

ГОСТ 12280—75

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ВИНА, ВИНМАТЕРИАЛЫ,
КОНЬЯЧНЫЕ И ПЛОДОВЫЕ СПИРТЫ**

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЛЬДЕГИДОВ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

**к ГОСТ 12280—75 Вина, виноматериалы, коньячные и плодовые спирты.
Метод определения альдегидов**

| В каком месте | Напсчитано | Должно быть |
|---|--|---|
| Вводная часть. Первый абзац | вина и виноматериалы, коньячные спирты и плодовые спирты | вина и виноматериалы, коньяки, кальвадосы, коньячные спирты и плодовые спирты |
| Пункт 3.1 | виноматериала, коньячного | виноматериала, коньяка, кальвадоса, коньячного |
| примечание 1 | при анализе коньячных | при анализе коньяков, кальвадосов, коньячных |
| Пункт 4.2 | При анализе коньячных | При анализе коньяков, кальвадосов, коньячных |
| Пункт 5.2. Первый абзац | альдегидов в коньячных | альдегидов в коньяках, кальвадосах, коньячных |
| экспликация к формуле. Третий, пятый абзацы | коньячного | коньяка, кальвадоса, коньячного |
| последний абзац | коньячном | коньяке, кальвадосе, коньячном |

(ИУС № 5 2007 г.)

Поправка к ГОСТ 12280—75* Вина, виноматериалы, коньячные и плодовые спирты. Метод определения альдегидов

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|-----------------------------|---|---|
| Вводная часть. Первый абзац | вина и виноматериалы, коньяки, кальвадосы, коньячные спирты и плодовые спирты | вина и виноматериалы; коньячные, винные, виноградные и фруктовые (плодовые) дистилляты; коньяки; кальвадосы; фруктовые (плодовые) водки |
| там же | Стандарт не распространяется на ректифицированный плодовой спирт | — |
| третий абзац | Требования настоящего стандарта являются обязательными | — |
| Пункт 3.1 | вина, виноматериала, коньяка, кальвадоса, коньячного или плодового спирта | вина; виноматериала; коньячного, винного, виноградного, фруктового (плодового) дистиллята, коньяка; кальвадоса или фруктовой (плодовой) водки |
| там же, примечание 1 | коньяков, кальвадосов, коньячных или плодовых спиртов | коньячных, винных, виноградных, фруктовых (плодовых) дистиллятов.; коньяков; кальвадосов или фруктовых (плодовых) водок |
| Пункт 3.2 (2 раза) | бесцветного коньячного или плодового спирта | бесцветного коньячного, винного, виноградного, фруктового (плодового) дистиллята или бесцветной фруктовой (плодовой) водки |
| там же | коньячного или плодового спирта | коньячного, винного, виноградного и фруктового (плодового) дистиллята; коньяка, кальвадоса, фруктовых (плодовых) водок |

* Поправка действует на территории Российской Федерации.

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|--|---|--|
| Пункт 4.2 | коньяков, кальвадосов, коньячных и плодовых спиртов | коньячных, винных, виноградных, фруктовых (плодовых) дистиллятов; коньяков; кальвадосов или фруктовых (плодовых) водок |
| Пункт 5.2. Первый абзац | коньяках, кальвадосах, коньячных или плодовых спиртах | коньячных, винных, виноградных, фруктовых (плодовых) дистиллятах; коньяках; кальвадосах или фруктовых (плодовых) водках |
| там же. Экспликация к формуле (3 раза) | коньяка, кальвадоса, коньячного или плодового спирта | коньячного, винного, виноградного, фруктового (плодового) дистиллята; коньяка; кальвадоса или фруктовой (плодовой) водки |
| там же | коньяке, кальвадосе, коньячном или плодовом спирте | коньячном, винном, виноградном, фруктовом (плодовом) дистилляте; коньяке, кальвадосе или фруктовой (плодовой) водке |

(ИУС № 2 2013 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**ВИНА, ВИНОМАТЕРИАЛЫ, КОНЬЯЧНЫЕ
И ПЛОДОВЫЕ СПИРТЫ****Метод определения альдегидов**

Wines, winematerials, cognac and fruit spirits.
Method for the determination of aldehydes

**ГОСТ
12280—75**

ОКСТУ 9109

Дата введения 01.07.77

Настоящий стандарт распространяется на виноградные, плодовые, шампанские, игристые вина и виномаериалы, коньячные спирты и плодовые спирты с объемной долей этилового спирта не менее 40% и устанавливает йодометрический метод определения альдегидов. Стандарт не распространяется на ректифицированный плодoвый спирт.

Метод основан на связывании альдегидов бисульфитом, окислении избытка бисульфита йодом, разрушении альдегидсернистого соединения щелочью и йодометрическим титрованием выделившегося сульфита.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1.1. Метод отбора проб — по ГОСТ 14137*.

2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

2.1. Для проведения испытаний применяют:

весы по ГОСТ 24104** с наибольшим пределом взвешивания 200 г, 2-го класса точности и 1 кг, 3-го класса точности;

колбы 2—1000—2 или 1—1000—2; 2—100—2 или 1—100—2 по ГОСТ 1770;

пипетки вместимостью 1, 5, 10, 20, 25 см³;

бюретки вместимостью 25 см³ с ценой деления 0,1 см³;

колбы К-250 или П-250 по ГОСТ 25336;

холодильники по ГОСТ 25336;

колбы Кн-250 по ГОСТ 25336;

капельницы по ГОСТ 25336;

цилиндры 1—10; 1—25 или 3—25; 1—100 или 3—100 по ГОСТ 1770;

калий сернистокислый пиро (бисульфит мета) по ТУ 6—09—5312 или натрий сернистокислый пиро (бисульфит мета) по ТУ 6—09—4377;

кислоту серную по ГОСТ 4204, раствор $c(1/2 \text{H}_2\text{SO}_4) = 1$ моль/дм³;

калий фосфорнокислый однозамещенный по ГОСТ 4198;

натрий фосфорнокислый двузамещенный по ГОСТ 4172;

натрия гидроокись по ГОСТ 4328 или калия гидроокись по ГОСТ 24363 раствор $c(\text{NaOH}$ или $\text{KOH}) = 1$ моль/дм³;

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51144—98.

** С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

С. 2 ГОСТ 12280—75

крахмал по ГОСТ 10163, раствор готовят по ГОСТ 4919.1;
йод, растворы $c(1/2J_2) = 0,1$ моль/дм³ и $c(1/2J_2) = 0,01$ моль/дм³;
раствор $c(1/2J_2) = 0,1$ моль/дм³, готовят из стандарт-титра, раствор $c(1/2J_2) = 0,01$ моль/дм³,
готовят ежедневно разбавлением раствора $c(1/2J_2) = 0,1$ моль/дм³;
натрий серноватистокислый (тиосульфат), раствор $c(Na_2S_2O_3) = 0,01$ моль/дм³; готовят ежедневно из раствора $c(Na_2S_2O_3) = 0,1$ моль/дм³, который готовят из стандарт-титра (фиксанала);
кислоту соляную по ГОСТ 3118, раствор 1:1 по объему;
спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962*;
фенолфталеин по ТУ 6—09—5360, раствор готовят по ГОСТ 4919.1;
кислоту борную по ГОСТ 9656;
натрий тетраборнокислый по ГОСТ 4199;
этилендиамин — N, N, N', N' — тетрауксусной кислоты динатриевую соль, 2-водную (трилон Б) по ГОСТ 10652;
бумагу универсальную индикаторную;
воду дистиллированную по ГОСТ 6709;
буферный раствор с рН9; готовят следующим образом: к навеске тетраборнокислого натрия массой 25,00 г приливают 25 см³ раствора серной кислоты и объем доводят до метки в мерной колбе вместимостью 1000 см³;
буферный раствор с рН7; готовят следующим образом: навески фосфорнокислого двузамещенного натрия массой 15,00 г, фосфорнокислого однозамещенного калия массой 3,35 г и трилона Б массой 4,50 г растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1000 см³ и объем доводят до метки;
раствор метабисульфита натрия или калия; готовят следующим образом: к навеске метабисульфита натрия или калия массой 9,50 г приливают 50—100 см³ дистиллированной воды, 75 см³ раствора серной кислоты и доводят объем до метки в мерной колбе вместимостью 1000 см³; на 5 см³ полученного раствора должно расходоваться при титровании не менее 6 см³ раствора йода $c(1/2J_2) = 0,1$ моль/дм³;
щелочный раствор бората натрия; готовят следующим образом: навески борной кислоты массой 60,0 г и гидроокиси натрия массой 80,0 г растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1000 см³ и объем доводят до метки.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

3.1. 25 см³ вина, виноматериала, коньячного или плодового спирта отмеривают в перегонную колбу (круглодонную или плоскодонную), нейтрализуют раствором гидроокиси натрия или калия в присутствии одной-двух капель раствора фенолфталеина и вносят 20 см³ буферного раствора с рН 9. Приемником служит коническая колба, в которую наливают 5 см³ раствора метабисульфита натрия или калия и 20 см³ буферного раствора с рН 7. Приемную колбу помещают в лед или холодную воду со льдом. К нижнему концу холодильника присоединяют стеклянную трубку с оттянутым концом так, чтобы конец трубки был погружен в раствор, находящийся в приемной колбе, и начинают перегонку при умеренном нагревании. Перегонку прекращают, когда объем раствора в приемной колбе достигнет 50 см³, затем промывают холодильник 5—7 см³ дистиллированной воды.

Примечания:

1. При анализе хересов в перегонную колбу отмеривают 5 см³ испытуемой пробы и 20 см³ дистиллированной воды, при анализе коньячных или плодовых спиртов массовой концентрацией альдегидов более 25 мг в 100 см³ безводного спирта — 10 см³ испытуемой пробы и 15 см³ дистиллированной воды.
2. При анализе красных вин или виноматериалов нейтрализацию раствором гидроокиси натрия или калия проводят по универсальной индикаторной бумаге.

3.2. Подготовку к анализу бесцветного коньячного или плодового спирта массовой концентрацией альдегидов более 4 мг в 100 см³ безводного спирта проводят без перегонки. В коническую колбу, помещенную в лед или холодную воду со льдом, наливают 5 см³ раствора метабисульфита натрия или калия, 20 см³ буферного раствора с рН 7, вносят 25 см³ бесцветного коньячного или

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51652—2000.

плодового спирта или 10 см³ коньячного или плодового спирта и 15 см³ дистиллированной воды, осторожно перемешивают и оставляют на 15 мин.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

4.1. При анализе вин или виноматериалов в подготовленный по п. 3.1 испытуемый раствор вносят 5 см³ раствора соляной кислоты, 1 см³ раствора крахмала и удаляют избыток бисульфита, добавляя сначала раствор йода $c(1/2J_2) = 0,1$ моль/дм³, перед окончанием реакции — раствор йода $c(1/2J_2) = 0,01$ моль/дм³ до появления голубой окраски, а затем вносят не более одной или двух капель раствора тиосульфата натрия до исчезновения голубой окраски. После этого добавляют две-три капли раствора фенолфталеина, приливают щелочной раствор бората натрия до появления слабо-розового окрашивания (избытка щелочного раствора следует избегать) и титруют раствором йода $c(1/2J_2) = 0,01$ моль/дм³ до появления фиолетово-голубого окрашивания, не исчезающего 15 с.

4.2. При анализе коньячных или плодовых спиртов для удаления избытка бисульфита в подготовленный по пп. 3.1 или 3.2 испытуемый раствор вносят сначала 1 см³ раствора крахмала, затем 5 см³ раствора соляной кислоты и сразу же (во избежание гидролиза ацеталей) приливают раствор йода $c(1/2J_2) = 0,1$ моль/дм³ до появления фиолетовой окраски; избыток йода удаляют, добавляя по каплям раствор тиосульфата натрия до обесцвечивания испытуемого раствора. После этого вносят две-три капли раствора фенолфталеина, приливают щелочной раствор бората натрия до появления слабо-розового окрашивания (избытка щелочного раствора следует избегать), вносят еще 1 см³ раствора крахмала и титруют раствором йода $c(1/2J_2) = 0,01$ моль/дм³ до появления фиолетового окрашивания, не исчезающего 15 с.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массовая концентрация альдегидов в винах и виноматериалах (X) в пересчете на уксусный альдегид в мг/1000 см³, вычисляют по формуле

$$X = \frac{0,22 \cdot V \cdot 1000}{V_1},$$

где 0,22 — масса уксусного альдегида, соответствующая 1 см³ раствора йода $c(1/2J_2) = 0,01$ моль/дм³, мг;

V — объем раствора йода $c(1/2J_2) = 0,01$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

1000 — коэффициент пересчета на 1000 см³;

V_1 — объем вина или виноматериала, взятый для определения, см³.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.1.1. Вычисление проводят до первого десятичного знака. За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений и округляют до целого числа.

5.1.2. Допускаемое относительное расхождение между результатами двух параллельных определений при доверительной вероятности $P = 0,95$ не должно превышать 2,5%.

5.1.3. Допускаемое относительное расхождение между результатами двух измерений, полученных для одной партии в разных лабораториях, при доверительной вероятности $P = 0,95$ не должно превышать 5,0%.

5.1.1. — 5.1.3. **(Введены дополнительно, Изм. № 2).**

5.2. Массовая концентрация альдегидов в коньячных или плодовых спиртах (X_1) в пересчете на уксусный альдегид в мг/100 см³ безводного спирта, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{0,22 \cdot V_2 \cdot 100 \cdot 100}{V_3 \cdot C},$$

где 0,22 — масса уксусного альдегида, соответствующая 1 см³ раствора йода $c(1/2J_2) = 0,01$ моль/дм³, мг;

V_2 — объем раствора йода $c(1/2J_2) = 0,01$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

100 — коэффициент пересчета на 100 см³ коньячного или плодового спирта;

100 — коэффициент пересчета на 100 см³ безводного спирта;

V_3 — объем коньячного или плодового спирта, взятый для определения, см³;

C — объемная доля этилового спирта в коньячном или плодовом спирте, %.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

С. 4 ГОСТ 12280—75

5.2.1. Вычисление проводят до первого десятичного знака. За результат анализа принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений и округляют до первого десятичного знака.

5.2.2. Допускаемое относительное расхождение результатов двух параллельных определений при доверительной вероятности $P = 0,95$ не должно превышать 2,9%.

5.2.3. Допускаемое относительное расхождение результатов двух измерений, полученных для одной партии в разных лабораториях, при доверительной вероятности $P = 0,95$ не должно превышать 6,4%.

5.2.1. — 5.2.3. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Минпищепромом СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР 30.12.75 № 4075
3. ВЗАМЕН ГОСТ 12280—69
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|--|--------------|
| ГОСТ 1770—74 | 2.1 |
| ГОСТ 3118—77 | 2.1 |
| ГОСТ 4172—76 | 2.1 |
| ГОСТ 4198—75 | 2.1 |
| ГОСТ 4199—76 | 2.1 |
| ГОСТ 4204—77 | 2.1 |
| ГОСТ 4328—77 | 2.1 |
| ГОСТ 4919.1—77 | 2.1 |
| ГОСТ 5962—67 | 2.1 |
| ГОСТ 6709—72 | 2.1 |
| ГОСТ 9656—75 | 2.1 |
| ГОСТ 10163—76 | 2.1 |
| ГОСТ 10652—73 | 2.1 |
| ГОСТ 14137—74 | 1.1 |
| ГОСТ 24104—88 | 2.1 |
| ГОСТ 24363—80 | 2.1 |
| ГОСТ 25336—82 | 2.1 |
| ТУ 6—09—4377—78 | 2.1 |
| ТУ 6—09—5312—86 | 2.1 |
| ТУ 6—09—5360—87 | 2.1 |

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 16.12.91 № 1959
6. ИЗДАНИЕ (декабрь 2002 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в октябре 1984 г., декабре 1991 г. (ИУС 1—85, 3—92)

Редактор *Т.П. Шакина*
Технический редактор *В.Н. Пруссакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 17.12.2002. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,55.
Тираж 82 экз. С 8812. Зак. 362.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

**к ГОСТ 12280—75 Вина, виноматериалы, коньячные и плодовые спирты.
Метод определения альдегидов**

| В каком месте | Напсчитано | Должно быть |
|---|--|---|
| Вводная часть. Первый абзац | вина и виноматериалы, коньячные спирты и плодовые спирты | вина и виноматериалы, коньяки, кальвадосы, коньячные спирты и плодовые спирты |
| Пункт 3.1 | виноматериала, коньячного | виноматериала, коньяка, кальвадоса, коньячного |
| примечание 1 | при анализе коньячных | при анализе коньяков, кальвадосов, коньячных |
| Пункт 4.2 | При анализе коньячных | При анализе коньяков, кальвадосов, коньячных |
| Пункт 5.2. Первый абзац | альдегидов в коньячных | альдегидов в коньяках, кальвадосах, коньячных |
| экспликация к формуле. Третий, пятый абзацы | коньячного | коньяка, кальвадоса, коньячного |
| последний абзац | коньячном | коньяке, кальвадосе, коньячном |

(ИУС № 5 2007 г.)

Поправка к ГОСТ 12280—75* Вина, виноматериалы, коньячные и плодовые спирты. Метод определения альдегидов

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|-----------------------------|---|---|
| Вводная часть. Первый абзац | вина и виноматериалы, коньяки, кальвадосы, коньячные спирты и плодовые спирты | вина и виноматериалы; коньячные, винные, виноградные и фруктовые (плодовые) дистилляты; коньяки; кальвадосы; фруктовые (плодовые) водки |
| там же | Стандарт не распространяется на ректифицированный плодовой спирт | — |
| третий абзац | Требования настоящего стандарта являются обязательными | — |
| Пункт 3.1 | вина, виноматериала, коньяка, кальвадоса, коньячного или плодового спирта | вина; виноматериала; коньячного, винного, виноградного, фруктового (плодового) дистиллята, коньяка; кальвадоса или фруктовой (плодовой) водки |
| там же, примечание 1 | коньяков, кальвадосов, коньячных или плодовых спиртов | коньячных, винных, виноградных, фруктовых (плодовых) дистиллятов.; коньяков; кальвадосов или фруктовых (плодовых) водок |
| Пункт 3.2 (2 раза) | бесцветного коньячного или плодового спирта | бесцветного коньячного, винного, виноградного, фруктового (плодового) дистиллята или бесцветной фруктовой (плодовой) водки |
| там же | коньячного или плодового спирта | коньячного, винного, виноградного и фруктового (плодового) дистиллята; коньяка, кальвадоса, фруктовых (плодовых) водок |

* Поправка действует на территории Российской Федерации.

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|--|---|--|
| Пункт 4.2 | коньяков, кальвадосов, коньячных и плодовых спиртов | коньячных, винных, виноградных, фруктовых (плодовых) дистиллятов; коньяков; кальвадосов или фруктовых (плодовых) водок |
| Пункт 5.2. Первый абзац | коньяках, кальвадосах, коньячных или плодовых спиртах | коньячных, винных, виноградных, фруктовых (плодовых) дистиллятах; коньяках; кальвадосах или фруктовых (плодовых) водках |
| там же. Экспликация к формуле (3 раза) | коньяка, кальвадоса, коньячного или плодового спирта | коньячного, винного, виноградного, фруктового (плодового) дистиллята; коньяка; кальвадоса или фруктовой (плодовой) водки |
| там же | коньяке, кальвадосе, коньячном или плодовом спирте | коньячном, винном, виноградном, фруктовом (плодовом) дистилляте; коньяке, кальвадосе или фруктовой (плодовой) водке |

(ИУС № 2 2013 г.)