ГОСТ 32000-2012

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ПРОДУКЦИЯ АЛКОГОЛЬНАЯ И СЫРЬЕ ДЛЯ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА

## Метод определения массовой концентрации приведенного экстракта

The alcohol production and raw material for it producing. Method of total extract determination

МКС 67.080.10
67.160.10

Дата введения 2014-07-01

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2-2009 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены"

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением Всероссийским научно-исследовательским институтом пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИПБиВП Россельхозакадемии), Департаментом пищевой, перерабатывающей промышленности и детского питания Минсельхозпрода России и Рабочей группой, образованной в рамках программы TACIS

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (ТК 091)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 3 декабря 2012 г. N 54-П)

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 |
|---|---|---|
| Азербайджан | AZ | Азстандарт |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

(Поправка. ИУС N 10-2015).

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 июня 2013 г. N 251-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32000-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 51620-2000

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

ВНЕСЕНА поправка, опубликованная в ИУС N 10, 2015 год

Поправка внесена изготовителем базы данных

*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 алкогольную продукцию и сырье для ее производства: вина, виноматериалы, спиртные напитки и соки для промышленной переработки (далее - продукт) и устанавливает метод определения массовой концентрации приведенного экстракта.

Метод основан на определении массовой концентрации общего экстракта с помощью пикнометра по относительной плотности продукта и относительной плотности его дистиллята. Массовую концентрацию приведенного и остаточного экстракта вычисляют на основании полученного значения общего экстракта.

# 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8756.0-70 Продукты пищевые консервированные. Отбор проб и подготовка их к испытанию

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

ГОСТ 31730-2012 Продукция винодельческая. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 32081-2013 Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод определения относительной плотности

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

# 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **общий экстракт:** Массовая концентрация сухих веществ, грамм на кубический дециметр (грамм на литр), которые не улетучиваются при перегонке.

3.2 **приведенный экстракт:** Массовая концентрация общего экстракта, грамм на кубический дециметр (грамм на литр), за вычетом массовой концентрации сахаров.

3.3 **остаточный экстракт:** Массовая концентрация приведенного экстракта, грамм на кубический дециметр (грамм на литр), за вычетом массовой концентрации титруемых кислот в пересчете на винную или яблочную кислоту.

# 4 Отбор проб

Отбор проб - по ГОСТ 8756.0, ГОСТ 31730.

# 5 Проведение определения

Относительную плотность продукта и относительную плотность его дистиллята определяют с помощью пикнометра по ГОСТ 32081.

Если известна объемная доля этилового спирта исследуемого продукта, то относительную плотность его дистиллята определяют в соответствии с приложением А.

Массовую концентрацию сахаров определяют по ГОСТ 13192.

# 6 Обработка результатов

6.1 Для определения массовой концентрации общего экстракта предварительно вычисляют относительную плотность водного раствора экстракта продукта $d\frac{20}{э_{20}}$ по формуле

$$d_{э_{20}}^{20} = 1{,}000 + (d_в - d_д), \quad (1)$$

где $1{,}000$ - коэффициент плотности воды;

$d_в$ - значение относительной плотности продукта при 20 °С;

$d_д$ - значение относительной плотности дистиллята при 20 °С.

Массовую концентрацию общего экстракта в продукте, грамм на кубический дециметр, находят по величине относительной плотности водного раствора экстракта продукта $d_{э_{20}}^{20}$, указанной в таблице 1.

Таблица 1 - Массовая концентрация общего экстракта в продукте

| Относительная плотность $d_{э\,20}^{20}$, с точностью до второго десятичного знака | Третий десятичный знак значения относительной плотности | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Массовая концентрация общего экстракта, г/дм$^3$ | | | | | | | | | |
| 1,00 | 0 | 2,6 | 5,1 | 7,7 | 10,3 | 12,9 | 15,4 | 18,0 | 20,6 | 23,2 |
| 1,01 | 25,8 | 28,4 | 31,0 | 33,6 | 36,2 | 38,8 | 41,3 | 43,9 | 46,5 | 49,1 |
| 1,02 | 51,7 | 54,3 | 56,9 | 59,5 | 62,1 | 64,7 | 67,3 | 69,9 | 72,5 | 75,1 |
| 1,03 | 77,7 | 80,3 | 82,9 | 85,5 | 88,1 | 90,7 | 93,3 | 95,9 | 98,5 | 101,1 |
| 1,04 | 103,7 | 106,3 | 109,0 | 111,6 | 114,2 | 116,8 | 119,4 | 122,0 | 124,6 | 127,2 |
| 1,05 | 129,8 | 132,4 | 135,0 | 137,6 | 140,3 | 142,9 | 145,5 | 148,1 | 150,7 | 153,3 |
| 1,06 | 155,9 | 158,6 | 161,2 | 163,8 | 166,4 | 169,0 | 171,6 | 174,3 | 176,9 | 179,5 |
| 1,07 | 182,1 | 184,8 | 187,4 | 190,0 | 192,6 | 195,2 | 197,8 | 200,5 | 203,1 | 205,8 |
| 1,08 | 208,4 | 211,0 | 213,6 | 216,2 | 218,9 | 221,5 | 224,1 | 226,8 | 229,4 | 232,0 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,09 | 234,7 | 237,3 | 239,9 | 242,5 | 245,2 | 247,8 | 250,4 | 253,1 | 255,7 | 258,4 |
| 1,10 | 261,0 | 263,6 | 266,3 | 268,9 | 271,5 | 274,2 | 276,8 | 279,5 | 282,1 | 284,8 |
| 1,11 | 287,4 | 290,0 | 292,7 | 295,3 | 298,0 | 300,6 | 303,3 | 305,9 | 308,6 | 311,2 |
| 1,12 | 313,9 | 316,5 | 319,2 | 321,8 | 324,5 | 327,1 | 329,8 | 332,4 | 335,1 | 337,8 |
| 1,13 | 340,4 | 343,0 | 345,7 | 348,3 | 351,0 | 353,7 | 356,3 | 359,0 | 361,6 | 364,3 |
| 1,14 | 366,9 | 369,6 | 372,3 | 375,0 | 377,6 | 380,3 | 382,9 | 385,6 | 388,3 | 390,9 |
| 1,15 | 393,6 | 396,2 | 398,9 | 401,6 | 404,3 | 406,9 | 409,6 | 412,3 | 415,0 | 417,6 |

Примечание - Поправка на четвертый десятичный знак относительной плотности, приведенный в таблице 1, дана в таблице 2.

Таблица 2

| Четвертый десятичный знак значения относительной плотности | Общий экстракт, г/дм$^3$ |
|---|---|
| 1 | 0,3 |
| 2 | 0,5 |
| 3 | 0,8 |
| 4 | 1,0 |
| 5 | 1,3 |
| 6 | 1,6 |
| 7 | 1,8 |
| 8 | 2,1 |
| 9 | 2,3 |

Пример. Относительная плотность водного раствора общего экстракта $d_{э_{20}}^{20}$ 1,1046.

В таблице 1 значению $d_{э_{20}}^{20}$ 1,104 соответствует 271,5 г/дм$^3$ общего экстракта. В таблице 2 значению $d_{э_{20}}^{20}$ 0,0006 соответствует 1,6 г/дм$^3$ общего экстракта. В этом случае массовая концентрация общего экстракта будет:

$271,5+1,6=273,1$ г/дм$^3$.

6.2 Массовую концентрацию приведенного экстракта в продукте, приготовленного без использования сахарозы, $В_1$, г/дм$^3$, вычисляют по формуле

$$В_1 = (А - Б). \quad (2)$$

Массовую концентрацию приведенного экстракта в продукте, приготовленного с использованием сахарозы, $В_2$, г/дм$^3$, вычисляют по формуле

$$В_2 = А - Г - [(Д - Г)\,0{,}95], \quad (3)$$

где $А$ - массовая концентрация общего экстракта в продукте, г/дм$^3$;

$Б$ - массовая концентрация сахаров в продукте, г/дм$^3$;

$Г$ - массовая концентрация сахаров в продукте, г/дм$^3$, определенная без проведения инверсии;

$Д$ - массовая концентрация сахаров в продукте, г/дм$^3$, определенная с проведением инверсии.

Вычисления проводят до второго десятичного знака. За окончательный результат определения принимают среднеарифметическое значение двух результатов параллельных определений, округленное до первого десятичного знака.

Если массовая концентрация приведенного экстракта в продукте равна минимально допустимому или превышает его не более чем на 1 г/дм$^3$, то при расчете величины общего экстракта вводится поправка на массовую концентрацию летучих кислот по формуле

$$d^{20}_{э_{20}} = 1 + [(d_в - 0{,}00014a) - d_д], \quad (4)$$

где $a$ - массовая концентрация летучих кислот в продукте, г/дм$^3$.

# 7 Метрологические характеристики

### 7.1 Сходимость

Допускаемое абсолютное расхождение между результатами двух параллельных определений при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должно превышать 0,7 г/дм$^3$.

**7.2 Воспроизводимость**

Допускаемое абсолютное расхождение между результатами двух измерений, полученных для одной партии в разных лабораториях, при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должна превышать 1,4 г/дм$^3$.

# Приложение А (обязательное). Относительная плотность водно-спиртового раствора в зависимости от объемной доли этилового спирта

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1

| Относительная плотность водно-спиртового раствора $d_{э_{20}}^{20}$ | Объемная доля этилового спирта, % |
|---|---|
| 0,9889 | 8,03 |
| 8 | 12 |
| 7 | 20 |
| 6 | 28 |
| 5 | 36 |
| 4 | 44 |
| 3 | 8,52 |
| 2 | 60 |
| 1 | 68 |
| 0 | 76 |
| 0,9879 | 85 |
| 8 | 93 |
| 7 | 9,01 |

| | |
|---|---|
| 6 | 10 |
| 5 | 18 |
| 4 | 26 |
| 3 | 34 |
| 2 | 43 |
| 1 | 9,51 |
| 0 | 59 |
| 0,9869 | 9,68 |
| 8 | 76 |
| 7 | 84 |
| 6 | 92 |
| 5 | 10,01 |
| 4 | 09 |
| 3 | 17 |
| 2 | 26 |
| | |

| | |
|---|---|
| 1 | 34 |
| 0 | 42 |
| 0,9859 | 10,51 |
| 8 | 59 |
| 7 | 67 |
| 6 | 76 |
| 5 | 84 |
| 4 | 92 |
| 3 | 11,00 |
| 2 | 09 |
| 1 | 17 |
| 0 | 26 |
| 0,9849 | 11,34 |
| 8 | 43 |
| 7 | 51 |
| | |

| | |
|---|---|
| 6 | 60 |
| 5 | 68 |
| 4 | 77 |
| 3 | 85 |
| 2 | 94 |
| 1 | 12,02 |
| 0 | 11 |
| 0,9839 | 19 |
| 8 | 28 |
| 7 | 36 |
| 6 | 45 |
| 5 | 54 |
| 4 | 62 |
| 3 | 71 |
| 2 | 80 |
| | |

| | |
|---|---|
| 1 | 89 |
| 0 | 97 |
| 0,9829 | 13,06 |
| 8 | 15 |
| 7 | 24 |
| 6 | 32 |
| 5 | 41 |
| 4 | 50 |
| 3 | 59 |
| 2 | 67 |
| 1 | 76 |
| 0 | 85 |
| 0,9819 | 94 |
| 8 | 14,03 |
| 7 | 12 |
| | |

| | |
|---|---|
| 6 | 21 |
| 5 | 30 |
| 4 | 39 |
| 3 | 48 |
| 2 | 56 |
| 1 | 65 |
| 0 | 74 |
| 0,9809 | 14,83 |
| 8 | 92 |
| 7 | 15,01 |
| 6 | 10 |
| 5 | 19 |
| 4 | 28 |
| 3 | 37 |
| 2 | 46 |
| | |

| | |
|---|---|
| 1 | 55 |
| 0 | 64 |
| 0,9799 | 15,73 |
| 8 | 82 |
| 7 | 91 |
| 6 | 16,00 |
| 5 | 09 |
| 4 | 18 |
| 3 | 27 |
| 2 | 36 |
| 1 | 45 |
| 0 | 55 |
| 0,9789 | 16,64 |
| 8 | 73 |
| 7 | 82 |
| | |

| | |
|---|---|
| 6 | 91 |
| 5 | 17,01 |
| 4 | 10 |
| 3 | 19 |
| 2 | 28 |
| 1 | 38 |
| 0 | 47 |
| 0,9779 | 17,56 |
| 8 | 66 |
| 7 | 75 |
| 6 | 85 |
| 5 | 94 |
| 4 | 18,03 |
| 3 | 13 |
| 2 | 22 |
| | |

| | |
|---|---|
| 1 | 32 |
| 0 | 41 |
| 0,9769 | 18,50 |
| 8 | 60 |
| 7 | 69 |
| 6 | 79 |
| 5 | 88 |
| 4 | 98 |
| 3 | 19,08 |
| 2 | 17 |
| 1 | 26 |
| 0 | 36 |
| 0,9759 | 46 |
| 8 | 55 |
| 7 | 65 |
| | |

| | |
|---|---|
| 6 | 74 |
| 5 | 84 |
| 4 | 93 |
| 3 | 20,02 |
| 2 | 12 |
| 1 | 21 |
| 0 | 31 |
| 0,9749 | 40 |
| 8 | 50 |
| 7 | 59 |
| 6 | 68 |
| 5 | 78 |
| 4 | 87 |
| 3 | 97 |
| 2 | 21,06 |
| | |

| | |
|---|---|
| 1 | 15 |
| 0 | 24 |
| 0,9739 | 21,33 |
| 8 | 42 |
| 7 | 52 |
| 6 | 61 |
| 5 | 70 |
| 4 | 79 |
| 3 | 88 |
| 2 | 98 |
| 1 | 22,07 |
| 0 | 16 |
| 0,9729 | 22,25 |
| 8 | 34 |
| 7 | 43 |
| | |

| | |
|---|---|
| 6 | 52 |
| 5 | 61 |
| 4 | 70 |
| 3 | 80 |
| 2 | 89 |
| 1 | 98 |
| 0 | 23,07 |
| 0,9719 | 23,16 |
| 8 | 25 |
| 7 | 34 |
| 6 | 43 |
| 5 | 52 |
| 4 | 61 |
| 3 | 70 |
| 2 | 79 |
| | |

| | |
|---|---|
| 1 | 88 |
| 0 | 97 |
| 0,9709 | 24,06 |
| 8 | 15 |
| 7 | 24 |
| 6 | 33 |
| 5 | 42 |
| 4 | 51 |
| 3 | 24,60 |
| 2 | 69 |
| 1 | 77 |
| 0 | 86 |
| 0,9699 | 24,95 |
| 8 | 25,04 |

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: Стандартинформ, 2014