ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ ДО 250 МПа

ГОСТ 8.017—79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. С. Климова; Г. И. Полухин, канд. техн. наук (руководитель темы)

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Зам. председателя **В. И. Кипаренко**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 ноября 1979 г. № 4497

УДК 531.787 : 53.089.68 : 006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ до 250 МПа

State system for ensuring the uniformity of measurements. State primar standard and all-union verification schedule for means measuring pressure up to 250 MPa

ГОСТ 8.017—79

Взамен ГОСТ 8.017—75

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 ноября 1979 г. № 4497 срок введения установлен

с 01.07 1980 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений избыточного давления до 250 МПа и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы давления — паскаля (Па), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы давления от первичного эталона при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный первичный эталон

1.1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы давления и передачи размера единицы при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР, с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений давления, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

1.1.3. Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

©Издательство стандартов, 1980

три грузопоршневых манометра с номинальным значением приведенной площади поршня 20,0 см² и диапазоном значений давления 0,05÷0,5 МПа;

три грузопоршневых манометра с номинальным значением приведенной площади поршня 5,0 см² и диапазоном значений давления 0,3÷3 МПа;

три грузопоршневых манометра с номинальным значением приведенной площади поршня 1,5 см² и диапазоном значений давления 1÷10 МПа;

набор гирь класса точности 2,0 с номинальными значениями от 0,000005 до 0,5 кг;

набор специальных гирь с номинальными значениями от 0,5 до 5 кг, определенными с погрешностью не более 10^{-7};

аппаратура для создания и поддержания гидростатического давления и передачи размера единицы.

1.1.4. Диапазон значений давления, воспроизводимых эталоном, составляет 0,05÷10 МПа.

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений (S_0), не превышающим $3 \cdot 10^{-6}$, при неисключенной систематической погрешности (Θ_0), не превышающей $2 \cdot 10^{-5}$.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы давления с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы давления эталону-копии непосредственным сличением (гидростатическим уравновешиванием).

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве эталона-копии применяют комплекс следующих средств измерений:

набор переменного состава из трех грузопоршневых манометров;

набор гирь класса точности 2,0 с номинальными значениями от 0,000005 до 0,5 кг и набор специальных гирь с номинальными значениями от 0,5 до 5 кг;

аппаратура для создания и поддержания гидростатического давления и передачи размера единицы.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки эталона-копии с государственным первичным эталоном единицы давления не должны превышать $6 \cdot 10^{-6}$.

1.2.3. Эталон-копию применяют для передачи размера единицы давления рабочим эталонам и образцовым грузопоршневым манометрам 1-го разряда класса точности 0,01 непосредственным сличением (гидростатическим уравновешиванием).

1.2.4. В качестве рабочих эталонов применяют наборы из грузопоршневых манометров и отдельные грузопоршневые манометры с диапазонами измерений 0,04÷0,6; 0,1÷6; 2,5÷25; 1,25÷60 МПа и грузопоршневые вакуумметры с верхним пределом измерений до минус 100 кПа.

1.2.5. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих эталонов не должны превышать $2 \cdot 10^{-5}$.

1.2.6. Рабочие эталоны применяют для поверки образцовых средств измерений 1-го разряда непосредственным сличением (гидростатическим уравновешиванием).

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют грузопоршневые вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.), грузопоршневые манометры с верхними пределами измерений от 0,25 до 250 МПа (от 2,5 до 2500 кгс/см^2) и деформационные измерительные преобразователи давления с верхними пределами измерений от 0,004 до 60 МПа (от 0,04 до 600 кгс/см^2).

2.1.2. Классы точности образцовых средств измерений 1-го разряда — 0,01 и 0,02.

Пределы допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 1-го разряда — 0,01 и 0,02%.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых грузопоршневых вакуумметров, мановакуумметров и манометров 2-го разряда, образцовых деформационных вакуумметров и манометров 3-го разряда класса точности 0,15, образцовых деформационных измерительных преобразователей давления 2 и 3-го разрядов классов точности 0,1 и 0,15 непосредственным сличением.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют грузопоршневые вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.), грузопоршневые мановакуумметры с диапазоном измерений минус 100÷плюс 250 кПа (минус 1÷ плюс 2,5 кгс/см^2), грузопоршневые манометры с верхними пределами измерений от 0,25 до 250 МПа (от 2,5 до 2500 кгс/см^2) и деформационные измерительные преобразователи давления с верхними пределами измерений от 0,004 до 60 МПа (от 0,04 до 600 кгс/см^2).

2.2.2. Классы точности образцовых средств измерений 2-го разряда — 0,05 и 0,06.

Пределы допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 2-го разряда — 0,05 и 0,06%.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки образцовых грузопоршневых манометров 3-го разряда класса точности 0,2, образцовых деформационных вакуумметров и манометров 3-го разряда класса точности 0,25, образцовых измерительных преобразователей давления 3-го разряда классов точности 0,2 и 0,25, образцовых деформационных вакуумметров и манометров 4-го разряда класса точности 0,4, рабочих деформационных вакуумметров классов точности 0,4 и 0,5, рабочих деформационных мановакуумметров класса точности 0,5, рабочих деформационных манометров классов точности 0,25; 0,4; 0,5 и рабочих ртутных мановакуумметров непосредственным сличением.

2.2.4. Соотношение пределов допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов должно быть не более 1 : 2,5.

2.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют деформационные вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.), грузопоршневые манометры с верхними пределами измерений от 0,04 до 250 МПа (от 0,4 до 2500 кгс/см^2), деформационные манометры с верхними пределами измерений от 0,1 до 60 МПа (от 1 до 600 кгс/см^2) и измерительные преобразователи давления с верхними пределами измерений от 0,004 до 60 МПа (от 0,04 до 600 кгс/см^2).

2.3.2. Классы точности образцовых средств измерений 3-го разряда — 0,1; 0,15; 0,2 и 0,25.

Пределы допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 3-го разряда — 0,1; 0,15; 0,2 и 0,25%.

2.3.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для поверки образцовых деформационных вакуумметров и манометров 4-го разряда классов точности 0,6 и 1,0, рабочих деформационных вакуумметров классов точности 0,6; 1,0; 1,5, рабочих деформационных мановакуумметров классов точности 0,6; 1,0 и 1,5, рабочих ртутных мановакуумметров, рабочих деформационных манометров классов точности 0,6; 1,0 и 1,5 и рабочих измерительных преобразователей давления классов точности 0,4; 0,5; 0,6; 1,0 и 1,5 непосредственным сличением.

2.3.4. Соотношение пределов допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 2 и 3-го разрядов должно быть не более 1 : 4.

2.4. Образцовые средства измерений 4-го разряда

2.4.1. В качестве образцовых средств измерений 4-го разряда применяют деформационные вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.) и деформационные манометры с верхними пределами измерений от 0,1 до 250 МПа (от 1 до 2500 кгс/см^2).

2.4.2. Классы точности образцовых средств измерений 4-го разряда — 0,4; 0,6 и 1,0.

Пределы допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 4-го разряда — 0,4; 0,6 и 1%.

2.4.3. Образцовые средства измерений 4-го разряда применяют для поверки рабочих деформационных вакуумметров классов точности 1,6; 2,5 и 4,0, рабочих деформационных мановакуумметров классов точности 1,6; 2,5 и 4,0, рабочих деформационных манометров классов точности 1,6; 2,5; 4,0 и 6,0 и рабочих ртутных мановакуумметров непосредственным сличением.

2.4.4. Соотношение пределов допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 3 и 4-го разрядов должно быть не более 1 : 4.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

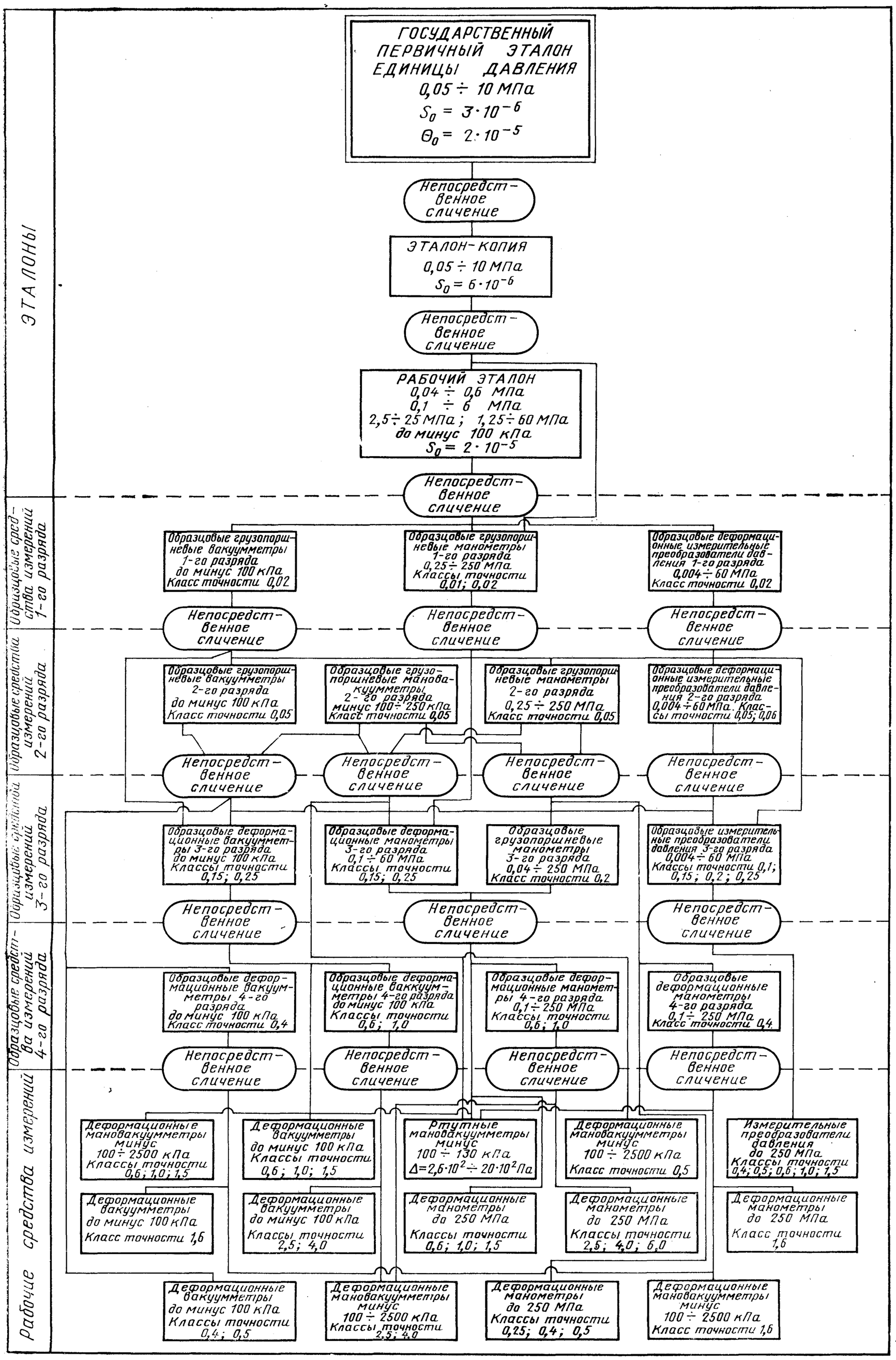
3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют деформационные вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.), деформационные мановакуумметры с диапазоном измерений минус 100÷ плюс 2500 кПа (минус 1÷плюс 25 кгс/см^2), ртутные мановакуумметры с диапазоном измерений минус 100÷плюс 130 кПа (минус 1÷ плюс 1,3 кгс/см^2), деформационные манометры с верхними пределами измерений до 250 МПа (до 2500 кгс/см^2) и измерительные преобразователи давления с верхними пределами измерений до 250 МПа (до 2500 кгс/см^2).

3.2. Классы точности рабочих средств измерений — 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,5; 1,6; 2,5; 4,0 и 6,0.

Пределы допускаемых абсолютных погрешностей (Δ) ртутных мановакуумметров составляют от $2{,}6 \cdot 10^2$ до $20 \cdot 10^2$ Па (от 2 до 15 мм рт. ст.).

3.3. Соотношение пределов допускаемых погрешностей образцовых средств измерений 4-го разряда и рабочих средств измерений должно быть не более 1 : 4.

Общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа



Зак. 1671

Редактор *Н. Б. Жуковская*
Технический редактор *Г. А. Макарова*
Корректор *Л. А. Пономарева*

Сдано в наб. 03.12.79 Подп. в печ. 05.02.80 0,5 п. л. +вкл. 0,25 п. л. 0,56 уч.-изд. л.
Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1671