ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 1930-2009
(ГОСТ Р 51654-2000)

ВИНОДЕЛЬЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ И ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЕ СЫРЬЕ

Метод определения массовой концентрации летучих кислот

ВІНАРОБЧАЯ ПРАДУКЦЫЯ І ВІНАРОБЧАЯ СЫРАВІНА

Метад вызначэння масавай канцэнтрацыі лятучых кіслот

(ГОСТ Р 51654-2000, MOD)

Издание официальное

БЗ 7-2008

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 663.253.2(083.74)(476) МКС 67.160.10 КП 03 MOD

Ключевые слова: продукция винодельческая, сырье винодельческое, кислоты летучие, проведение определения, обработка результатов, характеристики метрологические

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническим нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН республиканским унитарным предприятием «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»

ВНЕСЕН Белорусским государственным концерном пищевой промышленности «Белгоспищепром»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 6 января 2009 г. № 1

3 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 51654-2000 Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации летучих кислот, гармонизированному с Регламентом ЕЭС 2676/90 Комиссии от 17 сентября 1990 г. (Официальный вестник Европейских Сообществ от 3 октября 1990 г), устанавливающим методы анализа, действующие в Сообществе, в области производства вина, приложение, глава 14 «Содержание летучих кислот» в части пунктов 1, 2, 3, 4, 5 и 6, путем изменения структуры, что обусловлено внесением в текст технических отклонений.

Национальный стандарт Российской Федерации разработан Государственным учреждением – «Всероссийский научно-исследовательский институт пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности» (ВНИИ ПБ и ВП), техническим комитетом по стандартизации ТК 91 «Пивоваренная, безалкогольная и винодельческая продукция», Департаментом пищевой, перерабатывающей промышленности и детского питания Минсельхозпрода России и рабочей группой, образованной в рамках программы TACIS.

Редакционные изменения выделены в тексте стандарта светлым курсивом.

Технические отклонения выделены в тексте стандарта полужирным курсивом и вертикальной линией, расположенной на полях слева и справа (соответственно для четных и нечетных страниц) от соответствующего текста.

Полный перечень технических отклонений с разъяснением причин их внесения приведен в приложении А.

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ 13193-73)

Госстандарт, 2009

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Аппаратура, материалы и реактивы 2
5 Отбор проб 3
6 Подготовка к определению 3
7 Проведение определения 3
8 Обработка результатов 4
9 Метрологические характеристики 5
Приложение А (справочное) Перечень технических отклонений с разъяснением причин их внесения 6
Библиография 10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ВИНОДЕЛЬЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ И ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЕ СЫРЬЕ
Метод определения массовой концентрации летучих кислот

ВІНАРОБЧАЯ ПРАДУКЦЫЯ І ВІНАРОБЧАЯ СЫРАВІНА
Метад вызначэння масавай канцэнтрацыі лятучых кіслот

Wine production and wine raw material.
Method of volatile acids determination

Дата введения 2009-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется *согласно СТБ 1650 на винодельческую продукцию и винодельческое сырье* (далее – продукт) и устанавливает метод определения массовой концентрации летучих кислот.

Метод основан на титровании щелочью летучих кислот, выделенных из продукта путем перегонки с водяным паром.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТБ 1334-2003 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

СТБ 1384-2003 Продукты винодельческой промышленности. Правила приемки и методы отбора проб

СТБ 1650-2008 Винодельческая промышленность. Термины и определения

СТБ 8001-93 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Государственные испытания средств измерений. Основные положения. Организация и порядок проведения

ГОСТ 3118-77 *Реактивы.* Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4199-76 *Реактивы.* Натрий тетраборнокислый 10-водный. Технические условия

ГОСТ 4328-77 *Реактивы.* Натрия гидроокись. Технические условия

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

ГОСТ 5817-77 *Реактивы.* Кислота винная. Технические условия

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 10163-76 *Реактивы.* Крахмал растворимый. Технические условия

ГОСТ 13646-68 Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. Технические условия

ГОСТ 18300-87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 24363-80 *Реактивы.* Калия гидроокись. Технические условия

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

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

ГОСТ 25794.2-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования

ГОСТ 26313-84 Продукты переработки плодов и овощей. Правила приемки, методы отбора проб

ГОСТ 29169-91 *(ИСО 648-77)* Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29227-91 *(ИСО 835-1-81)* Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

Издание официальное

ГОСТ 29251-91 *(ИСО 385-1-84)* Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (отменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующий термин с соответствующим определением:

летучие кислоты: Кислоты, относящиеся к уксуснокислому ряду, которые содержатся в продукте в свободном состоянии или в виде солей, ***в граммах на кубический дециметр (граммах на литр).***

4 Аппаратура, материалы и реактивы

Перегонный аппарат (см. рисунок 1), состоящий из конической колбы 1 вместимостью 1000 или 750 $см^3$, которая служит парообразователем, специального сосуда для продукта 2, погруженного в колбу, шарикового холодильника 4. Пар из колбы парообразователя попадает в специальный сосуд через трубку и, перемешивая продукт, увлекает в холодильник летучие кислоты. Для приема дистиллята служит коническая колба 5 вместимостью 250 $см^3$. В резиновой пробке колбы 1 имеется два отверстия. В одно вставлена трубка специального сосуда, соединенная при помощи изогнутой стеклянной трубки с холодильником, а во второе – изогнутая трубка 3, на которую надет резиновый шланг с *зажимом 6*, отводящая избыток пара из парообразователя.

Для определения летучих кислот можно использовать перегонные аппараты других конструкций, которые должны отвечать следующим требованиям:

а) из пара, поступающего из парообразователя, должна быть удалена двуокись углерода с таким расчетом, чтобы при добавлении 0,1 $см^3$ раствора гидроокиси натрия или калия молярной концентрации 0,1 моль/$дм^3$ к 250 $см^3$ водного дистиллята в присутствии двух капель раствора фенолфталеина появлялась розовая окраска, не исчезающая 10 с;

б) при перегонке раствора уксусной кислоты молярной концентрации 0,1 моль/$дм^3$, помещенного в сосуд для продукта, в дистилляте должно быть обнаружено не менее 99,5 % ее исходного количества.

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 ***высокого класса точности*** с наибольшим пределом взвешивания *(НПВ)* 200 г **и** ***среднего класса точности*** с наибольшим пределом взвешивания *(НПВ)* 1 кг.

Термометры ртутные стеклянные лабораторные по ГОСТ 13646 с ценой деления 0,5 °С.

Секундомер по [1].

Колбы конические по ГОСТ 25336 номинальной вместимостью 250, 750 и 1000 $см^3$.

Колбы с тубусом по ГОСТ 25336 номинальной вместимостью 250 или 500 $см^3$.

Холодильники по ГОСТ 25336.

Насос водоструйный по ГОСТ 25336 или насос Комовского.

Капельницы по ГОСТ 25336.

Бюретки по ГОСТ 29251 номинальной вместимостью 1, 2 и 25 $см^3$.

Пипетки по ГОСТ 29169 или ГОСТ 29227 номинальной вместимостью 2, 10 и 20 $см^3$.

Зажим Гофмана или Мора для предохранительной трубки.

Пемза или капилляры стеклянные запаянные с одного конца.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328 или калия гидроокись по ГОСТ 24363, растворы молярной концентрации (NaOH или KOH) 0,1 моль/$дм^3$ или 0,05 моль/$дм^3$ готовят по ГОСТ 25794.1 или из стандарт-титра; раствор молярной концентрации 0,05 моль/$дм^3$ готовят из раствора молярной концентрации 0,1 моль/$дм^3$, х. ч.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.

Фенолфталеин по [2].

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300-87.

Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья по СТБ 1334.

Йод, раствор молярной концентрации ($^1/_2$ J_2) 0,01 моль/дм^3 готовят ежедневно из раствора молярной концентрации ($^1/_2$ J_2) 0,1 моль/дм^3. Раствор молярной концентрации ($^1/_2$ J_2) 0,1 моль/дм^3 готовят по ГОСТ 25794.2 или из стандарт-титра, х. ч.

Крахмал по ГОСТ 10163.

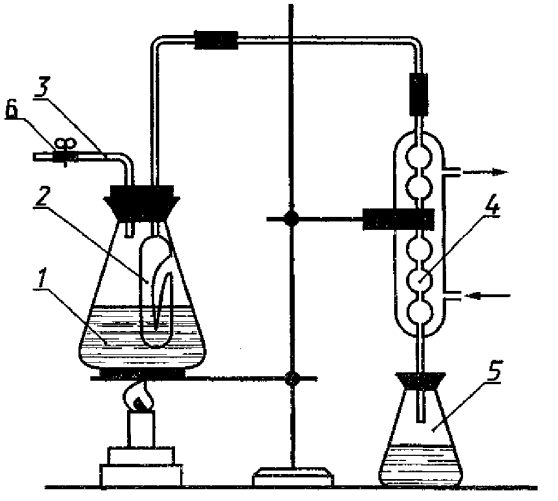
Натрий тетраборнокислый (бура) по ГОСТ 4199, насыщенный раствор.

Кислота винная по ГОСТ 5817, х. ч.

Кислота уксусная, раствор молярной концентрации (CH_3COOH) 0,1 моль/дм^3 готовят из стандарт-титра, х. ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение других средств измерения, *прошедших метрологическую поверку или государственное испытание по СТБ 8001 и внесенных в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и оборудования, аттестованного в Республике Беларусь,* с техническими характеристиками, а также реактивов по качеству не ниже вышеуказанных.



1 − коническая колба-парообразователь; 2 − специальный сосуд для продукта; 3 − пароотводящая трубка; 4 − шариковый холодильник; 5 − коническая колба-приемник дистиллята; *6 − зажим пароотводящей трубки*

Рисунок 1 − Перегонный аппарат

5 Отбор проб

Отбор проб − по ГОСТ 26313, СТБ 1384.

6 Подготовка к определению

6.1 Растворы фенолфталеина и крахмала готовят по ГОСТ 4919.1.

6.2 Продукт с повышенным содержанием двуокиси углерода предварительно освобождают от двуокиси углерода.

Перед проведением определения 50 см^3 продукта помещают в вакуумную колбу, встряхивают 1 − 2 мин и одновременно создают вакуум с помощью насоса до исчезновения пены и появления больших пузырей на поверхности продукта.

7 Проведение определения

7.1 В специальный сосуд перегонного аппарата отмеряют 10 см^3 продукта (для винных и плодовых дистиллятов − 20 см^3) и добавляют (кроме винных и плодовых дистиллятов) кристалл винной кислоты (около 0,25 г). В коническую колбу (парообразователь) наливают свежевскипяченную охлажденную дистиллированную воду в таком количестве, чтобы ее уровень был выше уровня исследуемого

продукта в специальном сосуде и ниже отверстия трубки. Для обеспечения равномерного кипения воды в парообразователь добавляют несколько кусочков пемзы или капилляры, запаянные с одного конца.

7.2 Колбу с водой начинают подогревать. До начала кипения открывают зажим пароотводящей трубки. Затем закрывают зажим и ведут перегонку до тех пор, пока в приемной конической колбе с нанесенной меткой 100 см^3 не наберется 100 см^3 дистиллята, полученного из исследуемого продукта. При перегонке винных и плодовых дистиллятов зажим пароотводящей трубки не открывать до начала кипения и в процессе перегонки.

7.3 Полученный дистиллят нагревают до 60 °С – 70 °С, добавляют две капли раствора фенолфталеина и титруют раствором гидроокиси натрия или калия молярной концентрации 0,1 моль/дм^3 (для винных и плодовых дистиллятов – молярной концентрации 0,05 моль/дм^3) до появления розовой окраски, не исчезающей 30 с.

7.4 При определении массовой концентрации летучих кислот учитывают массовую концентрацию свободной и связанной сернистой кислоты.

Если продукт содержит более 50 мг/дм^3 свободной сернистой кислоты, а массовая концентрация летучих кислот находится на пределе допускаемой кондиции или выше нее, то в результат определения вносят поправку на перешедшую в дистиллят сернистую кислоту, свободную и связанную с альдегидами. Сернистую кислоту определяют в дистилляте йодометрическим методом. Для определения свободной сернистой кислоты к дистилляту, оттитрованному раствором гидроокиси натрия или калия, добавляют каплю соляной кислоты, 2 см^3 раствора крахмала и титруют раствором йода молярной концентрации 0,01 моль/дм^3 до появления голубой окраски, не исчезающей 15 с. Для определения связанной сернистой кислоты разрушают альдегид-сернистое соединение, добавляя в эту же колбу 20 см^3 раствора буры. Если в течение 5 мин окраска от йода исчезает, то вносят 2 – 3 капли соляной кислоты и дистиллят вновь титруют раствором йода молярной концентрации 0,01 моль/дм^3 до повторного появления голубой окраски.

7.5 При определении массовой концентрации летучих кислот в продукте учитывают массовую концентрацию в нем сорбиновой кислоты при ее наличии.

Сорбиновая кислота перегоняется с водяным паром на 96 % при объеме дистиллята 250 см^3, ее кислотность вычитается из массовой концентрации летучих кислот, причем 100 мг сорбиновой кислоты соответствуют 0,89 миллиэквивалента или 0,053 г уксусной кислоты. Содержание сорбиновой кислоты в продукте в миллиграммах на кубический дециметр (миллиграммах на литр) заранее известно.

8 Обработка результатов

8.1 Массовую концентрацию летучих кислот X, г/дм^3 (г/л), в продукте без внесения поправки на сернистую кислоту вычисляют по формуле

$$X = \frac{0{,}006 \cdot V \cdot 1000}{10}, \qquad (1)$$

где 0,006 – масса уксусной кислоты, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия или калия молярной концентрации 0,1 моль/дм^3, г;

V – объем раствора гидроокиси натрия или калия молярной концентрации 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование дистиллята, см^3;

1000 – коэффициент пересчета результатов определения на 1 дм^3;

10 – объем продукта, взятый для определения, см^3.

8.2 Массовую концентрацию летучих кислот X_1, г/дм^3 (г/л), в продукте с внесением поправки на сернистую кислоту вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{0{,}006 \cdot [V - (V_1 + V_2 / 2) \cdot 0{,}1] \cdot 1000}{10}, \qquad (2)$$

где V_1 – объем раствора йода, израсходованный на титрование свободной сернистой кислоты, см^3;

V_2 – объем раствора йода, израсходованный на титрование связанной сернистой кислоты, см^3;

2 – коэффициент для перевода связанной сернистой кислоты из двухосновной в одноосновную;

0,1 − коэффициент пересчета раствора йода массовой концентрации 0,01 моль/дм^3 на раствор массовой концентрации 0,1 моль/дм^3;
10 − объем продукта, взятый для определения, см^3.

8.3 Вычисления проводят до третьего десятичного знака. За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, округленное до второго десятичного знака.

8.4 Массовую концентрацию летучих кислот X_2, *мг/100 см^3 (мг/100 мл) безводного спирта*, в винных и плодовых дистиллятах без внесения поправки на сернистую кислоту вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{3 \cdot V \cdot 100 \cdot 100}{20 C}, \quad (3)$$

где 3 − масса уксусной кислоты, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия или калия молярной концентрации 0,05 моль/дм^3, мг;
V − объем раствора гидроокиси натрия или калия молярной концентрации 0,05 моль/дм^3, израсходованное на титрование дистиллята, см^3;
100 − коэффициент пересчета результатов определения на 100 см^3 безводного спирта;
100 − коэффициент пересчета размерности
20 − объем винного или плодового дистиллята, взятый для определения, см^3;
C − объемная доля этилового спирта винного или плодового дистиллята, %.

8.5 Вычисления проводят с точностью до первого десятичного знака. За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, округленное до целого числа.

9 Метрологические характеристики

9.1 Сходимость

Разность результатов двух определений, полученных при анализе одной и той же пробы, одним и тем же лаборантом за короткий промежуток времени при вероятности P = 0,95, не должна превышать:
− для винных и плодовых дистиллятов − *3 мг/100 см^3 (мг/100 мл) безводного спирта*;
− для остальных продуктов (см. раздел 1) − 0,04 г/дм^3 (г/л).

9.2 Воспроизводимость

Разность результатов двух отдельных и независимых определений, полученных двумя лаборантами, работающими в разных лабораториях с одной и той же пробой при вероятности P = 0,95, не должна превышать:
− для винных и плодовых дистиллятов − *5 мг/100 см^3 (мг/100 мл) безводного спирта*;
− для остальных продуктов (см. раздел 1) − 0,08 г/дм^3 (г/л).

Приложение А
(справочное)

Перечень технических отклонений с разъяснением причин их внесения

Таблица А.1

Раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, приложение	Модификация
1 Область применения	Заменить слова «Настоящий стандарт распространяется на алкогольную продукцию и сырье для ее производства: вина, виноматериалы, спиртные напитки, винные, плодовые дистилляты и соки для промышленной переработки» на «Настоящий стандарт распространяется согласно СТБ 1650 на винодельческую продукцию и винодельческое сырье»
Пояснение В соответствии с требованиями СТБ 1650-2008.	
2 Нормативные ссылки	Дополнить ссылкой: ГОСТ 25794.1-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования
Пояснение Раздел дополнен ссылочными ТНПА на реактивы.	
2 Нормативные ссылки	Ссылку ГОСТ 8756.0-70 «Продукты пищевые консервированные. Отбор проб и подготовка их к испытанию» заменить на ГОСТ 26313-84 «Продукты переработки плодов и овощей. Правила приемки, методы отбора проб»
Пояснение В соответствии со сводкой отзывов предприятий на проект стандарта.	
2 Нормативные ссылки	Ссылку ГОСТ Р 51652-2000 «Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия» заменить на СТБ 1334-2003 «Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100). В соответствии со сводкой отзывов предприятий на проект стандарта.	
2 Нормативные ссылки	Дополнить ссылкой: ГОСТ 13646-68 Термометры стеклянные ртутные для точных измерений. Технические условия ГОСТ 18300-87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия СТБ 1650-2008 Винодельческая промышленность. Термины и определения СТБ 8001-93 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Государственные испытания средств измерений. Основные положения. Организация и порядок проведения
Пояснение Раздел дополнен ссылочными ТНПА на сырье, оборудование, средства измерений, термины и определения.	
2 Нормативные ссылки	Ссылку ГОСТ Р 51144-98 «Продукты винодельческой промышленности. Правила приемки и методы отбора проб» заменить на СТБ 1384-2003 «Продукты винодельческой промышленности. Правила приемки и методы отбора проб»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	

Продолжение таблицы А.1

Раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, приложение	Модификация
2 Нормативные ссылки	Дополнить примечанием: «Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочные ТНПА заменены (отменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку».
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	
3 Термины и определения	Заменить слово «Определение» на «Термины и определения»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	
3 Термины и определения	Заменить слова «грамм на кубический дециметр (грамм на литр)» на «в граммах на кубический дециметр (граммах на литр)»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	
4 Аппаратура, материалы и реактивы	Заменить слова « – с зажимом» на «– с зажимом 6»
Пояснение В соответствии со сводкой отзывов предприятий на проект стандарта.	
4 Аппаратура, материалы и реактивы	Заменить слова «Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 1 кг» на «Весы лабораторные по ГОСТ 24104 высокого класса точности с наибольшим пределом взвешивания (НПВ) 200 г и среднего класса точности с наибольшим пределом взвешивания (НПВ) 1 кг»
Пояснение В соответствии с новой редакцией ГОСТ 24104-2001.	
4 Аппаратура, материалы и реактивы	Дополнить ссылкой «Термометры ртутные стеклянные лабораторные по ГОСТ 13646 с ценой деления 0,5 °С»
Пояснение В соответствии со сводкой отзывов предприятий на проект стандарта.	
4 Аппаратура, материалы и реактивы	Заменить слова «Натрия гидроокись по ГОСТ 4328 или калия гидроокись по ГОСТ 24363, растворы *c*(NaOH или KOH) = 0,1 моль/дм^3 или 0,05 моль/дм^3 готовят по ГОСТ 25794.2 или из стандарт-титра; раствор молярной концентрации 0,05 моль/дм^3 готовят из раствора молярной концентрации 0,1 моль/дм^3, х. ч. на «Натрия гидроокись по ГОСТ 4328 или калия гидроокись по ГОСТ 24363, растворы молярной концентрации (NaOH или KOH) 0,1 моль/дм^3 или 0,05 моль/дм^3 готовят по ГОСТ 25794.1 или из стандарт-титра; раствор молярной концентрации 0,05 моль/дм^3 готовят из раствора молярной концентрации 0,1 моль/дм^3, х. ч.»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	

Продолжение таблицы А.1

Раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, приложение	Модификация
4 Аппаратура, материалы и реактивы	Заменить ссылку «Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ Р 51652» на «Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья по СТБ 1334»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100). В соответствии со сводкой отзывов предприятий на проект стандарта.	
4 Аппаратура, материалы и реактивы	Заменить слова «Йод, раствор молярной концентрации $c(^1/_2\ J_2)$ = 0,01 моль/дм^3 готовят ежедневно из раствора молярной концентрации $c(^1/_2\ J_2)$ = 0,1 моль/дм^3. Раствор молярной концентрации ($^1/_2\ J_2$) 0,1 моль/дм^3 готовят по ГОСТ 25794.2 или из стандарт-титра, х. ч.» на «Йод, раствор молярной концентрации ($^1/_2\ J_2$) 0,01 моль/дм^3 готовят ежедневно из раствора молярной концентрации ($^1/_2\ J_2$) 0,1 моль/дм^3. Раствор молярной концентрации ($^1/_2\ J_2$) 0,1 моль/дм^3 готовят по ГОСТ 25794.2 или из стандарт-титра, х. ч.» Заменить слова «Кислота уксусная, раствор молярной концентрации $c(CH_3COOH)$ = 0,1 моль/дм^3 готовят из стандарт-титра, х. ч.» на «Кислота уксусная, раствор молярной концентрации (CH_3COOH) 0,1 моль/дм^3 готовят из стандарт-титра, х. ч.» Заменить слова «Допускается применение других средств измерения с метрологическими и техническими характеристиками не хуже, а также реактивы по качеству не ниже вышеуказанных» на «Допускается применение других средств измерения, прошедших метрологическую поверку или государственное испытание по СТБ 8001 и внесенных в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и оборудования, аттестованного в Республике Беларусь, с техническими характеристиками, а также реактивов по качеству не ниже вышеуказанных»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	
4 Аппаратура, материалы и реактивы	Добавить на рисунке 1 позицию 6 − зажим пароотводящей трубки
Пояснение В соответствии со сводкой отзывов предприятий на проект стандарта.	
5 Отбор проб	Заменить ссылку «Отбор проб − по ГОСТ 8756.0, ГОСТ Р 51144» на «Отбор проб − по ГОСТ 26313, СТБ 1384»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	
8.4	Заменить слова «мг/100 см^3 безводного спирта (мг/100мл)» на «мг/100 см^3 (мг/100мл) безводного спирта»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	
9.1 Сходимость	Заменить слова «3 мг/100 см^3 безводного спирта (мг/100 мл безводного спирта)» на «3 мг/100 см^3 (мг/100 мл) безводного спирта»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	
9.2 Воспроизводимость	Заменить слова «5 мг/100 см^3 безводного спирта (мг/100 мл безводного спирта)» на «5 мг/100 см^3 (мг/100 мл) безводного спирта»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	

Окончание таблицы А.1

Раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, приложение	Модификация
Приложение А	Приложение А исключено. Приложение выделено в отдельный структурный элемент «Библиография».
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	
Библиография	Исключить ссылку на ТУ 25-2021-003-88 «Термометры ртутные стеклянные лабораторные»
Пояснение В соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).	

Библиография

[1] Технические условия
ТУ 25-18190021-90 Секундомеры механические

[2] Технические условия
ТУ 6-09-5360-87 Фенолфталеин

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 22.01.2009. Подписано в печать 12.03.2009. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,27 Уч.- изд. л. 0,63 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0133084 от 30.04.2004.
ул. Мележа, 3, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru