 | 168 | 69 |
| 69,0 | 524 | 37 |
| 1 | 701 | 43 |
| 2 | 878 | 50 |
| 3 | 93,056 | 56 |
| 4 | 235 | 62 |
| 5 | 411 | 68 |
| 6 | 547 | 75 |
| 7 | 767 | 81 |
| 8 | 945 | 87 |
| 9 | 94,123 | 94 |
| 70,0 | 302 | 1,3500 |
| 1 | 480 | 06 |
| 2 | 659 | 12 |
| 3 | 838 | 19 |
| 4 | 95,017 | 25 |
| 5 | 197 | 31 |
| 6 | 375 | 38 |
| 7 | 556 | 44 |
| 5 | 418 | 21 |
| 6 | 590 | 27 |
| 7 | 762 | 33 |
| 8 | 935 | 39 |
| 9 | 87,107 | 45 |
| 66,0 | 280 | 52 |
| 1 | 452 | 58 |
| 2 | 525 | 64 |
| 3 | 798 | 70 |
| 4 | 971 | 76 |
| 5 | 88,145 | 82 |
| 6 | 318 | 88 |
| 7 | 492 | 95 |
| 8 | 665 | 1,3301 |
| 9 | 839 | 07 |
| 67,0 | 89,013 | 13 |
| 1 | 186 | 19 |
| 2 | 362 | 25 |
| 3 | 536 | 32 |
| 4 | 711 | 33 |
| 5 | 885 | 44 |
| 6 | 90,050 | 50 |
| 7 | 235 | 56 |
| 8 | 410 | 63 |
| 9 | 587 | 69 |
| 68,0 | 761 | 75 |
| 1 | 937 | 81 |
| 2 | 91,112 | 87 |
| 3 | 288 | 94 |
| 4 | 464 | 1,3400 |
| 5 | 641 | 06 |
| 6 | 815 | 12 |
| 7 | 994 | 18 |
| 8 | 92,170 | 25 |
| 9 | 347 | 31 |
| 7 | 359 | 07 |
| 8 | 541 | 14 |
| 9 | 722 | 20 |
| 72,0 | 904 | 26 |
| 1 | 98,086 | 33 |
| 2 | 267 | 39 |
| 3 | 449 | 45 |
| 4 | 631 | 52 |
| 5 | 814 | 58 |
| 6 | 996 | 64 |
| 7 | 99,179 | 71 |
| 8 | 362 | 77 |
| 9 | 545 | 84 |
| 73,0 | 728 | 90 |
| 1 | 911 | 96 |
| 2 | 100,095 | 1,3703 |
| 3 | 278 | 09 |
| 4 | 462 | 16 |
| 8 | 735 | 50 |
| 9 | 915 | 57 |
| 71,0 | 96,095 | 63 |
| 1 | 275 | 69 |
| 2 | 456 | 75 |
| 3 | 636 | 82 |
| 4 | 817 | 88 |
| 5 | 997 | 94 |
| 6 | 97,179 | 1,3601 |
| 5 | 646 | 22 |
| 6 | 830 | 29 |
| 7 | 101,014 | 35 |
| 8 | 198 | 41 |
| 9 | 383 | 48 |
| 74,0 | 567 | 54 |
| 1 | 752 | 61 |
| 2 | 937 | 67 |
| 3 | 102,122 | 74 |

Приложение В

(обязательное)

МЕТОДИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ АТТЕСТОВАННЫХ РАСТВОРОВ САХАРОЗЫ

В.1. Назначение и область применения методики

Методика регламентирует приготовление аттестованных растворов сахарозы для использования при определении градуировочного коэффициента и контроля погрешности результата анализа методом добавок.

В.2. Метрологические характеристики

Характеристики аттестованных растворов сахарозы (ОАР-200; РАР-4,0; РАР-5,0), приготовленных на дистиллированной воде, приведены в таблице В.1.

Таблица В.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование компонента смеси | ОАР-200 | | РАР-4,0 | | РАР-5,0 | |
| Аттестованное значение | Границы относительной погрешности , при P = 0,95 % | Аттестованное значение | Границы относительной погрешности , при P = 0,95 % | Аттестованное значение | Границы относительной погрешности , при P = 0,95 % |
| Сахароза в дистиллированной воде, массовая концентрация, мг/100 см3 | 200,0 | 0,7 | 4,0 | 1,3 | 5,0 | 1,3 |

В.3. Средства измерений, вспомогательное оборудование и реактивы

(в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFDF3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

Колба мерная 2-100-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Пипетка 1-1-2-2 и 1-2-2-5 по [ГОСТ 29227](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBA9EEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Цилиндр 1-100-2 по [ГОСТ 1770](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC609005DB89BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR).

Баня водяная.

Весы лабораторные высокого класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г с ценой поверочного деления 0,1 мг и пределом допускаемой погрешности в эксплуатации +/- 0,3 мг.

Термометры жидкостные стеклянные по [ГОСТ 28498](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090154B99BEAFBE041F63583DFCC9201802DA3FD3E70F5FFE183A3EArE2BR) с диапазоном измерения температур от 0 °C до 100 °C, с ценой деления 0,1 °C и пределом допускаемой погрешности +/- 0,2 °C.

Поляриметр автоматический с диапазоном измерений (градусы круговой шкалы) от минус 35° до 105°, пределом допускаемой погрешности +/- 0,01°.

Сахароза по [ГОСТ 5833](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC609095DBF98E4A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR), ч.д.а.

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C07F3DC6AC6090955BE9AE8A6EA49AF3981D8C3CD04953CFBF13667EBF6F69FA1EBE3r72FR).

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам, а также реактивов, по качеству не хуже вышеуказанных.

(абзац введен [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFDF1F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст)

В.4. Процедура приготовления

В.4.1. Приготовление основного аттестованного раствора сахарозы с массовой концентрацией 200 мг/100 см3 (ОАР-200)

Навеску сахарозы массой (0,200 +/- 0,001) г переносят в чистую сухую мерную колбу вместимостью 100 см3 и растворяют в 50 - 70 см3 дистиллированной воды. Выдерживают в водяной бане (термостате) при температуре (20 +/- 0,2) °C в течение 20 мин, доливают до метки дистиллированной водой с температурой (20 +/- 0,2) °C и перемешивают. Раствор хранят при температуре 5 °C - 6 °C и используют в течение 12 - 15 дней.

В.4.2. Приготовление рабочего аттестованного раствора сахарозы с массовой концентрацией 5,0 мг/100 см3 (РАР-5,0)

Рабочий аттестованный водный раствор сахарозы с массовой концентрацией, равной 5,0 мг/100 см3, готовят разбавлением основного раствора сахарозы до требуемой концентрации.

Чистую сухую мерную колбу вместимостью 100 см3 заполняют на 2/3 объема дистиллированной водой, выдерживают в водяной бане (термостате) при температуре (20 +/- 0,2) °C в течение 25 мин, добавляют в нее пипеткой 2,5 см3 основного раствора, доливают до метки дистиллированной водой с температурой (20 +/- 0,2) °C и перемешивают. Полученный раствор используют для определения градуировочного коэффициента.

В.4.3. Приготовление рабочего аттестованного раствора сахарозы с массовой концентрацией 4,0 мг/100 см3 (РАР-4,0)

Рабочий водный раствор сахарозы с массовой концентрацией, равной 4,0 мг/100 см3, готовят разбавлением основного раствора сахарозы до необходимой концентрации.

Чистую сухую мерную колбу вместимостью 100 см3 заполняют на 2/3 объема дистиллированной водой, выдерживают в водяной бане (термостате) при температуре (20,0 +/- 0,2) °C в течение 25 мин, добавляют в нее 2,0 см3 основного раствора, доливают до метки дистиллированной водой температурой (20,0 +/- 0,2) °C и перемешивают. Полученный раствор используют в качестве добавки при контроле погрешности анализа методом добавок с дополнительным разбавлением.

В.5. Расчет метрологических характеристик аттестованных растворов сахарозы

В.5.1. Погрешности основного раствора сахарозы (ОАР-200), рабочего аттестованного раствора сахарозы (РАР-5,0) и аттестованного раствора сахарозы для контроля погрешности методом добавок (РАР-4,0) складываются из погрешности определения угла вращения раствора сахарозы с помощью поляриметра (+/- 0,15%) при определении содержания основного вещества в сахарозе, погрешности взвешивания навески сахарозы и измерения объемов растворов с помощью мерных колб вместимостью 100,0 см3 (+/- 0,5%) и пипеток (+/- 1,0%).

В.5.2. Расчет погрешности приготовления основного раствора ОАР-200



В.5.3. Расчет погрешности приготовления раствора РАР-5,0



В.5.4. Расчет погрешности приготовления раствора РАР-4,0



Приложение Г

(обязательное)

РАЗБАВЛЕНИЕ ЛИКЕРОВОДОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ЗАВИСИМОСТИ

ОТ СОДЕРЖАНИЯ В НИХ САХАРА

ДЛЯ ФОТОЭЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА

Г.1. Разбавление ликероводочных изделий в зависимости от содержания в них сахара для фотоэлектроколориметрического метода приведено в таблице Г.1.

Таблица Г.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Массовая концентрация сахара в изделии, г/100 см3 | Разбавление, объем, см3 | | Массовая концентрация сахара в разбавленном растворе мг/100 см3 |
| первое разбавление | второе разбавление |
| До 2 | 10:250 | 10:100 | 4,0 - 8,0 |
| От 2 до 4 включ. | 10:250 | 10:250 | 3,0 - 6,0 |
| " 5 " 6 " | 10:250 | 10:250 | 6,0 - 9,0 |
| " 7 " 14 " | 10:250 | 5:250 | 6,0 - 11,0 |
| " 15 " 24 " | 5:500 | 5:250 | 6,0 - 10,0 |
| " 25 " 44 " | 5:500 | 5:250 | 5,0 - 9,0 |
| " 45 " 60 " | 5:500 | 5:500 | 4,5 - 6,0 |

Приложение Д

(обязательное)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОЧНОСТИ И ПРЕЦИЗИОННОСТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ОБЩЕГО ЭКСТРАКТА,

САХАРА И КИСЛОТ

Д.1. Диапазон измерений, показатели точности и прецизионности рефрактометрического метода определения массовой концентрации общего экстракта приведены в таблице Д.1.

Таблица Д.1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименования метрологических характеристик | Численные значения метрологических характеристик |
| Диапазон измерений, г/100 см3 | От 0,1 до 47,0 |
| Предел повторяемости (сходимости) при P = 0,95r, г/100 см3 | 0,2 |
| Границы абсолютной погрешности результата анализа при , г/100 см3 | 0,2 |
| Критическая разность для двух среднеарифметических значений результатов анализа, полученных в точном соответствии с методикой в двух лабораториях CD0,95, г/100 см3, <\*> | 0,25 |
| (в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFDFFF4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) | |
| <\*> По величине критической разности оценивают совместимость окончательных результатов анализа, полученных в двух лабораториях в условиях воспроизводимости (при двух параллельных определениях в каждой в условиях повторяемости). Эту процедуру реализуют не реже одного раза в год (например: при сравнительных испытаниях, во время проведения аккредитации или инспекционного контроля). | |
| (сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFCF4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) | |

Д.2. Диапазон измерений, показатели точности и прецизионности определения массовой концентрации сахара методом прямого титрования и фотоэлектроколориметрическим методом с применением антронового реагента приведен в таблице Д.2.

Таблица Д.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей точности и прецизионности | Диапазон измерений массовых концентраций сахара, г/100 см3 | |
| Метод прямого титрования | Фотоэлектроколориметрический метод |
| Уровень содержания сахара | 0,1 - 1,5 | 0,05 - 0,50 |
| Предел повторяемости (сходимости) rотн, % | 2,8 | 3,0 |
| Пределы относительной погрешности результата анализа (расширенная неопределенность при коэффициенте охвата 2), | 4,0 | 4,0 |
| Критическая разность CD0,95 для двух среднеарифметических значений результатов анализа, полученных в точном соответствии с методикой в двух лабораториях от их среднего значения, % <\*> | 6,0 | 6,0 |
| (в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFCF6F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) | | |
| Значение норматива контроля K при реализации контрольной процедуры для контроля погрешности результатов анализа с применением метода добавок и дополнительного разбавления в условиях повторяемости (предел для систематической погрешности лаборатории при проведении измерений по методике), % <\*\*> | 4,0 | 4,0 |
| (в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFCF3F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) | | |
| <\*> По величине критической разности оценивают совместимость окончательных результатов анализа, полученных в двух лабораториях в условиях воспроизводимости (при двух параллельных определениях в каждой в условиях повторяемости). Эту процедуру реализуют не реже одного раза в год (например: при сравнительных испытаниях, во время проведения аккредитации или инспекционного контроля). | | |
| (сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFCF4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) | | |
| <\*\*> Периодичность контроля с применением метода добавок - один раз в квартал. | | |
| (сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFCF0F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) | | |

Д.3. Диапазон измерений, показатели точности и прецизионности определения массовой концентрации кислот ацидиметрическим методом приведен в таблице Д.3.

Таблица Д.3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование метрологических характеристик | Диапазон измерений массовой концентрации кислот, г/100 см3 | |
| от 0,1 до 0,5 включ. | св. 0,5 до 1,3 включ. |
| Уровень содержания кислот | 1 | 2 |
| Предел повторяемости (сходимости) при P = 0,95rотн, % | 4 | 3 |
| Пределы относительной погрешности результата анализа при | 5 | 4 |
| Критическая разность CD0,95 для двух среднеарифметических значений результатов анализа, полученных в точном соответствии с методикой в двух лабораториях от их среднего значения, % <\*> | 7 | 6 |
| (в ред. [Изменения N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFCF7F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенного Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) | | |
| <\*> По величине критической разности оценивают совместимость окончательных результатов анализа, полученных в двух лабораториях в условиях воспроизводимости (при двух параллельных определениях в каждой в условиях повторяемости). Эту процедуру реализуют не реже одного раза в год (например: при сравнительных испытаниях, во время проведения аккредитации или инспекционного контроля). | | |
| (сноска введена [Изменением N 1](consultantplus://offline/ref=0816EE8DB692D45A3F3C1BF3C06AC6090151B094EAFBE041F63583DFCC92138075AFFC376BFCF4F4D5F2AFB77B8FE2FD706D53B0B8D3rD26R), введенным Приказом Росстандарта от 17.11.2015 N 1831-ст) | | |