ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# БУМАГА ДИАГРАММНАЯ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

## ГОСТ 7717—88

Издание официальное

БЗ 11—88/765

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 676.25:006.354 Группа К67

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# БУМАГА ДИАГРАММНАЯ

## Технические условия

Chart base paper.
Specifications

ГОСТ
7717—88

ОКП 54 3621
54 3622

Срок действия с 01.01.90
до 01.01.95

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на бумагу, предназначенную для изготовления диаграммных лент и дисков, используемых в регистрирующих приборах и устройствах ввода, вывода и подготовки данных ЭВМ для нанесения технической информации чернилами, пастой или тушью.

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Диаграммная бумага должна изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Основные параметры и размеры

1.2.1. Бумага должна изготовляться следующих марок:

ДПО-50— диаграммная бумага с поверхностной обработкой для диаграммных лент, используемых в регистрирующих приборах и устройствах различного назначения (для печати способом типоофсет);

ДУ-50 — для диаграммных лент, используемых в регистрирующих приборах и устройствах различного назначения (для высокого способа печати);

ДВ-60 — для диаграммных лент, используемых в условиях повышенной влажности и температуры, а также предназначенных для графических устройств вычислительных машин;

Д-115 — для диаграммных дисков и бланков.

1.2.2. Бумага должна изготовляться в рулонах и бобинах. Бумага марки Д-115 должна изготовляться в рулонах.

Издание официальное Перепечатка воспрещена
© Издательство стандартов, 1989

1.2.3. Ширина рулонов для бумаги марки Д-115 устанавливается 540, 630 мм, марок ДПО-50, ДУ-50 и ДВ-60 — 420, 700, 930 мм. По согласованию с потребителем допускается изготовлять диаграммную бумагу в рулонах других размеров. Предельное отклонение по ширине рулонов и бобин не должно быть более 2 мм.

1.2.4. Диаметр рулонов должен быть от 600 до 800 мм.

1.2.5. Пример условного обозначения диаграммной бумаги марки Д-115:

*Д-115 ГОСТ 7717—88*

1.3. Характеристики

1.3.1. Показатели качества диаграммной бумаги должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

| Наименование показателя | Значение для марки | | | | Метод испытания |
|---|---|---|---|---|---|
| | ДПО-50 | ДУ-50 | ДВ-60 | Д-115 | |
| 1. Масса бумаги площадью 1 м², г | 50±2 | 50±2 | 60±3 | 115±4 | По ГОСТ 13199 |
| 2. Толщина, мкм | 55±5 | 55±5 | 65±7 | 115±10 | По ГОСТ 27015 |
| 3. Разрывная длина в машинном направлении, м, не менее | 5500 | 5000 | 4000 | 3600 | По ГОСТ 13525.1 |
| 4. Степень проклейки, мм, не менее | 2,0 | 2,0 | 1,2 | 2,0 | По ГОСТ 8049 |
| 5 Линейная деформация в среднем по двум направлениям, %: при изменении относительной влажности воздуха от 30 до 80%, не более | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | По п. 3.5 настоящего стандарта |
| при изменении относительной влажности воздуха от 65 до 98%, не более | | | 0,4 | | |
| 6. Гладкость: по верхней стороне, с, не менее | 200 | | | | По ГОСТ 12795 |
| в среднем по верхней и сеточной сторонам, с | | 200—400 | | | |
| в среднем по верхней и сеточной сторонам, с, не менее | | | 150 | 150 | |
| 7. Сорность (число соринок площадью свыше 0,1 до 0,5 мм² включительно на 1 м²), не более | 80 | 90 | 110 | 110 | По ГОСТ 13525.4 |
| соринки площадью свыше 0,5 мм² на 1 м² | 0 | 0 | 0 | 0 | |

*Продолжение*

| Наименование показателя | Значение для марки | | | | Метод испытания |
|---|---|---|---|---|---|
| | ДПО-50 | ДУ-50 | ДВ-60 | Д-115 | |
| 8. Белизна с оптическим отбеливателем, %, не менее | 85 | 81 | 81 | 81 | По ГОСТ 7690 |
| 9. Влагопрочность, %, не менее | | | 25 | | По ГОСТ 13525.7 и п. 3.4 настоящего стандарта |
| 10. Стойкость поверхности к выщипыванию, м/с, не менее | 1,7 | | | 1,6 | По ГОСТ 24356 |
| 11. Влажность, % | $5,0^{+1,5}_{-1,0}$ | $5,0^{+1,5}_{-1,0}$ | $5,0^{+1,5}_{-1,0}$ | $5,0^{+1,5}_{-1,0}$ | По ГОСТ 13525.19 разд. 3 |

Примечание. Показатель стойкость поверхности к выщипыванию действует с 01.01.91 г.

1.3.2. Бумага должна изготовляться из беленой сульфатной и сульфитной целлюлозы.

1.3.3. В бумаге не допускаются морщины, складки, пятна, дырчатость, механические повреждения, разрывы кромок бумаги, видимые невооруженным глазом. Малозаметные складки, морщины, полосы, пятна, разрывы кромок бумаги, которые не могут быть обнаружены визуально в процессе изготовления, допускаются, если показатель этих внутрирулонных дефектов, определенный по ГОСТ 13525.5, не превышает 1%.

1.3.4. Обрез кромок должен быть ровным и чистым.

1.3.5. В рулоне не допускается более трех обрывов.

Полотно бумаги в местах обрывов должно быть прочно склеено клеевой лентой по ГОСТ 18251 шириной не более 50 мм или равномерным тонким слоем клея по ГОСТ 13078. Склеивание смежных слоев бумаги не допускается. Расстояние от кромки до места склейки с каждой стороны не должно быть более 10 мм.

Места склеек должны быть отмечены цветными бумажными сигналами, видимыми с торца рулона.

1.3.6. Рулоны и бобины бумаги по всей ширине должны иметь равномерную и плотную намотку.

1.4. *Упаковка и маркировка*

1.4.1. Упаковка и маркировка бумаги — по ГОСТ 1641 со следующими дополнениями.

1.4.2. Каждые рулон и бобина должны быть завернуты в один слой парафинированной бумаги по ГОСТ 9569 или водонепроницаемой упаковочной двухслойной бумаги по ГОСТ 8828.

1.4.3. Бобины, не требующие дальнейшей обрезки кромок, должны дополнительно упаковываться в картонные ящики по ГОСТ 9142.

1.4.4. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192. На рулонах должна быть нанесена предупредительная подпись: «Не бросать».

## 2. ПРИЕМКА

2.1. Определение партии и объем выборок— по ГОСТ 8047.

2.2. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

## 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб и подготовка образцов к испытаниям — по ГОСТ 8047.

3.2. Кондиционирование образцов перед испытанием и испытания проводят по ГОСТ 13523 при относительной влажности воздуха (50±2) % и температуре (23±1)°С.

Продолжительность кондиционирования — не менее 2 ч.

3.3. Размеры рулона и бобины определяют по ГОСТ 21102.

3.4. При определении влагопрочности образцы выдерживают в воде в течение (30±1) мин.

3.5. Определение линейной деформации

3.5.1. Метод основан на изменении линейных размеров бумаги при изменении относительной влажности воздуха от 30 до 80% — для марок ДУ-50, ДПО-50 и Д-115; от 30 до 80% и от 65 до 98% — для марки ДВ-60. Линейная деформация бумаги должна определяться при температуре (20±2)°С.

3.5.2. Аппаратура, реактивы:

эксикаторы 1—190 по ГОСТ 25336;

линейка металлическая с двумя лупами номинальной длиной не менее 220 мм, ценой деления не более 0,2 мм и пределами допускаемого отклонения длины от номинального значения 200 мм на любом интервале не более 0,1 мм;

шаблон с иглами, расстояние между иглами (100,0±0,1) мм (чертеж);

секундомер СОПпр-1б-3-0 по ГОСТ 5072;

нож для нарезания образцов бумаги, типа НБК, обеспечивающий нарезание образцов с точностью до 0,5 мм;

термометр 1-А 1-5 по ГОСТ 215;

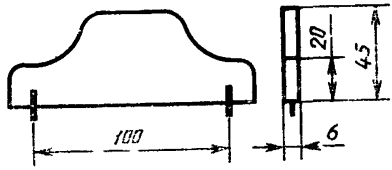
хлористый кальций 6-водный по ТУ 6—09—4711—81, насыщенный раствор;

хлористый магний 6-водный по ГОСТ 4209, насыщенный раствор;

магний уксуснокислый по ГОСТ 10829, насыщенный раствор;

аммоний сернокислый по ГОСТ 3769, насыщенный раствор;

кальций сернокислый 2-водный по ТУ 6—09—5316—86, насыщенный раствор;




3.5.3. *Подготовка к испытанию*

Отбор проб — по ГОСТ 8047 со следующими дополнениями.

Из отобранных листов из разных мест выбирают 3 листа, из которых вырезают по три образца в машинном и поперечном направлениях размером 100×150 мм. Большая сторона образца бумаги должна совпадать с направлением, для которого определяется линейная деформация.

3.5.4. *Проведение испытаний*

Образцы бумаги вкладывают в штатив и помещают его в эксикатор с относительной влажностью воздуха (30±2) %, созданной с помощью насыщенного раствора соли хлористого кальция или хлористого магния, или (65±2) % (для бумаги марки ДВ-60), созданной с помощью насыщенного раствора соли уксуснокислого магния.

Через 3 ч образцы вынимают по одному из эксикатора, кладут на стекло и с помощью шаблона производят прокол каждого образца. Время от момента открывания эксикатора до накола образца не должно превышать 10 с.

Образцы с проколами помещают во второй эксикатор с относительной влажностью (80±2) %, созданной с помощью насыщенного раствора сернокислого аммония, или (98±2) % (для бумаги марки ДВ-60), созданной с помощью насыщенного раствора соли сернокислого кальция.

Через 3 ч образцы по одному извлекают из эксикатора, помещают на стекло и измеряют расстояние между наколами с помощью линейки с оптическим визиром. Время от момента открывания эксикатора до окончания измерения расстояния между наколами на одном образце не должно превышать 15 с.

3.5.5. *Обработка результатов*

Линейную деформацию бумаги ($D$) в процентах вычисляют по формуле

$$D=\frac{\Delta l}{l_0}\cdot 100,$$

где $\Delta l$ — величина увеличения линейного размера образца после выдержки его в эксикаторе с относительной влажностью (80±2) %;

$l_0$ — расстояние между проколами после выдержки образца в эксикаторе с относительной влажностью (30±2) %, мм.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое трех определений. Результат округляют с точностью до первого десятичного знака.

Абсолютная погрешность измерения линейной деформации не должна быть более 0,04 % для доверительной вероятности $P$=0,95.

## 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение бумаги — по ГОСТ 1641 со следующим дополнением.

Бумага должна храниться в закрытых складах при относительной влажности воздуха 30—80 % и температуре от 5 до 35°С.

## 5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. *Бумага марок ДУ-50, ДПО-50 и Д-115 применяется при* температуре воздуха от 5 до 50°С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %.

5.2. Бумага марки ДВ-60 применяется при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С при относительной влажности воздуха (50±15) % или температуре 30°С и относительной влажности воздуха 98 %.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством лесной промышленности СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**Н. В. Величко** (руководитель темы); **Т. А. Иванова**, канд. техн. наук; **С. С. Лубкова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.12.88 № 4311

3. Срок первой проверки — 1995 г.
Периодичность проверки — 5 лет.

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 7717—75.**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|---|
| ГОСТ 215—73 | 3.5.2 |
| ГОСТ 1641—75 | 1.4.1, 4 |
| ГОСТ 3769—78 | 3.5.2 |
| ГОСТ 4209—77 | 3.5.2 |
| ГОСТ 5072—79 | 3.5.2 |
| ГОСТ 5820—78 | 3.5.2 |
| ГОСТ 7690—76 | 1.3 |
| ГОСТ 8047—78 | 2.1, 3.1, 3.5.3 |
| ГОСТ 8049—62 | 1.3 |
| ГОСТ 8828—75 | 1.4.2 |
| ГОСТ 9142—84 | 1.4.3 |
| ГОСТ 9569—79 | 1.4.2 |
| ГОСТ 10829—78 | 3.5.2 |
| ГОСТ 10873—73 | 3.5.2 |
| ГОСТ 12795—78 | 1.3 |
| ГОСТ 13079—81 | 1.3.5 |
| ГОСТ 13159—87 | 1.3 |
| ГОСТ 13523—78 | 3.2 |
| ГОСТ 13525.1—79 | 1.3 |
| ГОСТ 13525.4—58 | 1.3 |
| ГОСТ 13525.5—68 | 1.3.3 |
| ГОСТ 13525.7—68 | 1.3 |
| ГОСТ 13525.19—71 р. 3 | 1.3 |
| ГОСТ 14192—77 | 1.4.4 |
| ГОСТ 21102—80 | 3.3 |
| ГОСТ 18251—87 | 1.3.5 |
| ГОСТ 24356—82 | 3.5.2 |

*Продолжение*

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|---|
| ГОСТ 27015—86 | 1.3 |
| ТУ 6—09—4711—81 | 3.5.2 |
| ТУ 6—09—5316—86 | 3.5.2 |

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *Г. А. Теребинкина*
Корректор *И. Л. Асауленко*

Сдано в наб. 13.01.89 Подп. в печ. 10.03.89 0,75 усл. п. л. 0,75 усл кр.-отт. 0,49 уч.-изд. л.
Тир. 10 000 Цена 3 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 248

3 коп.

| Величина | Единица | | |
|---|---|---|---|
| | Наименование | Обозначение | |
| | | международное | русское |
| **ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ** | | | |
| Длина | метр | m | м |
| Масса | килограмм | kg | кг |
| Время | секунда | s | с |
| Сила электрического тока | ампер | A | А |
| Термодинамическая температура | кельвин | K | К |
| Количество вещества | моль | mol | моль |
| Сила света | кандела | cd | кд |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ** | | | |
| Плоский угол | радиан | rad | рад |
| Телесный угол | стерадиан | sr | ср |

## ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

| Величина | Единица | | | Выражение через основные и дополнительные единицы СИ |
|---|---|---|---|---|
| | Наименование | Обозначение | | |
| | | международное | русское | |
| Частота | герц | Hz | Гц | $с^{-1}$ |
| Сила | ньютон | N | Н | $м \cdot кг \cdot с^{-2}$ |
| Давление | паскаль | Pa | Па | $м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$ |
| Энергия | джоуль | J | Дж | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$ |
| Мощность | ватт | W | Вт | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$ |
| Количество электричества | кулон | C | Кл | $с \cdot А$ |
| Электрическое напряжение | вольт | V | В | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$ |
| Электрическая емкость | фарад | F | Ф | $м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$ |
| Электрическое сопротивление | ом | Ω | Ом | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$ |
| Электрическая проводимость | сименс | S | См | $м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$ |
| Поток магнитной индукции | вебер | Wb | Вб | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$ |
| Магнитная индукция | тесла | T | Тл | $кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$ |
| Индуктивность | генри | H | Гн | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$ |
| Световой поток | люмен | lm | лм | кд · ср |
| Освещенность | люкс | lx | лк | $м^{-2} \cdot кд \cdot ср$ |
| Активность радионуклида | беккерель | Bq | Бк | $с^{-1}$ |
| Поглощенная доза ионизирующего излучения | грэй | Gy | Гр | $м^2 \cdot с^{-2}$ |
| Эквивалентная доза излучения | зиверт | Sv | Зв | $м^2 \cdot с^{-2}$ |

gost.e-ecolog.ru