

4. 199-85



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ
СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ.
КОМПЛЕКСЫ
ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ**

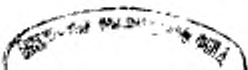
НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.199-85

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва



РАЗРАБОТАН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. Г. Тульчин, канд. техн. наук; И. Н. Хуторян, канд. техн. наук (руководители темы); И. Я. Бельский; А. Я. Брудный; Л. С. Заславский, канд. техн. наук; И. В. Модягин, канд. техн. наук

ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

Член Коллегии Н. И. Горелников

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 сентября 1985 г. № 3216

Система показателей качества продукции

**СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
КОМПЛЕКСЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ**

Номенклатура показателей

System of product-quality indices.
Information electrical measuring systems.
Measuring computing sets.
Nomenclature of indices**ГОСТ
4.199-85**

ОКП 42 2210; 42 2220; 42 2230; 42 2290

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30 сентября 1985 г. № 3216 срок введения установлен

с 01.01.87

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества информационно-измерительных систем (далее — ИИС) и измерительно-вычислительных комплексов (далее — ИВК), включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы (ТЗ на НИР) по определению перспектив развития ИИС и ИВК, государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), а также показатели качества, включаемые в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на ИИС и ИВК (технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ИИС И ИВК

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризующие ими свойства ИИС и ИВК приведены в табл. 1.

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|--|---------------------------------|--|
| 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ* | | |
| 1.1. ИИС и ИВК общего применения | | |
| <i>1.1.1. Показатели измерительного канала одного типа (измерительного тракта)</i> | | |
| 1.1.1.1. Предел допускаемого значения характеристик основной погрешности (ГОСТ 8.009—84), % | — | Точность выполнения заданных функций |
| 1.1.1.2. Максимальная скорость (частота) измерений (время измерения (преобразования), 1/мс (мс) | — | Быстродействие |
| 1.1.1.3. Число измерительных каналов, шт. | — | Функциональная возможность |
| 1.1.1.4. Наибольшее допускаемое изменение погрешности, вызванное изменениями внешних влияющих величин и неинформативных параметров входного сигнала (ГОСТ 8.009—84), % | — | Точность выполнения заданных функций |
| 1.1.1.5. Диапазон измерения (преобразования), В, А и др. | — | Функциональная возможность |
| 1.1.1.6. Параметры входной цепи, Ом, А, В, мФ | — | Потребление энергии от измерительных цепей |
| 1.1.1.7. Цена единицы наименьшего разряда, кода (ГОСТ 8.009—84) мВ, мА и др. | — | Чувствительность |
| 1.1.1.8. Диапазон частот входных сигналов, кГц | — | Функциональная возможность |
| 1.1.1.9. Коэффициент подавления помех, дБ | — | Помехозащищенность |
| 1.1.1.10. Число двоичных разрядов кода (для устройств ввода-вывода цифровых сигналов) | — | ... |
| <i>1.1.2. Общесистемные показатели</i> | | |
| 1.1.2.1. Число разнотипных измерительных каналов (число измерительных трактов), шт. | — | Функциональная возможность |
| 1.1.2.2. Максимальное число одновременно используемых измерительных каналов, шт. | — | То же |
| 1.1.2.3. Объем памяти, Кбайт | — | Мощность измерительного устройства |

* Наряду с единичными показателями, изложенными в данном разделе, в отдельной нормативно-технической документации могут быть использованы комплексные показатели.

Продолжение табл. 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|---|---------------------------------|--|
| 1.1.2.4. Удобство эксплуатации программного обеспечения | — | — |
| 1.1.2.5. Удобство сопровождения программного обеспечения | — | — |
| 1.1.2.6. Рабочие условия применения по климатическим воздействиям, группа | — | Устойчивость к климатическим воздействиям |
| 1.1.2.7. Рабочие условия применения по механическим воздействиям, группа | — | Устойчивость к механическим воздействиям |
| 1.1.2.8. Габаритные размеры, мм | — | — |
| 1.1.2.9. Площадь, необходимая для размещения, м ² | — | — |
| 1.2. Комплекс технических средств для ИИС учета и контроля энергии | | |
| 1.2.1. Погрешность передачи информации, % | — | Точность выполнения заданных функций |
| 1.2.2. Погрешность при вычислениях, % | — | То же |
| 1.2.3. Число групп учета на один канал, шт. | — | Функциональная возможность |
| 1.2.4. Число вычисляемых параметров на одну группу, шт. | — | То же |
| 1.2.5. Максимальная дальность передачи информации, км | — | » |
| 1.2.6. Число каналов учета, шт. | — | » |
| 1.2.7. Число каналов на одну двухпроводную линию, шт. | — | » |
| 1.2.8. Число средств регистрации на одну группу, шт. | — | » |
| 1.2.9. Параметры входной цепи, Ом/км, Мкф/км | — | Потребление энергии от измерительных цепей |
| 1.2.10. Рабочие условия применения по климатическим воздействиям, группа | — | Устойчивость к климатическим воздействиям |
| 1.2.11. Рабочие условия применения по механическим воздействиям, группа | — | Устойчивость к механическим воздействиям |
| 1.2.12. Габаритные размеры, мм | — | — |
| 1.2.13. Площадь, необходимая для размещения, м ² | — | — |

2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

| | | |
|--|---------------------------|---------------|
| 2.1. Нарботка на отказ (ГОСТ 27 002—83), ч | T_0 (ГОСТ 27 003 83) | Безотказность |
|--|---------------------------|---------------|

| Наименование показателя и таблицы | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|--|---------------------------------|--|
| 2.2. Установленная безотказная наработка (ГОСТ 27.003—83), ч | — | Безотказность |
| 2.3. Средний срок службы (ГОСТ 27.002—83), лет | $T_{ср}$ (ГОСТ 27.003—83) | Долговечность |
| 2.4. Установленный срок службы (ГОСТ 27.003—83), лет | T_y (ГОСТ 27.003—83) | То же |
| 2.5. Установленный ресурс (ГОСТ 27.003—83), лет | — | » |
| 2.6. Вероятность безотказной работы за заданное время (ГОСТ 27.002—83), доля единицы для указанной наработки | $P(t)$ (ГОСТ 27.003—83) | Безотказность |
| 2.7. Средний ресурс, лет | — | — |
| 2.8. Среднее время восстановительная (ГОСТ 27.002—83), ч | $T_{п}$ (ГОСТ 27.003—83) | Ремонтпригодность |

3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ЭНЕРГИИ

| | | |
|--|-----|--------------------------------------|
| 3.1. Удельная масса, кг/функция × каналы | — | Экономичность по расходу материалов |
| 3.2. Удельная потребляемая мощность, В·А/функция × каналы; Вт/функция × каналы | — | Экономичность по потреблению энергии |
| 3.3. Масса, кг | M | Экономичность по расходу материалов |
| 3.3. Потребляемая мощность, В·А, Вт | — | Экономичность по потреблению энергии |

4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ

| | | |
|--|---|--|
| 4.1. Показатель соответствия изделия форме тела человека (ГОСТ 16035—81) | — | Соответствие изделия и его элементов размерам тела человека и его частей |
|--|---|--|

5. ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| 5.1. Функционально конструктивная приспособленность (ГОСТ 22851—77) | — | Удобство эксплуатации и обслуживания |
|---|---|--------------------------------------|

6. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

| | | |
|--|---|-------------------------------|
| 6.1. Трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83), норма-ч | — | Затраты труда на изготовление |
|--|---|-------------------------------|

Продолжение табл. 1

| Наименование показателя качества | Обозначение показателя качества | Наименование характеризующего свойства |
|---|---------------------------------|---|
| 6.2. Технологическая себестоимость (ГОСТ 14.205—83), руб. | — | Сумма затрат на осуществление технологических процессов |

7. ПОКАЗАТЕЛИ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТИ

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
| 7.1. Коэффициент использования объема средств транспортирования и (или) тары, % | — | Приспособленность к транспортированию |
| 7.2. Устойчивость к воздействию внешней среды при транспортировании | — | То же |
| 7.3. Устойчивость к транспортной тряске | — | > |

8. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

| | | |
|--|--------------|---|
| 8.1. Коэффициент применяемости по типоразмерам, % | $K_{т.р.}^*$ | Насыщенность стандартными и унифицированными составными частями |
| 8.2. Коэффициент применяемости по себестоимости, % | $K_{с.р.}^*$ | То же |

9 ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| | | |
|-----------------------------------|------------|--|
| 9.1. Показатель патентной защиты | $P_{п.з.}$ | Степень защиты авторскими свидетельствами и патентами. |
| 9.2. Показатель патентной чистоты | $P_{п.ч.}$ | Возможность реализации за рубежом |

10. ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ

| | | |
|---|---|--------------|
| 10.1. Сопротивление изоляции цепей питания относительно корпуса (ГОСТ 22261—82), МОм | — | Безопасность |
| 10.2. Электрическая прочность изоляции цепей питания относительно корпуса (ГОСТ 22261—82) | — | То же |

11. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| 11.1. Лимитная (оптовая) цена, руб. | — | — |
|-------------------------------------|---|---|

Примечание. Основные показатели качества ИИС и ИВК выделены жирным шрифтом.

2.2. Алфавитный перечень показателей качества ИИС и ИВК приведен в справочном приложении 1; пояснение терминов, применяемых в стандарте, — в справочном приложении 2; пояснения и примеры показателей качества ИИС и ИВК — в справочном приложении 3.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ИИС И ИВК

2.1. Перечень основных показателей качества ИИС и ИВК общего назначения:

предел допускаемого значения характеристик основной погрешности;

максимальная скорость (частота) измерения (время измерения (преобразования));

число измерительных каналов;

число разнотипных измерительных каналов (число измерительных трактов);

удельная масса;

удельная потребляемая мощность;

наработка на отказ;

установленная безотказная наработка;

средний срок службы;

установленный срок службы;

установленный ресурс.

2.2. Перечень основных показателей качества комплекса технических средств для ИИС учета и контроля энергии:

погрешность передачи информации;

число групп учета на один канал;

число выделяемых параметров на одну группу;

удельная масса;

удельная потребляемая мощность;

наработка на отказ;

установленная безотказная наработка;

средний срок службы;

установленный срок службы;

установленный ресурс.

2.3. Применяемость показателей качества ИИС и ИВК, включаемых в ТЗ на НИР по определению перспектив развития продукции, ГОСТ ОТТ, в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, ТУ и КУ, приведена в табл. 2.

2.4. Для ИИС и ИВК общего применения показатели назначения приводятся для каждого из измерительных каналов одного типа (измерительных трактов), за исключением общесистемных показателей, характеризующих работу ИИС и ИВК в целом.

Таблица 2

| Номер показателя по табл. 1 | Применяемость в НТД | | | | |
|-----------------------------|---------------------|----------------------------|-----------|----|----|
| | ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ) | ТЗ на ОКР | ТУ | КУ |
| 1.1.1.1 | + | + | + | + | + |
| 1.1.1.2 | + | + | + | + | + |
| 1.1.1.3 | + | + | + | + | + |
| 1.1.1.4 | — | + | + | + | ± |
| 1.1.1.5 | — | + | + | + | + |
| 1.1.1.6 | — | + | + | + | + |
| 1.1.1.7 | — | + | + | + | + |
| 1.1.1.8 | — | + | + | + | + |
| 1.1.1.9 | — | + | + | + | + |
| 1.1.1.10 | — | + | + | + | + |
| 1.1.2.1 | + | + | + | + | + |
| 1.1.2.2 | — | + | + | + | + |
| 1.1.2.3 | — | + | + | + | + |
| 1.1.2.4 | — | + | + | + | + |
| 1.1.2.5 | — | + | + | + | + |
| 1.1.2.6 | — | + | + | + | ± |
| 1.1.2.7 | — | + | + | + | ± |
| 1.1.2.8 | — | ± | + | + | ± |
| 1.1.2.9 | — | ± | + | + | ± |
| 1.2.1 | + | + | + | + | + |
| 1.2.2 | + | + | + | + | + |
| 1.2.3 | + | + | + | + | + |
| 1.2.4 | + | + | + | + | + |
| 1.2.5 | — | + | + | + | + |
| 1.2.6 | — | + | + | + | + |
| 1.2.7 | — | + | + | + | + |
| 1.2.8 | — | + | + | + | + |
| 1.2.9 | — | + | + | + | + |
| 1.2.10 | — | + | + | + | ± |
| 1.2.11 | — | + | + | + | ± |
| 1.2.12 | — | ± | + | + | ± |
| 1.2.13 | — | ± | + | + | ± |
| 2.1 | + | + | + | + | + |
| 2.2 | + | + | + | + | + |
| 2.3 | + | + | + | + | + |
| 2.4 | + | + | + | + | + |
| 2.5 | + | + | + | + | + |
| 2.6 | — | ± | ± | ± | ± |
| 2.7 | — | ± | ± | ± | ± |
| 2.8 | — | + | + | + | + |
| 3.1 | + | + | + | + | + |
| 3.2 | + | + | + | + | + |
| 3.3 | — | ± | ± | ± | ± |
| 3.4 | — | ± | ± | ± | ± |
| 4.1 | — | — | ± | ± | ± |
| 5.1 | — | — | ± | ± | ± |
| 6.1 | — | — | + | — | ± |

| Номер показателя по табл. 1 | Применяемость в НТД | | | | |
|-----------------------------|---------------------|----------------------------|-----------|----|----|
| | ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ | Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ) | ТЗ на ОКР | ТУ | КУ |
| 6.2 | — | — | + | — | ± |
| 7.1 | — | — | — | ± | ± |
| 7.2 | — | + | ± | ± | ± |
| 7.3 | — | ± | ± | ± | ± |
| 8.1 | — | — | ± | — | ± |
| 8.2 | — | — | ± | — | ± |
| 9.1 | — | — | ± | — | ± |
| 9.2 | — | — | ± | — | + |
| 10.1 | — | — | + | + | + |
| 10.2 | — | — | + | + | + |
| 11.1 | — | — | ± | — | ± |

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — ограниченную применяемость соответствующих показателей качества продукции.

2.5. Для ИИС и ИВК, технические компоненты которых в соответствии с требованиями технических условий могут быть рассредоточены на расстоянии более 50 м друг от друга, допускается показатели качества устанавливать на все основные технические компоненты.

2.6. Допускается в стандартах, ТУ, ТЗ и КУ на конкретные ИИС и ИВК использовать дополнительные показатели качества в зависимости от назначения, условий применения и конструктивных особенностей.

2.7. В стандарты, ТУ, ТЗ и КУ на конкретные ИИС и ИВК не включают показатели назначения, если они для ИИС и ИВК конкретного типа не применимы.

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

№ мер показателя
по табл. 1

| | |
|---|-----------------|
| Вероятность безотказной работы за заданное время | 2.6 |
| Время восстановления среднее | 2.8 |
| Дальность передачи информации максимальная | 1.2.5 |
| Диапазон измерения (преобразования) | 1.1.1.5 |
| Диапазон частот входных сигналов | 1.1.1.8 |
| Изменение погрешности наибольшее допустимое, вызванное изменениями внешних влияющих величин и неинформативных параметров входного сигнала | 1.1.1.4 |
| Коэффициент использования объема средства транспортирования и (или) тары | 7.1 |
| Коэффициент подавления помех | 1.1.1.9 |
| Коэффициент применяемости по себестоимости | 8.2 |
| Коэффициент применяемости по типоразмерам | 8.1 |
| Масса | 3.3 |
| Масса удельная | 3.1 |
| Мощность потребляемая | 3.4 |
| Мощность потребляемая удельная | 3.2 |
| Наработка на отказ | 2.1 |
| Наработка установленная безотказная | 2.2 |
| Объем памяти | 1.1.2.3 |
| Параметры входной цепи | 1.1.1.6, 1.2.9 |
| Площадь, необходимая для размещения | 1.1.2.9, 1.2.13 |
| Погрешность передачи информации | 1.2.1 |
| Погрешность при вычислении | 1.2.2 |
| Показатель патентной защиты | 9.1 |
| Показатель патентной чистоты | 9.2 |
| Показатель соответствия изделия форме тела человека | 4.1 |
| Предел допустимого значения характеристик основной погрешности | 1.1.1.1 |
| Приспособленность функционально-конструктивная | 5.1 |
| Прочность изоляции цепей питания относительно корпуса электрическая | 10.2 |
| Рабочие условия применения по климатическим воздействиям | 1.1.2.6, 1.2.10 |
| Рабочие условия применения по механическим воздействиям | 1.1.2.7, 1.2.11 |
| Размеры габаритные | 1.1.2.8, 1.2.12 |
| Ресурс средний | 2.7 |
| Ресурс установленный | 2.5 |
| Себестоимость технологическая | 6.2 |
| Скорость (частота) измерений максимальная время измерения (преобразования) | 1.1.1.2 |
| Сопротивление изоляции цепей питания относительно корпуса | 10.1 |
| Срок службы средний | 2.3 |
| Срок службы установленный | 2.4 |
| Трудоемкость изготовления | 6.1 |
| Удобство сопровождения программного обеспечения | 1.1.2.5 |
| Удобство эксплуатации программного обеспечения | 1.1.2.4 |

| | |
|--|----------|
| Устойчивость к воздействию внешней среды при транспортировании | 2.7.2 |
| Устойчивость к транспортной тряске | 2.7.3 |
| Цена лимитная (оптовая) | 11.1 |
| Цена единицы наименьшего разряда, когда | 1.1.1.7 |
| Число двоичных разрядов кода (для устройства ввода—вывода цифровых сигналов) | 1.1.1.10 |
| Число вычисляемых параметров на одну группу | 1.2.4 |
| Число групп учета на один канал | 1.2.3 |
| Число каналов на одну двухпроводную линию | 1.2.7 |
| Число каналов учета | 1.2.6 |
| Число измерительных каналов | 1.1.1.3 |
| Число одновременно используемых измерительных каналов максимальное | 1.1.2.2 |
| Число разнотипных измерительных каналов (число измерительных трактов) | 1.1.2.1 |
| Число средств регистрации на одну группу | 1.2.8 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

| Наименование показателя качества | Номер показателя по табл. 1 | Пояснение |
|---|-----------------------------|--|
| Канал измерительный | — | Измерительная цепь, образованная последовательным соединением средств измерений и других технических средств, предназначенная для измерения одной величины и имеющая нормированные метрологические характеристики |
| Измерительный канал одного типа (измерительный тракт) | — | Совокупность измерительных каналов, предназначенных для измерения определенной величины и имеющих одинаковые метрологические характеристики |
| Погрешность передачи информации | 1.2.1 | Относительная погрешность, определяемая как отношение разности между приращением энергии по показаниям вычислительного устройства и приращением энергии по показаниям первичного преобразователя, отнесенные к приращению энергии по показаниям первичного преобразователя |
| Скорость (частота) максимальная измерения | 1.1.1.2 | Максимальное число измерений в секунду |
| Удобство сопровождения программного обеспечения | 1.1.2.5 | Характеризует усилия, необходимые для корректировки программ с целью устранения обнаруженных в процессе эксплуатации ошибок, расширения возможности программного обеспечения (ПО), переноса ПО в другую операционную систему |
| Удобство эксплуатации программного обеспечения | 1.1.2.4 | Характеризует полноту и ясность программ для ЭВМ, удобство общения оператора с ЭВМ при проведении эксперимента |

ПОЯСНЕНИЯ И ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ИИС И ИВК

1. Максимальную скорость (частоту) измерений f вычисляют по формуле

$$f = \frac{N \cdot \Pi}{t_2 - t_1},$$

где N — число обращений к измерительному каналу одного типа (измерительному тракту);

Π — число опрашиваемых измерительных каналов одного типа (измерительных трактов);

t_1 — момент времени, когда синхронно включены коммутаторы и таймер;

t_2 — моменты времени, когда синхронно включены коммутаторы и таймер.

2. Показатели эксплуатации ПО и удобство сопровождения ПО могут принимать значения 0, 1, 2. Значение 2 принимают, если замечания по обоим показателям отсутствуют; значение 1 — если имеются незначительные замечания; значение 0 — если имеются существенные замечания и ПО нуждается в серьезных переработках.

3. Удельную массу и удельную потребляемую мощность определяют соответственно по формулам

$$M_y = \frac{M}{V} \quad P_y = \frac{P}{V},$$

где P — потребляемая мощность;

M — масса;

V — основной параметр.

3.1. Основной параметр для ИИС и ИВК V общего назначения определяют по формуле

$$V = \sum_{i=1}^q n_i,$$

где q — число измерительных каналов одного типа (измерительных трактов);

n_i — число измерительных каналов в i -ом измерительном канале одного типа (измерительном тракте).

3.2. Основной параметр для специализированных ИИС и ИВК определяют по формуле

$$V = abc + a(1+L),$$

где a — число каналов учета;

b — число групп учета на один канал;

c — число вычисляемых параметров на одну группу;

$$L = \begin{cases} 1, & \text{если каналный учет есть;} \\ 0, & \text{если каналного учета нет.} \end{cases}$$

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *В. В. Лобачева*

Сдано в наб. 22.10.85 Подл. в печ. 05.12.85 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,90 уч.-изд. л.
Тираж 12000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопроспектский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 2912