

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СПИРТ ПОЛИВИНИЛОВЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 10779—78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 678.744.72 : 006.354

Группа Л27

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СПИРТ ПОЛИВИНИЛОВЫЙ

Технические условия

Polyvinyl alcohol. Specifications

ГОСТ 10779—78*

Взамен ГОСТ 10779—69

ОКП 22 1522

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 августа 1978 г. № 2207 срок введения установлен с 01.01.80

Проверен в 1986 г. Постановлением Госстандарта от 18.12.86 № 3997 срок действия продлен до 01.01.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на поливиниловый спирт — продукт щелочного омыления поливинилацетата; стандарт не распространяется на поливиниловый спирт для производства синтетических волокон и медицинского назначения.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей и первой категорий качества.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Поливиниловый спирт должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. В зависимости от степени омыления поливинилацетата и свойств поливиниловый спирт выпускается следующих марок:

полностью омыленный — 6/1, 8/1, 11/2, 16/1, 20/1, 40/2;

частично омыленный — 5/9, 18/11.

1.3. Каждая марка поливинилового спирта выпускается высшего и первого сортов.

1.4. Основные рекомендуемые области применения поливинилового спирта по маркам указаны в табл. 1.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★ * *Переиздание (январь 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1986 г., Пост. от 18.12.86 № 3997 (ИУС 3—87).*

© Издательство стандартов, 1987

Таблица 1

Марка	Применяемость
6/1, 8/1, 11/2	В качестве сокомпонента светочувствительных копировальных растворов для изготовления цинкографских клише отсчетных печатных форм и печатных плат
11/2	В качестве сокомпонента светочувствительных растворов для изготовления многослойных печатных плат методами попарного прессования и сквозной металлизацией отверстий, для двусторонних печатных плат комбинированным позитивным методом
18/11	Пропиточный материал при изготовлении маслостойкой прочной полупрозрачной бумаги
6/1, 8/1, 16/1, 20/1	Связующий материал при изготовлении тонких формовочных порошков для керамики и стержневых смесей для литья
16/1, 18/11, 20/1	Для шлихтования волокон и пряжи из натуральных, искусственных, синтетических волокон В качестве эмульгатора для приготовления эмульсий при перекисном отбеливании хлопчатобумажных швейных ниток
6/1, 8/1, 11/2, 16/1, 20/1, 40/2	Для синтеза поливинилацеталей в качестве эмульгатора и стабилизатора при эмульсионной полимеризации винилацетата и других монометров
18/11	В качестве стабилизатора при суспензионной полимеризации стирола и при изготовлении сополимерной дисперсии на основе винилацетата
6/1, 8/1, 11/2, 16/1, 5/9	В производстве клеев, в чистом виде и в смеси с наполнителем для склеивания кожи, ткани, бумаги, для наклеивания этикеток
40/2 высший сорт	При изготовлении поляроидов
16/1, 20/1	В качестве добавки в меловую суспензию

1.5. Поливиниловый спирт по показателям качества должен соответствовать нормам и требованиям, указанным в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для марки						Метод испытания
	16/1		20/1		40/2		
	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	
	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	
1. Внешний вид и цвет	Порошок или крупинки белого или желтоватого цвета						По п. 4.2.
2. Остаток после просева на сите с сеткой:							По п. 4.3.
№ 1—0,35	—	—	—	—	Отсутствие		
№ 3,2—0,50	—	—	—	—	—	—	
№ 10—2,0	—	—	—	—	—	—	
3. Массовая доля летучих веществ, %, не более	4	4	4	4	3	4	По ГОСТ 17537—72 пп. 4.4 настоящего стандарта
4. Динамическая вязкость 4%-ного раствора Па.с.10^3 (сП)	14—17	12—17	17,5—20,5	17,1—25	36—44	35—45	По п. 4.5.
5. Предельное число вязкостей (характеристическая вязкость), л/кг (дл/г)	—	—	—	—	85—93 (0,85—0,93)	—	По п. 4.6
6. Массовая доля ацетатных групп, %, не более	0,9—1,7	0,8—2,0	0,9—1,7	0,8—2,0	1,6—2,4	0,5—4	По п. 4.7
7. Массовая доля ацетата натрия в сухом продукте, %, не более	1,2	1,5	1,2	1,5	0,25	0,5	По п. 4.8
8. Концентрация водородных ионов (pH) 4%-ного раствора	6—7	5,5—8	6—7	5,5—8	5—6,9	—	По п. 4.10
9. Растворимость в воде, %, не менее	99,8	99,0	99,8	99,0	99,8	99,5	По п. 4.10
10. Прозрачность 4%-ного раствора, %, не менее	—	—	—	—	85	—	По п. 4.11

Таблица 3

Наименование показателя	Норма для марки										Метод испытания
	6/1		8/1		11/2		5/9		16/11		
	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	
	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	
1. Внешний вид и цвет	Порошок или крупинки белого или желтоватого цвета						Порошок, крупинки или кусочки, растворимые в воде, белого или желтоватого цвета				По п. 4.2
2. Остаток после просева на сите с сеткой:											По п. 4.3
№ 1—0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
№ 3,2—0,50	Отсутствие		Отсутствие		—	—	—	—	—	—	
№ 10—2,0	—	—	—	—	Отсутствие		—	—	—	—	
3. Массовая доля летучих веществ, %, не более	4	4	4	4	4	5	5	7	4	4	По ГОСТ 17537—72 и п. 4.4 настоящего стандарта
4. Динамическая вязкость 4%-ного раствора, Па·с·10³	5—7	5—7	7—9	7—9	10—12	9—14	4—5	4—7	16—19	15—20	По п. 4.5
5. Предельное число вязкостей (характеристическая вязкость), дм³/кг (0,1 дм³/кг)	44—58 (0,44—0,58)	—	44—58 (0,44—0,58)	—	—	—	—	—	75—84 (0,75—0,84)	—	По п. 4.6
6. Массовая доля ацетатных групп, %	0,8—1,4	0,5—2,0	0,8—1,4	0,5—2,0	1,1—1,9	0,5—4	8—9,4	5—14	10—11,4	10—14	По п. 4.7

Продолжение табл. 3

Наименование показателя	Норма для марки										Метод испытания
	6/1		8/1		11/2		6/9		18/11		
	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	Высшая категория качества	Первая категория качества	
	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	
7. Массовая доля ацетата натрия в сухом продукте, %, не более	0,6	0,7	0,6	0,7	0,4	0,5	—	—	—	—	По п. 4.8
8. Показатель концентрации водородных ионов (pH) 4%-ного раствора	5—7	5—8	5—7	5—8	5—7	5—8	—	—	6—7	5,5—7	По п. 4.9
9. Растворимость в воде, %, не менее	99,8	99,2	99,8	99,2	99,8	99,5	99,8	99,0	99,8	99,5	По п. 4.10
10. Прозрачность 4%-ного раствора, %, не менее	80	—	80	—	85	80	—	—	—	—	По п. 4.11
11. Количество гелей, шт. $см^3$, не более	8	—	8	—	—	—	—	—	—	—	По п. 4.12
12. Массовая доля золы, %, не более	1,0	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	По ГОСТ 15973—82

Примечание. Норма по показателю 11 определяется для спирта марок 6/1 и 8/1, предназначенного для полиграфической промышленности.

1.6. Условное обозначение поливинилового спирта состоит из наименования продукта — ПВС, марки, в числителе которой указывается среднее значение динамической вязкости 4%-ного раствора по высшему сорту, а в знаменателе — среднее значение содержания ацетатных групп по высшему сорту, сорта и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения поливинилового спирта марки 6/1, 1 сорта:

ПВС, 6/1 1 сорт ГОСТ 10779—78

Коды ОКП для каждой марки и сорта указаны в приложении. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Поливиниловый спирт нетоксичен, горюч. Температура воспламенения 205 °С, температура самовоспламенения 344 °С.

Взвешенная пыль поливинилового спирта образует с воздухом взрывоопасную смесь, нижний предел взрываемости которой — 42,8 г/м³.

2.2. При нагревании поливинилового спирта выше 180 °С в воздух производственных помещений выделяются окись углерода, формальдегид, пары уксусной кислоты.

2.3. Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны производственных помещений:

окиси углерода — 20,0 мг/м³, 4-й класс опасности;

формальдегида — 0,5 мг/м³, 2-й класс опасности;

уксусной кислоты — 5,0 мг/м³, 3-й класс опасности.

2.4. Переработка спирта должна осуществляться с выполнением требований пылезащиты.

2.5. Все работы, включающие нагрев поливинилового спирта до 180 °С и выше, должны проводиться при включенной приточно-вытяжной вентиляции.

Недопустимо применение открытого огня во всех случаях переработки поливинилового спирта.

2.6. При загорании поливиниловый спирт необходимо тушить: на открытой поверхности — распыленной водой со смачивателями, пенами; в закрытом объеме — углекислым газом, азотом.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.7. Все электрооборудование должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении, соответствовать требованиям ПУЭ.

Оборудование и коммуникации, где возможно образование статического электричества, должны быть заземлены.

2.8. Складское помещение, в котором хранится поливиниловый спирт, должно относиться к классу П—Па по ПУЭ.

2.9. Производство должно быть обеспечено техническими средствами контроля состояния воздушной среды.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Поливиниловый спирт принимают партиями. За партию поливинилового спирта принимают количество продукта одной марки, однородного по качеству, полученного от одной операции омыления и сопровождаемого одним документом о качестве.

3.2. Объем выборок и решающее правило—по ГОСТ 9980.1—86.

3.3. Каждую партию поливинилового спирта оформляют документом, удостоверяющим его качество.

Документ должен содержать:

наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование продукта, марку и сорт;

номер партии;

массу нетто;

дату изготовления;

обозначение настоящего стандарта;

результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии требованиям настоящего стандарта.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб — по ГОСТ 9980.2—86.

4.2. Внешний вид и цвет определяют визуально без применения увеличительных приборов.

4.3. Определение остатка после просева на сите

4.3.1. *Проведение анализа*

100 г поливинилового спирта, взвешенного с погрешностью не более 0,01 г, просеивают в течение 30 мин на соответствующем сите с сеткой по ГОСТ 3826—82 на любой встряхивающей машине или вручную.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3.2. *Обработка результатов*

Массовую долю остатка после просева на сите (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где m — масса поливинилового спирта до просева, г;

m_1 — масса остатка поливинилового спирта после просева на сите, г.

4.4. Определение массовой доли летучих веществ

0,3—0,5 г поливинилового спирта, взвешенного с погрешностью не более 0,0002 г, сушат при (150±2)°С в течение 6 мин, распределяя время сушки следующим образом: по 3 мин с интервалом 2—3 мин и далее определение проводят по ГОСТ 17537—72 (разд. 2) на установке для определения летучих и нелетучих веществ.

4.5. Определение динамической вязкости 4%-ного раствора

Динамическую вязкость 4%-ного раствора поливинилового спирта определяют по ГОСТ 18249—72 на вискозиметре типа ВПЖ-2 с постоянной $C=0{,}3$ сСт/с при температуре термостатирования (20±0,1)°С.

Для определения вязкости приготовляют раствор поливинилового спирта следующим образом: во взвешенную колбу вносят 96 г дистиллированной воды (ГОСТ 6709—72), 4 г поливинилового спирта (в пересчете на сухой продукт) и снова взвешивают. Взвешивания производят с погрешностью не более 0,01 г. Колбу, снабженную мешалкой, присоединяют к холодильнику по ГОСТ 25336—82 и растворяют поливиниловый спирт при постоянном перемешивании в течение 4 ч на кипящей водяной бане.

Во избежание образования пленки на стенках колбы уровень воды в бане должен быть ниже уровня жидкости в колбе. Полученный раствор охлаждают до комнатной температуры и добавляют такое количество дистиллированной воды, чтобы общая масса была равна массе колбы плюс 100 г. Раствор фильтруют через капроновое полотно и сразу же определяют вязкость.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.6. Определение предельного числа вязкостей (характеристической вязкости)

4.6.1. *Приборы, посуда и реактивы*

Вискозиметр типа ВПЖ-2, 01-ХСЗ по ГОСТ 10028—81.

Термостат водяной, обеспечивающий температуру (20±0,1)°С.

Термометр 4-Б-2 по ГОСТ 215—73.

Секундомер по ГОСТ 5072—79.

Колба К-1-100-29/32 ТХС или Кн-1-100-29/32 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Пипетка 2—1—10 по ГОСТ 20292—74.

Цилиндр 1—50 по ГОСТ 1770—74.

Аппарат Сокслета с колбой, вместимостью 200 см^3.

Холодильник ХШ-1-300-29/32 по ГОСТ 25336—82.

Полотно капроновое.

Метанол-яд по ГОСТ 2222—78.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300—72.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.6.2. *Подготовка к испытанию*

4.6.2.1. *Экстрагирование*

Поливиниловый спирт с массовой долей ацетата натрия выше 0,5% экстрагируют метанолом или этиловым спиртом для удаления ацетата натрия. 2—3 г поливинилового спирта помещают в капроновое полотно, сложенное в два слоя размером 200×200 мм, концы ткани завязывают ниткой так, чтобы навеска свободно размещалась в ней (при нагревании с метанолом поливиниловый спирт сильно увеличивается в объеме) и опускают в экстрактор аппарата Сокслета завязанным концом вверх. Экстрактор соединяют с колбой и холодильником, через который наливают метиловый или этиловый спирт до верхней части сифонной трубки. После того, как весь спирт стечет в колбу, добавляют еще половину первоначальной порции растворителя. Колбу помещают в кипящую водяную баню с закрытым электрообогревом и экстрагируют ацетат натрия в течение 5 ч. После охлаждения прибора до комнатной температуры поливиниловый спирт вынимают из капронового полотна, разрыхляют и сушат при 60 °С до постоянной массы в сушильном шкафу, помещенным в вытяжной шкаф.

4.6.2.2. *Растворение*

В сухую колбу, взвешенную с погрешностью не более 0,0002 г, вносят 0,1 г поливинилового спирта, взвешенного с погрешностью не более 0,0002 г, и приливают 49 г дистиллированной воды. Колбу присоединяют к холодильнику, помещают в кипящую водяную баню и растворяют поливиниловый спирт при периодическом осторожном перемешивании вручную в течение 4 ч.

После охлаждения раствора до комнатной температуры колбу взвешивают с погрешностью не более 0,01 г и добавляют такое количество дистиллированной воды, чтобы общая масса была равна массе пустой колбы плюс 50 г раствора.

Определение проводят параллельно на двух пробах.

4.6.2.3. *Проведение испытания*

10 см³ раствора поливинилового спирта, тщательно перемешанного и профильтрованного через капроновое полотно, заливают в вискозиметр, термостатируют в течение 30 мин при (20±0,1)°С и замеряют время истечения раствора между двумя метками.

Затем, таким же образом замеряют время истечения 10 мл дистиллированной воды.

Удельную вязкость раствора поливинилового спирта ($\eta_{уд}$) вычисляют по формуле

$$\eta_{уд} = \eta_{отн} - 1, \quad \eta_{отн} = \frac{t_р}{t_в},$$

где $t_р$ — время истечения раствора поливинилового спирта, с;

$t_в$ — время истечения воды, с;

$\eta_{отн}$ — относительная вязкость.

За результат испытания принимают среднее арифметическое трех определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,2 с.

Допускаемые расхождения между параллельными определениями относительной вязкости не должны превышать 1,5%.

Предельное число вязкостей поливинилового спирта определяют по удельной вязкости раствора по табл. 4.

Таблица 4

Зависимость предельного числа вязкостей (характеристической) от удельной вязкости раствора поливинилового спирта концентрацией 0,002 кг/л (0,2 г/дл)

Удельная вязкость раствора ПВС	Предельное число вязкостей (характеристическая вязкость), л/кг (дл/г)
0,080—0,090	38—43 (0,38—0,43)
0,090—0,121	43—58 (0,43—0,58)
0,121—0,145	58—68 (0,58—0,68)
0,145—0,152	68—71 (0,68—0,71)
0,152—0,160	71—74 (0,71—0,74)
0,160—0,175	74—81 (0,74—0,81)
0,175—0,183	81—84 (0,81—0,84)
0,183—0,188	84—86 (0,84—0,86)
0,188—0,198	86—90 (0,86—0,90)
0,198—0,207	90—94 (0,90—0,94)
0,207—0,216	94—97 (0,94—0,97)

Если значения удельной вязкости не укладываются в пределах, указанных в табл. 4, величину предельного числа вязкостей (η) в л/кг (дл/г) вычисляют по формуле

$$\eta = \frac{2{,}3 \lg \frac{t_р}{t_в}}{c},$$

где c — концентрация раствора, кг/л (г/дл).

4.7. Определение массовой доли ацетатных групп

4.7.1. *Реактивы и посуда*

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328—77, растворы концентрации c (NaOH) = 0,1 моль/дм³ (0,1 н.) и c (NaOH) = 0,5 моль/дм³

(0,5 н.); готовят по ГОСТ 25794.1—83 или калия гидроокись по ГОСТ 24363—80, растворы концентрации c (KOH) = 0,1 моль/дм³ (0,1 н.) и c (KOH) = 0,5 моль/дм³ (0,5 н.).

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, растворы концентрации c (HCl) = 0,1 моль/дм³ (0,1 н.) и c (HCl) = 0,5 моль/дм³ (0,5 н.), готовят по ГОСТ 25794.1—83.

Фенолфталеин (индикатор) по ГОСТ 5850—72, 1%-ный спиртовый раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Спирт этиловый технический по ГОСТ 17299—78.

Холодильник ХШ-1-300-29/32 или ХШ-1-400-29/32 по ГОСТ 25336 –82.

Колба К-1-250-29/32 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Бюретка 4—1—50 по ГОСТ 20292—74.

4.7.2. *Проведение испытания*

Около 1 г поливинилового спирта марок 5/9 и 18/11 или около 2,5 г спирта остальных марок, взвешенного с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в колбу с обратным холодильником, в которую предварительно наливают 100 см³ дистиллированной воды. Содержимое колбы нагревают на кипящей водяной или песочной бане до полного растворения поливинилового спирта. Полученные растворы охлаждают до комнатной температуры и титруют 0,1 моль/дм³ раствором гидроокиси натрия в присутствии фенолфталеина до первого появления розовой окраски. Затем к раствору поливинилового спирта марок 5/9 и 18/11 приливают 20 см³ раствора гидроокиси натрия, концентрации 0,5 моль/дм³, а к раствору остальных марок — 10 см³. Содержимое колбы кипятят 30 мин, охлаждают до комнатной температуры и в присутствии фенолфталеина оттитровывают избыток гидроокиси натрия в растворе поливинилового спирта марок 5/9 и 18/11 раствором соляной кислоты, концентрации 0,5 моль/дм³, в растворе поливинилового спирта остальных марок — раствором соляной кислоты концентрации 0,1 моль/дм³.

Параллельно в тех же условиях и с теми же количествами реактивов проводят контрольный опыт.

4.7.3. *Обработка результатов*

Массовую долю ацетатных групп (X_2) в пересчете на сухой продукт в процентах вычисляют для поливинилового спирта марок 5/9, 18/11 по формуле

$$X_2 = \frac{(V_2 - V_1)\,0{,}0295 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - X_1)},$$

для поливинилового спирта остальных марок — по формуле

$$X_2 = \frac{(V_2 - V_1)\,0{,}0059 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - X_1)},$$

где m — масса поливинилового спирта, г;

V_1 — объем раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 или 0,5 моль/дм³, израсходованный на титрование при основном определении, см³;

V_2 — объем раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 или 0,5 моль/дм³, израсходованный на титрование при контрольном определении, см³;

X_t — массовая доля летучих веществ в испытуемом поливиниловом спирте, определенная по п. 4.4, %;

0,0295 — масса ацетатных групп, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты концентрации точно 0,5 моль/дм³, г;

0,0059 — масса ацетатных групп, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм³, г.

4.7.1—4.7.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.8. Определение массовой доли ацетата натрия

4.8.1. *Реактивы, приборы и посуда*

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77, раствор концентрации c (HCl) 0,1 моль/дм³ (0,1 н.); готовят по ГОСТ 25794.1—83.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233—77, раствор концентрации 0,1 моль/дм³ (0,1 н.).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Титратор высокочастотный лабораторный ТВ-6Л или любой другой прибор для кондуктометрического титрования.

Колба К-1—250—29/32 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Холодильник ХШ-1—300—29/32 или ХШ-1—400—29/32 по ГОСТ 25336—82.

Цилиндр 1—100 по ГОСТ 1770—74.

Бюретка 1—2—10 по ГОСТ 20292—74.

4.8.2. *Подготовка к испытанию*

3—4 г поливинилового спирта, взвешенного с погрешностью не более 0,01 г, помещают в колбу, снабженную обратным холодильником и содержащую 50 см³ дистиллированной воды.

Растворение осуществляют при периодическом осторожном перемешивании вручную на кипящей водяной бане, до полного растворения поливинилового спирта. Раствор охлаждают, количественно переносят в стакан для титрования вместимостью 100 см³, тщательно смывая колбу дистиллированной водой (около 20 см³). При малом содержании ацетата натрия в поливиниловом спирте до 0,5% добавляют 3—5 см³ раствора хлористого натрия для увеличения электропроводности раствора.

4.8.3. *Проведение испытания*

Высокочастотный титратор подготовляют к работе по инструкции к прибору. Титрование проводят раствором соляной кислоты концентрации 0,1 моль/дм³ и строят график зависимости пока-

заний прибора от объема введенной кислоты для установления точки эквивалентности.

4.8.4. *Обработка результатов*

Массовую долю ацетата натрия (X_3) в пересчете на сухой продукт в процентах вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{V \cdot 0{,}0082 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - X_1)},$$

где V — объем раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

m — масса поливинилового спирта, г;

0,0082 — масса ацетата натрия, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм³, г;

X_1 — массовая доля летучих веществ в испытуемом поливиниловом спирте, определенная по п. 4.4, %.

За результат испытания принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,01%.

4.8.1—4.8.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.9. Концентрацию водородных ионов (pH) определяют на потенциометре по инструкции, прилагаемой к прибору. Для определения pH используют 4%-ный раствор поливинилового спирта, приготовленный по п. 4.5.

4.10. Определение растворимости

4.10.1. *Реактивы и посуда*

Колба К-1—250—29/32 ТХС по ГОСТ 25336—82.
Холодильник ХШ-1—300—29/32 по ГОСТ 25336—82.
Колба КГУ-2—1—250—29/32 по ГОСТ 25336—82.
Эксикатор 2—100 по ГОСТ 25336—82.
Воронка ВФ0-20-ПОР 100 ХС по ГОСТ 25336—82.
Цилиндр 1—100 по ГОСТ 1770—74.
Мешалка лабораторная механическая.
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.10.2. *Проведение испытания*

В колбу наливают 95 см³ дистиллированной воды и вносят 5 г поливинилового спирта (в пересчете на сухой продукт), взвешенного с погрешностью не более 0,01 г.

Колбу присоединяют к холодильнику, через который проходит стеклянная мешалка, и осуществляют растворение поливинилового спирта при постоянном перемешивании в течение 4 ч на кипящей водяной бане. Во избежание образования пленки на стенках колбы уровень воды в водяной бане должен быть не ниже уровня жидкости в колбе.

После растворения колбу с полученным раствором охлаждают до комнатной температуры, отсоединяют от холодильника, смывают поливиниловый спирт с мешалки дистиллированной водой.

Полученный раствор фильтруют через тигель с фильтром, высушенный при 105—110 °С и взвешенный с погрешностью не более 0,0002 г, собирая раствор в склянку Бунзена, присоединенную к водоструйному насосу. Стенки колбы смывают 4—5 раз небольшими порциями дистиллированной воды.

Тигель с нерастворимым остатком сушат в термостате при 105—110 °С в течение 2 ч, охлаждают до комнатной температуры в эксикаторе и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г.

4.10.3. *Обработка результатов*

Растворимость поливинилового спирта (X_4) в процентах вычисляют по формуле

$$X_4 = 100 - \frac{(m_1 - m_2)100}{m},$$

где m — масса поливинилового спирта в пересчете на сухой продукт, г;

m_1 — масса тигля с нерастворимым остатком, г;

m_2 — масса пустого тигля, г.

4.11. Определение прозрачности 4%-ного раствора

4.11.1. *Аппаратура и реактивы*

Колориметр фотоэлектрический типа ФЭК-56М или типа ФЭК-60.

Баня водяная.

Холодильник ХШ-1—300—29/32 или ХШ-1—400—29/32 по ГОСТ 25336—82.

Термометр 1-А3 по ГОСТ 215—73.

Колба КГУ-2—1—250—29/32 по ГОСТ 25336—82.

Колба К-1—250—29/32 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Мешалка стеклянная, приводимая в движение электромотором.

Полотно капроновое.

Воронка Бюхнера по ГОСТ 9147—80.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.11.2. *Подготовка к испытанию*

В колбу вместимостью 250 см³ наливают 192 см³ дистиллированной воды и при перемешивании загружают 8 г поливинилового спирта, взвешенного с погрешностью не более 0,01 г.

Колбу, снабженную мешалкой, соединяют с обратным холодильником и помещают в водяную баню, температуру которой доводят до 98—100 °С.

После полного растворения поливинилового спирта (определяют визуально) колбу с раствором выдерживают на водяной бане при 98—100 °С в течение 2 ч. Содержимое колбы непрерывно перемешивают. Затем колбу охлаждают до комнатной температуры и раствор фильтруют через капроновое полотно с помощью воронки Бюхнера.

Отфильтрованный раствор считается приготовленным для определения прозрачности.

Прозрачность раствора поливинилового спирта определяют в течение 24 ч после его приготовления.

Если приготовленный раствор хранится более 24 ч, перед определением прозрачности необходимо выдержать его в водяной бане при 98—100 °С в течение 2 ч.

4.11.3. *Проведение испытания*

Приготовленный 4%-ный водный раствор ПВС наливают в сухую кювету с толщиной слоя 50 мм до заполнения $^3/_4$ ее объема. В другую кювету таких же размеров наливают дистиллированную воду. Кюветы закрывают плоскими крышками и устанавливают в прибор.

Светопропускание раствора поливинилового спирта относительно дистиллированной воды на фотоэлектроколориметре с зеленым светофильтром ($\lambda = 540$ нм) измеряют по инструкции, прилагаемой к прибору.

Снимают показания светопропускания исследуемого раствора поливинилового спирта в процентах.

За результат измерения принимают среднее арифметическое двух и более параллельных определений.

4.12. Определение количества гелей

4.12.1. *Посуда и аппаратура*

Колба К-1—500—29/32 ТХС по ГОСТ 25336—82.

Пипетка 2—1—5 по ГОСТ 20292—74.

Холодильник ХШ-1—300—29/32 или ХШ-1—400—29/32 по ГОСТ 25336—82.

Термометр по ГОСТ 215—73.

Баня водяная.

Ультратермостат.

Цилиндр с рубашкой.

Марля.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.12.2. *Подготовка к испытанию*

Для определения приготавливают 200 см³ 15%-ного раствора поливинилового спирта, который смешивают с водой и растворяют в круглодонной колбе, снабженной обратным холодильником, мешалкой, гидрозатвором, на кипящей водяной бане. Температура раствора 95—98 °С. Растворение ведут в течение 4 ч

при непрерывном перемешивании мешалкой, затем раствор фильтруют через два слоя марли и обезвоздушивают его в течение 30 мин.

Раствор в колбе охлаждают до 20—25 °С в течение 1,5—2 ч с одновременным окончанием процесса обезвоздушивания и определением концентрации раствора массовым методом.

Охлаждение раствора поливинилового спирта холодной водой не допускается, так как ведет к образованию гелеобразных частиц у стенок колбы.

К определению гелей (загрязненности) приступают сразу же после охлаждения раствора.

4.12.3. *Проведение испытания*

Приготовленный раствор набирают в пипетку. Для удержания испытуемой пробы поливинилового спирта при термостатировании на неградуированный конец пипетки надевают тонкий шланг длиной 3 см, пережатый зажимом.

Пипетку помещают в цилиндр с водяной рубашкой. Цилиндр заполняют водой до определенного уровня так, чтобы конец пипетки входил в воду на 2—3 мм. Пробу, помещенную в цилиндр, термостатируют при (50±0,5)°С не менее 20 мин. Цилиндр помещают против источника света. В качестве источника света используют любую настольную матовую лампу (40—100 Вт), которую помещают около цилиндра на расстоянии 5—15 см.

Концентрированный раствор поливинилового спирта при нормальном давлении вытекает из пипетки. На прямой утолщенной части пипетки следует нанести метки, отмечающие нужный объем раствора, так как по мере уменьшения столба вытекающего раствора поливинилового спирта понижается давление в струе и струя становится тоньше.

Выходящую струю просматривают при помощи лупы через стекло цилиндра и замечают дефекты струи: видимые утолщения, набухшие частички, пленки, соринки. Определение загрязненности проводят также при (50±0,5)°С.

За результат испытания принимают среднее арифметическое двух определений.

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Поливиниловый спирт упаковывают в трех-, четырехслойные бумажные мешки по ГОСТ 2226—75 с полиэтиленовым мешком-вкладышем по нормативно-технической документации. Верх бумажных мешков прошивают машинным способом, полиэтиленовые мешки-вкладыши заваривают или завязывают.

Масса мешка не должна превышать 20 кг.

Допускаемое отклонение массы нетто поливинилового спирта, упакованного в бумажные мешки, не должно быть более 3% от массы, указанной на мешке.

По согласованию с потребителем допускается упаковка поливинилового спирта в стальные барабаны для химических продуктов вместимостью от 10 до 250 дм³ по ГОСТ 5044—79 или мягкие контейнеры разового использования типа МКР-1,0 С с вкладышем и типа МКР-1,0 М по нормативно-технической документации.

5.2. Поливиниловый спирт марок 16/1 и 20/1, предназначенный для розничной торговой сети, под наименованием «Сухой антимелитель» расфасовывают по 50—200 г в картонные пачки с внутренним полиэтиленовым пакетом по ГОСТ 17339—79. На пачки наносят печатью штамп или наклеивают художественно оформленные этикетки.

Отклонение массы нетто расфасованного поливинилового спирта не должно превышать 3% от массы, указанной на этикетке.

Пачки укладывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13841—79 или ГОСТ 13511—84, ГОСТ 13512—81, ГОСТ 13519—79, ГОСТ 13514—82, ГОСТ 13516—86 или картонные ящики по ГОСТ 13515—80.

Из пачек, упакованных в термоусадочную пленку по ГОСТ 25776—83, формируют бандероль.

Масса брутто бандероли из термоусадочной пленки, картонного и гофрированного ящиков не должна превышать 15 кг.

5.3. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77 с указанием основных, дополнительных и информационных надписей, манипуляционного знака «Боится сырости» и знака опасности, соответствующего категории опасности 921 по ГОСТ 19433—81.

Дополнительно на каждый мешок, контейнер, ящик, бандероль или барабан наклеивают ярлык или несмываемой краской наносят трафарет с обозначениями:

наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака;
наименования продукта, марки и сорта;
номера партии;
массы нетто;
даты изготовления;
обозначения настоящего стандарта.

На каждой пачке поливинилового спирта под наименованием «Сухой антимелитель», кроме указанных обозначений, должны быть нанесены:

способ применения;
розничная цена;
срок хранения.

5.4. Поливиниловый спирт транспортируют любым видом транспорта, кроме воздушного, в крытых транспортных средствах в со-

ответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

По железной дороге поливиниловый спирт транспортируют в крытых вагонах повагонной и мелкими отправками.

Транспортирование груза мелкими отправками в крытых вагонах осуществляется только в стальных барабанах по ГОСТ 5044—79.

Поливиниловый спирт, упакованный в мягкие контейнеры, допускается транспортировать на открытом подвижном составе.

Перевозка груза в мягких специализированных контейнерах осуществляется на открытом подвижном составе согласно техническим условиям погрузки и крепления грузов, утвержденным МПС.

Поливиниловый спирт, упакованный в бумажные мешки, ящики из гофрированного картона и барабаны вместимостью до 140 дм^3 включительно транспортируют в пакетированном виде в соответствии с ГОСТ 21929—76 на универсальных плоских поддонах грузоподъемностью 1,0 и 2,0 т по ГОСТ 9078—84.

Пакеты формируют габаритными размерами 1240×840×1350 мм или 1240×1040×1350 мм и массой брутто не более 1,0 и 1,25 т соответственно.

Пакетирование осуществляется механизированным или ручным способом по ГОСТ 21929—76, средства скрепления транспортных пакетов — по ГОСТ 21650—76.

Поливиниловый спирт, предназначенный для розничной торговли, транспортируют в универсальных контейнерах типов УУК-3 и АУК-1,25 по ГОСТ 18477—79.

Груз в пачках, упакованный в термоусадочную пленку, перевозится только в универсальных контейнерах типов УУК-3 и АУК-1,25.

5.5. Поливиниловый спирт хранят в закрытом складском помещении изготовителя (получателя) на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре не выше плюс 35 °С.

Разд. 5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие поливинилового спирта требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

6.2. Гарантийный срок хранения поливинилового спирта — один год с момента изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Приложение справочное. **(Исключено, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

Марка поливинилового спирта	Код	
	ОКП	КЧ
ПВС 5/9:	22 1522 0100	04
высший сорт	22 1522 0101	03
1-й сорт	22 1522 0102	02
ПВС 8/1:	22 1521 0700	02
высший сорт	22 1521 0701	01
1-й сорт	22 1521 0702	00
ПВС 18/11:	22 1522 0700	08
высший сорт	22 1522 0701	07
1-й сорт	22 1522 0702	06
ПВС 6/1:	22 1521 0100	09
высший сорт	22 1521 0101	08
1-й сорт	22 1521 0102	07
ПВС 11/2:	22 1521 0200	06
высший сорт	22 1521 0201	05
1-й сорт	22 1521 0202	04
ПВС 6/1:	22 1521 0400	00
высший сорт	22 1521 0401	10
1-й сорт	22 1521 0402	09
ПВС 20/1:	22 1521 0500	08
высший сорт	22 1521 0501	07
1-й сорт	22 1521 0502	06
ПВС 40/2:	22 1521 0600	05
высший сорт	22 1521 0601	04
1-й сорт	22 1521 0602	03

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 30.01.87 Подп. в печ. 05.03.87 1,25 усл. п. л. 1,25 усл. кр.-отт. 1,21 уч.-изд. л. Тираж 6000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 1205.

Изменение № 2 ГОСТ 10779—78 Спирт поливиниловый. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21.12.88 № 4339

Дата введения 01.06.89

Пункт 1.4. Таблица 1. Графа «Применяемость». Седьмой абзац. Заменить слово: «монометров» на «мономеров».

Пункт 1.5. Таблицы 2, 3. Головка. Исключить слова: «Высшая категория качества», «Первая категория качества»;

показатель 5 исключить;

примечание изложить в новой редакции: «Примечание. Показатели 2, 10, 11 и 12 определяются по требованию потребителей».

Пункт 3.1. Исключить слова: «полученного от одной операции омыления».

Пункты 4.3.1, 4.4 изложить в новой редакции: «4.3.1. 100 г поливинилового спирта, взвешенного с точностью до второго десятичного знака на лабораторных весах 2-го класса точности по ГОСТ 24104—88, просеивают на соответствующем сите с сеткой по ГОСТ 3826—82 в течение 30 мин на вибрационной машине или любой аналогичной встряхивающей машине, или вручную.

(Продолжение см. с. 226)

(Продолжение изменения к ГОСТ 10779—78)

4.4. Определение массовой доли летучих веществ

Определение летучих веществ проводят по ГОСТ 17537—72».

Раздел 4 дополнить пунктами — 4.4.1, 4.4.2: «4.4.1. При проведении испытания под инфракрасной лампой берут 0,3—0,5 г поливинилового спирта, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, сушат при (150±2) °С в течение 6 мин, распределяя время сушки следующим образом: по 3 мин с интервалом 2—3 мин.

4.4.2. При проведении испытания в сушильном шкафу берут (2,0±0,2) г поливинилового спирта и сушат при температуре (105±2) °С в течение 2 ч».

Пункт 4.5 изложить в новой редакции: «4.5. Определение динамической вязкости 4 %-ного раствора

Динамическую вязкость 4 %-ного раствора поливинилового спирта определяют по ГОСТ 18249—72 на вискозиметре ВПЖ-2 по ГОСТ 10028—81 с постоянной $K=0{,}3$ мм²/с² при температуре термостатирования (20,0±0,1) °С.

Для определения вязкости готовят 4 %-ный раствор поливинилового спирта следующим образом: во взвешенную колбу К-1—250—29/32 ТХС по ГОСТ

(Продолжение см. с. 227)

25336—82 помещают 96 $см^3$ дистиллированной воды по ГОСТ 6709—72 и 4 г поливинилового спирта (в пересчете на сухой продукт).

Взвешивание производят на лабораторных весах 2-го класса точности по ГОСТ 24104—88, результаты взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака. Колбу, снабженную мешалкой, присоединяют к холодильнику ХШ-400—29/32 по ГОСТ 25336—82 и растворяют поливиниловый спирт при постоянном перемешивании в течение 4 ч на кипящей водяной бане.

Во избежание образования пленки на стенках колбы уровень воды в бане должен быть ниже уровня жидкости в колбе. Полученный раствор охлаждают до комнатной температуры и добавляют такое количество дистиллированной воды, чтобы общая масса колбы с раствором была равна массе колбы плюс 100 г. Раствор фильтруют через капроновое полотно и сразу же определяют вязкость».

Пункты 4.6—4.6.2.3 исключить.

Пункт 4.7.1. Пятый абзац дополнить словами: «или спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 18300—87».

Пункт 4.7.2. Первый абзац. Заменить слова: «взвешенного с погрешностью не более 0,0002 г» на «взвешивают, результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака и»; «титруют 0,1 моль/$дм^3$ раствором гидроокиси натрия в присутствии фенолфталеина до первого появления розовой окраски» на «добавляют 2—3 капли фенолфталеина. Если растворы бесцветные, их титруют 0,1 моль/$дм^3$ раствором гидроокиси натрия до первого появления розовой окраски. Если растворы при добавлении фенолфталеина имеют розовую окраску, то титруют раствором соляной кислоты концентрации *с* 0,1 моль/$дм^3$ до исчезновения окраски».

Пункт 4.8.1. Четвертый абзац после слова «кондуктометрического» дополнить словами: «или потенциометрического»;

дополнить абзацем: «Электромотор типа МШ-2 или аналогичной марки».

Пункт 4.8.2. Первый абзац. Заменить слова: «погрешностью не более 0,01 г» на «точностью до второго десятичного знака»;

второй абзац после слов «водяной бане» дополнить словами: «или при непрерывном механическом перемешивании».

Пункт 4.8.4. Последний абзац после слов «За результат испытания принимают» дополнить словами: «округленное до первого десятичного знака».

Пункт 4.9 до слов «Для определения pH» изложить в новой редакции: «Показатель концентрации водородных ионов (pH) определяют на pH-метре любой марки с точностью до второго десятичного знака (0,05 pH) по инструкции, прилагаемой к прибору».

Пункт 4.10.2. Первый абзац. Заменить слова: «погрешностью не более 0,01 г» на «точностью до второго десятичного знака»;

второй абзац. Заменить слова: «не ниже уровня» на «ниже уровня»;

(Продолжение см. с. 228)

четвертый абзац. Заменить слова: «погрешностью не более 0,0002 г» на «точностью до четвертого десятичного знака»;

пятый абзац изложить в новой редакции: «Тигель с нерастворимым остатком сушат в сушильном шкафу при 105—110 °С до постоянной массы, определяемой с точностью до четвертого десятичного знака».

Пункт 4.11.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Колориметр фотоэлектрический типа ФЭК-56М или ФЭК-60 или другой марки»;

четвертый абзац изложить в новой редакции: «Термометр любой марки с пределом измерения до плюс 150 °С и ценой деления 0,1 °С».

Пункт 4.11.2 изложить в новой редакции: «4.11.2. Для определения прозрачности применяется раствор ПВС, приготовленный по п. 4.5.

Прозрачность раствора определяется в течение 24 ч после его приготовления.

Если приготовленный раствор хранится более 24 ч, перед определением прозрачности необходимо выдержать его в водяной бане при 98—100 °С в течение 2 ч».

Пункт 4.11.3. Первый абзац. Исключить слова: «до заполнения 3/4 ее объема».

Пункт 4.12.1. Четвертый абзац изложить в новой редакции:

«Термометр любой марки с пределом измерения до плюс 150 °С и ценой деления 0,1 °С»;

восьмой абзац. Заменить слово: «марля» на «полотно капроновое».

Пункт 4.12.2. Первый абзац. Заменить слово: «марли» на «капронового полотна»; дополнить словами: «Навеску поливинилового спирта для приготовления раствора берут в пересчете на сухой продукт, взвешивают и результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака».

Пункт 4.12.3. Четвертый абзац. Исключить слова: «Определение загрязненности проводят также при (50±0,5) °С».

Пункт 5.1. Первый абзац. Заменить слова: «трех-четырехслойные» на «трехслойные»;

второй абзац изложить в новой редакции: «Масса брутто мешка не должна превышать 20 кг».

Пункт 5.2. Третий абзац дополнить словами: «или тару-оборудование по ГОСТ 24831—81 или другой нормативно-технической документации»; исключить ссылку: ГОСТ 13519—79;

четвертый, пятый абзацы. Заменить слово: «бандероль» на «групповую упаковку».

Пункт 5.4. Девятый абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 18477—79 на ГОСТ 22225—76 и ГОСТ 20435—75.

Приложение. Графа «Марка поливинилового спирта». Шестнадцатый абзац. Заменить марку: ПВС 6/1 на ПВС 16/1.

(ИУС № 4 1989 г.)

gost.e-ecolog.ru