



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ЭКСТРАКТЫ ПЛОДОВЫЕ И ЯГОДНЫЕ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ГОСТ 18078—72**

**Издание официальное**

**5 коп.**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**ЭКСТРАКТЫ ПЛОДОВЫЕ И ЯГОДНЫЕ**

Технические условия  
Fruit and berry extracts.  
Specifications

ГОСТ  
18078—72\*

ОКП 916861, 916862

Утвержден Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 1 августа 1972 г. № 1532. Срок введения установлен с 01.01.74

Постановлением Госстандарта СССР от 30.06.87 № 2874 срок действия продлен

до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на плодовые и ягодные экстракты, приготовленные увариванием свежих или консервированных плодовых и ягодных соков.

**1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Плодовые и ягодные экстракты вырабатывают следующих наименований:

- алычовый;
- брусничный;
- виноградный;
- вишневый;
- голубичный;
- гранатовый;
- грушевый из дикорастущих сортов;
- грушевый из культурных сортов;
- ежевичный;
- кизильовый;
- клубничный;

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



\* Переиздание (август, 1988 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в феврале 1978 г., январе 1983 г.; Пост. № 45 от 07.01.83, июне 1987 г., (ИУС 3—78, 5—83, 11—87).

клюквенный;  
красносмородиновый;  
малиновый;  
сблепиховый;  
рябиновый;  
сливовый;  
терновый;  
черешневый;  
черничный;  
черноплоднорябиновый;  
черносмородиновый;  
яблочный из дикорастущих сортов;  
яблочный из культурных сортов.

Коды ОКП приведены в обязательном приложении.

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

1.2. Для приготовления экстрактов применяют следующее сырье и материалы:

соки плодовые и ягодные натуральные по ГОСТ 656—79;  
соки плодовые и ягодные, консервированные асептическим способом или сорбиновой кислотой;

соки плодовые и ягодные, консервированные сернистым ангидридом;

кислота сорбиновая;

сск виноградный натуральный по ГОСТ 25892—83;

соки-полуфабрикаты плодово-ягодные натуральные;

соки-полуфабрикаты холодильного хранения.

При изготовлении экстрактов не допускается:

смешивание соков разных видов;

добавление искусственных красителей, сахара, декстрина и пищевых кислот, за исключением сорбиновой кислоты.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

1.3. Плодовые и ягодные экстракты должны вырабатываться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по действующей технологической инструкции, с соблюдением санитарных правил, утвержденных в установленном порядке.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.4. В зависимости от показателей качества экстракты выпускают высшим и первым сортами.

Экстракты, выработанные из соков, консервированных сернистым ангидридом, а также из соков дикорастущих яблск и груш оцениваются не выше, чем первым сортом.

1.5. По органолептическим показателям плодовые и ягодные экстракты должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика	
	Высший сорт	Первый сорт
Внешний вид	Прозрачная жидкость без осадка после отстаивания в течение 2 ч. Рябиновый, черничный, гранатовый, голубичный, облепиховый, сливовый, черноплоднорябиновый, черносмородиновый экстракты могут быть непрозрачными	
Вкус и запах	Свойственные сокам, из которых изготовлен экстракт Допускается в виноградном экстракте незначительный осадок винного камня Допускается вкус и запах, выраженные слабее	
Цвет	Не допускаются посторонние привкус и запах Близкий к цвету натуральных соков, из которых изготовлен экстракт Допускается более темный цвет	

1.6. По физико-химическим показателям плодовые и ягодные экстракты должны соответствовать нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Массовая доля растворимых сухих веществ, %, не менее		По ГОСТ 8756.2—82
виноградный	62,0	
клюквенный	54,9	
облепиховый	44,0	
черносмородиновый	44,0	
остальные экстракты	57,0	
Массовая доля титруемых кислот (в расчете на яблочную кислоту), %, не менее		По ГОСТ 25555.0—82
алычовый	7,0	
брусничный	12,5	
виноградный	1,8	
вишневый	5,0	
голубичный	5,5	
гранатовый	5,0	
грушевый из дикорастущих сортов	4,0	
грушевый из культурных сортов	3,0	
ежевичный	6,0	
кизилловый	5,0	
клубничный	6,0	
клюквенный	20,0	

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
красносмородиновый	11,5	
малиновый	5,5	
облепиховый	6,0	
рябиновый	5,8	
сливовый	5,0	
терновый	6,0	
черешневый	3,5	
черничный	5,5	
черносмородиновый	9,0	
черноплоднорябиновый	4,5	
яблочный из дикорастущих сортов	6,0	
яблочный из культурных сортов	3,0	
Массовая доля сорбиновой кислоты, % %, не более	0,15	По ГОСТ 26181—84
Массовая доля общего количества сернистого ангидрида в экстракте, % не более		По ГОСТ 25555.5—82
высшего сорта	Не допускается	
первого сорта	0,01	
Массовая доля пектина в экстрактах, % %, не более		По ГОСТ 8756.11—70
высшего сорта	Не допускается	
первого сорта:		
облепиховый	1,0	
остальные экстракты	0,35	
Массовая доля осадка в экстрактах, % %, не более		По ГОСТ 8756.9—78
высшего сорта	0,5	
первого сорта:		
облепиховый	1,5	
остальные экстракты	1,0	
Массовая доля тяжелых металлов, % %, не более		По ГОСТ 5370—58
олова	0,02	
меди	0,005	
свинца	Не допускается	
Растворимость в воде	Полная	По ГОСТ 8756.11—70
Минеральные примеси	Не допускаются	По ГОСТ 25555.3—82
Посторонние примеси	Не допускаются	По ГОСТ 26323—84 и п. 3.7 настоящего стандарта

## Примечания:

1. Для промышленной переработки по согласованию с потребителями допускается реализация экстрактов первого сорта с повышенным против нормы содержанием пектина.

В экстрактах первого сорта, предназначенных для выработки безалкогольных напитков, содержание пектина не допускается.

2 Массовую долю ольва определяют в экстрактах, фасованных в металлические банки.

1.5, 1.6. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

1.7. Микробиологические показатели экстрактов устанавливают в соответствии с порядком санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания, утвержденным Министерством здравоохранения СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 26313—84.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2. (Исключен, Изм. № 2).

2.3. (Исключен, Изм. № 3).

2.4. Периодичность проверки тяжелых металлов и реквизиты документа о качестве устанавливают в соответствии с порядком санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания, утвержденным Министерством здравоохранения СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

## 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб — по ГОСТ 26313—84, подготовка проб — по ГОСТ 26671—85; методы отбора проб для микробиологических анализов — по ГОСТ 26668—85, подготовка проб — по ГОСТ 26669—85.

Методы испытаний — по ГОСТ 8756.1—79, ГОСТ 8756.18—70 и указанным в п. 1 б настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Содержание сухих веществ, титруемых кислот, сернистого ангидрида, сорбиновой кислоты, пектина и тяжелых металлов определяют в неразведенных экстрактах.

3.3. Определение органолептических показателей (внешнего вида, прозрачности, вкуса, запаха, цвета) экстрактов и массовой доли осадка производится после разведения их дистиллированной водой. При разведении к одному объему экстракта добавляется вода в следующем объеме:

виноградного . . . . .	4,5
вишневого, гранатового . . . . .	5
алычового, облепихового, сливового, яблочного и грушевого из культурных сортов, черносмородинового, черноплодно-рябинового . . . . .	5,5
кизилового, рябинового, тернового, черешневого, яблочного и грушевого из дикорастущих сортов . . . . .	6,5

брусничного, ежевичного, клубничного, красносмородинового, малинового . . . . .	7,5
голубичного, черничного, клюквенного . . . . .	8

3.2, 3.3. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

3.4. (Исключен, Изм. № 2).

3.5. Анализ на возбудителей порчи проводят при необходимости подтверждения микробной порчи по ГОСТ 10444.0—75, ГОСТ 10444.1—84, ГОСТ 10444.3—85, ГОСТ 10444.4—85, ГОСТ 10444.11—75, ГОСТ 10444.12—75, ГОСТ 10444.13—75, ГОСТ 10444.15—75, ГОСТ 26670—85.

3.6. Анализ на патогенные микроорганизмы проводят по требованию органов Государственного санитарного надзора в указанных ими лабораториях по ГОСТ 10444.0—75, ГОСТ 10444.1—84, ГОСТ 10444.2—75, ГОСТ 10444.7—86, ГОСТ 10444.9—75, ГОСТ 10444.10—75, ГОСТ 26670—85.

3.7. Посторонние примеси (кроме минеральных и растительного происхождения) определяют визуально.

3.5—3.7. (Измененная редакция, Изм. № 3).

#### 4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Для розничной торговой сети плодовые и ягодные экстракты фасуют только высшего сорта в металлические лакированные банки по ГОСТ 5981—82 вместимостью не более 0,65 дм<sup>3</sup> в бутылки по ГОСТ 10117—80 тип I, V, X, XI вместимостью не более 0,7 дм<sup>3</sup> в алюминиевые лакированные тубы вместимостью не более 0,2 дм<sup>3</sup>, в стеклянные банки по ГОСТ 5717—81;

для промышленной переработки — в металлическую лакированную или стеклянную тару вместимостью не менее 2 дм<sup>3</sup>, а также в деревянные бочки по ГОСТ 8777—80 вместимостью не более 100 дм<sup>3</sup> с полиэтиленовыми вкладышами или без вкладышей, в металлические фляги для молока и молочных продуктов по ГОСТ 5037—78, покрытые внутри пивной смолкой и в автоцистерны из нержавеющей стали по ГОСТ 9218—86.

Стеклянные банки укупоривают лакированными крышками, а бутылки — кроненпробками.

Алюминиевые лакированные тубы и металлические лакированные крышки должны соответствовать требованиям действующей технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.2 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 13799—81.

На этикетку потребительской тары наносят сведения о разведении экстрактов: «Экстракт перед употреблением следует развести в соотношении: на один объем экстракта . . . объемов воды».

Информационные данные о пищевой и энергетической ценности экстрактов приведены в приложении 2.

Экстракты, фасованные в стеклянные банки, хранят в темных помещениях.

**(Измененная редакция, Изм. № 3).**

4.3. Экстракты транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующими на данном виде транспорта.

Допускается транспортирование в пакетах на плоских поддонах по ГОСТ 23285—78.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.4. Экстракты хранят в складах или подвалах при температуре 0—20°C и относительной влажности воздуха не более 75%. Экстракты, расфасованные в стеклянную тару, во избежание изменения цвета необходимо хранить в темных помещениях.

## 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие экстрактов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

Гарантийный срок хранения со дня выработки: для экстрактов в алюминиевых тубах и бочках — 1 год, в таре других видов — 1,5 года.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**



ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
Обязательное

Наименование экстракта	Код ОКП
Экстракт алычовый высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 4111
150	91 6861 4112
300	91 6861 4113
600	91 6861 4114
Экстракт гранатовый высшего сорта, массой нетто, г:	
250	91 6861 4137
Экстракт грушевый из культурных сортов высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 4183
150	91 6861 4184
250	91 6861 4185
300	91 6861 4186
Экстракт вишневый высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 4209
150	91 6861 4219
300	91 6861 4229
600	91 6861 4239
Экстракт сливовый высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 4262
150	91 6861 4263
300	91 6861 4264
600	91 6861 4265
Экстракт терновый высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 4288
150	91 6861 4289
250	91 6861 4291
300	91 6861 4292
Экстракт черешневый высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 4315
150	91 6861 4316
300	91 6861 4317
600	91 6861 4318
Экстракт яблочный из культурных сортов высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 4364
150	91 6861 4365
250	91 6861 4366
300	91 6861 4367
600	91 6861 4368

## Продолжение

Наименование экстракта	Код ОКП
Экстракт кизилковый высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 4439
150	91 6861 4441
300	91 6861 4442
Экстракт алычовый первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 5124
150	91 6861 5125
300	91 6861 5126
600	91 6861 5127
Экстракт гранатовый первого сорта, массой нетто, г:	
250	91 6861 5148
Экстракт грушевый из дикорастущих сортов первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 5171
150	91 6861 5172
300	91 6861 5173
Экстракт грушевый из культурных сортов первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 5196
150	91 6861 5197
250	91 6861 5198
300	91 6861 5199
Экстракт вишневый первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 5249
150	91 6861 5250
300	91 6861 5251
600	91 6861 5252
Экстракт сливовый первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 5275
150	91 6861 5276
300	91 6861 5277
600	91 6861 5278
Экстракт терновый первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 5302
150	91 6861 5303
250	91 6861 5304
300	91 6861 5305
Экстракт черешневый первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 5327
150	91 6861 5328
250	91 6861 5329
300	91 6861 5331
Экстракт яблочный из дикорастущих сортов первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6861 5352
150	91 6861 5353
300	91 6861 5354

Наименование экстракта	Код ОКП
Экстракт яблочный из культурных сортов первого сорта, массой нетто, г.	
75	91 6861 5378
150	91 6861 5379
250	91 6861 5381
300	91 6861 5382
600	91 6861 5383
Экстракт кизиловый первого сорта, массой нетто, г.	
75	91 6861 5452
150	91 6861 5453
300	91 6861 5454
Экстракт клубничный высшего сорта, массой нетто, г.	
75	91 6862 4111
150	91 6862 4112
300	91 6862 4113
Экстракт клюквенный высшего сорта, массой нетто, г.	
75	91 6862 4135
125	91 6862 4136
150	91 6862 4137
250	91 6862 4138
300	91 6862 4139
600	91 6862 4141
Экстракт красносмородиновый высшего сорта, массой нетто, г.	
75	91 6862 4167
100	91 6862 4168
150	91 6862 4169
250	91 6862 4171
300	91 6862 4172
Экстракт малиновый высшего сорта, массой нетто, г.	
75	91 6862 4196
150	91 6862 4197
300	91 6862 4198
Экстракт рябиновый высшего сорта, массой нетто, г.	
640	91 6862 4221
Экстракт черничный высшего сорта, массой нетто, г.	
75	91 6862 4243
100	91 6862 4244
150	91 6862 4245
250	91 6862 4246
300	91 6862 4247
Экстракт черносмородиновый высшего сорта, массой нетто, г.	
75	91 6862 4272
150	91 6862 4273
300	91 6862 4274

Наименование экстракта	Код ОКП
Экстракт ежевичный высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6862 4296
150	91 6862 4297
300	91 6862 4298
Экстракт брусничный высшего сорта, массой нетто, г:	
75	91 6862 4321
100	91 6862 4322
150	91 6862 4323
250	91 6862 4324
300	91 6862 4325
600	91 6862 4326
Экстракт виноградный высшего сорта, массой нетто, г:	
660	91 6862 4352
1000	91 6862 4353
Экстракт голубичный высшего сорта, массой нетто, г:	
610	91 6862 4374
790	91 6862 4375
Экстракт облепиховый высшего сорта, массой нетто, г:	
240	91 6862 4384
595	91 6862 4385
770	91 6862 4387
1000	91 6862 4388
1185	91 6862 4389
Экстракт черноплоднорябиновый высшего сорта, массой нетто, г:	
640	91 6862 4399
830	91 6862 4401
1000	91 6862 4403
Экстракт клубничный первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6862 5123
150	91 6862 5124
300	91 6862 5125
Экстракт клюквенный первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6862 5151
125	91 6862 5152
150	91 6862 5153
250	91 6862 5154
300	91 6862 5155
600	91 6862 5156
Экстракт красносмородиновый первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6862 5182
100	91 6862 5183
150	91 6862 5184

Наименование экстракта	Код ОКП
250	91 6862 5185
300	91 6862 5186
Экстракт малиновый первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6832 5208
150	91 6862 5209
300	91 6862 5211
Экстракт рябиновый первого сорта, массой нетто, г:	
640	91 6862 5232
Экстракт облепиховый первого сорта, массой нетто, г:	
1000	91 6862 5241
Экстракт черноплоднорябиновый первого сорта, массой нетто, г:	
640	91 6862 5248
830	91 6862 5251
1000	91 6862 5253
Экстракт черничный первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6862 5257
100	91 6862 5258
150	91 6862 5259
250	91 6862 5261
300	91 6862 5262
Экстракт черносмородиновый первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6862 5284
150	91 6862 5285
300	91 6862 5286
Экстракт ежевичный первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6862 5308
150	91 6862 5309
300	91 6862 5311
Экстракт брусничный первого сорта, массой нетто, г:	
75	91 6862 5336
100	91 6862 5337
150	91 6862 5338
250	91 6862 5339
300	91 6862 5341
600	91 6862 5342
Экстракт виноградный первого сорта, массой нетто, г:	
660	91 6862 5363
1000	91 6862 5364
Экстракт голубичный первого сорта, массой нетто, г:	
610	91 6862 5385
790	91 6862 5386

(Введено дополнительно, Изм. № 2).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
Справочное

**Пищевая и энергетическая ценность 100 г  
экстрактов**

Наименование экстракта	Угле- воды, г	Витамины, мг				Энерге- тическая ценность, ккал
		каро- тин	В <sub>1</sub>	РР	С	
Айвовый, вишневый, виноградный, грушевый, малиновый, сливовый, черешневый, яблочный	52	0,2	0,05	1,0	15	240
Черносмородиновый	30	0,2	0,04	0,6	80	120
Облепиховый	10	10,0	0,20	1,0	90	40
Прочие плодовые и ягодные эк- стракты	30	—	0,10	1,0	10	120

## **Изменение № 4 ГОСТ 18078—72 Экстракты плодовые и ягодные. Технические условия**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.02.89 № 341**

**Дата введения 01.09.89**

Пункт 1.1. Заменить слова: «обязательном приложении» на «приложении 1».

Пункт 1.2 после слов «соки-полуфабрикаты холодильного хранения» дополнить абзацем: «соки плодовые и ягодные свежие, отпрессованные или диффузионные».

Пункт 1.6. Таблица 2. Графа «Норма». Для показателя «Массовая доля растворимых сухих веществ, %, не более» для клюквенного сока заменить норму: 54,9 на 54,0;

исключить показатель «Массовая доля тяжелых металлов, %, не более» и относящиеся к нему нормы;

примечание 2 исключить;

дополнить примечанием — 3: «3. Массовую долю сорбиновой кислоты определяют в экстрактах, изготовленных с ее применением, сернистого ангидрида — в экстрактах, изготовленных из сульфитированного сырья».

Раздел 1 дополнить пунктом — 1.8: «1.8. Массовая доля тяжелых металлов и мышьяка не должна превышать норм, утвержденных Министерством здравоохранения СССР».

Пункт 2.1 дополнить абзацем: «Реквизиты документа о качестве устанавливают в соответствии с порядком санитарно-технического контроля консервов на производственных предприятиях, оптовых базах, в розничной торговле и на предприятиях общественного питания, утвержденным Министерством здравоохранения СССР».

Пункт 2.4 изложить в новой редакции: «2.4. Периодичность проверки тяжелых металлов и мышьяка в экстрактах устанавливается в соответствии с порядком, утвержденным Министерством здравоохранения СССР и Госагропромом СССР».

*(Продолжение см. с. 236)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 18078—72)*

Пункт 3.1 дополнить абзацем: «Определение тяжелых металлов и мышьяка проводят по ГОСТ 26927—86, ГОСТ 26930-86 — ГОСТ 26935-86».

Раздел 3 дополнить пунктом — 3.6а: «3.6а. Микробиологические анализы при необходимости подтверждения промышленной стерильности проводят по ГОСТ 26670—85, ГОСТ 10444.0—75, ГОСТ 10444.1—84, ГОСТ 10444.11—75, ГОСТ 10444.12—75.

Пункт 4.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Экстракты для промышленной переработки фасуют:

в стеклянные банки по ГОСТ 5717—81 вместимостью не менее 2 дм<sup>3</sup>;

в металлические банки по ГОСТ 5981—82 вместимостью не менее 1 дм<sup>3</sup>;

в деревянные бочки по ГОСТ 8777—80 вместимостью не более 100 дм<sup>3</sup> с полиэтиленовыми мешками-вкладышами по ГОСТ 19360—74 или без вкладышей;

в полимерные бочки по ГОСТ 24463—80 вместимостью не более 150 дм<sup>3</sup> с полиэтиленовыми мешками-вкладышами по ГОСТ 19360—74 или без вкладышей;

в металлические фляги по ГОСТ 5037—78, покрытые внутри пивной смолой или с пленочными мешками-вкладышами по ГОСТ 19360—74;

в автоцистерны из нержавеющей стали по ГОСТ 9218—86 для пищевых жидкостей.

Допускается применять импортные бочки вместимостью не более 150 дм<sup>3</sup> с полиэтиленовыми мешками-вкладышами или без вкладышей, изготовленные из полимерных материалов, разрешенных Министерством здравоохранения СССР для контакта с пищевыми продуктами»;

третий абзац дополнить словами: «Фляги должны быть плотно закрыты крышкой с резиновой прокладкой и опломбированы».

Пункты 4.3. 4.4 исключить.

Пункт 5.1 после слов «в алюминиевых тубах» дополнить словами: «металлических флягах, автоцистернах».

(ИУС № 5 1989 г.)



Редактор *Т. И. Василенко*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в набор 05.12.88 Подп. в печ 21.11.88 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр. отт. 0,97 уч.-изд. л.  
Тир. 8 000 Цена 5 к.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 3302