

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

БУМАГА МЕЛОВАННАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 21444—75

Издание официальное

Е

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 676.488 : 006.354 Группа К61

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

БУМАГА МЕЛОВАННАЯ

Технические условия

Coated paper.
Specifications

ГОСТ 21444—75*

Взамен
ГОСТ 5438—58
и ГОСТ 9363—60

ОКП 54 5110

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 30 декабря 1975 г. № 4095 срок введения установлен

с 01.01.77

Постановлением Госстандарта от 13.12.83 № 5848
срок действия продлен

до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на бумагу двухстороннего однократного и двукратного мелования основы, предназначенную для печатания одно- и многокрасочных иллюстрационных и иллюстрационно-текстовых изданий на листовых машинах способами высокой и офсетной печати.

Стандарт устанавливает требования к мелованной бумаге, изготовляемой для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, соответствуют требованиям первой категории качества.

1. МАРКИ И РАЗМЕРЫ

1.1. Бумага, в зависимости от технологии изготовления, назначения и показателей качества, должна выпускаться следующих марок:

В — однократного покрытия для печатания способом высокой печати на одно- и двухкрасочных машинах массовых иллюстрационных и иллюстрационно-текстовых изданий;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Е

* *Переиздание (сентябрь 1984 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в сентябре 1980 г., декабре 1983 г. (ИУС 11—80, 3—84).*

© Издательство стандартов, 1985

О — однократного покрытия для печатания способом офсетной печати на одно- и двухкрасочных машинах массовых иллюстрационных и иллюстрационно-текстовых изданий;

ДВ — двукратного покрытия для печатания способом высокой печати на одно- и двухкрасочных машинах иллюстрационных и иллюстрационно-текстовых многокрасочных изданий;

ДО — двукратного покрытия для печатания способом офсетной печати на одно- и двухкрасочных машинах иллюстрационных и иллюстрационно-текстовых многокрасочных изданий;

ДЧ — двукратного покрытия для печатания способами высокой и офсетной печати на четырехкрасочных машинах сложных иллюстрационных изданий.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Бамага должна выпускаться в листах шириной 600, 620, 640, 660, 700, 720, 840, 860 мм. Длина листа устанавливается по соглашению между изготовителем и потребителем. Предельные отклонения по сторонам листа не должны превышать ±2 мм, по косине — +2 мм.

Допускается по соглашению с потребителем выпускать бумагу других размеров по ширине листа.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Бумага мелованная должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. Бумага 1-го сорта по показателям качества должна соответствовать нормам, указанным в таблице.

Наименование показателя	Норма для бумаги марок					Метод испытания
	В	О	ДВ	ДО	ДЧ	
	Первая категория качества					
Масса бумаги площадью 1 м², г	100±5 115±6 240±15	110±6 240±15	120±5 140±7 250±15	120±5 140±7 250±15	120±4 140±5	По ГОСТ 13199—67
Толщина, мкм	90±7 100±8 200±15	100±8 200±15	100±8 115±10 200±15	100±8 115±10 200±15	100±8	По ГОСТ 13199—67
Гладкость, с	Не менее 700 700 400	Не менее 500 400	750—1500 750—1500 400—900	600—1500 600—1500 400—900	750—1500	По ГОСТ 12795—78 и п. 4.4 настоящего стандарта
Количество раковин на 10 мм², не более	25	30	25	30	25	По п. 4.6
Белизна, %, не менее	78,0 78,0 80,0	78,0 80,0	84,0	84,0	86,0	По ГОСТ 7690—76 и п. 4.4 настоящего стандарта
Разница между нормами белизны верхней и сеточной сторон бумаги, %, не более	2,4 2,4 1,8	2,4 1,8	2,0 2,0 1,8	2,0 2,0 1,8	2,0	
РН водной вытяжки покровного слоя	— — —	6,0—9,5	— — —	6,0—9,5	6,0—9,5	По ГОСТ 12523—77 и п. 4.7 настоящего стандарта

Продолжение

Наименование показателя	Норма для бумаги марок					Метод испытания
	В	О	ДВ	ДО	ДЧ	
	Первая категория качества					
Сорность — число соринок на 1 м² площадью св. 0,1 до 0,25 мм² включ., не более	80	80	80	80	80	По ГОСТ 13525.4—68 и п. 4.8 настоящего стандарта
в том числе черных соринок, не более	2	2	2	2	2	
число соринок круглой формы площадью св. 0,25 мм² до 1,0 мм² включ., не более	2	2	2	2	2	
соринки площадью св. 1,0 мм²	Не допускаются					
Линейная деформация после намокания в поперечном направлении, %, не более	— — —	2,3 2,0	— — —	2,3 2,3 2,0	— — —	По ГОСТ 12057—81 и п 4 5 настоящего стандарта
Стойкость поверхности бумаги к выщипыванию, м/с, не менее	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	По ГОСТ 24356—80, разд. 1, 2, 3, 7
Влажность, %	3,5—5,0 3,5—5,0 4,0—6,0	3,5—5,0 4,0—6,0	3,5—5,5 3,5—5,5 4,0—6,0	3,5—5,5 3,5—5,5 4,0—6,0	3,5—5,5	По ГОСТ 13525.19—71

(Измененная редакция, Изм. № 2)

2.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.4. Поверхность бумаги должна быть без складок, морщин, дырчатости, залощенности, отрыва мелованного слоя, непрокрашивания и коробления.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.5. Обрез кромок листов бумаги должен быть ровным и чистым.

Бóльшая сторона листа должна совпадать с машинным направлением бумаги.

По соглашению между изготовителем и потребителем допускается выпускать бумагу, бóльшая сторона листа которой совпадает с поперечным направлением.

2.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.7. Бумага не должна иметь разнооттеночности в одной партии.

2.8. Бумага переводится во второй сорт:

при увеличении допускаемых отклонений по массе бумаги площадью 1 м² 100 г до ± 6 г; 110, 115 г до ± 8 г; 240 г до ± 17 г; 120 г до ±7 г; 140 г до ±8 г; 250 г до ±17 г.

при отклонении от нормы гладкости на 100 с;

при увеличении числа раковин;

для бумаги марки В до 30,

для бумаги марки О до 40;

при увеличении числа соринок площадью свыше 0,1 до 0,25 мм² до 100, в том числе черных соринок до 5.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Определение партии и объем выборок — по ГОСТ 8047—78.

3.2. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторную проверку на удвоенной выборке.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. Показатель стойкости поверхности к выщипыванию с 01.01.79 должен проверяться изготовителем периодически, но не реже одного раза в три месяца, а также по требованию потребителя.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Метод отбора проб и подготовка образцов к испытанию — по ГОСТ 8047—78.

4.2. Кондиционирование образцов бумаги перед испытаниями и испытания должны проводиться по ГОСТ 13523—78 при относительной влажности воздуха (50±2) % и температуре (23±2)°С.

Продолжительность кондиционирования не менее 2 ч.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.3. Размеры и косину бумаги определяют по ГОСТ 21102—80, направление волокон — по ГОСТ 7585—74.

4.4. Определение показателя гладкости и белизны бумаги должны проводить по каждой стороне.

За величину показателя гладкости принимают среднее арифметическое результатов пяти измерений (для каждой из сторон листа).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.5. При определении линейной деформации после намокания продолжительность пребывания образца бумаги в воде 3 мин.

4.6. Метод определения количества раковин в покровном слое.

4.6.1. *Аппаратура и материалы:*

микроскоп марки МБИ-3 или любой другой марки, имеющей окуляр-микрометр;

краска типографская зеленая по нормативно-технической документации.

4.6, 4.6.1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.6.2. *Подготовка к испытанию*

Из пробных листов, отобранных в соответствии с требованиями ГОСТ 8047—78, произвольно берут три листа, из которых вырезают по одному образцу бумаги размером 30×70 мм.

Небольшое количество краски наносят на поверхность испытуемого образца и растирают тампоном из ваты, обтянутым марлей. Избыток краски удаляют чистым тампоном.

4.6.3. *Проведение испытания*

Приготовленные образцы бумаги помещают по одному под микроскоп. Подсчитывают раковины по каждой стороне образца на площади круга, диаметр которого равен длине шкалы окуляр-микрометра. Для подсчета раковин окуляр со шкалой медленно вращают на 360°.

Учитывают раковины диаметром не менее 30 мкм.

4.6.4. *Обработка результатов*

Количество раковин на площади 10 мм² вычисляют по формуле

$$N=\frac{10\times 4}{\pi\times d^2}\times K,$$

где d — диаметр круга, мм;

N — количество раковин на площади 10 мм²;

K — среднее арифметическое количества раковин, видимых окуляр-микрометр.

За результат принимают среднее арифметическое значение всех определений, округленное до целого числа (см. справочное приложение).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.7. При определении величины pH водной вытяжки покровного слоя применяют метод холодного экстрагирования с использованием pH-метра любой системы со стеклянным электродом и дистиллированной воды по ГОСТ 6709—72, дважды перегнанной. Вторичную перегонку воды проводят с добавлением 4 г NaOH и 1 г $KMnO_4$ на 1 л воды.

С поверхности трех образцов мелованной бумаги чистой бритвой снимают, не нарушая бумаги-основы, 0,1 г мелованного слоя. Пробу помещают в стакан и заливают 15 мл дистиллированной воды при температуре (23±2)°С. Стакан встряхивают в течение 20 мин.

pH полученной суспензии определяют на pH-метре. Обработку результатов проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 12523—77.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.8. Число черных соринок и соринок круглой формы подсчитывают на трех листах бумаги промышленного формата с пересчетом на площадь в 1 м². За результат принимают среднее арифметическое трех определений.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 1641—75 со следующими дополнениями.

5.1.1. При транспортировании в контейнерах при внутригородских перевозках, а также междугородних автотранспортных перевозках без перевалок в пути бумагу упаковывают в пачки без последующего формирования в кипы.

При транспортировании в вагонах бумагу упаковывают в транспортные пакеты. Транспортный пакет длиной 770—1150 мм, шириной 640—760 мм, высотой 780—1350 мм формируют из пачек, уложенных в одну кипу, которая обкладывается со всех сторон гофрированным картоном по ГОСТ 7376—84 или другой нормативно-технической документации или коробочным картоном по ГОСТ 7933—75.

Масса брутто пакета не должна превышать 1000 кг.

По согласованию с потребителем допускается упаковывать бумагу в щиты, а также в кипы при транспортировании без перевалок в пути.

Пачка должна быть завернута в два слоя оберточной проклеенной бумаги, из сульфатной целлюлозы массой 1 м² не менее 80 г.

Один слой оберточной бумаги должен иметь полиэтиленовое покрытие. Допускается упаковывать бумагу с прокладкой дополнительным слоем из парафинированной бумаги или другого влагозащитного материала вместо бумаги с полиэтиленовым покрытием.

Сверху и снизу пачки прокладывается по одному листу картона по ГОСТ 7933—75. Концы упаковочного материала заклеиваются клеевой лентой на бумажной основе по ГОСТ 18251—72.

Масса пачки не должна быть более 30 кг.

5.1, 5.1.1. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.1.2. Транспортирование бумаги пакетами—по ГОСТ 21929—76.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5.2. На этикетке пачки должно указываться направление волокон в бумаге.

5.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

5.4. Бумага должна храниться в закрытых складах, при относительной влажности воздуха, не превышающей 70%.

При хранении на складах транспортные пакеты должны быть уложены не более чем в три яруса.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Пример определения количества раковин на площади 10 мм²

Шкалу окуляр-микрометра совмещают со шкалой объект-микрометра. При шкале с 50 делениями и цене деления 0,029 мм $d=0{,}029\times50=1{,}45$ мм.

Количество раковин на площади 10 мм² при видимом количестве раковин в окуляр-микрометре равном, например, 4 будет при этом равно:

$$N=\frac{10\times4}{3{,}14\times1{,}45^2}\times4=24.$$

(Введено дополнительно, Изм. № 2).

Изменение № 3 ГОСТ 21444—75 Бумага мелованная. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.03.89 № 886

Дата введения 01.10.89

Вводная часть. Первый абзац после слова «бумагу» дополнить словами: «одностороннего и»;

третий абзац исключить.

Раздел 1 изложить в новой редакции:

«1. Марки и размеры

1.1. Бумага в зависимости от технологии изготовления, назначения и показателей качества должна изготовляться следующих марок: В, О, ДВ, ДО, ДЧ, МО.

Назначение марок бумаги изложено в приложении 2.

1.2. Бумага должна изготовляться в листах размером 620×940, 720×940, 720×1080 мм. Предельные отклонения по размерам и косина не должны быть более 2 мм. Допускается по требованию потребителя изготовлять бумагу других размеров. Большая сторона листа должна совпадать с машинным направлением бумаги. По согласованию с потребителем допускается изготовлять бумагу, большая сторона листа которой совпадает с поперечным направлением.

Пример условного обозначения бумаги мелованной марки ДЧ высшего сорта массой 1 м² 120 г размером листа 840×1080 мм:

ДЧ Вс 120 840×1080 ГОСТ 21444—75:

то же марки МО первого сорта массой 1 м² 245 г размером 720×1080 мм, одностороннего мелования:

МО 1с 245 720 1080 1 ГОСТ 21444—75»

Пункт 2.2. Исключить слова: «1-го сорта»; таблицу изложить в новой редакции *(см. с. 215)*.

(Продолжение см. с. 214)

Пункт 2.5. Второй, третий абзацы исключить.

Пункт 2 8 изложить в новой редакции: «2.8. Бумагу переводят во второй сорт:

при увеличении предельных отклонений по массе бумаги площадью 1 м² 110 и 115 г до ±8 г; 120 г до ±7 г; 245 г до $^{+15}_{-17}$ г ;

при отклонении от норм верхнего и нижнего пределов гладкости на 100 с для бумаги марок В и О, ДВ, ДО и ДЧ массой 1 м² 120 г;

при увеличении числа раковин на 10;

при увеличении числа соринок площадью св. 0,1 до 0,3 мм² до 100».

Пункт 4.4 изложить в новой редакции: «4.4. Определение показателей гладкости и белизны бумаги должны проводиться по каждой стороне — для бумаги двухстороннего покрытия и по одной стороне — для бумаги одностороннего покрытия».

Пункт 4.5. Заменить слово: «намокания» на «обработки водой».

Пункт 4.7. Второй абзац. Заменить значение: 15 на 30.

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.9: «4.9. Определение показателя жесткости производят при угле изгиба 15 °».

Пункт 5.1.1 изложить в новой редакции: «5.1.1. При транспортировании в контейнерах при внутригородских перевозках, а также междугородних автотранспортных перевозках без перевалок в пути бумагу упаковывают в пачки без последующего формирования в кипы.

Пачка должна быть завернута в два слоя оберточной проклеенной бумаги из сульфатной целлюлозы массой 1 м² не менее 80 г. Один слой оберточной бумаги должен иметь полиэтиленовое покрытие. Допускается заменять бумагу с полиэтиленовым покрытием парафинированной бумагой или другим влагозащитным материалом. Концы упаковочного материала заклеивают клеевой лентой на бумажной основе по ГОСТ 18251—87.

(Продолжение см. с. 215)

Наименование показателя	Норма для бумаги марок												Метод испытания
	В	О	ДВ		ДО				ДЧ		МО		
	Первый сорт	Первый сорт	Первый сорт		Высший сорт		Первый сорт		Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	
Масса бумаги площадью 1 м², г	115±6	110±6	120±5	245^{+10}_{-15}	120±4	245±10	120±5	245^{+10}_{-15}	120±4	120±4	245±10	245^{+10}_{-15}	По ГОСТ 13199—67
Толщина, мкм													По ГОСТ 27015—86
для двухсторонне мелованной	100±8	100±8	98±8	210±10	96±6	210±10	98±8	210±10	96±6	98±8	210±10	210±10	
для односторонне мелованной						220±10		220^{+10}_{-15}			220±10	220^{+10}_{-15}	По ГОСТ 24356—80 и п. 3.3 настоящего стандарта
Стойкость поверхности бумаги к выщипыванию, м/с, не менее	1,6	1,7	1,8		2,2		2,0		2,3	2,2	2,3	2,2	По ГОСТ 12057—81 и п. 4.5 настоящего стандарта
Линейная деформация после обработки водой в поперечном направлении, %, не более		2,3			2,2	2,0	2,3	2,0			1,8	2,0	

(Продолжение см. с. 216)

Продолжение

Наименование показателя	Норма для бумаги марок												Метод испытания
	В	О	ДВ		ДО				ДЧ		МО		
	Первый сорт	Первый сорт	Первый сорт		Высший сорт		Первый сорт		Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	
Жесткость при статическом изгибе Н·см, не менее											0,3	0,3	По ГОСТ 9582—75 и п. 4.9 настоящего стандарта
Гладкость, с	Не менее 700	Не менее 500	750—1500	300—600	850—1500	400—700	600—1500	300—600	850—1500	750—1500	400—600	300—600	По ГОСТ 12795—78 и п. 4.4 настоящего стандарта
Белизна, %, не менее	78,0	78,0	84,0	86,0	86,0	88,0	84,0	86,0	90,0	86,0	92,0	90,0	По ГОСТ 7690—76 и п. 4.4 настоящего стандарта
Разница между значениями белизны верхней и сеточной сторон для двухсторонне мелованной бумаги, %, не более	2,4	2,4	2,0		1,8		2,0		1,8	2,0	1,5	1,5	То же

(Продолжение см. с. 217)

Наименование показателя	Норма для бумаги марок									Метод испытания
	В	О	ДВ	ДО		ДЧ		МО		
	Первый сорт	Первый сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	
Сорность — число соринок на 1 м², не более:										По ГОСТ 13525.4—68 и п. 4.8 настоящего стандарта
площадью св. 0,1 мм² до 0,3 мм², включ.	80	80	80	60	80	60	80	60	80	
в том числе черных круглой формы площадью св. 0,3 мм² до 1,0 мм², включ.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
другой формы площадью св. 0,3 мм² до 1,0 мм² включ.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
площадью св. 1,0 мм²		Не допускаются								
		Не допускаются								

(Продолжение см. с. 218)

Продолжение

Наименование показателя	Норма для бумаги марок									Метод испытания
	В	О	ДВ	ДО		ДЧ		МО		
	Первый сорт	Первый сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	Высший сорт	Первый сорт	
Количество раковин на 10 мм², не более	25	30	25	25	30	20	25	15	15	По п. 4.6 настоящего стандарта
pH водной вытяжки покровного слоя	—	6,0—9,5	—	6,0—9,5	6,0—9,5	6,0—9,5	6,0—9,5	6,0—9,5	6,0—9,5	По ГОСТ 12523—77 и п. 4.7 настоящего стандарта
Влажность, %	$4,0^{+1,0}_{-0,5}$	$4,0^{+1,0}_{-0,5}$	4,5±1,0	5,0±1,0	4,5±1,0	5,0±1,0	4,5±1,0	5,0±1,0	4,5±1,0	По ГОСТ 13525.19—71 и п. 4.7 настоящего стандарта

Примечание. Норма показателя «жесткость при статическом изгибе» вводится с 01.01.92.

(Продолжение см. с. 219)

При транспортировании в вагонах бумагу упаковывают в транспортные пакеты по ГОСТ 1641—75 или следующим образом. Транспортный пакет длиной 770—1150 мм, шириной 640—760 мм, высотой 780—1350 мм формируют из пачек, уложенных в одну кипу, которая обкладывается со всех сторон гофрированным картоном по ГОСТ 7376—84 или другой нормативно-технической документации, или коробочным картоном по ГОСТ 7933—75. Допускается завертывать кипы в три слоя оберточной бумаги по ГОСТ 8273—75 массой бумаги площадью 1 м^2 не менее 80 г.

Масса брутто пакета не должна превышать 1000 кг.

По согласованию с потребителем допускается упаковывать бумагу в щиты, а также в кипы при транспортировании без перевалок в пути»

Стандарт дополнить приложением — 2:

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендуемое

Назначение бумаги

Марка и масса бумаги	Условное обозначение	Способ печати, тип машины	Назначение бумаги
В — однократного покрытия первого сорта массой 1м^2 115 г двухсторонняя	В,1с,115 2	Высокая, 1—2-красочные машины	Одно-и многокрасочные иллюстрационные и иллюстрационно-текстовые издания

(Продолжение см. с. 220)

Продолжение изменения к ГОСТ 21444—75)

Продолжение

Марка и масса бумаги	Условное обозначение	Способ печати, тип машины	Назначение бумаги
О — однократного покрытия первого сорта массой 1м² 110 г двухсторонняя	0,1с,110 2	Офсетная, 1—2-красочные машины	Одно- и многокрасочные иллюстрационные и иллюстрационно-текстовые издания
ДВ — двукратного покрытия первого сорта массой 1 м² 245 г, 120 г двухсторонняя	ДВ,1с,245 120 2	Высокая, 1—2-красочные машины	Одно- и многокрасочные иллюстрационные и иллюстрационно-текстовые издания и открытки
ДО — двукратного покрытия высшего и первого сортов массой 1 м² 245 г односторонняя и двухсторонняя; массой 1 м² 120 г двухсторонняя	ДО,Вс,1с, 245, 120 1 2	Офсетная, 1—2-красочные машины	Одно- и многокрасочные иллюстрационные и иллюстрационно-текстовые издания и открытки
ДЧ — двукратного покрытия высшего и первого сортов массой 1 м² 120 г двухсторонняя	2 ДЧ,Вс,1с, 120 2	Офсетная, высокая, 4-красочные машины за один листопрогон	Многокрасочные иллюстрационные и иллюстрационно-текстовые издания
МО — двукратного покрытия высшего и первого сортов массой 1 м² 245 г	МО, Вс, 1с, 245	Офсетная, высокая	Одно- и многокрасочные открытки
односторонняя двухсторонняя	1 2		

(ИУС № 7 1980 г.)

Редактор *Т. В. Смыка*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 28.09.84 Подп. в печ. 20.03.85 0,75 п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,50 уч.-изд. л. Тираж 8000 Цена 3 коп.

«Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 4296

gost.e-ecolog.ru