ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

НАПИТКИ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЕ ГАЗИРОВАННЫЕ И НАПИТКИ ИЗ ХЛЕБНОГО СЫРЬЯ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДВУОКИСИ УГЛЕРОДА

ГОСТ 6687.3—87

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 663.86.154.2.001.4:006.354 Группа Н79

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

НАПИТКИ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЕ ГАЗИРОВАННЫЕ И НАПИТКИ ИЗ ХЛЕБНОГО СЫРЬЯ

Метод определения двуокиси углерода

Aerated soft drinks and fermented bread beverages. Method for determination of carbon dioxide

ГОСТ 6687.3—87

ОКСТУ 9109

Срок действия с 01.07.88
до 01.07.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на безалкогольные газированные напитки, воды искусственно минерализованные, и напитки из хлебного сырья и устанавливает метод определения массовой доли двуокиси углерода.

1. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 6687.0—86.

2. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Баня водяная.

Термометр ртутный стеклянный лабораторный с диапазоном измерения температур от 0 до 100°С с ценой деления 1°С по ГОСТ 215—73.

Термометр стеклянный технический с диапазоном измерения от 0 до 100°С с ценой деления 1°С по ГОСТ 9177—74.

Цилиндр мерный исполнения 2 вместимостью 50, 100 $см^3$ по ГОСТ 1770—74 или другой цилиндр, обеспечивающий необходимую точность измерения.

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

Восковой карандаш.

Часы лабораторные со звуковым сигналом.

Издание официальное *Перепечатка воспрещена*

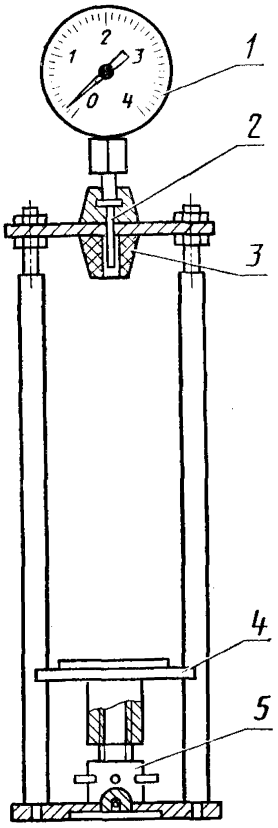
★

© Издательство стандартов, 1987

Устройство для определения давления в бутылках марки Ш4-ВУЖ с манометром класса 2,5 и пределом измерения 0,4 МПа (4 кгс/см^2).

Устройство для определения давления в бутылках типа АУГ. Это устройство состоит из пресса, в котором зажимаются бутылки с напитком (см. чертеж).

Устройство для определения давления в бутылках типа АУГ



1—манометр; *2*—стальная полая игла; *3*—прокладка резиновая; *4*—подвижная площадка пресса; *5*—поворотный винт

Над верхней площадкой пресса находится манометр с наибольшим пределом измерения давления 0,4 МПа (4 кгс/см^2) классом точности 2,5 по ГОСТ 8625—77 или другие манометры, обеспечивающие необходимую точность измерения. Под площадкой находится наглухо закрепленная полая игла, соединяющаяся

своим внутренним каналом с манометром. Внизу устройства находится подвижная площадка пресса, которая регулируется поворотным винтом.

3. ПОДГОТОВКА КОНТРОЛЯ

3.1. Бутылку с напитком помещают в предварительно нагретую до температуры (25±1)°С водяную баню, погружая ее полностью в воду, и выдерживают при указанной температуре в течение 1 ч. Если при этом наблюдается выделение пузырьков газа из-под кронен-пробки, т. е. укупоривание негерметично, бутылку заменяют.

3.2. По истечении 1 ч бутылку насухо вытирают и на ее поверхности восковым карандашом отмечают уровень налива напитка (по нижнему краю мениска). Для обеспечения безопасности при проведении анализа бутылку помещают в чехол из плотной ткани или другого материала.

4. ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЯ

4.1. Бутылку с напитком закрепляют в устройстве для определения давления. Кронен-пробка прокалывается полой иглой, соединяя газовое пространство с камерой манометра.

4.2. Устройство, соединенное с бутылкой, закрепляют в универсальном аппарате для встряхивания и встряхивают до установления постоянного давления на манометре.

4.3. Система должна быть герметичной. Показания манометра регистрируют через 2 мин. Устройство отсоединяют от бутылки с напитком и промывают водой.

4.4. Бутылку освобождают от напитка и заполняют водой до нанесенной метки.

Объем газового пространства над поверхностью напитка в кубических сантиметрах определяют цилиндром, доливая воду до полного заполнения бутылки.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАБОТКЕ, ОФОРМЛЕНИЮ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массовую долю двуокиси углерода в напитке (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = (P + 1) \cdot (0{,}122 + A),$$

где P — показание манометра прибора, МПа (кгс/см^2);

1 — атмосферное давление, МПа (кгс/см^2);

0,122 — коэффициент растворимости двуокиси углерода при температуре 25°С и нормальном атмосферном давлении, г на 100 г воды;

A — поправка, зависящая от объема газового пространства в бутылке в г на 100 г воды, определяется по табл. 1.

Таблица 1

Объем газового пространства, $см^3$	Коэффициент A для бутылки вместимостью, $дм^3$	
	0,5	0,33
8—12	0,003	0,006
13—17	0,005	0,009
18—22	0,007	0,011
23—27	0,009	0,013
28—32	0,011	0,016
33—37	0,013	0,019
38—42	0,014	0,022
43—47	0,016	0,024
48—52	0,018	0,027
53—57	0,020	0,030

5.2. Массовую долю двуокиси углерода в напитках можно определять по табл. 2, 3 приложения.

5.3. Вычисления проводят до третьего знака после запятой с последующим округлением результата до второго знака после запятой.

5.4. Результаты контроля регистрируются в технологических журналах, формы которых предусмотрены в технологической инструкции, утвержденной в установленном порядке.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Массовая доля двуокиси углерода в напитке в бутылке вместимостью 0,5 дм³

Таблица 2

Давление, МПа · 10^{-1} (кгс/см²)	Массовая доля двуокиси углерода, %, при объеме газового пространства, см³									
	8—12	13—17	18—22	23—27	28—32	33—37	38—42	43—47	48—52	53—57
0,1	0,138	0,140	0,142	0,144	0,146	0,148	0,150	0,152	0,154	0,156
0,2	0,150	0,152	0,155	0,157	0,160	0,162	0,163	0,166	0,168	0,170
0,3	0,162	0,165	0,168	0,170	0,173	0,175	0,177	0,179	0,182	0,185
0,4	0,175	0,178	0,181	0,183	0,186	0,189	0,190	0,193	0,196	0,199
0,5	0,188	0,190	0,193	0,196	0,199	0,202	0,204	0,207	0,210	0,213
0,6	0,200	0,203	0,206	0,210	0,213	0,216	0,218	0,221	0,224	0,227
0,7	0,212	0,216	0,219	0,223	0,226	0,229	0,231	0,235	0,238	0,241
0,8	0,225	0,229	0,232	0,236	0,239	0,243	0,245	0,248	0,252	0,256
0,9	0,238	0,241	0,245	0,249	0,253	0,256	0,258	0,262	0,266	0,270
1,0	0,250	0,254	0,258	0,262	0,266	0,270	0,272	0,276	0,280	0,284
1,1	0,262	0,267	0,271	0,275	0,279	0,283	0,286	0,290	0,294	0,298
1,2	0,275	0,279	0,284	0,288	0,293	0,297	0,299	0,304	0,308	0,312
1,3	0,288	0,292	0,297	0,301	0,306	0,310	0,313	0,317	0,322	0,327
1,4	0,300	0,305	0,310	0,314	0,319	0,324	0,326	0,331	0,336	0,341
1,5	0,312	0,318	0,322	0,327	0,332	0,337	0,340	0,345	0,350	0,355
1,6	0,325	0,330	0,335	0,341	0,346	0,351	0,354	0,359	0,364	0,369
1,7	0,338	0,343	0,348	0,354	0,359	0,364	0,367	0,373	0,378	0,383
1,8	0,350	0,356	0,361	0,367	0,372	0,378	0,381	0,386	0,392	0,398
1,9	0,362	0,368	0,374	0,380	0,386	0,391	0,394	0,400	0,406	0,412
2,0	0,375	0,381	0,387	0,393	0,399	0,405	0,408	0,414	0,420	0,426
2,1	0,388	0,394	0,400	0,406	0,412	0,418	0,422	0,428	0,434	0,440
2,2	0,400	0,406	0,413	0,419	0,426	0,432	0,435	0,442	0,448	0,454
2,3	0,412	0,419	0,426	0,432	0,439	0,445	0,449	0,455	0,462	0,469
2,4	0,425	0,432	0,439	0,445	0,452	0,459	0,462	0,469	0,476	0,483
2,5	0,438	0,444	0,451	0,458	0,465	0,472	0,476	0,483	0,490	0,497
2,6	0,450	0,457	0,464	0,472	0,479	0,486	0,490	0,497	0,504	0,511
2,7	0,462	0,470	0,477	0,485	0,492	0,499	0,503	0,511	0,518	0,525
2,8	0,475	0,483	0,490	0,498	0,505	0,513	0,517	0,524	0,532	0,540
2,9	0,488	0,495	0,503	0,511	0,519	0,526	0,530	0,538	0,546	0,554
3,0	0,500	0,508	0,516	0,524	0,532	0,540	0,544	0,552	0,560	0,568

Таблица 3

Массовая доля двуокиси углерода в напитке в бутылке вместимостью 0,33 дм³

Давление, МПа · 10⁻¹ (кгс/см²)	Массовая доля двуокиси углерода, %, при объеме газового пространства, см³								
	8—12	13—17	18—22	23—27	28—32	33—37	38—42	43—47	48—52
0,1	0,141	0,144	0,146	0,148	0,151	0,155	0,158	0,160	0,165
0,2	0,154	0,157	0,159	0,162	0,165	0,169	0,172	0,175	0,180
0,3	0,166	0,170	0,172	0,175	0,179	0,183	0,187	0,189	0,195
0,4	0,179	0,183	0,186	0,189	0,193	0,197	0,201	0,204	0,210
0,5	0,192	0,196	0,199	0,202	0,207	0,211	0,216	0,219	0,225
0,6	0,205	0,210	0,212	0,216	0,220	0,225	0,230	0,233	0,240
0,7	0,218	0,223	0,226	0,229	0,234	0,239	0,244	0,248	0,255
0,8	0,230	0,236	0,239	0,243	0,248	0,254	0,259	0,263	0,270
0,9	0,243	0,249	0,253	0,256	0,262	0,268	0,274	0,277	0,285
1,0	0,256	0,262	0,266	0,270	0,276	0,282	0,288	0,292	0,300
1,1	0,269	0,275	0,279	0,283	0,290	0,296	0,302	0,307	0,315
1,2	0,282	0,289	0,293	0,297	0,304	0,310	0,317	0,321	0,330
1,3	0,294	0,301	0,306	0,310	0,317	0,324	0,331	0,336	0,345
1,4	0,307	0,314	0,319	0,324	0,331	0,338	0,346	0,350	0,360
1,5	0,320	0,328	0,332	0,337	0,345	0,352	0,360	0,365	0,375
1,6	0,333	0,341	0,346	0,351	0,359	0,367	0,374	0,380	0,390
1,7	0,346	0,354	0,359	0,364	0,373	0,381	0,389	0,394	0,405
1,8	0,358	0,367	0,372	0,378	0,386	0,395	0,403	0,409	0,420
1,9	0,371	0,380	0,386	0,391	0,400	0,409	0,418	0,423	0,435
2,0	0,384	0,393	0,399	0,405	0,414	0,423	0,432	0,438	0,450
2,1	0,397	0,406	0,412	0,418	0,428	0,437	0,446	0,453	0,465
2,2	0,410	0,419	0,425	0,432	0,442	0,451	0,461	0,467	0,480
2,3	0,422	0,432	0,439	0,445	0,455	0,465	0,475	0,482	0,495
2,4	0,435	0,445	0,452	0,459	0,469	0,479	0,490	0,496	0,510
2,5	0,448	0,458	0,465	0,472	0,483	0,493	0,504	0,511	0,525
2,6	0,461	0,472	0,479	0,486	0,497	0,508	0,518	0,526	0,540
2,7	0,474	0,485	0,492	0,499	0,511	0,522	0,533	0,540	0,555
2,8	0,486	0,498	0,505	0,513	0,524	0,536	0,547	0,555	0,570
2,9	0,499	0,511	0,519	0,526	0,538	0,550	0,562	0,569	0,585
3,0	0,512	0,524	0,532	0,540	0,552	0,564	0,576	0,584	0,600

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Госагропромом СССР.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Л. В. Судникович; А. П. Колпакчи, канд. техн. наук; **В. А. Поляков,** канд. биол. наук; **Л. Н. Беневоленская; А. В. Орещенко,** канд. техн. наук; **Я. Д. Каданер,** канд. техн. наук; **А. М. Волчок; Л. В. Визнюк.**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.04.87 № 1446
Срок первой проверки 1991 г.
Периодичность проверки 5 лет.

3. ВЗАМЕН ГОСТ 6687.3—74

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 215—73	2
ГОСТ 1770—74	2
ГОСТ 6687.0—86	1.1
ГОСТ 9177—74	2
ГОСТ 8625—77	2

Редактор *Т. И. Василенко*
Технический редактор *Г. А. Теребинкина*
Корректор *А. М. Трофимова*

Сдано в наб. 08.05.87 Подп. в печ. 28.07.87 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,39 уч.-изд. л. Цена 3 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 830