СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

СПИРТО-ВОДОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Издание официальное

МОСКВА
1958

gost.e-ecolog.ru

Сборник «Спирто-водочные изделия» составлен Государственным издательством «Стандартгиз» и содержит действующие на 1 мая 1958 г. стандарты на спирт, водку, виноградные вина и коньяки.

В связи с тем, что стандарты периодически пересматриваются и в них вносятся изменения, а также учитывая, что сборник составлен на определенную дату, необходимо при пользовании сборником проверять действие стандартов и наличие изменений к ним.

Для удобства пользования в стандарты внесены изменения, действующие к моменту издания. Эти стандарты в индексе (возле номера) имеют знак*.

Текущая информация обо всех вновь утвержденных и пересматриваемых стандартах, а также изменениях к ним публикуется в «Информационном указателе стандартов», заказы на который следует направлять в отдел распространения Стандартгиза (г. Москва, И-90, 2-я Мещанская ул., дом 51).

Издание официальное

СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 5666—56
	ВИНА ВИНОГРАДНЫЕ И КОНЬЯКИ Правила приемки и методы испытаний	Взамен ГОСТ 5666—51
		Группа Н79

Настоящий стандарт устанавливает правила приемки и арбитражные методы испытаний виноградных, шампанских, игристых вин и коньяков.

Применение методов испытаний устанавливается в стандартах или ведомственных технических условиях.

I. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

1. Качество виноградных вин, шампанского и коньяков устанавливают на каждую однородную партию.

Под однородной партией понимают изготовленное одним заводом или хозяйством любое количество продукции одного наименования, одного купажа (тиража, акротофора), имеющее одинаковые показатели и предъявленное к одновременной приемке-сдаче или осмотру в однородной таре.

2. На каждую отгружаемую (отпускаемую) партию шампанского и коньяка выдается сертификат Государственным инспектором по качеству вин Министерства торговли СССР, а в случае отсутствия инспекторского пункта выдается удостоверение о качестве отделом технического контроля (ОТК) или лабораторией предприятия. На отгружаемую партию виноградного вина выдается удостоверение о качестве ОТК или лабораторией предприятия.

Примечание. При одногороднем отпуске мелких партий вина взамен выдачи сертификата или удостоверения о качестве допускается на сопроводительном документе указывать путем наложения штампа номер и дату выдачи сертификата или удостоверения о качестве на данную партию вина.

3. В сертификате и в удостоверении о качестве должно быть указано:

а) наименование предприятия-отправителя;

б) наименование вина;

в) год урожая (купажа); для вин в бутылках также и дата розлива;

Внесен Министерством промышленности продовольственных товаров СССР	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 27/VIII 1956 г.	Срок введения 1/XI 1956 г.

г) количество вина (*дкл*, бочек, бутылок);

д) данные лабораторного анализа;

е) данные органолептической оценки;

ж) состав купажа и данные технологической обработки (только для вин, отправляемых производственным винодельческим предприятиям);

з) номер отправляемой партии;

и) номер и дата выдачи сертификата или удостоверения о качестве;

к) гарантийный срок стойкости вина.

4. При установлении получателем или представителем инспекции по качеству несоответствия качества вина требованиям установленных показателей представители сторон производят отбор средней пробы.

Примечание. В случае отсутствия поставщика отбор средней пробы производят в присутствии инспектора по качеству вина Министерства торговли СССР, или представителя Бюро товарных экспертиз, или представителя местного отдела торговли.

5. Перед отбором пробы устанавливают однородность партии по имеющейся на таре маркировке и соответствующей документации.

6. Отбор проб от партии вина, находящегося в бочках, производят из средних слоев каждой бочки (в случае большой партии вина допускается производить отбор проб через 1—2 бочки).

Отбор проб производят через шпунтовое отверстие при помощи ливера или сифона, который ополаскивают вином из каждой бочки перед взятием из нее пробы.

7. Среднюю пробу составляют из проб вина, взятых из каждой бочки пропорционально их емкости (по 1 *мл* пробы на каждый литр вина в бочке).

Среднюю пробу хорошо перемешивают и из нее наливают 3 бутылки по 0,5 *л*.

Бутылки со средней пробой опечатываются инспектором по качеству, или представителем Бюро товарных экспертиз, или представителем местного отдела торговли.

8. Среднюю пробу от однородной партии вина в бутылках, в том числе игристых и шампанских вин и коньяков, составляют из трех бутылок, взятых из разных ящиков.

9. Если партия вина размещена в нескольких вагонах, то среднюю пробу отбирают из каждого вагона в количестве, указанном в пп. 7 и 8.

10. Каждую бутылку со средней пробой снабжают этикеткой, на которой должно быть обозначено: подробное наименование вина, наименование завода-изготовителя, дата взятия пробы, номер партии, от какого количества вина взята проба, подпись ответственного лица, взявшего пробу.

Из трех бутылок вина, составляющих среднюю пробу, одну сохраняют на случай арбитражного анализа, одну расходуют для анализа и одну — для дегустации.

Примечание. Время хранения бутылки вина, предназначенной на случай арбитражного анализа, указывается в основных условиях на поставку вин, заключенных между министерствами—потребителями и производителями.

11. Отобранные средние пробы вина в бутылках до анализа должны храниться в горизонтальном положении в темном, прохладном, но не холодном месте (при температуре 10—16°С). Условия для хранения отобранных образцов советского шампанского должны исключать утечку шампанского.

Неиспользованные бутылки с вином возвращают производству.

II. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

12. Реактивы, применяемые для проведения определений, должны соответствовать требованиям действующих стандартов или ведомственных технических условий на реактивы.

13. Определение удельного веса пикнометром. На аналитических весах с точностью до 0,001 *г* устанавливают вес совершенно чистого, предварительно высушенного пикнометра емкостью 25 или 50 *мл*. Затем наполняют пикнометр несколько выше метки дистиллированной, освобожденной от углекислоты водой и, закрыв пробкой, помещают на 30 мин. в водяную баню с температурой воды 20°С. После этого объем воды в пикнометре доводят точно до метки. Внутреннюю поверхность шейки пикнометра, свободную от жидкости, тщательно вытирают, стараясь не касаться уровня жидкости фильтровальной бумагой скрученной в палочку, обрезанную с конца. Затем, закрыв пикнометр пробкой, вынимают его из водяной бани, вытирают снаружи досуха полотенцем, оставляют на 30 мин. около весов для приведения к температуре весовой комнаты и взвешивают на аналитических весах. Далее освобождают пикнометр от воды, промывают его несколько раз исследуемым вином, заполняют им пикнометр до метки, как описано выше, и устанавливают вес пикнометра с исследуемым вином.

Примечание. При содержании в вине углекислоты в количестве, затрудняющем правильное определение объема вина при анализе, углекислоту предварительно удаляют путем продувания воздуха через вино в течение 5—10 мин. при комнатной температуре.

Удельный вес исследуемого вина ($d\frac{20°}{20°}$) вычисляют по формуле:

$$d=\frac{G_2-G}{G_1-G},$$

где:

G — вес пустого пикнометра в *г*;

G_1 — вес пикнометра с водой в *г*;

G_2 — вес пикнометра с исследуемым вином в *г*.

Результат определения удельного веса выражают с точностью до четвертого десятичного знака.

Повторные (параллельные) определения производят по той же методике.

Для пересчета удельного веса вина и коньяков $d\frac{20°}{20°}$ на удельный вес $d\frac{20°}{4°}$ следует удельный вес $d\frac{20°}{20°}$ умножить на коэффициент 0,99823.

14. Определение содержания этилового спирта по удельному весу отгона пикнометром. Доведенную до постоянного веса мерную колбу на 100 *мл* или пикнометр на 100 или 50 *мл* наполняют исследуемым вином и доводят до метки при температуре 20°С, затем переливают вино в перегонную колбу емкостью 200—250 *мл*; мерную колбу или пикнометр ополаскивают 3 раза дистиллированной водой (общий объем воды не должен превышать $^1/_3$ взятого объема вина), которую сливают в ту же колбу.

Колбу соединяют через насадку или каплеуловитель с холодильником и осторожно перегоняют испытуемую жидкость, собирая отгон в ту же мерную колбу или пикнометр. Отгонку прекращают, когда приемник (мерная колба или пикнометр) будет заполнен отгоном приблизительно до 0,9 своего объема.

Отгон в мерной колбе или пикнометре тщательно взбалтывают, доводят до метки дистиллированной водой при температуре 20°С, затем определяют удельный вес отгона по п. 13 с точностью до четвертого десятичного знака.

По удельному весу отгона находят по табл. 1 (см. приложение) содержание спирта в исследуемом вине в объемных процентах (миллилитры спирта в 100 *мл* воды).

Примечания:

1. Для предупреждения вспенивания (особенно молодых вин) нагревание вина в начале перегонки производят осторожно (медленно) или прибавляют в вино перед отгонкой небольшое количество (на кончике ножа) таннина.

2. Вина с содержанием летучих кислот свыше 1,2% перед отгонкой нейтрализуют в перегонной колбе нормальным раствором едкого кали или едкого натра.

15. Определение содержания этилового спирта в винах и коньяках стеклянным спиртомером класса 0,1. В мерную колбу емкостью 250—300 *мл* наливают до метки исследуемое вино или коньяк при точно определенной температуре (желательно при 20°С).

Отмеренное количество вина или коньяка переносят в перегонную колбу емкостью 750 *мл*. Мерную колбу смывают 2—3 раза дистиллированной водой (по 20—25 *мл*), сливая ее в ту же перегонную колбу.

Перегонную колбу соединяют с вертикально поставленным четырех- или пятишариковым холодильником с помощью двухколенной изогнутой стеклянной трубки размером 130—320—150 *мм*. Приемной колбой служит та же мерная колба, которой отмеривалось вино или коньяк.

Нижний конец конденсационной трубки холодильника соединяют с алонжем, имеющим в верхней части шариковое расширение. До начала перегонки в приемную колбу наливают 20—30 *мл* дистиллированной воды так, чтобы конец алонжа погружался в воду, создавая водяной затвор, и помещают колбу в холодную воду (желательно со льдом).

Во время перегонки время от времени отгон перемешивают вращением колбы.

Когда приемная колба наполнится более чем на половину, ее опускают так, чтобы алонж более не погружался в дистиллят. Конец алонжа смывают 10—15 *мл* дистиллированной воды и дальнейшую перегонку ведут без водяного затвора.

Перегонку прекращают, когда приемная колба наполнится до $^3/_4$ объема. Колбу после перемешивания энергичным вращением плотно закрывают пробкой и оставляют на 30 мин. в воде с температурой, при которой отмеривали исследуемое вино или коньяк. Затем содержимое колбы доводят точно до метки дистиллированной водой той же температуры, энергично перемешивают и переливают в сухой стеклянный цилиндр, рекомендуемая высота которого 37 *см* и внутренний диаметр от 4 до 4,2 *см*. Определение содержания спирта в дистилляте производят стеклянным спиртомером класса 0,1 по

ГОСТ 3637—47. Для измерения температуры применяют термометр с ценой деления не более 0,5° по ГОСТ 2045—43.

Содержание этилового спирта определяют по таблице — ГОСТ 3639—50.

16. Определение содержания инвертированного сахара в вине и шампанском.

А. Для проведения определения применяются следующие реактивы и растворы:

а) Фелингова жидкость. Приготовляется непосредственно перед определением путем смешивания в равных количествах следующих двух растворов: раствора сернокислой окиси меди (приготовляется растворением 40 *г* $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ в дистиллированной воде с доведением объема раствора до 1 *л*) и раствора калия-натрия виннокислого (приготовляется растворением 200 *г* калия-натрия виннокислого и 150 *г* NaOH в дистиллированной воде с доведением объема раствора до 1 *л*).

б) Раствор сернокислого окисного железа. Приготовляется по одному из следующих вариантов:

1. Растворением 50 *г* сернокислой окиси железа $Fe_2(SO_4)_3$ и 108 *мл* концентрированной серной кислоты (уд. в. 1,835) в дистиллированной воде с доведением объема раствора до 1 *л*.

2. Растворением 86 *г* кристаллических железоаммонийных квасцов $Fe(NH_4)(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ и 108 *мл* концентрированной серной кислоты (уд. в. 1,835) в дистиллированной воде с доведением объема раствора до 1 *л*.

Раствор не должен восстанавливать раствора марганцовокислого калия, и поэтому в приготовленный раствор прибавляют по каплям раствор марганцовокислого калия до появления слабо-розового цвета для окисления сернокислой закиси железа ($FeSO_4$).

в) Свинцовый уксус. Для приготовления свинцового уксуса растирают 200 *г* окиси свинца с 600 *г* уксуснокислого свинца, переносят смесь в стакан, прибавляют 100 *мл* воды и нагревают на водяной бане до приобретения массой белого или красновато-белого цвета. После этого прибавляют порциями 1900 *мл* воды, дают отстояться и прозрачную жидкость сливают при помощи сифона. Для предупреждения образования $PbCO_3$ жидкость нужно хранить в склянке с притертой пробкой.

Кроме свинцового уксуса для осветления вина может применяться 30%-ный раствор уксуснокислого свинца.

г) 0,1 н раствор марганцовокислого калия. 1 *мл* этого титрованного раствора отвечает 6,36 *мг* меди. Титр рабочего раствора марганцовокислого калия выражают по меди.

д) 20%-ные растворы сернокислого или фосфорнокислого натрия. Для сухих вин можно пользоваться насыщенными на холоду растворами указанных солей.

Б. *Подготовка проб для определения*

Перед проведением определения вино необходимо предварительно разбавить с таким расчетом, чтобы содержание сахара в подготовленном растворе было не более 0,25%.

Предварительного удаления спирта из вин не производят.

При определении сахара в сухих винах и окрашенных сладких винах разбавление вина сочетают с удалением дубильных и красящих веществ свинцовым уксусом.

В белых сладких винах удаление красящих веществ не производят.

В мерную колбу емкостью 100 или 200 *мл* точно отмеривают объем исследуемого вина (25, 50 или 100 *мл* в зависимости от требуемого разбавления) и прибавляют по каплям раствор свинцового уксуса с некоторым избытком (из расчета 1 *мл* раствора свинцового уксуса или уксуснокислого свинца на 10 *мл* взятого вина). После этого колбу доводят до метки дистиллированной водой и взбалтывают. Образуется творожистый осадок свинцовых соединений с дубильными и красящими веществами вина, от которого освобождаются фильтрованием через сухой фильтр (можно центрифугировать).

При исследовании сухих вин 50 *мл* фильтрата отмеряют в мерную колбу с двумя метками — на 50 и 55 *мл* — и туда же добавляют для связывания избытка свинца насыщенный на холоду раствор сернокислого натрия или фосфорнокислого натрия небольшими порциями до прекращения дальнейшего образования осадка. Затем доводят колбу дистиллированной водой до второй метки (55 *мл*), взбалтывают и вновь фильтруют или центрифугируют. Фильтрат служит для определения.

При исследовании сладких вин 25 *мл* фильтрата отмеряют в мерную колбу на 100, 200 или 250 *мл* (для получения необходимого разбавления) и прибавляют туда же, как описано выше, насыщенный раствор сернокислого натрия и доводят

объем жидкости в колбе дистиллированной водой до метки. Содержимое колбы взбалтывают и фильтруют или центрифугируют.

При подготовке к определению сахара в шампанском вине из последнего предварительно удаляют углекислоту продуванием через вино воздуха в течение 5—10 мин. при комнатной температуре.

Продувание воздуха производят следующим образом.

В сухую колбу емкостью 250—300 *мл* вносят 150—200 *мл* исследуемого вина; колбу закрывают каучуковой пробкой с двумя отверстиями, через которые проходят две стеклянные трубки: одна трубка доходит до дна, а другая оканчивается непосредственно под пробкой, и к ней присоединяют водоструйный насос, при помощи которого производят продувание. Между колбой и насосом ставится предохранительная склянка.

Удаление спирта из шампанских вин не производят.

Разбавление шампанского вина при подготовке к анализу ведут с таким расчетом, чтобы окончательная концентрация сахара в растворе была около 0,25 *г* в 100 *мл*. Красные вина при подготовке к анализу осветляют раствором уксуснокислого свинца. Осветление белых шампанских вин не производят.

Разбавление шампанского вина, в зависимости от предполагаемого содержания сахара, осветление вина (если таковое требуется) и последующую инверсию сахарозы в растворе производят по следующей методике.

25 *мл* сладкого или полусладкого или 50 *мл* полусухого белого шампанского вина разбавляют дистиллированной водой до объема 200 *мл*. После тщательного перемешивания из полученного раствора отбирают 25 *мл* в мерную колбу на 100 *мл*, туда же добавляют 3,5 *мл* 20%-ного раствора HCl. Колбу переносят в водяную баню, предварительно подогретую до 80—85°С. Быстро, в течение не более 2,5 мин., доводят температуру жидкости в колбе до 67°С, измеряя температуру среды термометром, опущенным внутрь колбы. Температуру жидкости поддерживают в пределах 67—69° в течение 5 мин., после чего быстро под краном охлаждают жидкость до 20°С, затем доводят реакцию среды до слабокислой прибавлением сухой двууглекислой соды или 10%-ного раствора соды, доводят объем раствора до 100 *мл* и перемешивают. Полученный раствор служит для последующего определения в нем сахара.

При подготовке к анализу цимлянских вин для первого разбавления берут вдвое больший объем, т. е. 50 *мл* (вместо 25 *мл*) для сладких и полусладких вин, прибавляют раствор уксуснокислого свинца из расчета 1 *мл* на каждые 10 *мл* вина, доводят объем до 200 *мл*, перемешивают и фильтруют через сухой складчатый фильтр в сухую колбу, возвращая на фильтр первые мутные порции.

Отбирают 50 *мл* фильтрата в мерную колбу на 100 *мл*, прибавляют раствор сернокислого (или фосфорнокислого) натрия до полного осаждения свинца, дистиллированной водой доводят объем до метки, перемешивают и фильтруют через сухой фильтр.

Для последующей инверсии отбирают 25 *мл* фильтрата в мерную колбу на 100 *мл* и проводят инверсию сахарозы в растворе, как указано выше. После инверсии, охлаждения раствора, нейтрализации и доведения объема до 100 *мл* раствор употребляется для определения сахара.

В. *Описание определения*

В колбу на 150—200 *мл* отмеряют пипетками по 20 *мл* сахаросодержащего раствора, приготовленного, как указано выше, и последовательно растворов сернокислой меди и калия-натрия виннокислого. Смесь нагревают на сетке до кипения и кипятят 3 мин. от начала кипения. Затем, удалив пламя и подождав в течение нескольких секунд оседания закиси меди, фильтруют прозрачную горячую жидкость через трубку Аллина с асбестовым фильтром (или через стеклянный фильтр с асбестовой прокладкой № 3) в колбу для отсасывания, создавая вакуум при помощи водоструйного или иного вакуумного насоса. Фильтрат должен иметь синюю окраску достаточной интенсивности. Бледная окраска фильтрата показывает на недопустимо высокое содержание сахара в исследуемой жидкости, приводящее к получению неверных результатов.

Профильтровав всю жидкость, осадок в колбе 2 раза взбалтывают с небольшим количеством горячей воды и, дав воде каждый раз отстояться, фильтруют через тот же фильтр, перенося возможно меньше осадка на фильтр и приливая воду после второго ополаскивания колбы тогда, когда сойдет вода после первого ополаскивания (осадок закиси меди не должен соприкасаться с воздухом и должен все время находиться под тонким слоем воды). Затем, выключив вакуум-насос и сняв воронку с фильтром, колбу для отсасывания

опоражнивают, промывают и вновь закрывают воронкой с фильтром. Далее, в колбу с осадком закиси меди вливают порциями по нескольку миллилитров (всего до 20 *мл*) раствора сернокислого окисного железа до полного растворения закиси меди.

Прозрачную зеленоватую жидкость фильтруют через тот же фильтр. Колбу и затем фильтр последовательно, не менее 3 раз, промывают небольшими количествами дистиллированной воды.

Собранную в колбе жидкость титруют 0,1 н раствором марганцовокислого калия из бюретки с стеклянным краном до исчезновения зеленого цвета и до установления устойчивого бледно-розового цвета.

Г. *Расчет*

Для вычисления результатов определения содержания сахара количество миллилитров раствора марганцовокислого калия, затраченное при титровании, умножают на титр его по меди.

Пример. Если раствор марганцовокислого калия точно 0,1 н, а следовательно, титр его по меди равен 0,00636 и на титрование израсходовано v *мл* этого раствора, то количество осажденной меди x будет: $x = 6{,}36 \cdot v$ *мг*. По табл. 2 (см. приложение) отыскивают соответствующее найденному количеству меди количество инвертированного сахара. Полученные результаты определения сахара пересчитывают на 100 *мл* вина, учитывая коэффициент разбавления при подготовке вина к анализу. Содержание сахара в вине выражают в граммах на 100 *мл* вина. Данные анализа приводят с двумя десятичными знаками. При содержании сахара в исследуемом вине более 5 *г* в 100 *мл* точность выражения результатов анализа ограничивают одним десятичным знаком.

17. Определение содержания инвертированного сахара в коньяках.

А. *Для проведения определения применяются следующие реактивы и растворы:*

а) Первый раствор Фелинга приготовляют путем растворения 69,28 *г* химически чистой перекристаллизованной сернокислой меди ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) в дистиллированной воде, с доведением объема до 1000 *мл*.

б) Второй раствор Фелинга приготовляют путем растворения 346 *г* химически чистой сегнетовой соли и 103,2 *г* едкого

натра в дистиллированной воде, с доведением объема (по охлаждении) до 1000 *мл*.

Установление титра смеси первого и второго растворов Фелинга

Сахар-рафинад по ГОСТ 22—57 измельчают в пудру и высушивают в эксикаторе над хлористым кальцием до постоянного веса. Навеску высушенной сахарной пудры, отвешенную на аналитических весах в количестве 0,3 *г*, тщательно смывают через воронку 50 *мл* дистиллированной воды в мерную колбу емкостью 100 *мл*. После растворения сахара в колбу прибавляют 5 *мл* 20%-ного раствора «х. ч.» соляной кислоты, проводят инверсию и полученным раствором инвертированного сахара, как описано выше, титруют смесь 5 *мл* первого и 5 *мл* второго растворов Фелинга. Титр смеси растворов Фелинга (T) вычисляют после совпадения трех результатов титрования по следующей формуле:

$$T=\frac{v\cdot G\cdot 1{,}0526}{100},$$

где:

v — количество раствора инвертированного сахара, пошедшее на титрование, в *мл*;

G — навеска сахара в *г*;

1,0526 — коэффициент пересчета на инвертированный сахар.

в) Раствор метиленовой сини приготовляют путем растворения 1 *г* метиленовой сини в 100 *мл* дистиллированной воды, с последующим фильтрованием раствора.

Б. *Подготовка проб для определения*

Содержание сахара в исследуемом растворе должно быть от 0,3 до 0,35 *г* в 100 *мл*. Для этого производят разбавление коньяка в 2—5 раз в зависимости от содержания сахара.

Проведение инверсии: в мерную колбу емкостью 100 *мл* отмеряют пипеткой 25—50 *мл* коньяка (в зависимости от требуемого разбавления), прибавляют дистиллированной воды до объема 50 *мл* и 5 *мл* 20%-ного раствора «х. ч.» соляной кислоты. Колбу переносят в водяную баню, нагретую до температуры 80—85°С, доводят температуру жидкости в колбе до 67°С за время не более 2,5 мин. и поддерживают температуру на этом уровне в течение 5 мин. при постоянном взбалтывании колбы. Температура жидкости измеряется термометром, опущенным внутрь колбы. Затем быстро под краном охлаждают жидкость до 20°С. Добавляют 1—2 капли 1%-ного

раствора фенолфталеина и $^1/_5$ нормальный раствор NaOH до слабощелочной реакции, после чего доводят раствор в колбе до метки.

В. *Описание определения*

В коническую колбу емкостью 150—200 *мл* отмеряют по 5 *мл* первого и второго растворов Фелинга и нагревают до кипения. Затем из бюретки с притертым краном и отводной изогнутой под углом удлиненной трубкой с оттянутым концом постепенно, не прекращая кипения, приливают в колбу исследуемый раствор до тех пор, пока синий цвет кипящей смеси не исчезнет почти полностью. После этого прибавляют 2—5 капель 1%-ного раствора метиленовой сини; не прерывая кипения, продолжают приливать исследуемый раствор по каплям, пока синий цвет смеси не перейдет в красный или оранжевый.

Продолжительность кипения жидкости в колбе в течение всего титрования не должна превышать 3 мин.

Первое титрование является ориентировочным. При повторном титровании до нагревания в колбу к смеси первого и второго растворов Фелинга прибавляют исследуемый раствор сразу в количестве на 0,5—1 *мл* меньше, чем пошло на первое титрование.

Смесь в колбе кипятят 2 мин. и, не прекращая кипения, добавляют 3—5 капель раствора метиленовой сини. Затем приливают по 2—3 капли исследуемого раствора до тех пор, пока синяя окраска в колбе не исчезнет и смесь не примет красную или оранжевую окраску. Содержание сахара в граммах на 100 *мл* коньяка (X) определяют по формуле:

$$X=\frac{T\cdot 100\cdot A}{v},$$

где:

T — титр смеси первого и второго раствора Фелинга;

A — разведение;

v — количество исследуемого раствора, пошедшее на титрование, в *мл*.

18. Определение титруемой кислотности. В коническую колбу отмеряют 10 *мл* исследуемого вина, нагревают до начала кипения и тотчас титруют 0,1 н раствором едкого натра при постоянном взбалтывании. Близость конца нейтрализации узнается по изменению цвета. Белые вина темнеют, принимая грязно-бурый тон, красные вина преобретают зеленую или грязно-синюю окраску. Определение конца

титрования устанавливают по фиолетовой лакмусовой, лучше азолитминовой бумаге, для чего проверяют время от времени реакцию жидкости путем нанесения капель ее при помощи стеклянной палочки на индикаторную бумагу. Титрование считается законченным, если окраска пятна на бумаге от капли испытуемой жидкости совпадает с окраской пятна от капли дистиллированной воды.

Титруемую кислотность вина в пересчете на винную кислоту в граммах на литр (X) вычисляют по формуле:

$$X=\frac{0{,}0075\cdot 1000\cdot v}{10},$$

где:

0,0075 — количество винной кислоты в *г*, соответствующее 1 *мл* точно 0,1 н раствора едкого натра;

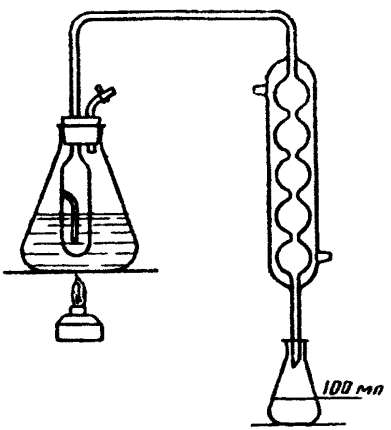
v — количество 0,1 н раствора едкого натра, израсходованное на титрование 10 *мл* вина, в *мл*;

10 — количество исследуемого вина, взятого для титрования, в *мл*;

1000 — пересчет миллилитров на литры.

19. Определение содержания летучих кислот.

А. *Описание перегонного сосуда* (черт. 1)



Черт. 1

Для проведения определения применяется перегонный сосуд, состоящий из широкогорлой конической колбы емкостью 500—600 *мл*, служащей парообразователем и вместе с тем

водяной баней, специального перегонного сосуда для исследуемого вина, погружаемого в колбу парообразователя, и вертикально установленного шарикового холодильника. Специальный сосуд для вина имеет впаянную внутри трубку, через которую пар из колбы-парообразователя попадает в сосуд и, перемешивая вино, увлекает в холодильник летучие кислоты.

Б. *Описание определения*

В перегонный сосуд наливают 10 *мл* вина. Для предупреждения вспенивания вина целесообразно прибавить к нему каплю рафинированного растительного масла. Затем перегонный сосуд при помощи резиновой пробки устанавливают в коническую колбу-парообразователь, в которую предварительно наливают такое количество дистиллированной воды, чтобы ее уровень был выше уровня вина в перегонном сосуде после установки последнего в колбу и ниже выходного отверстия трубки для перемешивания. Для обеспечения равномерности кипения воды в колбе-парообразователе в нее добавляют несколько кусочков пемзы.

Собранный перегонный сосуд соединяют при помощи изогнутой стеклянной трубки с шариковым холодильником. Для приема дистиллята служит коническая колба емкостью 200 *мл*.

После сбора установки пускают в холодильник воду и зажигают горелку под колбой-парообразователем. До начала кипения открывают предохранительную трубку, установленную в пробке колбы-парообразователя для выпуска воздуха. Затем зажим предохранительной трубки закрывают и ведут перегонку до тех пор, пока в приемной колбе не наберется 100 *мл* дистиллята. В процессе перегонки интенсивность нагрева регулируют давлением пара в колбе-парообразователе, обеспечивая равномерное прохождение пара через вино. В случае необходимости прибегают к ослаблению зажима предохранительной трубки для частичного выпуска пара в воздух.

Полученный дистиллят нагревают до температуры 60—70°С и в присутствии 2 капель фенолфталеина титруют 0,1 н раствором едкого натра. Для предупреждения возможного влияния углекислоты на результаты определения пользуются для парообразователя дистиллированной водой, предварительно освобожденной от углекислоты. Испытуемое вино также нужно предварительно освободить от углекислоты, что достигается нагреванием его до начала кипения.

В. *Содержание летучих кислот в пересчете на уксусную кислоту в граммах на литр (X) вычисляют по формуле:*

$$X=\frac{0{,}006\cdot 1000\cdot v}{10},$$

где:

0,006 — количество уксусной кислоты в граммах, соответствующее 1 *мл* точно 0,1 н раствора едкого натра;

v — количество 0,1 н раствора едкого натра, израсходованное на титрование дистиллята от 10 *мл* вина, в *мл*;

10 — количество вина, взятого для определения, в *мл*;

1000 — пересчет миллилитров на литры.

20. Определение содержания общего экстракта пикнометром. После удаления из вина (путем выпаривания) спирта и большинства летучих веществ вино доводят водой до прежнего объема при температуре 20°С и определяют удельный вес жидкости.

В пикнометр наливают вино и доводят до метки при температуре 20°С (так же, как и при определении удельного веса), затем вино из пикнометра переносят в фарфоровую чашку, выпаривают на водяной бане до половины объема и снова переливают в пикнометр. Фарфоровую чашку обмывают водой, сливая ее в тот же пикнометр. После доведения до температуры 20°С пикнометр доводят дистиллированной водой точно до метки и взвешивают (соблюдая те же условия, что и при взвешивании дистиллята при определении спирта).

Содержание общего экстракта в 100 *мл* вина в граммах находят по удельному весу (см. приложение, табл. 3).

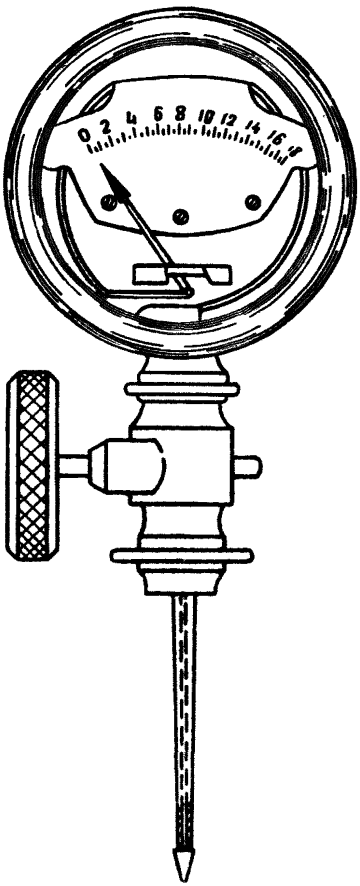
Для вычисления суммы экстрактивных веществ без сахара из найденной величины общего экстракта вычитают содержание инвертированного сахара, определенное по п. 16.

Примечание. Для определения общего экстракта можно использовать остаток вина от определения в нем спирта (если в вино перед отгонкой не были введены посторонние вещества) или вино из пикнометра после определения в нем удельного веса.

21. Определение давления углекислоты в шампанском. Для определения давления углекислоты в шампанском пользуются афрометром с манометром (черт. 2).

Описание определения. У исследуемой бутылки с шампанским срезают верхнюю половину головки пробки. Поверхность трубки зонда слегка смазывают вазелином и в нижнее ее отверстие вставляют шейку штифтика, который придерживают,

пока он не будет введен в пробку. Вращая зонд, прокаливают пробку насквозь и вводят трубку афрометра в газовую камеру бутылки. Как только штифтик упадет на дно бутылки, отмечают давление по шкале манометра. Для того чтобы зафиксировать давление газа в газовой камере, бутылку взбалтывают до установления постоянного давления.



Черт. 2

В момент измерения давления определяют температуру шампанского.

Для приведения давления углекислоты в шампанском к 10°С к показанию манометра вносят температурную поправку. Для этого на каждый градус ниже 10°С к найденному

давлению прибавляют 0,1 *ати*, а на каждый градус выше 10°С от найденного давления отнимается 0,1 *ати*.

Давление углекислоты в шампанском выражают в избыточных атмосферных (*ати*) с точностью до одного десятичного знака.

Манометр периодически направляют на проверку.

22. Определение содержания железа.

Принцип метода. Метод заключается в сравнении интенсивности окрасок исследуемого раствора и типового раствора железа после добавления к ним сульфосалициловой кислоты и раствора аммиака.

А. *Для проведения определения применяются следующие реактивы и растворы:*

а) Кислота сульфосалициловая, 30%-ный водный раствор.

б) Аммиак водный 25%-ный.

в) Кислота серная «х. ч.», уд. в. 1,835.

г) Кислота азотная «х. ч.», уд. в. 1,367.

д) Типовой раствор железа. Для приготовления типового раствора берут навеску:

квасцов железоаммонийных «х. ч.» 0,864 *г* на 1 *л* или

двойной сернокислой соли закиси железа и аммония «х. ч.» 0,7022 *г* на 1 *л*.

В мерной колбе емкостью 1000 *мл* растворяют в небольшом количестве дистиллированной воды навеску железоаммонийных квасцов или навеску двойной сернокислой соли закиси железа и аммония, добавляют 4 *мл* серной кислоты и доводят дистиллированной водой содержимое колбы до метки при температуре 20°С (раствор *А*), 50 *мл* раствора *А* разбавляют до 100 *мл* (раствор *Б*). Раствор *Б* содержит 0,05 *мг* железа в 1 *мл*.

Готовят типовую шкалу с содержанием железа 0,5; 1,0 и 1,5 *мг* в 1 *л*. Для этого берут в мерные колбы емкостью 200 *мл* по 2; 4 и 6 *мл* раствора *Б*, затем вносят в каждую колбу раствор сульфосалициловой кислоты в количестве 1 *мл*, бросают небольшой кусочек лакмусовой бумаги, нейтрализуют раствором аммиака и прибавляют еще 0,4—0,5 *мл* раствора аммиака.

Б. *Для проведения определения применяется следующая аппаратура:*

1. Визуальный колориметр (или цилиндры Генера).

2. Компаратор с пробирками одинакового диаметра из светлого стекла.

В. *Описание определения*

В колбу Къельдаля отмеривают 5 или 10 *мл* исследуемого вина и 2 *мл* серной кислоты. Затем колбу нагревают на слабом огне, чтобы избежать сильного вспенивания жидкости. После почернения всей жидкости и прекращения вспенивания содержимое колбы охлаждают, вносят 1 *мл* азотной кислоты и снова нагревают до тех пор, пока не прекратится выделение бурых паров окислов азота и раствор не обесцветится.

Если раствор вновь темнеет, то по охлаждении содержимого колбы вносят в нее еще 1 *мл* азотной кислоты и снова нагревают.

Для более быстрого удаления окислов азота по охлаждении содержимого колбы можно ввести в нее 1 *мл* серной кислоты или 10 *мл* дистиллированной воды, соблюдая необходимые предосторожности.

Бесцветный холодный раствор из колбы переносят в мерную колбу емкостью 50 или 100 *мл*. Колбу многократно ополаскивают небольшими количествами дистиллированной воды и сливают промывные воды в мерную колбу. Затем в мерную колбу бросают небольшой кусочек лакмусовой бумаги и приливают 1—2 *мл* раствора сульфосалициловой кислоты, нейтрализуют раствором аммиака до посинения лакмусовой бумаги и добавляют еще 0,5 *мл* раствора аммиака. Содержимое колбы доводят дистиллированной водой при температуре 20°С до метки. Полученный желтый раствор готов для колориметрирования.

Колориметрирование производят сначала в пробирках, а после подбора типового раствора в цилиндрах или в колориметре. Определение производят 4—5 раз, меняя каждый раз высоту столба типового раствора.

Затем складывают полученные величины отдельно для типового раствора и отдельно для испытуемого и берут из них среднее арифметическое. Полученные 2 числа подставляют в формулу.

Содержание железа в вине в миллиграммах на 1 *л* (X) вычисляют по формуле:

$$X=\frac{H_1 \cdot K \cdot C}{H},$$

где:

H_1 — высота столба жидкости типового раствора в *см*;

H — высота столба жидкости исследуемого вина в *см*;

C — разбавление исследуемого вина;

K — содержание железа в типовом растворе.

Пример. 5 *мл* вина при подготовке разбавлены в 20 раз (до 100 *мл*). Окраски в пробирках были сходны с типовым раствором, содержащим 1 *мг* железа в 1 *л*. Высота столба типового раствора 5 *см*, испытуемого 4,5 *см*. Отсюда содержание железа (X_1) будет:

$$X_1=\frac{5\cdot 1\cdot 20}{4{,}5}=22\ мг/л.$$

23. Определение содержания сернистой и бензойной кислот производят по ГОСТ 5431—50 разд. II, V и VII.

24. Определение содержания свинца, меди и олова производят по ГОСТ 5370—50.

25. Определение содержания мышьяка производят по ГОСТ 5512—50, разд. V.

26. Определение содержания метилового спирта в коньяках.

А. *Для проведения определения применяются следующие* реактивы и растворы:

а) Раствор фуксин - сернистой кислоты.

1 *г* основного фуксина или парафуксина, специально изготовленного для этого реактива, растворяют в нагретой до 80°С дистиллированной воде и сливают в мерную колбу емкостью 1000 *мл*, по охлаждении до 20°С доводят дистиллированной водой до метки.

Раствор фуксина наливают в склянку с притертой пробкой емкостью 1,5—2 *л* и смешивают с 25 *мл* свежеприготовленного раствора кислого сернистокислого калия (уд. в. 1,262). Раствор еще раз перемешивают и оставляют на 3—4 часа, периодически встряхивая. Когда жидкость приобретет слабо-розовую окраску или обесцветится, к ней прибавляют 4,8 *мл* «х. ч.» серной кислоты (уд. в. 1,835). Реактив перемешивают и выдерживают несколько дней на ярком свете, пока окраска его не станет бесцветной или слегка желтоватой, без малейшего розового оттенка.

Правильно приготовленный реактив должен иметь резко выраженный запах сернистого ангидрида и не должен давать окраски при смешивании с равным объемом 40%-ного этилового спирта, не содержащего альдегидов. Реактив должен храниться в прохладном месте в склянке из темного стекла.

б) Раствор кислого сернистокислого калия приготовляют путем растворения в дистиллированной воде «х. ч.» метабисульфита калия с доведением уд. в. раствора до 1,262 (около 300 *г* в 1 *л* дистиллированной воды).

в) Типовая шкала растворов метилового спирта.

Вначале готовят 1%-ный раствор метилового спирта: для этого берут 10 *мл* химически чистого метилового спирта (уд. в. 0,79150) при температуре 20°С в мерную колбу емкостью 1000 *мл* и доводят до метки 40%-ным раствором этилового спирта, не содержащего сивушных масел, альдегидов и метилового спирта. Из полученного 1%-ного раствора метилового спирта готовят растворы, содержащие 0,05%, 0,1% и 0,2% объемных метилового спирта в 40%-ном этиловом спирте.

г) Кислота серная по ГОСТ 4204—48 уд. в. 1,835, «х. ч.».

д) Кислота щавелевая по ГОСТ 5873—51 «х. ч.», насыщенный на холоду раствор (8%-ный).

е) Калий марганцовокислый по ГОСТ 4527—48 (1%-ный раствор, на дважды перегнанной дистиллированной воде).

Б. *Описание определения*

В пробирку из бесцветного и прозрачного стекла с плоским дном и притертой пробкой вносят (микропипеткой) 0,2 *мл* дистиллята коньяка, предварительно разбавленного дистиллированной водой до крепости 40% объемных, 5 *мл* 1%-ного раствора марганцовокислого калия и 0,4 *мл* серной кислоты (уд. в. 1,835), разбавленной в два раза по объему водой. Смесь перемешивают и через 3 мин. к смеси приливают 1 *мл* 8%-ного раствора щавелевой кислоты и вновь перемешивают легким взбалтыванием. Когда раствор обесцветится или примет светло-желтую окраску, добавляют 1 *мл* серной кислоты (уд. в. 1,835).

После перемешивания прибавляют 5 *мл* фуксин-сернистого реактива, перемешивают и оставляют в покое на 20 мин., после чего сравнивают окраску с типовыми растворами, обработанными одновременно аналогичным образом. При малых количествах метилового спирта колориметрирование производят через час.

Через 10—20 мин. в пробирках, содержащих метиловый спирт, появится фиолетовая или при малых концентрациях — голубая окраска, достигающая обычно через час-два максимальной интенсивности.

Количественное определение содержания метилового спирта производят путем сравнения интенсивности окрасок испы-

туемой пробы с типовыми растворами метилового спирта. Если интенсивность окраски испытуемого дистиллята коньяка не выше интенсивности окраски типового раствора с содержанием метилового спирта 0,1%, то коньяк выдерживает пробу, если же окраска испытуемого дистиллята коньяка интенсивнее окраски типового раствора, то считают, что коньяк не выдерживает пробу. При расчете содержания метилового спирта необходимо учесть степень разбавления.

Замена

ГОСТ 22—57 введен взамен ГОСТ 22—40.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТАБЛИЦА 1

Для определения спирта по удельным весам дистиллята, приведенным к воде в 20°С

Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %
1,0000	0,00	0,9956	3,00	0,9912	6,22
0,9999	07	5	08	1	30
8	13	4	15	0	38
7	20	3	22	0,9909	46
6	27	2	29	8	53
5	34	1	36	7	61
4	40	0	43	6	69
3	47	0,9949	50	5	77
2	54	8	57	4	84
1	61	7	64	3	92
0	67	6	71	2	7,00
0,9989	74	5	78	1	08
8	81	4	85	0	16
7	88	3	92	0,9899	24
6	94	2	4,00	8	31
5	1,01	1	07	7	39
4	08	0	14	6	47
3	15	0,9939	22	5	55
2	21	8	29	4	63
1	28	7	36	3	71
0	35	6	43	2	79
0,9979	42	5	51	1	87
8	49	4	58	0	95
7	56	3	65	0,9889	8,03
6	62	2	72	8	12
5	69	1	80	7	20
4	76	0	87	6	28
3	83	0,9929	94	5	36
2	90	8	5,01	4	44
1	97	7	09	3	52
0	2,03	6	16	2	60
0,9969	10	5	24	1	68
8	17	4	32	0	76
7	24	3	39	0,9879	85
6	31	2	47	8	93
5	38	1	54	7	9,01
4	44	0	62	6	10
3	51	0,9919	69	5	18
2	58	8	77	4	26
1	65	7	84	3	34
0	72	6	92	2	43
0,9959	79	5	6,00	1	51
8	86	4	07	0	59
7	93	3	15	0,9869	68

Продолжение

Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных %%	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных %%	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных %%
0,9868	9,76	0,9819	13,94	0,9769	18,50
7	84	8	14,03	8	60
6	92	7	12	7	69
5	10,01	6	21	6	79
4	09	5	30	5	88
3	17	4	39	4	98
2	26	3	48	3	19,08
1	34	2	56	2	17
0	42	1	65	1	26
0,9859	51	0	74	0	36
8	59	0,9809	83	0,9759	46
7	67	8	92	8	55
6	76	7	15,01	7	65
5	84	6	10	6	74
4	92	5	19	5	84
3	11,00	4	28	4	93
2	09	3	37	3	20,02
1	17	2	46	2	12
0	26	1	55	1	21
0,9849	34	0	64	0	31
8	43	0,9799	73	0,9749	40
7	51	8	82	8	50
6	60	7	91	7	59
5	68	6	16,00	6	68
4	77	5	09	5	78
3	85	4	18	4	87
2	94	3	27	3	97
1	12,02	2	36	2	21,06
0	11	1	45	1	15
0,9839	19	0	55	0	24
8	28	0,9789	64	0,9739	33
7	36	8	73	8	42
6	45	7	82	7	52
5	54	6	91	6	61
4	62	5	17,01	5	70
3	71	4	10	4	79
2	80	3	19	3	88
1	89	2	28	2	98
0	97	1	38	1	22,07
0,9829	13,06	0	47	0	16
8	15	0,9779	56	0,9729	25
7	24	8	66	8	34
6	32	7	75	7	43
5	41	6	85	6	52
4	50	5	94	5	61
3	59	4	18,03	4	70
2	67	3	13	3	80
1	76	2	22	2	89
0	85	1	32	1	98
		0	41	0	23,07

Продолжение

Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных %%
0,9719	23,16	0,9669	27,54	0,9619	31,63
8	25	8	63	8	71
7	34	7	72	7	78
6	43	6	80	6	86
5	52	5	88	5	94
4	61	4	97	4	32,01
3	70	3	28,06	3	09
2	79	2	14	2	16
1	88	1	22	1	24
0	97	0	31	0	32
0,9709	24,06	0,9659	39	0,9609	39
8	15	8	47	8	47
7	24	7	56	7	54
6	33	6	64	6	62
5	42	5	72	5	70
4	51	4	81	4	77
3	60	3	89	3	85
2	69	2	98	2	92
1	77	1	29,06	1	99
0	86	0	14	0	33,07
0,9699	95	0,9649	23	0,9599	14
8	25,04	8	31	8	22
7	13	7	39	7	29
6	22	6	47	6	36
5	30	5	56	5	44
4	39	4	64	4	51
3	48	3	72	3	58
2	57	2	80	2	66
1	66	1	88	1	73
0	74	0	96	0	81
0,9689	83	0,9639	30,04	0,9589	88
8	92	8	13	8	95
7	26,00	7	21	7	34,02
6	09	6	29	6	10
5	18	5	37	5	17
4	26	4	45	4	24
3	35	3	53	3	31
2	43	2	61	2	38
1	52	1	69	1	45
0	60	0	77	0	52
0,9679	69	0,9629	84	0,9579	59
8	78	8	92	8	66
7	86	7	31,00	7	74
6	95	6	08	6	81
5	27,03	5	16	5	88
4	12	4	24	4	95
3	20	3	32	3	35,02
2	29	2	40	2	09
1	38	1	47	1	16
0	46	0	55	0	23

Продолжение

Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных %%	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных %%	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных %%
0,9569	35,30	0,9519	38,64	0,9469	41,74
8	37	8	70	8	80
7	44	7	76	7	86
6	50	6	83	6	92
5	57	5	89	5	98
4	64	4	95	4	42,04
3	71	3	39,02	3	10
2	78	2	08	2	16
1	85	1	14	1	21
0	92	0	21	0	27
0,9559	99	0,9509	27	0,9459	33
8	36,05	8	33	8	39
7	12	7	40	7	45
6	19	6	46	6	51
5	26	5	52	5	56
4	33	4	59	4	62
3	40	3	65	3	68
2	46	2	71	2	74
1	53	1	77	1	80
0	60	0	84	0	86
0,9549	66	0,9499	90	0,9449	92
8	73	8	96	8	97
7	80	7	40,02	7	43,03
6	86	6	08	6	09
5	93	5	15	5	15
4	37,00	4	21	4	20
3	07	3	27	3	26
2	13	2	33	2	32
1	20	1	39	1	38
0	27	0	46	0	43
0,9539	34	0,9489	52	0,9439	49
8	40	8	58	8	55
7	47	7	64	7	60
6	53	6	70	6	66
5	60	5	77	5	72
4	66	4	83	4	78
3	73	3	89	3	83
2	79	2	95	2	89
1	86	1	41,01	1	95
0	92	0	07	0	44,00
0,9529	99	0,9479	13	0,9429	06
8	38,06	8	19	8	12
7	12	7	25	7	18
6	19	6	31	6	23
5	25	5	38	5	29
4	32	4	44	4	34
3	38	3	50	3	40
2	45	2	56	2	46
1	51	1	62	1	51
0	58	0	68	0	57

Продолжение

Удельный вес дистиллята $d\frac{20}{20}$	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята $d\frac{20}{20}$	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята $d\frac{20}{20}$	Содержание спирта в объемных % %
0,9419	44,62	0,9369	47,36	0,9319	49,97
8	68	8	42	8	50,02
7	74	7	47	7	07
6	79	6	52	6	12
5	85	5	57	5	17
4	90	4	63	4	22
3	96	3	68	3	28
2	45,02	2	73	2	33
1	07	1	79	1	38
0	13	0	84	0	43
0,9409	18	0,9359	89	0,9309	48
8	24	8	94	8	53
7	29	7	48,00	7	58
6	35	6	05	6	63
5	40	5	10	5	68
4	46	4	16	4	73
3	51	3	21	3	78
2	57	2	26	2	83
1	62	1	32	1	88
0	68	0	37	0	93
0,9399	73	0,9349	42	0,9299	98
8	79	8	47	8	51,03
7	84	7	52	7	08
6	90	6	58	6	13
5	95	5	63	5	18
4	46,01	4	68	4	23
3	06	3	73	3	28
2	12	2	78	2	33
1	17	1	84	1	38
0	23	0	89	0	43
0,9389	28	0,9339	94	0,9289	48
8	34	8	99	8	53
7	39	7	49,04	7	58
6	44	6	10	6	63
5	50	5	15	5	68
4	55	4	20	4	73
3	61	3	25	3	78
2	66	2	30	2	83
1	71	1	35	1	88
0	77	0	41	0	93
0,9379	82	0,9329	46	0,9279	98
8	88	8	51	8	52,03
7	93	7	56	7	08
6	98	6	61	6	13
5	47,04	5	66	5	17
4	09	4	71	4	22
3	15	3	76	3	27
2	20	2	82	2	32
1	25	1	87	1	37
0	31	0	92	0	42

Продолжение

Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных %%	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных %%
0,9269	52,47	0,9219	54,89	0,9169	57,22
8	52	8	93	8	26
7	57	7	98	7	31
6	62	6	55,03	6	36
5	67	5	07	5	40
4	72	4	12	4	45
3	77	3	17	3	49
2	82	2	22	2	54
1	87	1	26	1	59
0	91	0	31	0	63
0,9259	96	0,9209	36	0,9159	68
8	53,01	8	40	8	72
7	06	7	45	7	77
6	11	6	50	6	82
5	16	5	55	5	86
4	21	4	59	4	91
3	25	3	64	3	95
2	30	2	69	2	58,00
1	35	1	74	1	04
0	40	0	78	0	09
0,9249	45	0,9199	83	0,9149	13
8	50	8	88	8	18
7	55	7	92	7	23
6	60	6	97	6	27
5	64	5	56,02	5	32
4	69	4	06	4	36
3	74	3	11	3	41
2	79	2	15	2	45
1	84	1	20	1	50
0	89	0	25	0	55
0,9239	93	0,9189	29	0,9139	59
8	98	8	34	8	64
7	54,03	7	39	7	68
6	08	6	43	6	73
5	12	5	48	5	77
4	17	4	53	4	82
3	22	3	57	3	86
2	27	2	62	2	91
1	31	1	67	1	95
0	36	0	71	0	59,00
0,9229	41	0,9179	76	0,9129	04
8	46	8	81	8	09
7	51	7	85	7	13
6	55	6	90	6	18
5	60	5	94	5	22
4	65	4	99	4	27
3	70	3	57,04	3	31
2	74	2	08	2	36
1	79	1	13	1	40
0	84	0	18	0	45

Продолжение

Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %
0,9119	59,49	0,9069	61,71	0,9019	63,87
8	54	8	75	8	91
7	58	7	79	7	95
6	63	6	84	6	99
5	67	5	88	5	64,04
4	72	4	92	4	08
3	76	3	97	3	12
2	81	2	62,01	2	16
1	85	1	05	1	21
0	90	0	10	0	25
0,9109	94	0,9059	14	0,9009	29
8	99	8	18	8	33
7	60,03	7	23	7	38
6	08	6	27	6	42
5	12	5	31	5	46
4	16	4	36	4	50
3	21	3	40	3	54
2	25	2	44	2	59
1	30	1	49	1	63
0	34	0	53	0	67
0,9099	39	0,9049	57	0,8999	71
8	43	8	62	8	76
7	48	7	66	7	80
6	52	6	70	6	84
5	57	5	75	5	88
4	61	4	79	4	93
3	65	3	83	3	97
2	70	2	88	2	65,01
1	74	1	92	1	05
0	79	0	96	0	10
0,9089	83	0,9039	63,01	0,8989	14
8	88	8	05	8	18
7	92	7	09	7	22
6	96	6	13	6	26
5	61,01	5	18	5	31
4	05	4	22	4	35
3	10	3	26	3	39
2	14	2	31	2	43
1	18	1	35	1	47
0	23	0	39	0	52
0,9079	27	0,9029	44	0,8979	56
8	31	8	48	8	60
7	36	7	52	7	64
6	40	6	57	6	68
5	44	5	61	5	73
4	49	4	65	4	77
3	53	3	69	3	81
2	57	2	74	2	85
1	62	1	78	1	89
0	66	0	82	0	94

Продолжение

Удельный вес дистиллята d_{20}^{20}	Содержание спирта в объемных %%	Удельный вес дистиллята d_{20}^{20}	Содержание спирта в объемных %%	Удельный вес дистиллята d_{20}^{20}	Содержание спирта в объемных %%
0,8969	65,98	0,8919	68,05	0,8869	70,07
8	66,02	8	09	8	11
7	06	7	13	7	15
6	10	6	17	6	19
5	14	5	21	5	23
4	19	4	25	4	27
3	23	3	30	3	31
2	27	2	34	2	35
1	31	1	38	1	39
0	35	0	42	0	44
0,8959	40	0,8909	46	0,8859	48
8	44	8	50	8	52
7	48	7	54	7	56
6	52	6	58	6	60
5	56	5	62	5	64
4	60	4	66	4	68
3	64	3	70	3	72
2	69	2	74	2	75
1	73	1	78	1	80
0	77	0	83	0	84
0,8949	81	0,8899	87	0,8849	88
8	85	8	91	8	92
7	89	7	95	7	96
6	94	6	99	6	99
5	97	5	69,03	5	71,03
4	67,02	4	07	4	07
3	06	3	11	3	11
2	10	2	15	2	15
1	14	1	19	1	19
0	18	0	23	0	23
0,8939	22	0,8889	27	0,8839	27
8	27	8	31	8	31
7	31	7	35	7	35
6	35	6	39	6	39
5	39	5	43	5	43
4	43	4	47	4	47
3	47	3	51	3	51
2	51	2	55	2	55
1	56	1	59	1	59
0	60	0	63	0	63
0,8929	94	0,8879	67	0,8829	67
8	68	8	71	8	71
7	72	7	75	7	75
6	76	6	79	6	79
5	80	5	83	5	83
4	85	4	87	4	87
3	89	3	91	3	91
2	93	2	95	2	95
1	97	1	99	1	99
0	68,01	0	70,03	0	72,03

Продолжение

Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %	Удельный вес дистиллята d^{20}_{20}	Содержание спирта в объемных % %
0,8819	72,07	0,8789	73,24	0,8759	74,40
8	11	8	28	8	43
7	14	7	32	7	47
6	18	6	36	6	51
5	22	5	40	5	55
4	26	4	43	4	59
3	30	3	47	3	63
2	34	2	51	2	66
1	38	1	55	1	70
0	42	0	59	0	74
0,8809	46	0,8779	63	0,8749	78
8	50	8	67	8	82
7	54	7	70	7	86
6	58	6	74	6	89
5	62	5	78	5	93
4	66	4	82	4	97
3	69	3	86	3	75,01
2	73	2	90	2	05
1	77	1	93	1	09
0	81	0	97	0	12
0,8799	85	0,8769	74,01		
8	89	8	05		
7	93	7	09		
6	97	6	13		
5	73,01	5	16		
4	05	4	20		
3	09	3	24		
2	12	2	28		
1	16	1	32		
0	20	0	36		

ТАБЛИЦА 2

для определения инвертированного сахара (в *мг*) по меди (в *мг*)

Сахар	Медь	Сахар	Медь	Сахар	Медь	Сахар	Медь
10	20,6	18,2	36,8	26,2	52,1	34,2	67,1
10,2	21,0	18,4	37,2	26,4	52,5	34,4	67,4
10,4	21,4	18,6	37,6	26,6	52,8	34,6	67,8
10,6	21,8	18,8	38,0	26,8	53,2	34,8	68,1
10,8	22,2	19,0	38,4	27,0	53,6	35,0	68,5
11,0	22,6						
11,2	23,0	19,2	38,8	27,2	54,0	35,2	68,9
11,4	23,4	19,4	39,2	27,4	54,4	35,4	69,2
11,6	23,8	19,6	39,6	27,6	54,7	35,6	69,6
11,8	24,2	19,8	40,0	27,8	55,1	35,8	69,9
12,0	24,6	20,0	40,4	28,0	55,5	36,0	70,3
12,2	25,0	20,2	40,8	28,2	55,9	36,2	70,7
12,4	25,4	20,4	41,2	28,4	56,3	36,4	71,1
12,6	25,8	20,6	41,5	28,6	56,6	36,6	71,4
12,8	26,2	20,8	41,9	28,8	57,0	36,8	71,8
13,0	26,5	21,0	42,3	29,0	57,4	37,0	72,2
13,2	26,9	21,2	42,7	28,2	57,8	37,2	72,6
13,4	27,3	21,4	43,1	29,4	58,2	37,4	73,0
13,6	27,7	21,6	43,4	29,6	58,5	37,6	73,3
13,8	28,1	21,8	43,8	29,8	58,9	37,8	73,7
14,0	28,5	22,0	44,2	30,0	59,3	38,0	74,0
14,2	28,9	22,2	44,6	30,2	59,7	38,2	74,4
14,4	29,3	22,4	45,0	30,4	60,0	38,4	74,8
14,6	29,7	22,6	45,3	30,6	60,4	38,6	75,1
14,8	30,1	22,8	45,7	30,8	60,7	38,8	75,5
15,0	30,5	23,0	46,1	31,0	61,1	39,0	75,9
15,2	30,9	23,2	46,5	31,2	61,5	39,2	76,3
15,4	31,3	23,4	46,9	31,4	61,9	39,4	76,6
15,6	31,7	23,6	47,2	31,6	62,2	39,6	77,0
15,8	32,1	23,8	47,6	31,8	62,6	39,8	77,3
16,0	32,5	24,0	48,0	32,0	63,0	40,0	77,7
16,2	32,9	24,2	48,4	32,2	63,4	40,2	78,1
16,4	33,3	24,4	48,7	32,4	63,7	40,4	78,4
16,6	33,7	24,6	49,1	32,6	64,1	40,6	78,8
16,8	34,1	24,8	49,4	32,8	64,5	40,8	79,1
17,0	34,5	25,0	49,8	33,0	64,8	41,0	79,5
17,2	34,9	25,2	50,2	33,2	65,2	41,2	79,8
17,4	35,3	25,4	50,6	33,4	65,6	41,4	80,2
17,6	35,6	25,6	50,9	33,6	65,9	41,6	80,5
17,8	36,0	25,8	51,3	33,8	66,3	41,8	80,9
18,0	36,4	26,0	51,7	34,0	66,7	42,0	81,2

Продолжение

Сахар	Медь	Сахар	Медь	Сахар	Медь	Сахар	Медь
42,2	81,6	50,8	96,8	59,2	111,2	67,8	125,6
42,4	81,9	51,0	97,1	59,4	111,6	68,0	125,9
42,6	82,3			59,6	111,9		
42,8	82,6	51,2	97,4	59,8	112,3	68,2	126,2
43,0	83,0	51,4	97,8	60,0	112,6	68,4	126,6
		51,6	98,1			68,6	126,9
43,2	83,4	51,8	98,5	60,2	112,9	68,8	127,2
43,4	83,7	52,0	98,8	60,4	113,3	69,0	127,5
43,6	84,1			60,6	113,6		
43,8	84,4	52,2	99,2	60,8	114,0	69,2	127,8
44,0	84,8	52,4	99,5	61,0	114,3	69,4	128,2
		52,6	99,9			69,6	128,5
44,2	85,1	52,8	100,2	61,2	114,6	69,8	128,9
44,4	85,5	53,0	100,6	61,4	114,9	70,0	129,2
44,6	85,8			61,6	115,3		
44,8	86,2	53,2	100,9	61,8	115,6	70,2	129,5
45,0	86,5	53,4	101,2	62,0	115,9	70,4	129,8
		53,6	101,6			70,6	130,2
45,2	86,9	53,8	102,0	62,2	116,2	70,8	130,5
45,4	87,2	54,0	102,3	62,4	116,6	71,0	130,8
45,6	87,6			62,6	116,9		
45,8	87,9	54,2	102,6	62,8	117,3	71,2	131,1
46,0	88,3	54,4	103,0	63,0	117,6	71,4	131,4
		54,6	103,3			71,6	131,8
46,2	88,7	54,8	103,7	63,2	117,9	71,8	132,1
46,4	89,0	55,0	104,0	63,4	118,2	72,0	132,4
46,6	89,4			63,6	118,6		
46,8	89,7	55,2	104,3	63,8	118,9	72,2	132,7
47,0	90,1	55,4	104,7	64,0	119,2	72,4	133,0
		55,6	105,0			72,6	133,4
47,2	90,5	55,8	105,4	64,2	119,5	72,8	133,7
47,4	90,8	56,0	105,7	64,4	119,9	73,0	134,0
47,6	91,2			64,6	120,2		
47,8	91,5	56,2	106,0	64,8	120,6	73,2	134,3
48,0	91,9	56,4	106,4	65,0	120,9	73,4	134,6
		56,6	106,7			73,6	135,0
48,2	92,2	56,8	107,1	65,2	121,2	73,8	135,3
48,4	92,6	57,0	107,4	65,4	121,6	74,0	135,6
48,6	92,9			65,6	121,9		
48,8	93,3	57,2	107,8	65,8	122,3	74,2	135,9
49,0	93,6	57,4	108,1	66,0	122,6	74,4	136,2
		57,6	108,5			74,6	136,6
49,2	94,0	57,8	108,8	66,2	122,9	74,8	136,9
49,4	94,3	58,0	109,2	66,4	123,2	75,0	137,2
49,6	94,7			66,6	123,6		
49,8	95,0	58,2	109,5	66,8	123,9	75,2	137,5
50,0	95,4	58,4	109,9	67,0	124,2	75,4	137,9
		58,6	110,2			75,6	138,2
50,2	95,7	58,8	110,6	67,2	124,5	75,8	138,6
50,4	96,1	59,0	110,9	67,4	124,9	76,0	138,9
50,6	96,4			67,6	125,2		

Продолжение

Сахар	Медь	Сахар	Медь	Сахар	Медь	Сахар	Медь
76,2	139,2	82,2	148,8	88,2	158,2	94,2	167,6
76,4	139,5	82,4	149,1	88,4	158,5	94,4	167,9
76,6	139,9	82,6	149,4	88,6	158,9	94,6	168,2
76,8	140,2	82,8	149,7	88,8	159,2	94,8	168,5
77,0	140,5	83,0	150,0	89,0	159,5	95,0	168,8
77,2	140,8	83,2	150,3	89,2	159,8	95,2	169,1
77,4	141,1	83,4	150,6	89,4	160,1	95,4	169,4
77,6	141,5	83,6	151,0	89,6	160,5	95,6	169,7
77,8	141,8	83,8	151,3	89,8	160,8	95,8	170,0
78,0	142,1	84,0	151,6	90,0	161,1	96,0	170,3
78,2	142,4	84,2	151,9	90,2	161,4	96,2	170,6
78,4	142,7	84,4	152,2	90,4	161,7	96,4	170,9
78,6	143,1	84,6	152,6	90,6	162,0	96,6	171,3
78,8	143,4	84,8	152,9	90,8	162,3	96,8	171,6
79,0	143,7	85,0	153,2	91,0	162,6	97,0	171,9
79,2	144,0	85,2	153,5	91,2	162,9	97,2	172,2
79,4	144,3	85,4	153,8	91,4	163,2	97,4	172,5
79,6	144,7	85,6	154,2	91,6	163,6	97,6	172,8
79,8	145,0	85,8	154,5	91,8	163,9	97,8	173,1
80,0	145,3	86,0	154,8	92,0	164,2	98,0	173,4
80,2	145,6	86,2	155,1	92,2	164,5	98,2	173,7
80,4	145,9	86,4	155,4	92,4	164,8	98,4	174,0
80,6	146,3	86,6	155,8	92,6	165,1	98,6	174,4
80,8	146,6	86,8	156,1	92,8	165,4	98,8	174,7
81,0	146,9	87,0	156,4	93,0	165,7	99,0	175,0
81,2	147,2	87,2	156,7	93,2	166,0	99,2	175,3
81,4	147,5	87,4	157,0	93,4	166,3	99,4	175,6
81,6	147,9	87,6	157,3	93,6	166,7	99,6	175,9
81,8	148,2	87,8	157,6	93,8	167,0	99,8	176,2
82,0	148,5	88,0	157,9	94,0	167,3	100,0	176,5

ТАБЛИЦА 3

для определения содержания общего экстракта

Удельный вес	Общий экстракт в 100 *мл* раствора при 20°С в *г*	Удельный вес	Общий экстракт в 100 *мл* раствора при 20°С в *г*	Удельный вес	Общий экстракт в 100 *мл* раствора при 20°С в *г*
1,0000	0,000	1,0157	4,055	1,0318	8,239
1,0004	0,099	1,0161	4,158	1,0322	8,345
1,0008	0,199	1,0165	4,261	1,0326	8,452
1,0012	0,299	1,0169	4,364	1,0330	8,558
1,0016	0,399	1,0173	4,468	1,0334	8,665
1,0019	0,500	1,0177	4,571	1,0338	8,771
1,0023	0,600	1,0181	4,674	1,0343	8,878
1,0027	0,700	1,0185	4,778	1,0347	8,985
1,0031	0,800	1,0189	4,881	1,0351	9,092
1,0035	0,900	1,0193	4,985	1,0355	9,199
1,0039	1,000	1,0197	5,089	1,0359	9,306
1,0043	1,102	1,0201	5,193	1,0363	9,413
1,0047	1,203	1,0205	5,296	1,0367	9,520
1,0051	1,304	1,0209	5,400	1,0371	9,627
1,0055	1,405	1,0213	5,505	1,0375	9,735
1,0058	1,506	1,0217	5,609	1,0380	9,832
1,0062	1,607	1,0221	5,713	1,0384	9,950
1,0066	1,708	1,0225	5,817	1,0388	10,057
1,0070	1,809	1,0229	5,922	1,0392	10,165
1,0074	1,910	1,0233	6,026	1,0396	10,273
1,0078	2,012	1,0237	6,131	1,0400	10,381
1,0082	2,113	1,0241	6,235	1,0404	10,489
1,0086	2,214	1,0245	6,340	1,0409	10,597
1,0090	2,316	1,0249	6,445	1,0413	10,705
1,0094	2,418	1,0253	6,550	1,0417	10,812
1,0098	2,519	1,0257	6,655	1,0421	10,922
1,0102	2,621	1,0261	6,760	1,0425	11,030
1,0106	2,723	1,0265	6,865	1,0429	11,139
1,0109	2,825	1,0269	6,970	1,0433	11,247
1,0113	2,927	1,0273	7,075	1,0438	11,356
1,0117	3,028	1,0277	7,180	1,0442	11,465
1,0121	3,132	1,0281	7,286	1,0446	11,574
1,0125	3,234	1,0285	7,392	1,0450	11,683
1,0129	3,336	1,0289	7,497	1,0454	11,792
1,0133	3,489	1,0294	7,603	1,0459	11,901
1,0137	3,541	1,0298	7,709	1,0463	12,010
1,0141	3,644	1,0302	7,815	1,0467	12,120
1,0145	3,769	1,0306	7,921	1,0471	12,229
1,0149	3,849	1,0310	8,027	1,0475	12,338
1,0153	3,952	1,0314	8,133	1,0480	12,448

Продолжение

Удельный вес	Общий экстракт 100 *мл* раствора при 20°С в *г*	Удельный вес	Общий экстракт в 100 *мл* раствора при 20°С в *г*	Удельный вес	Общий экстракт в 100 *мл* раствора при 20° С в *г*
1,0484	12,558	1,0654	17,016	1,0830	21,619
1,0488	12,667	1,0659	17,129	1,0834	21,736
1,0492	12,777	1,0663	17,242	1,0839	21,853
1,0496	12,887	1,0667	17,356	1,0843	21,970
1,0501	12,996	1,0672	17,469	1,0848	22,108
1,0505	13,106	1,0676	17,583	1,0852	22,205
1,0509	13,217	1,0680	17,696	1,0856	22,323
1,0513	13,327	1,0684	17,810	1,0861	22,430
1,0517	13,437	1,0689	17,924	1,0865	22,558
1,0522	13,548	1,0693	18,038	1,0870	22,676
1,0526	13,658	1,0698	18,152	1,0874	22,794
1,0530	13,769	1,0702	18,267	1,0879	22,912
1,0534	13,879	1,0706	18,381	1,0883	23,029
1,0539	13,991	1,0711	18,495	1,0888	23,148
1,0543	14,102	1,0715	18,610	1,0892	23,266
1,0547	14,213	1,0719	18,724	1,0897	23,385
1,0551	14,324	1,0724	18,839	1,0901	23,503
1,0556	14,435	1,0728	18,954	1,0905	23,622
1,0560	14,546	1,0733	19,069	1,0910	23,740
1,0564	14,657	1,0737	19,184	1,0915	23,859
1,0568	14,769	1,0741	19,299	1,0919	23,978
1,0573	14,880	1,0746	19,413	1,0924	24,087
1,0577	14,992	1,0750	19,529	1,0928	24,216
1,0581	15,103	1,0755	19,644	1,0933	24,335
1,0585	15,207	1,0759	19,759	1,0937	24,454
1,0589	15,327	1,0763	19,875	1,0942	24,574
1,0594	15,439	1,0768	19,990	1,0946	24,693
1,0598	15,551	1,0772	20,106	1,0951	24,812
1,0603	15,663	1,0777	20,222	1,0956	24,951
1,0607	15,775	1,0781	20,338	1,0960	25,052
1,0611	15,887	1,0785	20,455	1,0965	25,172
1,0615	15,999	1,0790	20,570	1,0969	25,292
1,0620	16,112	1,0794	20,686	1,0974	25,412
1,0624	16,225	1,0799	20,802	1,0978	25,532
1,0628	16,338	1,0803	20,919	1,0983	25,652
1,0633	16,449	1,0807	21,035	1,0987	25,772
1,0637	16,563	1,0812	21,152	1,0992	25,893
1,0641	16,676	1,0816	21,268	1,0997	26,013
1,0646	16,789	1,0821	21,385	1,1001	26,134
1,0650	16,902	1,0825	21,502	1,1006	26,254

Продолжение

Удельный вес	Общий экстракт в 100 *мл* раствора при 20°С в *г*	Удельный вес	Общий экстракт в 100 *мл* раствора при 20°С в *г*	Удельный вес	Общий экстракт в 100 *мл* раствора при 20°С в *г*
1,1010	26,375	1,1061	27,711	1,1107	28,935
1,1015	26,496	1,1066	27,833	1,1112	29,058
1,1020	26,617	1,1070	27,955	1,1117	29,182
1,1024	26,738	1,1075	28,077	1,1121	29,305
1,1029	26,859	1,1079	28,199	1,1126	29,428
1,1033	26,981	1,1084	28,322	1,1131	29,552
1,1038	27,102	1,1089	28,444	1,1135	29,675
1,1043	27,224	1,1093	28,567	1,1140	29,798
1,1047	27,345	1,1098	28,689	1,1145	29,923
1,1052	27,467	1,1103	28,813	1,1149	30,046
1,1056	27,589				

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
ГОСТ 5962—51	Спирт этиловый ректификованный. Технические условия	1
ГОСТ 5963—51	Спирт этиловый питьевой 95%-ный. Технические условия	4
ГОСТ 5964—51	Спирт этиловый. Правила приемки и методы испытаний	7
ГОСТ 131—51	Спирт этиловый-сырец. Технические условия	20
ГОСТ 239—50	Водка 40%. Технические условия	23
ГОСТ 4362—50	Водка 50%, 56% и Московская особая 40%. Технические условия	26
ГОСТ 6535—53	Водка столичная. Технические условия	30
ГОСТ 5363—50	Водка. Правила приемки и методы испытаний	33
ГОСТ 5666—56	Вина виноградные и коньяки. Правила приемки и методы испытаний	42
ГОСТ 4828—49	Изделия ликерно-водочные. Правила приемки и методы испытаний	78

Редактор Н. Баужес Техн. редактор А. Е. Матвеева

Корректоры: К. М. Гозенпуд, Г. А. Чеботарева

gost.e-ecolog.ru

...ттиз. Подп. к печ. 10/VII 1958 г. 6,25 п. л. Тир. 5000

Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6 Зак. 1326