

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
КОМИТЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

---

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Выпуск 94

# ТЕОРИЯ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

*Терминология*



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
КОМИТЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

---

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Выпуск 94

# ТЕОРИЯ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

*Терминология*



---

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
МОСКВА 1979

**Теория передачи информации. Терминология.** Вып. 94. М.: Наука, 1979.

Настоящая терминология рекомендуется Комитетом научно-технической терминологии АН СССР к применению в научно-технической литературе, информации, учебном процессе, стандартах и документации.

Терминология рекомендуется Министерством высшего и среднего специального образования СССР для высших и средних специальных учебных заведений.

Рекомендуемые термины просмотрены с точки зрения норм языка Институтом русского языка Академии наук СССР.

Ответственный редактор выпуска

член-корреспондент АН СССР

В. И. СИФОРОВ

## ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемая терминология в области теории передачи информации является результатом дальнейшей работы над терминологической рекомендацией, выпущенной в 1964 г. под редакцией академика А. А. Харкевича.

Объем терминологии возрос: введено значительное число новых понятий и терминов, установившихся за прошедшее время. Однако неизменными остались структура и принцип — теория передачи информации рассматривается как теоретическая основа техники связи.

Публикуемая рекомендация содержит три группы понятий (разделы): I — основные понятия — информация и энтропия — и понятия, связанные с ними; II — понятия, характеризующие сообщение и его передачу; III — кодирование и виды кодов.

Наиболее дополнена и расширена первая группа понятий. Здесь следует отметить, что количественная мера информации выбирается, как правило, для некоторой «ситуации», которая выступает как исходное понятие.

В отношении понятий «сообщение» и «сигнал», которые не всегда отчетливо разграничиваются, была сделана попытка выявить их различие в зависимости от операций, в которых они участвуют: сигнал — для передачи по каналу; сообщение — для остальных операций (процессов): хранения, обработки, преобразования, непосредственного использования.

Группа, куда вошли понятия «кодирование» и «коды», также заметно расширена. Здесь виды кодов представлены в системе, позволяющей говорить о первоначальной классификации, которая, безусловно, имеет довольно четкие основания.

По замыслу в эту группу должны войти также все понятия, относящиеся к декодированию. Понятие «декодирование», а также группы понятий «дискретизация», «квантование», «модуляция», «помехи и ошибки» составят содержание следующей части терминологии, которую разрабатывает КНТТ АН СССР, причем эти понятия составят как самостоятельные группы (разделы), так и дополняют разделы, публикуемые в настоящем издании.

При дальнейшем развитии работ естественно включение терминологии теории передачи информации как части в более ши-

рокую область — информологию. Понятия основных операций, связанных с информацией: передача, распределение, создание, обработка, преобразование, кодирование и декодирование, запоминание, хранение, извлечение, доставка, использование, — должны получить в информологии наиболее широкие определения.

\* \* \*

Для создания терминологии (системы терминов и определений понятий) в области теории передачи информации Комитетом научно-технической терминологии АН СССР была образована научная комиссия в составе: В. И. Сифоров (председатель), Э. Л. Блох, М. С. Пинскер, О. В. Попов, Л. М. Финк, Б. С. Цыбаков, Г. Г. Самбунова (КНТТ АН СССР). На отдельных этапах работы в комиссии принимали участие О. Ф. Дмитриев, В. Н. Рогинский, С. И. Самойленко, Ю. М. Штарьков.

Научная комиссия в 1974 г. подготовила и опубликовала проект терминологии, который был разослан для широкого обсуждения всем заинтересованным организациям и отдельным ученым. Полученные отзывы касались как вопросов построения терминологической системы в целом, так и отдельных понятий и терминов. Наиболее ценные замечания прислали В. Г. Горобец, С. Бородич, А. Пирогов, В. Я. Розенберг, А. Д. Князев и др.

После тщательного анализа и рассмотрения всех полученных отзывов, а также внесения всех необходимых уточнений и дополнений научная комиссия в указанном выше составе подготовила настоящую рекомендацию. В своей работе научная комиссия руководствовалась принципами и методикой, выработанными Комитетом<sup>1</sup>.

Все организации и лица, представившие свои замечания, предложения и консультации, оказали большую помощь в подготовке данной терминологии, и Комитет научно-технической терминологии выражает им глубокую благодарность.

\* \* \*

Ниже даются пояснения к тексту и оформлению публикуемой терминологии.

В первой графе указаны номера терминов.

Во второй графе помещены термины, рекомендуемые для определяемого понятия. Рекомендуемые термины расположены в систематическом порядке: в соответствии с принятой в данной работе систематикой и классификацией понятий. Как правило, для каждого понятия предлагается один основной термин, напе-

<sup>1</sup> См.: Д. С. Лотте. Основы построения научно-технической терминологии. М.: Изд-во АН СССР, 1961; Как работать над терминологией: Основы и методы: Пособие. М.: Наука, 1968.

чатанный полужирным шрифтом. Однако в нескольких случаях наравне с основным термином предлагаются параллельные термины, напечатанные светлым шрифтом, например, «объем алфавита» и «основание последовательности», «скорость передачи информации» и «количество информации, передаваемой в единицу времени». К основному термину — «скорость создания информации» предлагается два параллельных термина: «энтропия сообщения в единицу времени» и «производительность источника». Предполагается, что при последующем развитии терминологии должен быть оставлен лишь один из этих терминов, хотя в зависимости от точки зрения, с какой рассматривается соответствующее понятие, бывает целесообразным применять термин, подчеркивающий иные признаки понятия.

В третьей графе даны определения (или математические формулировки) понятий. Разумеется, определение (в противоположность тремину) не может претендовать на его постоянное использование в буквальной форме. В зависимости от характера изложения (необходимость яснее и подробнее осветить физическую сущность, отразить те или иные классификационные или системные признаки и т. п.) определение может изменяться по форме изложения, однако без нарушения границ понятия.

Некоторые определения снабжены примечаниями, которые имеют характер пояснений или указывают на возможность построения и применения некоторых терминов.

В качестве справочных сведений приведены термины на английском языке, которые являются эквивалентами русских терминов, соответствующих определенным понятиям. Однако здесь следует иметь в виду, что приводимые иностранные синонимы не являются абсолютными, поскольку терминология в области теории передачи информации в английской научной литературе не является упорядоченной.

# ТЕРМИНОЛОГИЯ

## РАЗДЕЛ I

- |  |  |
|--|--|
| 1. Информация<br><i>E</i> Information  | Сведения, являющиеся объектом некоторых операций: передачи, распределения, преобразования, хранения или непосредственного использования. |
| 2. Энтропия<br><i>E</i> Entropy  | Мера неопределенности случайной ситуации.  |
| 3. Условная энтропия<br><i>E</i> Conditional entropy   | Энтропия, определяемая при известном исходе другой ситуации.   |
| 4. Средняя условная энтропия<br><i>E</i> Average conditional entropy                               | Условная энтропия, усредненная по всем исходам другой ситуации.  |
| 5. Дифференциальная энтропия<br><i>E</i> Differential entropy                                      | Мера относительной неопределенности ситуации, возможные исходы которой принадлежат множеству мощности континуум.                         |
| 6. Условная дифференциальная энтропия<br><i>E</i> Conditional differencial entropy                 | Дифференциальная энтропия, определяемая при известном исходе другой ситуации.  |
| 7. Средняя условная дифференциальная энтропия<br><i>E</i> Average conditional differential entropy | Условная дифференциальная энтропия, усредненная по всем исходам другой ситуации.   |
| 8. Количество информации<br><i>E</i> Information; information quantity                             | Мера уменьшения неопределенности ситуации вследствие того, что становится известным исход другой ситуации.                               |
| 9. Энтропия распределения вероятностей<br><i>E</i> Probability-distribution entropy                | Мера неопределенности распределения вероятностей дискретной случайной величины; ее выражение имеет вид                                   |

$$H(X^n) = -\log P(\overline{X^n}) = \\ = -\sum P(x^n) \log P(x^n),$$

где  $X^n = (X_1, \dots, X_n)$  —  $n$ -мерная случайная величина,  $P(x^n)$  — вероятность того, что эта величина примет значение  $x^n = (x_1, \dots, x_n)$ ; суммирование ведется по всему множеству значений  $x^n$ .

Примечание. В частном случае одномерного распределения ( $n=1$ ) энтропия распределения имеет вид

$$H(X) = -\log P(\bar{X}) = -\sum P(x) \log(x).$$

10 Энтропия случайной величины

$E$  Random-variable entropy

Энтропия распределения вероятностей случайной величины.

11 Энтропия случайной последовательности

$E$  Random-sequence entropy

Отнесенная к единице времени энтропия отрезка дискретной случайной последовательности в пределе при стремлении к бесконечности длины отрезка; ее выражение имеет вид

$$\bar{H}(\vec{X}) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{H(X^n)}{T},$$

где  $\vec{X}$  — дискретная случайная последовательность,  $X^n$  — ее отрезок длины  $T$ ,  $n$  — число компонент (символов) последовательности  $\vec{X}$  на отрезке длины  $T$ .

Примечания. 1. Энтропия случайной последовательности, отнесенная к одному символу, имеет вид

$$\bar{H}(\vec{X}) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{H(X^n)}{n}.$$

2. Энтропия стационарной цепи Маркова  $v$ -го порядка, отнесенная к одному символу, имеет вид

$$\bar{H}(\vec{X}) = H(X^{v+1}) - H(X^v),$$

а энтропия стационарной последовательности с независимыми символами имеет вид

$$\bar{H}(\vec{X}) = H(X).$$

3. Длина отрезка  $T$  может иметь размерность, отличную от времени (относится также к 14, 17, 20, 22, 23)<sup>1</sup>.

12 Энтропия условного распределения вероятностей

$E$  Conditional - probability-distribution entropy

Мера неопределенности условного распределения вероятностей дискретной случайной величины при условии, что задано значение другой дискретной случайной величины, усредненная по значениям последней; ее выражение имеет вид

$$\begin{aligned} H(X^n | Y^m) &= -\log P(X^n | Y^m) = \\ &= -\sum_{x^n} \sum_{y^m} P(x^n, y^m) \log P(x^n | y^m), \end{aligned}$$

где  $P(x^n, y^m) = P(x_1, \dots, x_n, y_1, \dots$

<sup>1</sup> Здесь и в дальнейшем цифры в скобках обозначают номера терминов.



$\dots, y_m)$  — совместное распределение вероятностей случайных величин  $X^n = (X_1, \dots, X_n)$  и  $Y^m = (Y_1, \dots, Y_m)$ ;  $P(x^n | y^m) = P(x_1, \dots, x_n | y_1, \dots, y_m)$  — вероятность того, что случайная величина  $X^n$  принимает значение  $x^n = (x_1, \dots, x_n)$  при условии, что задано значение  $y^m = (y_1, \dots, y_m)$  случайной величины  $Y^m = (Y_1, \dots, Y_m)$ ; суммирование ведется по всему множеству значений  $x^n$  и  $y^m$ .

**Примечание.** Имеет место равенство

$$H(X^n | Y^m) = H(X^n, Y^m) - H(Y^m),$$

где  $H(X^n, Y^m)$  — энтропия случайной величины  $Z^{n+m} = (X^n, Y^m)$ .

**13 Условная энтропия случайной величины**

*E* Conditional random-variable entropy

Энтропия условного распределения вероятностей случайной величины при условии, что задано значение другой случайной величины.

**14 Условная энтропия случайной последовательности**

*E* Conditional random-sequence entropy

Отнесенная к единице времени условная энтропия отрезка дискретной случайной последовательности при условии заданного соответствующего отрезка другой дискретной случайной последовательности в пределе при стремлении к бесконечности длины отрезка; ее выражение имеет вид

$$\bar{H}(\vec{X} | \vec{Y}) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{H(X^n | Y^m)}{T},$$

где  $\vec{X}$  и  $\vec{Y}$  — дискретные случайные последовательности,  $n$  и  $m$  — числа компонент (символов) последовательностей  $\vec{X}$ ,  $\vec{Y}$  на отрезке  $T$ .

**Примечание.** Условная энтропия случайной последовательности, отнесенная к одному символу, имеет вид

$$H(\bar{X} | \bar{Y}) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{H(X^n | Y^m)}{n}.$$

**15 Дифференциальная энтропия распределения вероятностей**

*E* Differential probability-distribution entropy

Мера относительной неопределенности распределения вероятностей непрерывной случайной величины; ее выражение имеет вид

$$h(X^n) = -\overline{\log w(X^n)} = -\int w(x^n) \log w(x^n) dx^n,$$

где  $X^n = (X_1, \dots, X_n)$  — непрерывная  $n$ -мерная случайная величина,  $w(x^n) = w(x_1, \dots, x_n)$  — плотность распределения ее вероятностей, а интегрирование ведется по всему множеству значений  $x^n$  случайной величины  $X^n$ .

Примечания. 1. Дифференциальная энтропия зависит от метрики пространства значений  $x^n$ . 2. В частном случае одномерного распределения ( $n=1$ ) дифференциальная энтропия распределения вероятностей имеет вид

$$h(X) = -\log w(X) = \\ = -\int_{-\infty}^{\infty} w(x) \log w(x) dx.$$

**16 Дифференциальная энтропия случайной величины**

*E* Differential random variable entropy

Дифференциальная энтропия распределения вероятностей непрерывной случайной величины.

**17 Дифференциальная энтропия случайной последовательности**

*E* Differential random-sequence entropy

Отнесенная к единице времени дифференциальная энтропия отрезка непрерывной (по множеству значений компонент) случайной последовательности в пределе при стремлении к бесконечности длины отрезка; ее выражение имеет вид

$$\bar{h}(\vec{X}) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{h(X^n)}{T},$$

где  $\vec{X}$  — непрерывная случайная последовательность,  $X^n$  — ее отрезок длительности  $T$ , а  $n$  — число компонент последовательности  $\vec{X}$  на отрезке длины  $T$ .

Примечание. Дифференциальная энтропия последовательности, отнесенная к одной компоненте, имеет вид

$$\bar{h}(\vec{X}) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{h(X^n)}{n}.$$

**18 Дифференциальная энтропия условного распределения вероятностей**

*E* Differential conditional-probability-distribution entropy

Мера неопределенности условного распределения вероятностей непрерывной случайной величины при условии, что задано значение другой непрерывной случайной величины, усредненная по значениям последней; ее выражение имеет вид

$$h(X^n | Y^m) = -\overline{\log w(X^n | Y^m)} = \\ = -\int \int w(x^n, y^m) \log w(x^n | y^m) dx^n dy^m,$$

где  $w(x^n, y^m) = w(x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_m)$  — совместная плотность распределения вероятностей случайных величин  $X^n = (X_1, \dots, X_n)$  и  $Y^m = (Y_1, \dots, Y_m)$ ,  $w(x^n | y^m) = w(x_1, \dots, x_n | y_1, \dots, y_m)$  — условная плотность распределения вероятностей случайной величины  $X^n$  при

условии, что задано значение  $y^m$  случай-  
ной величины  $Y^m$ ; интегрирование ведет-  
ся по всему множеству значений  $x^n, y^m$   
случайных величин  $X^n, Y^m$ .

**Примечание.** Имеет место равенство

$$h(X^n | Y^m) = h(X^n, Y^m) - h(Y^m),$$

где  $h(X^n, Y^m)$  — дифференциальная эн-  
тропия случайной величины

$$Z^{n+m} = (X^n, Y^m).$$

**19 Условная дифференциальная  
энтропия случайной величины**

*E* Conditional differential  
random-variable entropy

Дифференциальная энтропия условного  
распределения вероятностей случайной  
величины.

**20 Условная дифференциальная  
энтропия случайной последова-  
тельности**

*E* Conditional differential  
random-sequence entropy

Отнесенная к единице времени условная  
дифференциальная энтропия отрезка не-  
прерывной (по множеству значений ком-  
понент) случайной последовательности  
при условии заданного соответствующего  
отрезка другой непрерывной случайной  
последовательности в пределе при стрем-  
лении к бесконечности длины отрезка;  
ее выражение имеет вид

$$\bar{h}(\vec{X} | \vec{Y}) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{h(X^n | Y^m)}{T},$$

где  $\vec{X}$  и  $\vec{Y}$  — непрерывные случайные по-  
следовательности, а  $n$  и  $m$  — числа ком-  
понент последовательностей  $\vec{X}$  и  $\vec{Y}$  на  
отрезке длительности  $T$ .

**Примечание.** Условная дифференци-  
альная энтропия случайной последова-  
тельности, отнесенная к одной компонен-  
те, имеет вид

$$\bar{h}(\vec{X} | \vec{Y}) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{h(X^n | Y^m)}{n}.$$

**21 Количество взаимной инфор-  
мации в случайных величинах**

*E* Mutual information bet-  
ween two random variables

Мера уменьшения неопределенности слу-  
чайной величины, возникающего вслед-  
ствие того, что становится известным  
значение другой случайной величины, ус-  
редненного по знаниям последней; для  
дискретных случайных величин ее выра-  
жение имеет вид

$$\begin{aligned} I(X^n; Y^m) &= H(X^n) - H(X^n | Y^m) = \\ &= \sum P(x^n, y^m) \log \frac{P(x^n, y^m)}{P(x^n)P(y^m)}, \end{aligned}$$

где суммирование ведется по всему мно-  
жеству значений  $x^n, y^m$  случайных вели-

чин  $X^n, Y^m$ ; для непрерывных случайных величин ее выражение имеет вид

$$I(X^n; Y^m) = h(X^n) - h(X^n | Y^m) = \\ = \int \int w(x^n, y^m) \log \frac{w(x^n, y^m)}{w(x^n) w(y^m)} dx^n dy^m,$$

где интегрирование ведется по всему множеству значений  $x^n, y^m$  случайных величин  $X^n, Y^m$ .

Примечания. 1. Вместо термина «количество взаимной информации в случайных величинах» иногда употребляют выражение «количество информации о случайной величине, содержащееся в другой случайной величине». 2. Общая форма математической записи выражения количества взаимной информации, справедливая в произвольном случае, имеет вид

$$I(X^n; Y^m) = \int P(dx^n, dy^m) \times \\ \times \log \frac{P(dx^n, dy^m)}{P(dx^n) P(dy^m)},$$

где  $P(x^n, y^m)$ ,  $P(x^n)$  и  $P(y^m)$  — вероятностные меры, заданные соответственно на множествах значений  $(x^n, y^m)$ ,  $x^n$  и  $y^m$  случайных величин  $(X^n, Y^m)$ ,  $X^n$  и  $Y^m$ .

## 22 Количество взаимной информации в случайных последовательностях

*E* Mutual information between two random sequence

Отнесенное к единице времени количество информации в отрезке случайной последовательности относительно соответствующего отрезка другой случайной последовательности в пределе при стремлении к бесконечности длины отрезка; ее выражение имеет вид

$$\bar{I}(\vec{X}; \vec{Y}) = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{I(X^n; Y^m)}{T},$$

где  $n$  и  $m$  — числа компонент последовательностей  $\vec{X}$  и  $\vec{Y}$  на длине отрезка  $T$ , а  $I(X^n; Y^m)$  — количество взаимной информации в случайных величинах  $X^n$  и  $Y^m$ .

Примечания. 1. Вместо термина «количество взаимной информации в случайных последовательностях» иногда употребляют выражение «количество информации о случайной последовательности, содержащееся в другой случайной последовательности». 2. Количество взаимной информации в случайных последова-

тельность, отнесенное к одной компоненте, имеет вид

$$I(\vec{X}; \vec{Y}) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{I(X^n; Y^n)}{n}.$$

**23 Количество взаимной информации в отрезках случайных процессов**

*E* Mutual information between two random-process segments

Мера уменьшения неопределенности отрезка случайного процесса, возникающего вследствие того, что становится известной реализация соответствующего отрезка другого случайного процесса, усредненного по реализациям последнего.

**Примечание.** Вместо термина «количество взаимной информации в отрезках случайных процессов» иногда употребляют выражение «количество информации об отрезке случайного процесса, содержащееся в отрезке другого случайного процесса».

**24 Эпсилон-энтропия**

*E*  $\epsilon$ -entropy; epsilon-entropy

Наименьшее количество информации о заданной случайной ситуации (случайной величине, случайной последовательности), содержащееся в другой случайной ситуации, представляющей первую с указанной верностью (задаваемой погрешностью  $\epsilon$ ).

**Примечание.** Для ситуаций с конечным или счетным множеством возможных исходов и безошибочном представлении ситуации ( $\epsilon=0$ ) эпсилон-энтропия совпадает с энтропией.

**25 Количество информации по Кульбаку**

*E* Kullback information

Мера неопределенности распределения вероятностей  $P_1(x)$  относительно распределения  $P_2(x)$ ; ее выражение имеет вид

$$\sum_x P_1(x) \log \frac{P_1(x)}{P_2(x)}.$$

**26 Количество информации по Фишеру**

*E* Fisher information

Значение количества информации по Кульбаку в частном случае двух близких гипотез о значении параметра, т. е. в случае, когда в определении количества информации по Кульбаку  $P_1(x) = P(x, \Theta)$ , а  $P_2(x) = P(x, \Theta + \Delta\Theta)$ , где  $\Theta$  — многомерный параметр, а  $\Theta + \Delta\Theta$  — точка, соседняя к  $\Theta$ .

**Примечание.** Количество информации по Фишеру может быть выражено через так называемую матрицу Фишера.

**27 Комбинаторное количество информации**

Логарифм числа исходов некоторого события.

**28 Алгоритмическое количество информации**

Минимальная длина записанной в виде последовательности 0 и 1 программы, которая позволяет построить  $\vec{X}$ , имея в своем распоряжении  $\vec{Y}$  (где  $\vec{X}$  и  $\vec{Y}$  — некоторые числовые последовательности).

**29 Двоичная единица информации**

Бит

*E* Bit

Количество информации (или энтропия), равное единице при выборе основания логарифма, равного двум.

**Примечание.** Применяются иногда и другие единицы количества информации: десятичная (при десятичном логарифме), натуральная (при натуральном логарифме).

## РАЗДЕЛ II

**30 Сообщение**

*E* Message

Форма представления информации для ее хранения, обработки, преобразования или непосредственного использования.

**Примечания.** 1. Примером сообщения могут служить текст, речь, изображение, цифровые данные, электрические колебания и т. д. 2. В зависимости от множества возможных сообщений и области их определения во времени различают четыре вида сообщений: дискретное дискретного времени, дискретное непрерывного времени, непрерывное дискретного времени и непрерывное непрерывного времени; первое и последнее соответственно именуются «дискретным сообщением» и «непрерывным сообщением».

**31 Ансамбль сообщений**

*E* Message ensemble

Множество возможных сообщений с заданным на нем распределением вероятностей.

**Примечание.** Понятию «ансамбль сообщений» в теории вероятностей соответствует понятие «вероятностного пространства».

**32 Источник сообщений**

*E* Message source

Устройство, осуществляющее выбор сообщений из ансамбля сообщений.

**Примечание.** Различают четыре вида источников сообщений соответственно четырем видам сообщений.

**33 Скорость создания информации**

Эпсилон-энтропия сообщения в единицу времени

Производительность источника

*E* Rate-distortion function

Отнесенное к единице времени наименьшее количество информации о заданном ансамбле сообщений, содержащееся в другом ансамбле, представляющем заданный с указанной точностью.

**Примечание.** В случае дискретного источника (или ансамбля сообщений), если требуется представление с абсолютной точностью, то скорость создания информации совпадает с энтропией в единицу времени.

**34 Информационная емкость дискретного сообщения**

Максимум энтропии дискретного сообщения, равный логарифму числа возможных сообщений за единицу времени.

35	<b>Информативность дискретного сообщения</b>	Отношение скорости создания информации к информационной емкости дискретного сообщения.
36	<b>Избыточность дискретного сообщения</b> <i>E</i> Message redundancy	Мера возможного сокращения сообщения (без потери информации) за счет использования его вероятностных характеристик (взаимосвязей между его элементами и особенностей их распределения); ее величина равна единице минус величина информативности дискретного сообщения.
37	<b>Получатель сообщений</b> Адресат <i>E</i> Addressee	Устройство, для которого предназначено сообщение.
38	<b>Канал</b> <i>E</i> Channel	Заданная совокупность средств передачи информации, включающая в себя физическую среду.  Примечания. 1. Под каналом можно понимать любую часть системы связи, которую нельзя или нежелательно изменять. 2. В зависимости от характера множеств и областей определения во времени входных и выходных сигналов различают четыре основных вида каналов: дискретный дискретного времени (сокращенно именуемый дискретным), дискретный непрерывного времени, непрерывный дискретного времени и непрерывный непрерывного времени (сокращенно именуемый непрерывным), а также ряд смешанных видов (дискретно-непрерывный и т. д.). 3. Число возможных элементов сигнала на входе дискретного канала называют «основанием канала».
39	<b>Сигнал</b> <i>E</i> Signal	Форма представления информации для передачи по каналу.  Примечание. В зависимости от множества возможных сигналов и области их определения во времени различают четыре вида сигналов: дискретные дискретного времени, дискретные непрерывного времени, непрерывные дискретного времени и непрерывные непрерывного времени; первые и последние соответственно именуются также «дискретными сигналами» и «непрерывными сигналами».
40	<b>Ансамбль сигналов</b> <i>E</i> Signal ensemble	Множество возможных сигналов с заданным на нем распределением вероятностей.
41	<b>Информационная емкость дискретного сигнала</b>	Максимум энтропии дискретного сигнала, равный логарифму числа возможных дискретных сигналов за единицу времени.
42	<b>Информативность дискретного сигнала</b>	Отношение количества информации об ансамбле дискретных сообщений, содер-

<b>43 Избыточность дискретного сигнала</b> <i>E</i> Signal redundancy	<p>жащегося в ансамбле дискретных сигналов, к информационной емкости дискретного сигнала.</p> <p>Мера возможного сокращения дискретного сигнала (без потери информации) за счет использования его вероятностных характеристик; ее величина равна единице минус величина информативности дискретного сигнала.</p>
<b>44 Передатчик</b> <i>E</i> Transmitter	<p>Устройство, осуществляющее преобразование сообщения в сигнал.</p>
<b>45 Приемник</b> <i>E</i> Receiver	<p>Устройство, осуществляющее восстановление сообщения по сигналу.</p>
<b>46 Система связи</b> Система передачи информации <i>E</i> Communication system	<p>Совокупность передатчиков, приемников и каналов, осуществляющая передачу информации.</p>
<b>47 Входное сообщение</b> <i>E</i> Input message	<p>Сообщение, поступающее от источника сообщений на вход системы связи.</p>
<b>48 Выходное сообщение</b> <i>E</i> Output message	<p>Сообщение, поступающее к получателю сообщений с выхода системы связи, в общем случае отличающееся от входного сообщения из-за помех и искажений в канале.</p>
<b>49 Входной сигнал</b> <i>E</i> Input signal	<p>Сигнал, поступающий от передатчика на вход канала.</p>
<b>50 Выходной сигнал</b> <i>E</i> Output signal	<p>Сигнал, поступающий с выхода канала на приемник.</p>
<b>51 Скорость передачи информации</b> Количество информации, передаваемой в единицу времени <i>E</i> Information rate	<p>Отнесенное к единице времени количество информации об ансамбле входных сигналов (входных сообщений), содержащееся в ансамбле выходных сигналов (выходных сообщений).</p>
<b>52 Пропускная способность канала</b> <i>E</i> Channel capacity	<p>Максимальная скорость передачи информации при заданных характеристиках канала, причем максимум берется по всем возможным при паложенных ограничениях вероятностным характеристикам сигнала, подаваемого на его вход.</p>
<b>53 Система односторонней связи</b> <i>E</i> One-way communication system	<p><b>Примечание.</b> Аналогично может быть определена пропускная способность системы связи.</p> <p>Система связи, в которой передача информации осуществляется в одном направлении (от источника к получателю сообщений).</p>
<b>54 Система двусторонней связи</b> <i>E</i> Two-way communication system	<p>Система связи, в которой передача информации осуществляется в обоих направлениях.</p>
<b>55 Прямой канал</b> <i>E</i> Forward channel	<p>Канал, по которому сигналы передаются в направлении от источника сообщений к получателю сообщений.</p>



- |   |  |
|---|--|
| <p>56 Обратный канал<br/>E Feedback channel</p> <p>57 Обратная связь<br/>E Feedback</p> <p>58 Управляющая обратная связь<br/>Переспрос<br/>Нрк Решающая обратная связь<br/>E Decision feedback</p> <p>59 Информационная обратная связь<br/>Сравнение<br/>E Information feedback</p> <p>60 Идеальная обратная связь<br/>E Ideal feedback</p> <p>61 Полная обратная связь<br/>E Full feedback</p> | <p>Канал, по которому сигналы передаются в направлении от получателя сообщений к источнику сообщений.</p> <p>Передача информации по обратному каналу для улучшения передачи сообщений в прямом направлении.</p> <p>Передача по обратному каналу информации о состоянии прямого канала (шумах, ошибках и т. п.).</p> <p>Передача по обратному каналу информации о подмножестве возможных сообщений, к которому отнесен выходной сигнал.</p> <p>Обратная связь при отсутствии помех и задержки в обратном канале.</p> <p>Идеальная обратная связь, позволяющая воспроизвести на передатчике сигнал, поступивший на выход прямого канала.</p> |
|---|--|

### РАЗДЕЛ III

- |   |  |
|---|--|
| <p>62 Алфавит<br/>E Alphabet</p> <p>63 Символ<br/>E Symbol</p> <p>64 Объем алфавита<br/>Основание последовательности<br/>E Alphabet size</p> <p>65 Блок<br/>E Block</p> <p>66 Позиция<br/>Разряд<br/>E Position</p> <p>67 Длина блока<br/>E Block length</p> <p>68 Слово<br/>E Word</p> | <p>Конечное множество, над которым определена дискретная последовательность.</p> <p>Элемент алфавита.</p> <p>Число символов в алфавите.</p> <p>Отрезок дискретной последовательности.</p> <p>Порядковый номер символа в дискретной последовательности или ее блоке.</p> <p>Число символов в блоке.</p> <p>Блок, выделенный по определенному признаку и рассматриваемый как одно целое.</p> <p><b>Примечание.</b> Признаком выделения слова может служить, например, смысловое содержание, наличие определенных ограничений на сочетания символов (внутри блока при отсутствии таких ограничений между различными блоками), фиксированная длина и т. д.</p> <p>Слово, являющееся отрезком более длинного слова.</p> |
|---|--|
- 69 Знак  
Буква  
E Character

70	<b>Вес слова</b> <i>E</i> Word weight	Число символов в слове, отличающихся от некоторого символа, называемого нулевым.
71	<b>Композиция слова</b> <i>E</i> Word composition	Набор (вектор) чисел, каждое из которых равно количеству имеющихся в слове символов соответствующего вида; количество этих чисел равно объему алфавита.
72	<b>Расстояние Хэмминга</b> <i>E</i> Hamming distance	Число позиций, в которых два слова одинаковой длины отличаются друг от друга.
73	<b>Информационная последовательность</b> <i>E</i> Information sequence	Представление дискретного сообщения.
74	<b>Информационное слово</b> <i>E</i> Information word	Слово информационной последовательности.
75	<b>Кодовое слово</b> Кодовая комбинация <i>E</i> Codeword	Слово кодовой последовательности (см. 77), отображающее информационное слово.
76	<b>Кодирование</b> <i>E</i> Coding	Преобразование дискретного сообщения в дискретный сигнал, осуществляемое по определенному правилу.
77	<b>Кодовая последовательность</b> <i>E</i> Code sequence	Представление дискретного сигнала.  Примечание. Кодовая последовательность может быть конечной или бесконечной.
78	<b>Код</b> <i>E</i> Code	Множество всех кодовых последовательностей, возможных при данном правиле кодирования.
79	<b>Кодовый алфавит</b> <i>E</i> Code alphabet	Алфавит, над которым определен код.
80	<b>Основание кода</b> <i>E</i> Code base; code alphabet size	Объем кодового алфавита.
81	<b>Двоичный код</b> <i>E</i> Binary code	Код, основание которого равно двум.
82	<b>Код с постоянным весом</b> <i>E</i> Fixed-weight code	Код, все слова которого имеют один и тот же вес.
83	<b>Статистический код</b> <i>E</i> Source code	Код для уменьшения избыточности сообщения на основе использования его статистических свойств.
84	<b>Корректирующий код</b> <i>E</i> Error-correcting code	Код, позволяющий исправлять ошибки.  Примечание. В зависимости от метода декодирования корректирующий код позволяет также обнаруживать ошибки, исправлять стирания, локализовать ошибки и т. д.

85	<b>Блочное кодирование</b> <i>E</i> Block coding	Кодирование, при котором каждое информационное слово однозначно отображается в слово кодовой последовательности.
86	<b>Блочный код</b> <i>E</i> Block code	Множество всех кодовых слов, возможных при данном способе блочного кодирования.
87	<b>Объем блочного кода</b> <i>E</i> Block code size	Число слов в блочном коде.
88	<b>Равномерный код</b> <i>E</i> Fixed-length code	Блочный код, все слова которого имеют одну и ту же длину.
89	<b>Длина равномерного кода</b> <i>E</i> Code length	Длина слова в равномерном коде.
90	<b>Скорость равномерного кода</b> <i>E</i> Code rate	Отношение логарифма объема кода к его длине.  Примечание. Скорость линейного кода равна умноженному на логарифм числа символов в алфавите источника отношению числа символов в информационном слове к длине кода.
91	<b>Кодовое расстояние</b> <i>E</i> Code minimum distance	Минимум расстояния Хемминга, взятый по всем парам различных кодовых слов в равномерном коде.
92	<b>Неравномерный код</b> <i>E</i> Variable-length code	Блочный код, в котором имеются слова различной длины.
93	<b>Групповой код</b> <i>E</i> Group code	Равномерный код, слова которого образуют алгебраическую группу по некоторой операции.
94	<b>Линейный код</b> <i>E</i> Linear code	Равномерный код, слова которого образуют линейное пространство над конечным полем.
95	<b>Циклический код</b> <i>E</i> Cyclic code	Линейный код, который вместе с каждым входящим в него словом содержит все его циклические сдвиги.
96	<b>Спектр кода</b> <i>E</i> Code weight distribution; code weight spectrum	Распределение весов в равномерном коде.
97	<b>Код с фиксированной композицией</b> <i>E</i> Fixed-composition code	Равномерный код, все слова которого имеют одну и ту же композицию.
98	<b>Древовидный код</b> <i>E</i> Tree code	Код, сопоставляющий каждому последовательному отрезку $x_i^m$ длины $m$ последовательности сообщения $x=(x_0^m, x_1^m, \dots)$ блок из $n$ символов кодового алфавита, зависящий в общем случае от $x_i^m$ и всех предыдущих отрезков $x_0^m, \dots, x_{i-1}^m$ .  Примечание. Древовидный код может быть представлен в виде графа без

- контуров — кодового дерева с  $a^m$  ребрами, выходящими из каждого узла (где  $a$  — объем алфавита).
- 99 Скорость древовидного кода**  
*E* Tree-code rate
- Величина, представляющая собой отношение числа символов в отрезке сообщения  $x_i^m$  к числу сопоставляемых им кодовых символов в блоке  $n$ , умноженное на логарифм числа символов в алфавите источника; она равна  $\frac{m}{n} \log a$ .
- 100 Рекуррентный код**  
*E* Recurrent code
- Древовидный код, сопоставляющий каждому последовательному отрезку  $x_i^m$  длины  $m$  последовательности сообщения  $x=(x_0^m, x_1^m, \dots)$  блок из  $n$  символов кодового алфавита, не зависящий от  $i$ , но зависящий от  $x_i^m$  и  $N$  предыдущих отрезков  $x_{i-N}^m \dots, x_{i-1}^m$ .
- 101 Кодовое ограничение рекуррентного кода**  
*E* Recurrent-code constraint length
- Примечание. При  $N=0$  рекуррентный код сводится к равномерному коду.
- Величина, представляющая собой умноженное на  $n$  число подряд идущих символов сообщения, однозначно определяющих любой  $j$ -й последовательный блок длины  $n$  символов кодового алфавита, по величине равна  $nN$ .
- 102 Сверточный код**  
*E* Convolutional code
- Рекуррентный код, слова которого формируются с помощью операции свертки дискретного сообщения с некоторой заданной последовательностью символов кодового алфавита.
- 103 Кодовое ограничение сверточного кода**  
*E* Convolutional-code constraint length
- Примечание. Заданная последовательность символов кодового алфавита называется «порождающей последовательностью».
- Число символов в порождающей последовательности.
- 104 Кодер**  
*E* Coder
- Устройство, осуществляющее кодирование.
- 105 Декодирование**  
*E* Decoding
- Восстановление дискретного сообщения по сигналу на выходе дискретного канала, осуществляемое с учетом правила кодирования.
- 106 Декодер**  
*E* Decoder
- Устройство, осуществляющее декодирование.

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ

Основные рекомендуемые термины даны полужирным шрифтом; параллельные, nereкомендуемые, и термины, приведенные в примечаниях,— светлым шрифтом.

Числа обозначают номера терминов.

Номера nereкомендуемых терминов заключены в скобки.

Номера терминов, приведенных в примечаниях, отмечены звездочкой.

Термины, имеющие в своем составе несколько слов, расположены по алфавиту своих главных слов (имен существительных в именительном падеже). В этом случае запятая, стоящая после какого-либо слова в термине, указывает на то, что при применении данного термина (в соответствии с написанием, принятым в данном сборнике) слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой. Например, термин «единица информации, двоичная» следует читать «двоичная единица информации» (29); «связь», идеальная обратная» следует читать «идеальная обратная связь» (60). Подобный случай расположения термина по главному слову с включением запятой, которая позволяет перенести первые неглавные слова в конец термина, следует отличать от терминов, постоянно имеющих в своем составе запятую, например, «количество информации, передаваемой в единицу времени» (51) (в данном указателе у подобных терминов главные слова являются одновременно и первыми, и перестановки слов не производилось).

<b>А</b>		<b>Емкость дискретного сообщения,</b>	
Адресат . . . . .	37	информационная . . . . .	34
Алфавит . . . . .	62	<b>З</b>	
Алфавит, кодовый . . . . .	79	<b>И</b>	
Ансамбль сигналов . . . . .	40		
Ансамбль сообщений . . . . .	31	Знак . . . . .	69
<b>Б</b>		<b>И</b>	
Бит . . . . .	29		
Блок . . . . .	65	Избыточность дискретного сигнала . . . . .	43
Буква . . . . .	69	Избыточность дискретного сообщения . . . . .	36
<b>В</b>		Информативность дискретного сигнала . . . . .	42
Вес слова . . . . .	70	Информативность дискретного сообщения . . . . .	35
<b>Д</b>		Информация . . . . .	1
Декодер . . . . .	106	Источник сообщений . . . . .	32
Декодирование . . . . .	105	<b>К</b>	
Длина блока . . . . .	67	Кагал . . . . .	38
Длина равномерного кода . . . . .	89	Канал, дискретный . . . . .	38*
<b>Е</b>		Канал, непрерывный . . . . .	38*
Единица информации, двоичная . . . . .	29	Канал, обратный . . . . .	56
Емкость дискретного сигнала, информационная . . . . .	41	Канал, прямой . . . . .	55

Код . . . . .	78	Основание канала . . . . .	38*
Код, блочный . . . . .	86	Основание кода . . . . .	80
Код, групповой . . . . .	93	Основание последовательности . . . . .	64
Код, двоичный . . . . .	81	<b>П</b>	
Код, древовидный . . . . .	98	Передатчик . . . . .	44
Кодер . . . . .	104	Переспрос . . . . .	58
Кодирование . . . . .	76	Позиция . . . . .	66
Кодирование, блочное . . . . .	85	Получатель сообщений . . . . .	37
Код, корректирующий . . . . .	84	Последовательность, информа- ционная . . . . .	73
Код, линейный . . . . .	94	Последовательность, кодовая . . . . .	77
Код, неравномерный . . . . .	92	Последовательность, порождаю- щая . . . . .	102*
Код, равномерный . . . . .	88	Приемник . . . . .	45
Код, рекуррентный . . . . .	100	Производительность источника . . . . .	33
Код, сверточный . . . . .	102	Пространство, вероятностное . . . . .	31*
Код с постоянным весом . . . . .	82	<b>Р</b>	
Код, статистический . . . . .	83	Разряд . . . . .	66
Код с фиксированной компози- цией . . . . .	97	Расстояние, кодовое . . . . .	91
Код, циклический . . . . .	95	Расстояние Хэмминга . . . . .	72
Количество взаимной информа- ции в отрезках случайных про- цессов . . . . .	23	<b>С</b>	
Количество взаимной информа- ции в случайных величинах . . . . .	21	Связь, идеальная обратная . . . . .	60
Количество взаимной информа- ции в случайных последователь- ностях . . . . .	22	Связь, информационная обратная . . . . .	59
Количество информации . . . . .	8	Связь, обратная . . . . .	57
Количество информации, алго- ритмическое . . . . .	28	Связь, полная обратная . . . . .	61
Количество информации, ком- бинаторное . . . . .	27	Связь, решающая обратная . . . . .	(58)
Количество информации об от- резке случайного процесса, со- держашееся в отрезке другого случайного процесса . . . . .	23*	Связь, управляющая обратная . . . . .	58
Количество информации о слу- чайной величине, содержащееся в другой случайной величине . . . . .	21*	Сигнал . . . . .	39
Количество информации о слу- чайной последовательности, со- держашееся в другой случайной последовательности . . . . .	22*	Сигнал, входной . . . . .	49
Количество информации, переда- ваемой в единицу времени . . . . .	51	Сигнал, выходной . . . . .	50
Количество информации по Куль- баку . . . . .	25	Сигнал, дискретный . . . . .	39*
Количество информации по Фи- шеру . . . . .	26	Сигнал, непрерывный . . . . .	39*
Комбинация, кодовая . . . . .	75	Символ . . . . .	63
Композиция слова . . . . .	71	Система двусторонней связи . . . . .	54
<b>О</b>		Система односторонней связи . . . . .	53
Объем алфавита . . . . .	64	Система передачи информации . . . . .	46
Объем блочного кода . . . . .	87	Система связи . . . . .	46
Ограничение рекуррентного кода, кодовое . . . . .	101	Скорость древовидного кода . . . . .	99
Ограничение сверточного кода, кодовое . . . . .	103	Скорость передачи информации . . . . .	51
		Скорость равномерного кода . . . . .	90
		Скорость создания информации . . . . .	33
		Слово . . . . .	68
		Слово, информационное . . . . .	74
		Слово, кодовое . . . . .	75
		Сообщение . . . . .	30
		Сообщение, входное . . . . .	47
		Сообщение, выходное . . . . .	48
		Сообщение, дискретное . . . . .	30*
		Сообщение, непрерывное . . . . .	30*
		Спектр кода . . . . .	96
		Способность канала, пропускная . . . . .	52
		Способность системы связи, про- пускная . . . . .	52*
		Сравнение . . . . .	59
		<b>Э</b>	
		Энтропия . . . . .	2
		Энтропия, дифференциальная . . . . .	5

Энтропия распределения вероятностей . . . . .	9	Энтропия случайной последовательности, условная дифференциальная . . . . .	20
Энтропия распределения вероятностей, дифференциальная . . . . .	15	Энтропия, средняя условная . . . . .	4
Энтропия случайной величины, дифференциальная . . . . .	10	Энтропия, средняя условная дифференциальная . . . . .	7
Энтропия случайной величины, условная . . . . .	16	Энтропия, условная . . . . .	3
Энтропия случайной величины, условная . . . . .	13	Энтропия, условная дифференциальная . . . . .	6
Энтропия случайной величины, условная дифференциальная . . . . .	19	Энтропия условного распределения вероятностей . . . . .	12
Энтропия случайной последовательности . . . . .	11	Энтропия условного распределения вероятностей, дифференциальная . . . . .	18
Энтропия случайной последовательности, дифференциальная . . . . .	17	Эпсилон-энтропия . . . . .	24
Энтропия случайной последовательности, условная . . . . .	14	Эпсилон-энтропия сообщения в единицу времени . . . . .	33

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ

A			
Addressee . . . . .	37	Codeword . . . . .	75
Alphabet . . . . .	62	Coding . . . . .	76
Alphabet size . . . . .	64	Communication system . . . . .	46
Average conditional differential entropy . . . . .	7	Conditional differential entropy . . . . .	6
Average conditional entropy . . . . .	4	Conditional differential random-sequence entropy . . . . .	20
B		Conditional differential random-variable entropy . . . . .	19
Binary code . . . . .	81	Condicional entropy . . . . .	3
Bit . . . . .	29	Conditional random-sequence entropy . . . . .	14
Block . . . . .	65	Conditional-probability-distribution entropy . . . . .	12
Block code . . . . .	86	Conditional random-variable entropy . . . . .	13
Block code size . . . . .	87	Convolutional code . . . . .	102
Block coding . . . . .	85	Convolutional code constraint length . . . . .	103
Block length . . . . .	67	Cyclic code . . . . .	95
C		D	
Channel . . . . .	38	Decision feedback . . . . .	58
Channel capacity . . . . .	52	Decoder . . . . .	106
Character . . . . .	69	Decoding . . . . .	105
Code . . . . .	78	Differential conditional-probability distribution entropy . . . . .	18
Code alphabet . . . . .	79	Differential entropy . . . . .	5
Code alphabet size . . . . .	80	Differential probability-distribution entropy . . . . .	15
Code base . . . . .	80	Differential random-sequence entropy . . . . .	17
Code length . . . . .	89	Differential random-variable entropy . . . . .	16
Code minimum distance . . . . .	91		
Coder . . . . .	104		
Code rate . . . . .	90		
Code sequence . . . . .	77		
Code weight distribution . . . . .	96		
Code weight spectrum . . . . .	96		

<b>E</b>		Mutual information between two random-process segments . . . . .	23
Entropy . . . . .	2	Mutual information between two random sequences . . . . .	22
$\varepsilon$ -entropy . . . . .	24	Mutual information between two random variables . . . . .	21
Epsilon-entropy . . . . .	24		
Error-correcting code . . . . .	84	<b>O</b>	
<b>F</b>		One-way communication system	53
Feedback . . . . .	57	Output message . . . . .	48
Feedback channel . . . . .	56	Output signal . . . . .	50
Fisher information . . . . .	26	<b>P</b>	
Fixed-composition . . . . .	97	Position . . . . .	66
Fixed-length code . . . . .	88	Probability-distribution entropy	9
Fixed-weight code . . . . .	82	<b>R</b>	
Forward channel . . . . .	55	Random-sequence entropy . . . . .	11
Full feedback . . . . .	61	Random-variable entropy . . . . .	10
<b>G</b>		Rate-distortion function . . . . .	33
Group code . . . . .	93	Receiver . . . . .	45
<b>H</b>		Recurrent code . . . . .	100
Hamming distance . . . . .	72	Recurrent code constraint length	101
<b>I</b>		<b>S</b>	
Ideal feedback . . . . .	60	Signal . . . . .	39
Information . . . . .	1,8	Signal ensemble . . . . .	40
Information feedback . . . . .	59	Signal redundancy . . . . .	43
Information quantity . . . . .	8	Source code . . . . .	83
Information rate . . . . .	51	Symbol . . . . .	63
Information sequence . . . . .	73	<b>T</b>	
Information word . . . . .	74	Transmitter . . . . .	44
Input message . . . . .	47	Tree code . . . . .	98
Input signal . . . . .	49	Tree-code rate . . . . .	99
<b>K</b>		Two-way communication system	54
Kullback information . . . . .	25	<b>V</b>	
<b>L</b>		Variable-length code . . . . .	92
Linear code . . . . .	94	<b>W</b>	
<b>M</b>		Word . . . . .	68
Message . . . . .	30	Word composition . . . . .	71
Message ensemble . . . . .	31	Word weight . . . . .	70
Message redundancy . . . . .	36		
Message source . . . . .	32		



---

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение . . . . .	3
Терминология . . . . .	6
Раздел I . . . . .	6
Раздел II . . . . .	13
Раздел III . . . . .	16
Алфавитный указатель русских терминов . . . . .	20
Алфавитный указатель английских терминов . . . . .	22

### Теория передачи информации

#### *Терминология, вып. 94.*

Утверждено к печати Комитетом научно-технической терминологии  
Академии наук СССР

Редактор К. Ф. Пашковская. Технический редактор А. М. Сатарова  
Корректор М. М. Баранова

ИБ № 16497

Сдано в набор 06.03.79. Подписано к печати 09.08.79. Т-08694. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага тип. № 1. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 1,5.  
Уч.-изд. л. 1,3. Тираж 4800 экз. Тип. зак. 471. Цена 15 коп.

Издательство «Наука». 117864 ГСП-7, Москва, В-485. Профсоюзная ул., 90.

4-я типография издательства «Наука». 630077, Новосибирск, 77,  
Станиславского, 25.

**15 коп.**