

ГОСТ 30292—96  
(ИСО 4920—81)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й   С Т А Н Д А Р Т

---

**ПОЛОТНА ТЕКСТИЛЬНЫЕ**  
**МЕТОД ИСПЫТАНИЯ ДОЖДЕВАНИЕМ**

Издание официальное

БЗ 8—98

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
М и н с к

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом шелка (НИИШелка)

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации

За принятие стандарта проголосовали:

| Наименование государства   | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт                                       |
| Республика Армения         | Армгосстандарт                                      |
| Республика Беларусь        | Госстандарт Беларуси                                |
| Республика Казахстан       | Госстандарт Республики Казахстан                    |
| Киргизская Республика      | Киргизстандарт                                      |
| Республика Молдова         | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация       | Госстандарт России                                  |
| Республика Таджикистан     | Таджикгосстандарт                                   |
| Туркменистан               | Главная государственная инспекция Туркменистана     |
| Республика Узбекистан      | Узгосстандарт                                       |

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта ИСО 4920—81 (Е) «Ткани текстильные. Определение стойкости к поверхностному смачиванию (испытание разбрызгиванием)» и содержит дополнительные требования, отражающие потребности экономики страны

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 23 июня 1998 г. № 259 межгосударственный стандарт ГОСТ 30292—96 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1999 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1998

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

## Содержание

|  |   |
|--|---|
| 1 Область применения . . . . .   | 1 |
| 2 Нормативные ссылки . . . . .   | 1 |
| 3 Определения . . . . .  | 1 |
| 4 Метод отбора проб . . . . .  | 2 |
| 5 Аппаратура и материалы . . . . .   | 2 |
| 6 Подготовка к испытанию . . . . .   | 2 |
| 7 Проведение испытания . . . . .   | 2 |
| 8 Обработка результатов . . . . .  | 3 |
| Приложение А Схема дождевального аппарата . . . . .  | 5 |
| Приложение Б Протокол испытания определения водоупорности, водопроницаемости<br>и намокаемости полотен . . . . . | 6 |

## ПОЛОТНА ТЕКСТИЛЬНЫЕ

### Метод испытания дождеванием

Textiles. Method of spray test

---

Дата введения 1999—07—01

### 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на текстильные полотна с водоотталкивающей пропиткой или пленочным покрытием и устанавливает метод определения устойчивости текстильных полотен к испытанию дождеванием.

Устойчивость текстильных полотен к испытанию дождеванием характеризуется водоупорностью, водопроницаемостью, намокаемостью, водоотталкиванием.

Стандарт не распространяется на полотна с резиновой пленкой.

### 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия

ГОСТ 10681—75 Материалы текстильные. Климатические условия для кондиционирования и испытания проб и методы их определения

ГОСТ 20566—75 Ткани и штучные изделия текстильные. Правила приемки и метод отбора проб

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

### 3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применяют следующие термины:

**водоупорность** ( $X_1$ ): Время промокания испытуемого материала, оно характеризуется временем (в секундах) от начала дождевания до момента промокания обратной дождеванию стороны полотна, отмечаемым по секундомеру по сигналу водоснимателя-фиксатора.

**водопроницаемость** ( $X_2$ ): Количество воды, прошедшей через испытуемый материал, характеризуется массой воды, прошедшей сквозь полотно за 10 мин его дождевания, и определяется массой воды, прошедшей за 1 с через квадратный метр полотна.

**намокаемость** ( $X_3$ ): Количество воды, поглощенной материалом, характеризуется массой воды, поглощенной полотном за 10 мин его дождевания, и выражается массой воды, поглощенной квадратным метром полотна.

**водоотталкивание**: Способность скатывать капли воды, попадающие на поверхность испытуемого материала в процессе дождевания, характеризуется состоянием намокшей поверхности полотна в результате 25—30 с дождевания и выражается в условных единицах в зависимости от состояния поверхности.

## 4 МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

4.1 Отбор проб — по ГОСТ 20566 со следующим дополнением: точечную пробу вырезают размером  $180 \times 560$  см с погрешностью не более 1 мм — для определения водоупорности, водопроницаемости и намокаемости и  $220 \times 220$  см — для определения водоотталкивания.

4.2 От каждой точечной пробы вырезают три элементарные пробы в виде кружка диаметром 175 мм.

4.3 На каждой элементарной пробе проставляют артикул полотна, номер куска и номер элементарной пробы.

## 5 АППАРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ

5.1 Для определения водоупорности, водопроницаемости и намокаемости применяют:

- дождевальная установка марки ДА-1, принципиальная схема приведена в приложении А;
- шкаф сушильный с регулятором температуры;
- секундомер с двумя секундными стрелками;
- стаканчики для взвешивания с крышками по ГОСТ 25336;
- зажимы для подвешивания проб;
- ножницы;
- цилиндры типов 2000, 1-1000, 3-100 по ГОСТ 1770;
- полотенце или отваренная хлопчатобумажная ткань;
- шаблон для проверки угла установки водоснимателя-фиксатора промокания под полотном;
- шпильки-шаблон из нержавеющей стали диаметром 0,96 мм для проверки отверстий в сетке разбрызгивателя и диаметром 0,8 мм — для прочистки отверстий разбрызгивателя от загрязнения;
- спирт гидролизный технический для очистки от грязи водоснимателя;
- гексаметафосфат натрия для промывки сетки разбрызгивателя.

5.2 Для определения водоотталкивания применяют прибор фирмы «Комтеа» (Италия) или прибор типа ES-3 (Венгрия).

## 6 ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

6.1 Элементарные пробы перед испытанием выдерживают в климатических условиях по ГОСТ 10681 не менее 24 ч. В этих же условиях проводят испытания.

6.2 Для определения намокаемости из середины каждой испытанной после дождевания элементарной пробы вырезают по шаблону элементарную пробу размером  $[(100 \times 100) \pm 1]$  мм.

6.3 Заготавливают листы перфорированной бумаги для закладывания в них элементарных проб при определении намокаемости. При перфорации бумагу складывают вдвое по длине листа и параллельно сгибу листа делают дыроколом 7—8 отверстий.

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

7.1 Перед испытанием воду нагревают до температуры  $(25 \pm 1)$  °С. Элементарную пробу заправляют в рамку без провисания и складок, при этом верхнее зажимное кольцо должно равномерно зажимать испытываемую элементарную пробу.

7.2 Рамка с заправленной пробой должна быть установлена на опорное кольцо под углом 45°.

7.3 Водосниматель-фиксатор промокания должен быть установлен под пробой так, чтобы он слегка касался пробы.

Правильность рабочего положения водоснимателя-фиксатора промокания проверяют по отсутствию зазора между водоснимателем и шаблоном (или металлической линейкой, поставленной на ребро), положенным на верхнюю поверхность нижнего зажимного кольца и на выпуклую контактную часть водоснимателя-фиксатора промокания.

7.4 Частота вращения рамки  $0,112 \text{ с}^{-1}$  (7 об/мин).

7.5 Расстояние от середины испытываемой элементарной пробы до разбрызгивателя — 500 мм.

7.6 Давление воды при разбрызгивании должно быть:

98 кПа ( $0,1 \text{ кгс/см}^2$ ) — для полотен с водоотталкивающей отделкой;

49 кПа ( $0,5 \text{ кгс/см}^2$ ) — для полотен с пленочным покрытием.

## 7.7 Определение водоупорности

7.7.1 Водоупорность определяют по времени звукового или светового сигнала датчика водоснимателя-фиксатора промокания от начала дождевания до появления промокания с обратной стороны пробы при испытании не более 10 мин.

Время определяют с точностью до 1 с и записывают в протокол испытания (приложение Б).

7.7.2 После 10 мин дождевания испытание прекращают, рамку с элементарной пробой быстро снимают и переворачивают лицевой стороной вниз для удаления задержавшихся в рамке капель воды. Пробу освобождают из зажима и встряхивают по пять раз с двух сторон для удаления оставшихся капель воды.

## 7.8 Определение намокаемости

7.8.1 Подготовленные к испытанию элементарные пробы размером  $[(100 \times 100) \pm 1]$  мм помещают в стаканчики, предварительно доведенные до постоянно сухой массы, и взвешивают с точностью до 0,0001 г. Массу пробы и номер стаканчика записывают в протокол испытания (приложение Б).

7.8.2 После взвешивания элементарные пробы помещают между слоями отваренной хлопчатобумажной ткани или полотенца и, поглаживая, удаляют лишнюю влагу. Затем элементарные пробы помещают в стаканчики и выдерживают в сушильном шкафу при температуре  $(78 \pm 2)$  °С. Высушивание считают законченным, когда разница между двумя последними взвешиваниями каждой пробы с интервалом 1 ч не превышает 0,01 г.

Массу подсушенной элементарной пробы с точностью 0,0001 г записывают в протокол испытания (приложение Б).

7.8.3 Элементарные пробы помещают в листы перфорированной бумаги и в подвешенном виде или разложенными на ней выдерживают не менее 24 ч в климатических условиях по ГОСТ 10681. В случае уменьшения массы элементарных проб после выдерживания в климатических условиях высушивание повторяют, вдвое увеличивая ее продолжительность, и вновь элементарные пробы взвешивают и выдерживают в климатических условиях.

7.8.4 Выдержанные в климатических условиях элементарные пробы взвешивают в тех же стаканчиках, в которых взвешивали до выдерживания. Массу с точностью до 0,0001 г записывают в протокол испытания (приложение Б). Выпавшие из пробы нити взвешивают вместе с пробой.

## 7.9 Определение водопроницаемости

7.9.1 Для определения водопроницаемости измеряют объем воды, прошедшей через испытываемую пробу за 10 мин дождевания. Объем воды определяют с точностью до 0,1 см<sup>3</sup> и записывают в протокол испытания (приложение Б).

## 7.10 Определение водоотталкивания

7.10.1 При определении водоотталкивания элементарную пробу пленочного материала размером  $[(220 \times 220) \pm 1]$  мм плотно зажимают между двумя кольцами и укрепляют лицевой стороной вверх на подпорке прибора.

7.10.2 Угол наклона поверхности пробы к направлению брызг — 45°.

7.10.3 Расстояние от разбрызгивателя до центра — 18 см.

7.10.4 Элементарную пробу подвергают воздействию брызг воды в течение 25—30 с. За это время из воронки разбрызгивателя должно истечь 250 см<sup>3</sup> воды. Затем элементарную пробу снимают с подпорки прибора и встряхивают лицевой стороной вниз путем удара о твердое тело для удаления с поверхности прилипших капель воды.

## 8 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

8.1 Водоупорность полотна  $X_1$ , с, определяют по наименьшему показателю из трех испытанных элементарных проб.

Полотно по водоупорности оценивают по наихудшему (наименьшему) показателю.

8.2 Водопроницаемость  $X_2$ , г/(м<sup>2</sup> · с), определяют по наибольшему (наихудшему) показателю из трех элементарных проб и вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{m \cdot 10000}{S_1 \cdot T} = \frac{m \cdot 10000}{180 \cdot 600} = \frac{m \cdot 10}{108}, \quad (1)$$

где  $m$  — масса воды, прошедшей сквозь полотно, г (1 см<sup>3</sup> = 1 г);

$S_1$  — испытываемая площадь пробы;  $S_1 = 180$  см<sup>2</sup>;

$T$  — продолжительность дождевания  $T = 10$  мин = 600 с.

Вычисления проводят с точностью до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

8.3 Намокаемость  $X_3$ , г/м<sup>2</sup>, определяют по наибольшему (наихудшему) показателю из трех испытанных элементарных проб и вычисляют по формуле

$$X_3 = \frac{M \cdot 10000}{S_2} = \frac{M \cdot 10000}{100} = M \cdot 100, \quad (2)$$

где  $M$  — разность между массой мокрого и воздушно-сухого квадрата, г;

$S_2$  — площадь полотна, равная 100 см<sup>2</sup> (вырезанного из середины элементарной пробы), подвергнутого десятиминутному испытанию.

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

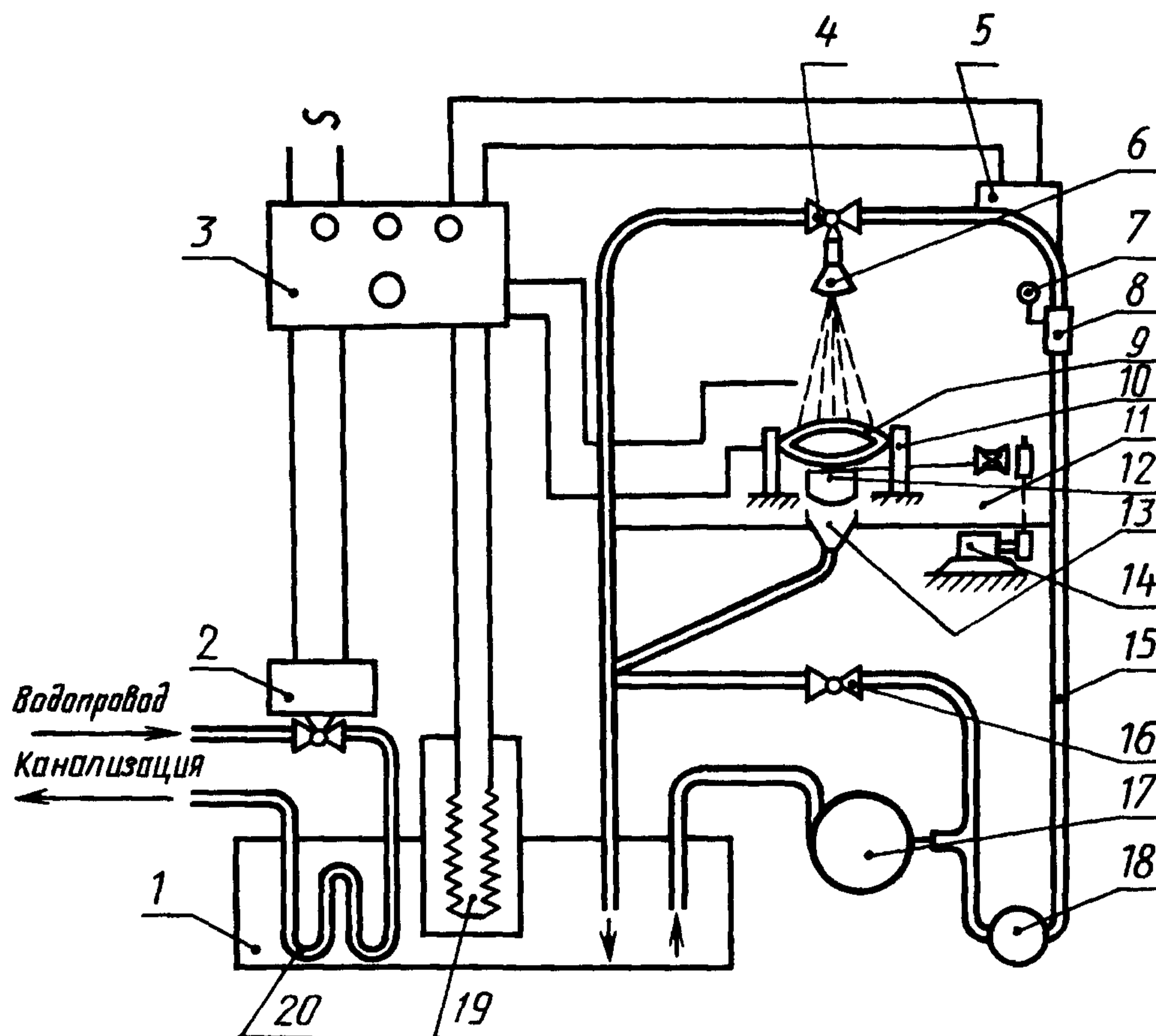
8.4 Степень водоотталкивания оценивают в условных единицах в зависимости от состояния намокшей поверхности по таблице 1.

Таблица 1

| Состояние образца   | Оценка, условные единицы |
|---|--------------------------|
| На поверхности пробы не остаются капли  | 100                      |
| К поверхности пробы прилипли отдельные маленькие капли  | 90                       |
| Проба смачивается легко, но смоченная поверхность меньше чем $\frac{1}{3}$ часть всей пробы             | 80                       |
| Намокание пробы превышает $\frac{1}{3}$ часть поверхности, но не распространяется на всю поверхность    | 70                       |
| Намокает вся лицевая сторона пробы, но на изнаночной стороне отсутствуют пятна намокания                | 60                       |
| Намокает вся лицевая сторона пробы, а на изнаночной стороне показываются лишь небольшие пятна намокания | 50                       |
| Намокают обе стороны пробы  | 0                        |

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)

## СХЕМА ДОЖДЕВАЛЬНОГО АППАРАТА



## Условные обозначения

1 — резервуар для воды, 2 — исполнительный механизм терморегулятора для охлаждения воды, 3 — терморегулятор температуры, 4 — кран разбрызгивателя, 5 — датчик температуры, 6 — разбрызгиватель с 5—10 равномерно расположенными отверстиями диаметром 1,0 мм, 7 — манометр, 8 — термометр, 9 — рамка для заправки образца, состоящая из двух разъемных металлических колец, 10 — капроновый водосниматель-фиксатор промокания, 11 — поддон для приема воды, 12 — водосборник, 13 — воронка, 14 — электродвигатель, 15 — трубопровод, 16 — регулировочный кран, 17 — насос с электродвигателем, обеспечивающим давление воды до 980 кПа (1,0 кгс/см<sup>2</sup>), 18 — фильтровальный цилиндр для очистки воды от загрязнения, 19 — электронагреватель, 20 — змеевик для охлаждения воды, подключенный к водопроводу

Рисунок 1 — Принципиальная схема дождевального аппарата



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
(обязательное)

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДОУПОРНОСТИ, ВОДОПРОНИЦАЕМОСТИ  
И НАМОКАЕМОСТИ ПОЛОТЕН**

| Номер<br>элементарной<br>пробы | Водоупорность<br>( $X_1$ )                | Водопроницае-<br>мость ( $X_2$ )   | Намокаемость пробы при десятиминутном дождевании ( $X_3$ ) |                                   |                           |  |   |
|--------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|---------------------------|--|---|
|                                | Время<br>до появления<br>промокания,<br>с | Объем воды<br>(или количест-<br>во капель),<br>прошедшей<br>сквозь пробу,<br>г | Номер и<br>масса пустого<br>стаканчика                     | Масса пробы со стаканчиком, г     |                           |  | Разность масс<br>мокрой и<br>воздушно-<br>сухой пробы |
|                                |   |  |  | мокрой<br>(сразу после<br>отжима) | после<br>высушива-<br>ния | после высу-<br>шивания и<br>выдерживания<br>24 ч |   |
| 1                              |   |  |  |                                   |                           |  |   |
| 2                              |   |  |  |                                   |                           |  |   |
| 3                              |   |  |  |                                   |                           |  |   |

Водоупорность полотна (наименьший показатель) — с

Намокаемость полотна (наибольший показатель) — г/м<sup>2</sup>

Водопроницаемость полотна (наибольший показатель) — г/(м<sup>2</sup> · с)

Условия испытания:

испытываемая площадь полотна — 180 см<sup>2</sup>;

средняя высота разбрызгивания — 500 мм;

температура воды — (25±1) °С;

температура подсушки проб в сушильном шкафу — (78±2) °С;

продолжительность испытания — 10 мин.

Давление воды в разбрызгивателе:

- для тканей с водоотталкивающей пропиткой — 0,1 кгс/см<sup>2</sup>;

- для тканей с пленкой — 0,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Сопротивление датчика водоснимателя-фиксатора промокания — 47 кОм.

---

УДК 677.37.064.001.4:006.354

МКС 59.080.10

М99

ОКСТУ 8309

Ключевые слова: полотна текстильные, испытание дождеванием

---

Редактор *Т.П. Шашина*  
Технический редактор *Н.С. Гришанова*  
Корректор *В.И. Варенцова*  
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 16.09.98. Подписано в печать 10.12.98. Усл. печ. л. 1,40.  
Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 215 экз. С1154. Зак. 1801.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.  
ПЛР № 040138