

Контрольный ЭКЗ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

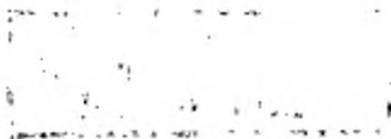
---

# СОЛОМА КОНОПЛЯНАЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 27024—86

Издание официальное



БЗ 4—96

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

**СОЛОМА КОНОПЛЯНАЯ**

Технические условия

Hemp straw. Specifications

**ГОСТ  
27024—86**

ОКП 97 2232

Дата введения 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на солому конопли, выращенной в зонах среднерусского и южного коноплеяния и заготовляемую пенькозаводами, перечень которых утверждается Минсельхозом.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

**1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Конопляную солому в зависимости от длины и диаметра стеблей, выхода и изнашиваемости луба подразделяют на отборный, I, II и III сорта.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. Конопляная солома должна иметь выход луба не менее 13 %; изнашиваемость луба не более 75 %, влажность для зоны южного коноплеяния (Краснодарский и Ставропольский края, Кабардино-Балкарская АССР и Северо-Осетинская АССР, Николаевская и Днепропетровская области) не более 33 %, для зоны среднерусского коноплеяния в летний период не более 25 %, в осенне-зимний период (октябрь—март) не более 33 %; содержание посторонних примесей не более 18 %.

1.3—1.5. (Исключены, Изм. № 1).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986  
© ИПК Издательство стандартов, 1997  
Периздание с Изменениями

1.6. Конопляная солома должна быть связана в снопы машинной или ручной вязки, диаметром 15—25 см или в паковки. Стебли в снопах располагают комлями в одну сторону. Пояски снопов изготовляют из конопляной соломы или сноповязального шпагата по ГОСТ 17308 или вискозного, предназначенного для прессподборщиков, выпускаемого по НТД, утвержденной в установленном порядке.

Паковка — это определенное количество снопов конопляной соломы, спрессованное и связанное в двух или более местах.

1.7. Нормированная (расчетная) влажность соломы для зоны южного коноплеяния 19 %, для зоны среднерусского коноплеяния — 25 %.

1.8. Нормированное (расчетное) содержание в соломе посторонних примесей (листья, семена, соцветия, посторонние растения, земля) указано в табл. 1.

Таблица 1

Сорт конопляной соломы	Нормированное содержание посторонних примесей, %	
	для зоны среднерусского коноплеяния	для зоны южного коноплеяния
Отборный	3	8
I	6	10
II	11	14
III	14	17

1.6 — 1.8. (Измененная редакция, Изм. № 1).

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Конопляную солому принимают партиями. Партией считают любое количество конопляной соломы одного селекционного сорта, выращенного в одинаковых условиях, предназначенное к одновременной приемке и оформленное одним сопроводительным документом с указанием наименования хозяйства, селекционного сорта и массы партии.

2.2. Для определения сорта от партии массой до 10 т конопляной соломы в снопах и паковках отбирают 10 горстей, а от партии массой 10 т и более — 20 горстей по 350—400 г каждая.

2.3. Для определения содержания посторонних примесей, поло-

манных и ветвистых стеблей от партии любой массы конопляной соломы в снопах отбирают одну пробу, состоящую из 10 снопов, а от партии конопляной соломы в паковках, массой до 5 т отбирают одну пробу, а от партии массой 5 т и более — две пробы, состоящие из 12 снопов каждая.

2.1—2.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. Для определения влажности конопляной соломы в снопах и паковках от партии любой массы отбирают 10 горстей массой 30—40 г каждая.

2.5. При разногласиях в оценке качества конопляной соломы проводят повторный анализ в присутствии слатчика сырья, а при несогласии с результатом повторного анализа проводят контрольный анализ в присутствии инспектора Государственной инспекции по заготовкам и качеству продукции системы Госагропрома по вновь отобранной от партии пробе.

2.6. Результаты первоначального анализа или при разногласии результаты повторного или контрольного анализа распространяют на всю партию.

2.7. Партии конопляной соломы, поступающие в течение суток из одного хозяйства, бригады, звена и имеющие по внешнему виду одинаковое качество с партиями, ранее оцененными инструментальным методом, допускается с согласия слатчика оценивать тем же сортом.

2.5—2.7. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.8. При отклонении фактической влажности соломы от нормированной производят пересчет фактической массы в партии на массу соломы с нормированной влажностью ( $m_n$ ) в килограммах по формуле

$$m_n = m_{\phi} \cdot \frac{100 + W_n}{100 + W_{\phi}}$$

где  $m_{\phi}$  — масса соломы при фактической влажности, кг;

$W_n$  — нормированная влажность конопляной соломы, %;

$W_{\phi}$  — фактическая влажность конопляной соломы, %.

Пересчет массы соломы с фактической влажностью на массу соломы с нормированной влажностью допускается производить путем умножения массы соломы с фактической влажностью на коэффициент, приведенный в справочном приложении.

2.9. При содержании в соломе посторонних примесей более норм, указанных в табл. 1, производят пересчет массы соломы с нормиро-

ванной влажностью на массу соломы с нормированным содержанием посторонних примесей ( $m_{нс}$ ) в килограммах по формуле

$$m_{нс} = m_n \cdot \frac{100 - c_{\phi}}{100 - c_n},$$

где  $m_n$  — масса соломы при нормированной влажности, кг;

$c_{\phi}$  — фактическое содержание посторонних примесей в соломе, %;

$c_n$  — нормированное содержание посторонних примесей в соломе, %.

2.10. Массу конопляной соломы в партии при нормированной влажности и нормированном содержании посторонних примесей вычисляют до первого десятичного знака с последующим округлением результата до целого числа.

### 3. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА

#### 3.1. Отбор проб

3.1.1. Для определения сорта соломы из пяти разных мест с каждой боковой стороны партии на транспортном средстве (по правилу конверта) отбирают по одной горсти стеблей или по одному снопу с последующим их развязыванием и отбором от каждого снопа по одной горсти стеблей массой 350—400 г каждая. Отбор горстей из одного места партии в транспортном средстве допускается производить небольшими порциями, а отбор снопов производят при разгрузке сырья через определенный интервал (каждый пятый, десятый, тридцатый и т.д. сноп) в зависимости от массы партии.

3.1.2. Каждую горсть, отобранную для определения сорта, разделяют, не допуская излома стеблей, на три примерно равные части. От каждой первой и отдельно второй части всех горстей отбирают по два целых по длине стебля.

Отобранные стебли первых частей всех горстей объединяют. Аналогично объединяют отобранные стебли вторых частей всех горстей. Из полученных таким образом двух проб одну пробу анализируют, а вторую сохраняют для повторного анализа.

3.1.3. После отбора стеблей по п. 3.1.2 первые части всех горстей объединяют. Аналогично объединяют вторые и третьи части всех горстей. Из полученных таким образом трех проб одну пробу анализируют, вторую сохраняют для повторного анализа, а третью пробу сохраняют в течение одних суток с момента отбора для сравнения с

партиями конопляной соломы, поступившими из одного хозяйства, бригады, звена (п. 2.7).

3.1.4. Для определения содержания посторонних примесей, поломанных и ветвистых стеблей от партии конопляной соломы в снопах отбирают по одному снопу из пяти разных мест каждой боковой стороны партии на транспортном средстве (по правилу конверта). Допускается отбирать снопы при разгрузке сырья.

Если для определения сорта от партии соломы предварительно отбирают снопы, то после отбора от них горстей эти же снопы используют для определения содержания посторонних примесей, поломанных и ветвистых стеблей.

Из десяти отобранных от партии снопов отбирают пробу из трех снопов (через два снопа третий).

3.1.1—3.1.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.1.5. От партии конопляной соломы в паковках для определения содержания посторонних примесей, поломанных и ветвистых стеблей отбирают две паковки при массе партии до 5 т и четыре паковки при массе партии 5 т и более. Затем путем выдергивания одного-двух стеблей на длину 20—25 см, обозначают по три снопа с каждого торца каждой паковки. После развязывания паковки помеченные снопы отбирают. Из 12 снопов (при массе партий до 5 т) или 24 снопов (при массе партии 5 т и более) отбирают пробу соответственно из четырех или восьми снопов (через два снопа третий).

3.1.6. Для определения влажности соломы отбирают по одной горсти массой 30—40 г каждая из пяти разных мест каждой боковой стороны партии на транспортном средстве (по правилу конверта) и объединяют их в одну пробу. Затем пробу делят на две примерно равные части (повторности) и помещают их отдельно в пленку или целлофановый мешок.

3.1.7. К каждой отобранной пробе прикрепляют этикетку с указанием:

даты и времени отбора,  
наименования хозяйства,  
массы партии, сорта пробы.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.2. **Определение длины и диаметра стеблей**

Пробу, отобранную по п. 3.1.2 для определения длины и диаметра, состоящую из 20 стеблей, выравнивают по комлю и выделяют по нисходящей длине десять стеблей, выступающих над оставшимися.

Измерение длины производят линейкой с погрешностью не более 1 см у следующего одиннадцатого стебля.

Пробу из 20 стеблей после измерения длины помещают средней частью (на расстоянии от комлей, равном 0,5 длины одиннадцатого стебля) в рабочую зону стеблемера СП-20 так, чтобы стебли лежали параллельно друг другу, и накрывают грузиком. Стрелка прибора покажет диаметр стеблей с погрешностью 0,1 мм.

3.3. Для определения выхода луба и его изнашиваемости используют лубовыделитель конопли лабораторный марки ЛКЛ.

Технологические характеристики лубовыделителя по основным параметрам приведены в табл. 2.

Таблица 2

Вид блока	Расстояние между рабочими пластинами в блок, мм	Глубина захождения пластин в блоке, мм	
		в режиме «выделение костры»	в режиме «изнашивание»
Изнашивающий	7,5±1,0	1,5±0,4	4,5±0,4

3.3.1. Пробу после определения длины и диаметра стеблей (п. 3.2) разделяют на три примерно равные части. От первой части пробы вырезают отрезки стеблей длиной (80±1) см, отмеряя их от комля. У второй части пробы сначала отрезают отдельно выступающие верхушечные концы стеблей на уровне их средней длины (п. 3.2) и вырезают отрезки также длиной (80±1) см, отмеряя от подрезанных концов стеблей пробы. У третьей части пробы находят середину длины стеблей (п. 3.2) и вырезают отрезок длиной (80±1) см, отмеряя от середины в сторону верхушек (40±0,5) см и такое же расстояние в сторону комля.

Отрезки стеблей вырезают пресс-ножницами (ПН), входящими в комплект лубовыделителя ЛКЛ или любым режущим инструментом.

3.3.2. Из отрезков стеблей каждой части пробы выделяют до 110—130 г соломы, удаляют из нее посторонние примеси и отдельно подсушивают в сушильном устройстве (СК) при температуре воздуха в нем 100—105 °С в течение 35—45 мин. Допускается при более низкой влажности соломы, определенной по 3.5, продолжительность ее сушки сокращать: при влажности соломы 15—20 % — сушить не менее 25 мин, при влажности 10—15 % — 15 мин, а при влажности 7—10 % — 10 мин. После этого из каждой части пробы выделяют по одной навеске стеблей массой (83±1) г каждая.

3.3.3. Стебли трех частей пробы отдельно выравнивают по комлю и комлевыми концами поочередно закладывают их до ограничителя в нижнюю часть колодки с болтами, установленной на плите пресса ПН так, чтобы ушки колодки вошли в пазы упора. При укладке стеблей в колодку следят за тем, чтобы они равномерно разместились по всей ширине. После этого нижнюю часть колодки с уложенными на нее стеблями пробы накрывают верхней частью колодки. При этом болты нижней части колодки должны войти в отверстия верхней части. Прессом ПН или вручную зажимают стебли в колодке и заворачивают гайки на выступившие болты нижней части колодки. Освобождают колодку и взвешивают ее вместе с отрезками стеблей ( $m_1$ ). Далее свободные концы зажатых отрезков пропускают вперед и назад через вальцы плющилки ПС.

3.3.1—3.3.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3.4. Колодку с плющенными стеблями устанавливают в рабочей зоне лубовыделителя ЛКЛ и обрабатывают свободные концы отрезков стеблей в режиме «выделение костры».

После автоматической остановки лубовыделителя колодку с обработанными стеблями вынимают из рабочей зоны лубовыделителя, три раза встряхивают их для удаления насыпной костры, не допуская потери луба, и взвешивают ( $m_2$ ). Затем колодку с обработанными стеблями опять устанавливают в рабочей зоне лубовыделителя, направляя свисающие концы луба по всей ширине рабочих органов, и обрабатывают в режиме «изнашивание».

После автоматической остановки лубовыделителя колодку с обработанными стеблями вынимают из рабочей зоны лубовыделителя, взвешивают ( $m_3$ ) и отрезают обработанный луб по шаблону, входящему в комплект ЛКЛ, который прикладывают к краю колодки с ее тыльной стороны. Колодку, с оставшимися отрезками стеблей, взвешивают ( $m_4$ ).

3.3.5. Все взвешивания производят с погрешностью не более 0,5 г на автоматических весах типа ВЛКТ-2.

3.3.6. Выход луба (В) в процентах вычисляют по формуле

$$B = \frac{m_2 - m_4}{m_1 - m_4} \cdot 100,$$

где  $m_1$  — масса колодки со стеблями до обработки, г;

$m_2$  — масса колодки со стеблями после обработки в режиме «выделение костры», г;

$m_4$  — масса колодки со стеблями после отрезания обработанного луба, г.

Выход луба		Изнанчиваемость луба		Диаметр стоблей		Длина стоблей					
%	показатель качества	%	показатель качества	мм	показатель качества	см	показатель качества	см	показатель качества	см	показатель качества
13	456	15	354	3,0-3,2	370	80	127	99	146	124	163
14	464	16	352	3,3-3,7	369	81	128	100	147	125-127	164
15	471	17	350	3,8-4,2	368	82	130	101	148	128-129	165
16	477	18	348	4,3-4,7	367	83	131	102-103	149	130-131	166
17	483	19	346	4,8-5,1	366	84	132	104	150	132-133	167
18	489	20	344	5,2-5,6	365	85	133	105	151	134-137	168
19	494	21	343	5,7-6,1	364	86	134	106-107	152	138-140	169
20	500	22-23	340	6,2-6,5	363	87	135	108	153	141	170
21	504	24	338	6,6-7,0	362	88	136	109	154	142-143	171
22	509	25	337	7,1-7,4	361	89	138	110-111	155	144-147	172
23	514	26	335			90-91	139	112-114	156	148-150	173
24	518	27	334			92	140	115	157	151-152	174
25	522	28	333			93	141	116-117	158	153-155	175
26	526	29	332			94	142	118	159	156-161	176
27	530	30	331			95	143	119-120	160	162-164	177
28	533	31	330			96	144	121	161	165-172	178
29	537	32-33	328			97-98	145	122-123	162	173-178	179
30	540	34-35	326	7,5-7,9	360	179-184	180	271-272	165	300	147
31	543	36	325	8,0-8,3	359	185-215	181	273-275	164	301	146
32	546	37	324	8,4-8,8	358	216-221	180	276-278	163	302-303	145
33	550	38	323	8,9-9,2	357	222-227	179	279	161	304	144
34	552	39	322	9,3-9,7	356	228-235	178	280-281	160	305	143
35	556	40	321	9,8-10,0	355	236-238	177	282	159	306	142
36	558	41-42	320	10,1-10,5	354	239-244	176	283-284	158	307	141
37	561	43	319	10,6-10,9	353	245-247	175	285	157	308	140
38	564	44	318	11,0-11,3	352	248-249	174	286-288	156	309	139
39	566	45	317	11,4-11,7	351	250-252	173	289-290	155	310	138
40	569	46-47	316			253-256	172	291	154	311-312	136
						257-258	171	292	153	313	135



3.3.7. Изнашиваемость луба (И) в процентах вычисляют по формуле

$$И = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_4} \cdot 100,$$

где  $m_3$  — масса колодки со стеблями после обработки в режиме «изнашивание», г.

Выход луба и его изнашиваемость вычисляют до первого десятичного знака с последующим округлением результата до целого числа.

3.4. Для определения сорта соломы по табл. 3 находят показатели качества по длине и диаметру стеблей, выходу и изнашиваемости луба, суммируют их и по сумме показателей качества определяют сорт соломы в соответствии с табл. 4.

Таблица 4

Определение сорта конопляной соломы

Сорт конопляной соломы	Сумма показателей качества
Отборный	1417 и более
I	1384—1416
II	1333—1383
III	1332 и менее

Пример. Длина стеблей — 160 см, диаметр стеблей — 6,6 мм, выход луба — 30 %, изнашиваемость луба — 40 %. По табл. 3 находят соответствующие показатели качества: 176, 362, 540, 321. Сумма их равна 1399, что соответствует I сорту соломы (табл. 4).

3.4.1. При определении сорта соломы по двум пробам ее номер определяют по средней арифметической сумме показателей качества двух определений, вычисленной до первого десятичного знака с последующим округлением результата до целого числа.

Пример. Сумма показателей качества по первой пробе равна 1312, по второй — 1398. Среднее арифметическое значение этих величин

$$\frac{1312 + 1398}{2} = 1355.$$

Сорт соломы — II.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4.2. При возникновении разногласий в оценке качества соломы по первой пробе анализируют вторую пробу (пп. 3.1.2 и 3.1.3).

3.4.3. Конопляную солому, отвечающую требованиям, изложенным в п. 1.2, относят к III сорту, если:

длина ее стеблей менее 80 см (при любом их диаметре) или более 275 см при их диаметре более 15 мм;

диаметр ее стеблей менее 3 мм (при любой их длине);

содержание ветвистых стеблей в ней 5 % и более.

3.4.4. Конопляную солому отобранного, I и II сортов с содержанием поломанных стеблей более 50 % оценивают на один сорт ниже по сравнению с сортом, определенным по табл. 4.

3.4.3, 3.4.4. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

3.5. Определение влажности соломы

3.5.1. Отобранные для определения влажности стебли соломы отдельно каждой повторности разрезают на отрезки в зависимости от высоты банок или размера кассет, в которых будет производиться сушка. Отрезки каждой повторности помещают в банку или кассету, взвешивают и высушивают при температуре 100—105 °С. Первое взвешивание производят через 30—40 мин сушки, последующие — через 15—20 мин. Высушивание считают законченным, если последний результат взвешивания отличается от предыдущего не более чем на 0,1 г.

Взвешивание производят с погрешностью не более 0,1 г.

3.5.2. Влажность в процентах ( $W$ ) вычисляют по формуле

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \cdot 100,$$

где  $m_1$  — масса отрезков стеблей до высушивания, г;

$m_2$  — масса отрезков стеблей после высушивания, г.

Влажность вычисляют как среднее арифметическое результатов анализов двух повторностей до первого десятичного знака с последующим округлением результата до целого числа.

Расхождение между результатами параллельных анализов допускается не более 3 %; при превышении этой нормы анализ повторяют, и если при повторном определении влажности это расхождение будет более 3 %, то за окончательный результат влажности принимают среднее арифметическое результатов анализов четырех повторностей. Для определения влажности используют сушильные установки типа АСТ-73.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.6. Определение содержания в соломе посторонних примесей, поломанных и ветвистых стеблей

3.6.1. Отобранные для определения содержания посторонних примесей, поломанных и ветвистых стеблей снопы взвешивают и из них отдельно по фракциям выбирают: посторонние примеси, поломанные стебли, ветвистые стебли.

К поломанным относят стебли, имеющие поперечный излом выше комля или ниже верхушки стебля более чем на 1/6 длины. Стебли с продольным расколом древесины без полного поперечного излома к поломанным не относят.

К ветвистым относят стебли, имеющие три и более ветви, расположенные на трети и более длины стеблей.

Каждую фракцию взвешивают с погрешностью не более 1 г.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.6.2. Содержание в соломе посторонних примесей, поломанных или ветвистых стеблей ( $P_{фр}$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$P_{фр} = \frac{m_{фр}}{m_c} \cdot 100,$$

где  $m_{фр}$  — масса посторонних примесей, поломанных или ветвистых стеблей, г;

$m_c$  — масса снопов, отобранных для анализа, г.

Вычисление производят до первого десятичного знака с последующим округлением результата до целого числа.

3.7. Округление результатов вычислений производят следующим образом: если первая из отбрасываемых цифр равна или больше 5, то последнюю сохраняемую цифру увеличивают на единицу, если меньше 5, то ее оставляют без изменения.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.8. Оценку последующих партий конопляной соломы, поступающих в течение суток из одного хозяйства, бригады, звена и имеющие по внешнему виду одинаковое качество с партией, ранее оцененной инструментальным методом, производят сравнением отобранных от этих партий проб с третьей пробой, оставленной для сравнения (п. 3.1.3) от первой оцененной инструментальным методом партии.

Допускается с согласия обеих сторон таким же образом оценивать последующие партии конопляной соломы до 6 сут.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

Коэффициент для вычисления массы соломы  
при нормированной влажности

Фактическая влажность конопляной соломы, %	Коэффициент для зоны		Фактическая влажность конопляной соломы, %	Коэффициент для зоны	
	среднерусского коноплеяния	южного коноплеяния		среднерусского коноплеяния	южного коноплеяния
8	1,1574	1,1019	25	1,0000	0,9520
9	1,1468	1,0917	26	0,9921	0,9444
10	1,1364	1,0818	27	0,9843	0,9370
11	1,1261	1,0721	28	0,9766	0,9297
12	1,1161	1,0625	29	0,9690	0,9225
13	1,1062	1,0531	30	0,9615	0,9154
14	1,0965	1,0439	31	0,9542	0,9084
15	1,0870	1,0348	32	0,9470	0,9015
16	1,0776	1,0259	33	0,9398	0,8947
17	1,0684	1,0171	34	0,9328	0,8881
18	1,0593	1,0085	35	0,9259	0,8815
19	1,0504	1,0000	36	0,9191	0,8750
20	1,0417	0,9917	37	0,9124	0,8686
21	1,0331	0,9835	38	0,9058	0,8623
22	1,0246	0,9754	39	0,8993	0,8561
23	1,0163	0,9675	40	0,8929	0,8500
24	1,0081	0,9597			

Пример. Масса партии соломы — 2000 кг, фактическая влажность соломы — 33 %. Коэффициент для пересчета массы партии соломы равен 0,9398. Масса партии соломы при нормированной влажности равна:

$$2000 \text{ кг} \times 0,9398 = 1880 \text{ кг.}$$

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным агропромышленным комитетом СССР

## РАЗРАБОТЧИКИ

Е.Л. Пашин, канд. техн. наук (руководитель темы);

Р.Н. Гилязетдинов, А.П. Зиченко; Н.Г. Финкельберг

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12.08.86 № 2384
3. ВЗАМЕН ГОСТ 11008—64 (в части требований к конопляной соломе, заготавливаемой пенькозаводами, перечень которых утверждается Госагропромом СССР)
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 17308—88	1.6

5. Постановлением Госстандарта от 25.06.92 № 582 снято ограничение срока действия
6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июне 1987 г., сентябре 1992 г. (ИУС 11—87, 12—92)

Редактор *М.И. Максимова*  
Технический редактор *Н.С. Гришанова*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартымяловой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 21.05.97. Подписано в печать 19.06.97.  
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,87. Тираж 117 экз. С611. Зак. 445.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"  
Москва, Лялин пер., 6  
Плр № 080102