

ГОСТ 12787-81

Группа Н79

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПИВО

Методы определения спирта, действительного экстракта
и расчет сухих веществ в начальном сусле

Methods for determination of spirit, actual extract
and estimation of dry substances in the initial must

МКС 67.160.10
ОКСТУ 9109

Дата введения 1983-01-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством пищевой промышленности
СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

П.М.Яшнова, канд. техн. наук; Л.Г.Шмидт; Т.П.Рыжова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением
Государственного комитета СССР по стандартам от 31.12.81 N 5940

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4261-83, СТ СЭВ 4262-83

4. ВЗАМЕН [ГОСТ 12787-67](#)

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2652-78	1.3
ГОСТ 3145-84	1.3
ГОСТ 4204-77	1.3
ГОСТ 5962-67	1.3
ГОСТ 6709-72	1.3
ГОСТ 9147-80	1.3
ГОСТ 12026-76	1.3
ГОСТ 12786-80	1.2; 2.2
ГОСТ 18300-87	1.3
ГОСТ 22524-77	1.3
ГОСТ 24104-88	1.3
ГОСТ 25336-82	1.3
ГОСТ 28498-90	1.3

6. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 27.10.92 N 1460

7. ИЗДАНИЕ с Изменениями N 1, 2, утвержденными в октябре 1984 г., июне 1987 г. (ИУС 1-85, 10-87)

ВНЕСЕНА поправка, опубликованная в ИУС N 2, 2013 год

Поправка внесена изготовителем базы данных

Настоящий стандарт распространяется на пиво и пивные напитки и устанавливает методы определения спирта, действительного экстракта в пиве и вычисления сухих веществ в начальном сусле.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4261-83, СТ СЭВ 4262-83.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПИРТА И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОГО ЭКСТРАКТА ДИСТИЛЛЯЦИОННЫМ МЕТОДОМ

1.1. Сущность метода

Метод основан на отгонке спирта из навески пива (пивного напитка) и определении относительной плотности дистиллята и остатка после отгонки, доведенных водой до начальной массы. Метод применяется также при разногласиях в оценке указанных показателей.

1.2. Отбор проб

Отбор проб - по [ГОСТ 12786](#).

1.3. Аппаратура, материалы, реактивы

Весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 1 кг, ценой деления не более 0,1 г, по [ГОСТ 24104*](#).

* С 1 июля 2002 г. введен в действие [ГОСТ 24104-2001](#) (здесь и далее).

Весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 200 г, ценой деления не более 0,1 мг, по [ГОСТ 24104](#).

Аппарат универсальный для встряхивания жидкости в колбах и пробирках типа АБУ или других типов, обеспечивающих возможность встряхивания жидкостей в бутылках.

Баня водяная.

Шкаф сушильный.

Часы механические с сигнальным устройством по [ГОСТ 3145](#) или других марок.

Термометр по [ГОСТ 28498](#).

Колба Кн-1-1000 или Кн-2-1000 по [ГОСТ 25336](#).

Колба П-1, П-2-250 или П-1, П-2-500 по [ГОСТ 25336](#).

Воронка В-56 или В-75, или В-100 по [ГОСТ 25336](#).

Холодильник ХПТ-3 или ХШ-3 по [ГОСТ 25336](#).

Каплеуловитель КО-14/23-60 или КО-60 по [ГОСТ 25336](#).

Пикнометр ПЖ2-50 или ПЖ3-1-50 или ПЖ3-2-50 по [ГОСТ 22524](#), допускается применение пикнометра Рейшауэра номинальной вместимостью

50 см³ и горловиной диаметром не более 6 мм.

Стакан 4 или 5 по [ГОСТ 9147](#).

Вода дистиллированная по [ГОСТ 6709](#).

Калия бихромат по [ГОСТ 2652](#).

Кислота серная по [ГОСТ 4204](#).

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962** или [ГОСТ 18300](#).

** На территории Российской Федерации действует [ГОСТ Р 51652-2000](#).

Бумага фильтровальная лабораторная по [ГОСТ 12026](#).

(Измененная редакция, Изм. N 2).

1.4. Подготовка к испытанию

1.4.1. Приготовление хромовой смеси

9,2 г бихромата калия отвешивают, растворяют в 100 см³ серной кислоты.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

1.4.2. Освобождение пива (пивного напитка) от двуокиси углерода

250-300 см³ пива (пивного напитка) наливают в колбу вместимостью 1000 см³, доводят температуру до 20 °С, затем встряхивают, закрыв колбу ладонью, периодически приоткрывая ее, до тех пор, пока прекратится ощущение давления изнутри. Встряхивание повторяют два-три раза с интервалом в 5 мин. Непрозрачное пиво (пивной напиток) фильтруют через бумажный фильтр.

Допускается применение аппарата для встряхивания. В этом случае колбу с пивом (пивным напитком) закрывают пробкой с одним отверстием, через которое пропущена тонкая трубка для выхода газа, закрепляют в аппарате и встряхивают в течение 20-30 мин.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

1.4.3. Тарирование пикнометра

1.4.3.1. Тарирование пикнометра Рейшауэра и пикнометра типа ПЖ2.

Пикнометр, тщательно вымытый хромовой смесью и дистиллированной водой (снаружи и внутри) и высушенный до постоянной массы, взвешивают на лабораторных весах с наибольшим пределом взвешивания 200 г. Затем наполняют его немного выше метки дистиллированной водой температурой $(20,0 \pm 1,0)$ °С и погружают в водяную баню температурой $(20,0 \pm 0,2)$ °С выше уровня воды в пикнометре не менее чем на 15 мин. Затем, не вынимая пикнометр из водяной бани, устанавливают уровень воды в нем так, чтобы нижний край мениска находился вровень с меткой, но не пересекал ее. Избыток воды отбирают фильтровальной бумагой с ровно обрезанными краями, свернутой в тонкую трубочку. Горлышко пикнометра внутри вытирают фильтровальной бумагой. Пикнометр вынимают из воды, вытирают досуха и взвешивают на лабораторных весах с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Наполнение пикнометра водой, установку мениска и взвешивание повторяют четыре-пять раз и для вычисления берут среднюю арифметическую величину массы пикнометра с водой.

Тарирование пикнометра периодически проверяют.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

1.4.3.2. Тарирование пикнометра типа ПЖ3.

Тарирование проводят по п.1.4.3.1, со следующими изменениями: пикнометр заполняют водой полностью и погружают в водяную баню до верхнего среза колбы.

После термостатирования пикнометр вынимают из воды, закрывают капиллярной пробкой, притирая ее к стенке горлышка пикнометра. Избыток воды на верхнем срезе капиллярной пробки снимают. Пикнометр тщательно вытирают, надевают колпачок и взвешивают.

1.4.4. Проверка установки для отгонки спирта

В установке перегоняют не менее трех раз 100 г 5%-ного раствора спирта методом, указанным в п.1.5.1. Каждый раз при возврате дистиллята в опорожненную перегонную колбу приемник и мерную колбу промывают 50 см^3 воды.

Массовую долю спирта определяют в исходном растворе и в последней порции дистиллята (по средним значениям результатов трех определений плотности с новым установлением мениска и термостатированием).

Потери не должны превышать 0,02% при одной перегонке.

Проверку установки для отгонки спирта проводят в случае применения новой установки.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

1.5. Проведение испытания

1.5.1. Определение массовой доли спирта

В сухую плоскодонную тарированную колбу взвешивают 100 г пива (пивного напитка) на лабораторных весах с наибольшим пределом взвешивания 1 кг, предварительно освобожденного от двуокси углерода по п.1.4.2, добавляют 50 см^3 дистиллированной воды. Затем колбу соединяют с холодильником через каплеуловитель и отгоняют $70-80 \text{ см}^3$ пива (пивного напитка) в предварительно взвешенную на лабораторных весах с наибольшим пределом взвешивания 1 кг приемную колбу, установленную в сосуд с холодной водой. В приемную колбу предварительно наливают $5-10 \text{ см}^3$ дистиллированной воды.

После отгонки к содержимому приемной колбы добавляют до 100 г дистиллированную воду, перемешивают и заполняют пикнометр испытуемым дистиллятом пива (пивного напитка), предварительно ополоснув его два-три раза. Термостатирование, установку мениска и взвешивание проводят по п.1.4.3.1.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

1.5.2. Определение массовой доли действительного экстракта

Остаток после отгонки спирта по п.1.5.1 доводят в колбе дистиллированной водой до первоначальной массы пива (пивного напитка) 100 г, перемешивают, определяют плотность пикнометра при температуре $(20,0 \pm 0,2) ^\circ\text{C}$.

1.5.3. В случае если масса дистиллята в приемной колбе или масса остатка в отгонной колбе после дистилляции превышают первоначальную массу пробы пива (пивного напитка) 100 г, вводят поправку.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

1.6. Обработка результатов

1.6.1. Относительную плотность раствора дистиллята (d) вычисляют по формуле

$$d = \frac{m - m_1}{m_2 - m_1},$$

где m - масса пикнометра с раствором дистиллята, г;

m_1 - масса пикнометра, г;

m_2 - масса пикнометра с дистиллированной водой, г.

1.6.2. Относительную плотность раствора остатка после отгонки спирта (d_1) вычисляют по формуле

$$d_1 = \frac{m_3 - m_1}{m_2 - m_1},$$

где m_3 - масса пикнометра с раствором остатка после отгонки спирта, г.

1.6, 1.6.1, 1.6.2. (Измененная редакция, Изм. N 2).

1.6.3. Массовую долю спирта в процентах в зависимости от относительной плотности раствора дистиллята определяют по табл.1 приложения.

1.6.4. Массовую долю действительного экстракта в процентах в зависимости от относительной плотности раствора остатка после отгонки спирта определяют по табл.2 приложения.

1.6.5. Если масса дистиллята отличается от массы пробы пива (пивного напитка), значение, найденное по табл.1 приложения, умножают на поправочный коэффициент (K), вычисленный по формуле

$$K = \frac{m_4}{m_5},$$

где m_4 - масса дистиллята, г;

m_5 - масса пива (пивного напитка), г.

Если масса разбавленного остатка отличается от первоначальной массы пробы пива (пивного напитка), значение, найденное по табл.2 приложения, умножают на поправочный коэффициент (K_1), вычисленный по формуле

$$K_1 = \frac{m_6}{m_5},$$

где m_6 - масса разбавленного остатка после отгонки спирта, г.

1.6.6. Вычисление проводят до второго десятичного знака.

1.6.7. Расхождение между результатами двух параллельных определений одной и той же пробы пива при доверительной вероятности $P=0,95$ по абсолютной величине не должно превышать в процентах:

0,06 - для массовой доли спирта;

0,03 - для массовой доли действительного экстракта.

1.6.8. Расхождение между результатами определений одной и той же пробы пива (пивного напитка) в разных лабораториях при доверительной вероятности $P=0,95$ по абсолютной величине не должно превышать в процентах:

0,14 - для массовой доли спирта;

0,07 - для массовой доли действительного экстракта.

1.6.9. За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений и выражают целым числом с одним десятичным знаком.

1.6.3-1.6.9. (Введены дополнительно, Изм. N 2).

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПИРТА И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОГО ЭКСТРАКТА РЕФРАКТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

2.1. Сущность метода

Метод основан на определении показателя преломления при помощи погружного рефрактометра и относительной плотности пива (пивного напитка) пикнометром с последующим вычислением по формулам.

2.2. Отбор проб

Отбор проб - по [ГОСТ 12786](#).

2.3. Аппаратура, материалы и реактивы

Для проведения испытания применяют ту же аппаратуру, материалы и реактивы, что в п.1.3, и дополнительно:

рефрактометр погружной с призмой N 1 (коэффициент преломления 1,3254-1,3664), водяной баней - термостатом и измерительными стаканчиками.

2.4. Подготовка к испытанию - по п.1.4.

2.5. Проведение испытания

2.5.1. Юстировка рефрактометра

Юстировку рефрактометра проводят перед каждой серией определений путем измерения показателя преломления дистиллированной воды при $(20,0 \pm 0,2)$ °С. Для этого в одно из гнезд штатива термостата-бани, установленной на $(20,0 \pm 0,2)$ °С, помещают стаканчик с дистиллированной водой. В стаканчик погружают измерительную призму рефрактометра и выдерживают 10-15 мин для выравнивания температуры воды в стаканчике и призмы. После этого делают отсчет на шкале, показание которой должно соответствовать 14,5 единицы с погрешностью не более 0,1. Если показание отличается от 14,5, следует установить его на 14,5 винтом микрометрического барабана.

2.5.2. Определение показателя преломления

В стаканчик на $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ вместимости наливают пиво (пивной напиток), освобожденное от двуокиси углерода по п.1.4.2, и помещают в штатив термостата-бани. Призму рефрактометра погружают в пиво (пивной напиток), выдерживают 10-15 мин при $(20,0 \pm 0,2)$ °С, после чего устанавливают резкую видимость линии раздела шкалы рефрактометра при помощи осветителя и зеркала.

Приводят микрометренный винт в нулевое положение и делают отсчет целых делений по шкале окуляра, десятые доли отсчитывают по барабану микрометренного винта, поворачивая его до тех пор, пока линия раздела не совпадет с делением, отсчитанным по шкале окуляра.

2.5.3. Определение относительной плотности

Пиво (пивной напиток), освобожденное от двуокиси углерода по п.1.4.2, наливают в пикнометр. Термостатирование, установку мениска и взвешивание проводят по п.1.4.3. Относительную плотность пива (пивного напитка) рассчитывают по формуле, указанной в п.1.6.1, принимая m равным массе пикнометра с пивом (пивным напитком).

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.6. Обработка результатов

2.6.1. Массовую долю спирта (m_7) и действительного экстракта (m_8) в процентах вычисляют по формулам:

при анализе Жигулевского, Рижского, Украинского, Мартовского пива и Портера

$$m_7 = 0,2691(n - 14,5) - 2,774(d - 1) \cdot 100 + 0,323;$$

$$m_8 = 0,1179(n - 14,5) + 1,298(d - 1) \cdot 100 + 0,251;$$

или

$$m_7 = 0,2713(n - 14,5) - 2,852(d - 1) \cdot 100 + 0,343;$$

$$m_8 = 0,1175(n - 14,5) + 1,288(d - 1) \cdot 100 + 0,278;$$

при анализе Московского пива

$$m_7 = 0,2811(n - 14,5) - 2,824(d - 1) \cdot 100 + 0,091;$$

$$m_8 = 0,1239(n - 14,5) + 1,259(d - 1) \cdot 100 + 0,175;$$

при анализе Ленинградского пива

$$m_7 = 0,2816(n - 14,5) - 3,014(d - 1) \cdot 100 + 0,387;$$

$$m_8 = 0,1140(n - 14,5) + 1,252(d - 1) \cdot 100 + 0,517,$$

где n - показатель преломления пива;
14,5 - показатель преломления воды;
 d - относительная плотность пива.

Формулы для пива других наименований заводов и национальных сортов пива (пивных напитков) выбирают на основании серии сравнительных анализов рефрактометрическим и дистилляционным методами. Применяют ту пару формул, которая дает результаты, наиболее близкие к результатам, получаемым дистилляционным методом.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

2.6.2. Вычисление проводят до второго десятичного знака.

2.6.3. Расхождение между результатами двух параллельных определений одной и той же пробы при доверительной вероятности $P=0,95$ по абсолютной величине не должно превышать в процентах:

0,06 - для массовой доли спирта;

0,04 - для массовой доли действительного экстракта.

2.6.4. Расхождение между результатами определений одной и той же пробы в разных лабораториях при доверительной вероятности $P=0,95$ по абсолютной величине не должно превышать в процентах:

0,14 - для массовой доли спирта;

0,06 - для массовой доли действительного экстракта.

2.6.5. За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений и выражают целым числом с одним десятичным знаком.

2.6.2-2.6.5. (Введены дополнительно, Изм. N 2).

3. РАСЧЕТ СУХИХ ВЕЩЕСТВ В НАЧАЛЬНОМ СУСЛЕ

3.1. Массовую долю сухих веществ в начальном сусле (m_g) в процентах вычисляют по формуле

$$m_g = \frac{(m_7 \cdot 2,0655 + m_8) \cdot 100}{100 + m_7 \cdot 1,0665},$$

где m_7 - массовая доля спирта в пиве (пивном напитке), %;

m_8 - массовая доля действительного экстракта в пиве (пивном напитке), %;

2,0665 - масса экстракта, расходуемая на получение 1 г спирта, г;

1,0665 - масса веществ, удаляющихся при брожении с получением 1 г спирта, г, или

$$m_g = 2m_7 + m_8 - K_2,$$

где K_2 - коэффициент поправок (см. приложение, табл.3).

Вычисление проводят до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.2. Расхождение между результатами двух определений одной и той же пробы в разных лабораториях при доверительной вероятности $P=0,95$ по абсолютной величине не должно превышать 0,3%.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Таблица 1

Вычисление массовой доли спирта

Относительная плотность $\frac{20\text{ }^{\circ}\text{C}}{20\text{ }^{\circ}\text{C}}$	Массовая доля спирта, %
1,000	0,000
0,9999	0,055
8	0,110
7	0,165
6	0,220
5	0,270
4	0,325
3	0,380
2	0,435
1	0,485
0	0,540
0,9989	0,590
8	0,645
7	0,700
6	0,750
5	0,805
4	0,855
3	0,910
2	0,960

1	1,015
0	1,070
0,9979	1,125
8	1,180
7	1,235
6	1,285
5	1,345
4	1,400
3	1,455
2	1,510
1	1,565
0	1,620
0,9969	1,675
8	1,730
7	1,785
6	1,840
5	1,890
4	1,950
3	2,005
2	2,060
1	2,120

0	2,170
0,9959	2,225
8	2,280
7	2,335
6	2,390
5	2,450
4	2,505
3	2,560
2	2,620
1	2,675
0	2,730
0,9949	2,790
8	2,850
7	2,910
6	2,970
5	3,030
4	3,090
3	3,150
2	3,205
1	3,265
0	3,320

0,9939

3,375

8

3,435

7

3,490

6

3,550

5

3,610

4

3,670

3

3,730

2

3,785

1

3,845

0

3,905

0,9929

3,965

8

4,030

7

4,090

6

4,150

5

4,215

4

4,275

3

4,335

2

4,400

1

4,460

0

4,520

0,9919

4,580

8	4,640
7	4,700
6	4,760
5	4,825
4	4,885
3	4,945
2	5,005
1	5,070
0	5,130
0,9909	5,190
8	5,255
7	5,315
6	5,375
5	5,445
4	5,510
3	5,570
2	5,635
1	5,700
0	5,760
0,9899	5,820
8	5,890

7	5,950
6	6,015
5	6,080
4	6,150
3	6,205
2	6,270
1	6,330
0	6,395
0,9889	6,455
8	6,520
7	6,580
6	6,645
5	6,710
4	6,780
3	6,840
2	6,910
1	6,980
0	7,050
0,9879	7,115
8	7,180
7	7,250

6	7,310
5	7,380
4	7,445
3	7,510
2	7,580
1	7,650
0	7,710

Таблица 2

Вычисление массовой доли действительного экстракта

Относительная плотность $\frac{20\text{ }^{\circ}\text{C}}{20\text{ }^{\circ}\text{C}}$	Массовая доля действительного экстракта, %
1,0040	1,026
1	1,052
2	1,078
3	1,103
4	1,129
5	1,155
6	1,180
7	1,206
8	1,232
9	1,257
1,0050	1,283
1	1,308
2	1,334
3	1,360
4	1,385
5	1,411
6	1,437
7	1,462
8	1,488

9	1,514
1,0060	1,539
1	1,565
2	1,590
3	1,616
4	1,641
5	1,667
6	1,693
7	1,718
8	1,744
9	1,769
1,0070	1,795
1	1,820
2	1,846
3	1,872
4	1,897
5	1,923
6	1,948
7	1,973
8	1,999
9	2,025

1,0080

2,053

1

2,078

2

2,101

3

2,127

4

2,152

5

2,178

6

2,203

7

2,229

8

2,254

9

2,280

1,0090

2,305

1

2,330

2

2,356

3

2,381

4

2,407

5

2,432

6

2,458

7

2,483

8

2,508

9

2,534

1,0100

2,560

1	2,585
2	2,610
3	2,636
4	2,661
5	2,687
6	2,712
7	2,738
8	2,763
9	2,788
1,0110	2,814
1	2,839
2	2,864
3	2,890
4	2,915
5	2,940
6	2,966
7	2,991
8	3,017
9	3,042
1,0120	3,067
1	3,093

2	3,118
3	3,143
4	3,169
5	3,194
6	3,219
7	3,245
8	3,270
9	3,295
1,0130	3,321
1	3,346
2	3,371
3	3,396
4	3,421
5	3,447
6	3,472
7	3,497
8	3,523
9	3,548
1,0140	3,573
1	3,598
2	3,624

3	3,649
4	3,674
5	3,699
6	3,725
7	3,750
8	3,775
9	3,800
1,0150	3,826
1	3,851
2	3,876
3	3,901
4	3,926
5	3,951
6	3,977
7	4,002
8	4,027
9	4,052
1,0160	4,077
1	4,102
2	4,128
3	4,153

4	4,178
5	4,203
6	4,228
7	4,253
8	4,278
9	4,304
1,0170	4,329
1	4,354
2	4,379
3	4,404
4	4,429
5	4,454
6	4,479
7	4,505
8	4,529
9	4,555
1,0180	4,580
1	4,605
2	4,630
3	4,655
4	4,680

5	4,705
6	4,730
7	4,755
8	4,780
9	4,805
1,0190	4,830
1	4,855
2	4,880
3	4,905
4	4,930
5	4,955
6	4,980
7	5,005
8	5,030
9	5,055
1,0200	5,080
1	5,106
2	5,130
3	5,155
4	5,180
5	5,205

6	5,230
7	5,255
8	5,280
9	5,305
1,0210	5,330
1	5,355
2	5,380
3	5,405
4	5,430
5	5,455
6	5,480
7	5,505
8	5,530
9	5,555
1,0220	5,580
1	5,605
2	5,629
3	5,654
4	5,679
5	5,704
6	5,729

7	5,754
8	5,779
9	5,803
1,0230	5,828
1	5,853
2	5,878
3	5,903
4	5,928
5	5,952
6	5,977
7	6,002
8	6,027
9	6,052
1,0240	6,077
1	6,101
2	6,126
3	6,151
4	6,176
5	6,200
6	6,225
7	6,250

8	6,275
9	6,300
1,0250	6,325
1	6,350
2	6,374
3	6,399
4	6,424
5	6,449
6	6,473
7	6,498
8	6,523
9	6,547
1,0260	6,572
1	6,597
2	6,621
3	6,646
4	6,671
5	6,696
6	6,720
7	6,745
8	6,770

9	6,794
1,0270	6,819
1	6,844
2	6,868
3	6,893
4	6,918
5	6,943
6	6,967
7	6,992
8	7,017
9	7,041
1,0280	7,066
1	7,091
2	7,115
3	7,140
4	7,164
5	7,189
6	7,214
7	7,238
8	7,263
9	7,287

1,0290

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1,0300

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1,0310

7,312

7,337

7,361

7,386

7,411

7,435

7,460

7,484

7,509

7,533

7,558

7,583

7,607

7,632

7,656

7,681

7,705

7,730

7,754

7,779

7,803

1	7,828
2	7,853
3	7,877
4	7,901
5	7,926
6	7,950
7	7,975
8	8,000
9	8,024
1,0320	8,048
1	8,073
2	8,098
3	8,122
4	8,146
5	8,171
6	8,195
7	8,220
8	8,244
9	8,269
1,0330	8,293
1	8,317

2	8,342
3	8,366
4	8,391
5	8,415
6	8,439
7	8,464
8	8,488
9	8,513
1,0340	8,537
1	8,561
2	8,586
3	8,610
4	8,634
5	8,659
6	8,683
7	8,708
8	8,732
9	8,756
1,0350	8,781
1	8,805
2	8,830

3	8,854
4	8,878
5	8,902
6	8,927
7	8,951
8	8,975
9	9,000
1,0360	9,024
1	9,048
2	9,073
3	9,087
4	9,121
5	9,145
6	9,170
7	9,194
8	9,218
9	9,243
1,0370	9,267
1	9,291
2	9,316
3	9,340

4	9,364
5	9,388
6	9,413
7	9,437
8	9,461
9	9,485
1,0380	9,509
1	9,534
2	9,558
3	9,582
4	9,606
5	9,631
6	9,655
7	9,679
8	9,703
9	9,727
1,0390	9,751
1	9,776
2	9,800
3	9,824
4	9,848

5	9,873
6	9,897
7	9,921
8	9,945
9	9,969
1,0400	9,993
1	10,017
2	10,042
3	10,066
4	10,090
5	10,114
6	10,138
7	10,162
8	10,186
9	10,210
1,0410	10,234
1	10,259
2	10,283
3	10,307
4	10,331
5	10,355

6	10,379
7	10,403
8	10,427
9	10,451
1,0420	10,475
1	10,499
2	10,523
3	10,548
4	10,571
5	10,569
6	10,620
7	10,644
8	10,668
9	10,692
1,0430	10,716
1	10,740
2	10,764
3	10,788
4	10,812
5	10,836
6	10,860

7	10,884
8	10,908
9	10,932
1,0440	10,956
1	10,980
2	11,004
3	11,027
4	11,051
5	11,075
6	11,100
7	11,123
8	11,147
9	11,171
1,0450	11,195
1	11,219
2	11,243
3	11,267
4	11,291
5	11,315
6	11,339
7	11,363

8	11,387
9	11,411
1,0460	11,435
1	11,458
2	11,482
3	11,506
4	11,530
5	11,554
6	11,578
7	11,602
8	11,626
9	11,650
1,0470	11,673
1	11,697
2	11,721
3	11,745
4	11,768
5	11,792
6	11,816
7	11,840
8	11,864

9	11,888
1,0480	11,912
1	11,935
2	11,959
3	11,983
4	12,007
5	12,031
6	12,054
7	12,078
8	12,102
9	12,126
1,0490	12,150

Таблица 3

КОЭФФИЦИЕНТ ПОПРАВОК ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ СУХИХ ВЕЩЕСТВ

В НАЧАЛЬНОМ СУСЛЕ (K_2)

$2m_7 + m_8$	Массовая доля спирта в пиве (пивном напитке) (m_7), %																	
	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0
8	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,18	0,18	-	-	-	-	-	-
11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	-	-	-
12	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33	-
13	0,18	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,35	0,37	0,38	0,39	0,41
14	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,39	0,40	0,42	0,43	0,45	0,46
15	0,23	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,36	0,37	0,39	0,41	0,42	0,44	0,46	0,47	0,49	0,51	0,52
16	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,56	0,58
17	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64
18	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,43	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	0,58	0,59	0,62	0,64	0,66	0,68	0,71
19	0,34	0,37	0,40	0,42	0,45	0,47	0,50	0,52	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,67	0,69	0,72	0,74	0,76
20	0,37	0,40	0,43	0,45	0,48	0,51	0,54	0,56	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,72	0,75	0,77	0,80	0,82

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
Пиво. Технические условия. Методы анализа:
Сб. ГОСТов. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2003

Редакция документа с учетом
изменений и дополнений подготовлена
АО "Кодекс"