

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

УГОЛЬ. ОБОГАЩЕНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 17321—71

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Украинским проектно-конструкторским и научно-исследовательским институтом по обогащению и брикетированию углей (УКРНИИуглеобогащения)

Директор института **Жовтюк Г. В.**
Руководитель темы **Гнедов Н. П.**
Исполнитель **Белявская Н. Б.**

Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ)

Зам. директора по научной работе **Попов-Черкасов И. Н.**
Зав. отделом стандартизации терминологии **Каплун Л. М.**
Ст. инженер **Пясецкий В. Г.**

ВНЕСЕН Министерством угольной промышленности СССР

Зам. министра **Феданов В. П.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом топлива, рудных и нерудных ископаемых Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР

Начальник отдела **Плеханов В. И.**
И. о. гл. специалиста **Байбеков К. А.**

Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ)

Зам. директора по научной работе **Попов-Черкасов И. Н.**
Зав. отделом стандартизации терминологии **Каплун Л. М.**
Ст. инженер **Пясецкий В. Г.**

УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 20 августа 1971 г. (протокол № 116)

Председатель отраслевой научно-технической комиссии зам. председателя Госстандарта СССР **Никифоренко А. М.**
Члены комиссии: **Бергман В. П., Доляков В. Г., Златкович Л. А., Климов Н. Г., Плеханов В. И., Федин Б. В.**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 7 декабря 1971 г. № 1988

УДК 622.33 : 622.7 : 001.4(083.74) Группа А00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

УГОЛЬ. ОБОГАЩЕНИЕ

Термины и определения

Coal. Preparation.
Terms and definitions

ГОСТ 17321—71

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 7/XII 1971 г. № 1988 срок введения установлен

с 1/I 1973 г.

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области обогащения угля.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов—синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены пометой «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В случаях, когда существенные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и соответственно в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты на немецком (D) и английском (E) языках для ряда стандартизованных терминов.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов.

В приложении к стандарту помещены термины параметров, характеризующих разделение угля.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Термин	Определение
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ	
1. **Обогащение угля** Ндп. *Сепарация угля* *Промывка угля* *Сортировка угля* D. Kohlenaufbereitung E. Coal preparation	Обработка угля для повышения содержания в нем горючей массы удалением негорючих компонентов
2. **Двухпродуктовое обогащение угля**	Обогащение угля, в результате которого получается два продукта
3. **Трехпродуктовое обогащение угля**	Обогащение угля, в результате которого получается три продукта
4. **Углеобогатительная фабрика** Обогатительная фабрика Ндп. *Мойка* *Реомойка* D. Kohlenaufbereitungsanlage E. Coal preparation plant	—
5. **Индивидуальная углеобогатительная фабрика**	Углеобогатительная фабрика для обогащения угля одной шахты или карьера
6. **Центральная углеобогатительная фабрика**	Углеобогатительная фабрика для обогащения угля нескольких шахт или карьеров
7. **Углесортировка**	Промышленное предприятие для рассортировки угля на классы
8. **Водно-шламовое хозяйство углеобогатительной фабрики** Ндп. *Шламо-водное хозяйство* D Wasser-und Schlammwirtschaft einer Aufbereitungsanlage	Совокупность машин, аппаратов и сооружений для улавливания, сгущения и обезвоживания шламов и осветления оборотной воды
9. **Качественно-количественная схема обогащения угля** Качественно-количественная схема D. Aufbereitungsstammbaum	Схема технологического процесса обогащения угля, отображающая количество и качество продуктов, участвующих в процессе обогащения
10. **Схема оборудования углеобогатительной фабрики** E. Equipment flowsheet	Схема технологической последовательности оборудования, установленного на обогатительной фабрике
11. **Рядовой уголь** Ндп. *Необогащенный уголь* D. Rohkohle E. Run-of-mine coal	Добытый уголь, не подвергшийся обработке
12. **Исходное питание** E. Raw feed coal	Уголь, подаваемый на машины и в аппараты углеобогатительной фабрики
13. **Оборотная вода** Ндп. *Циркулирующая вода* *Циркуляционная вода* *Моечная вода* D. Umlaufwasser E. Circulating water	Вода, многократно используемая в технологическом процессе обогащения угля
14. **Добавочная вода** D. Zusatzwasser E. Make-up water	Вода для возмещения потерь оборотной воды в технологическом процессе обогащения угля

Продолжение

Термин	Определение
15 **Транспортная вода** D Transportwasser E Transport water	Вода, используемая в технологическом процессе обогащения для транспортировки обрабатываемого угля
16 **Пульпа** D Trube E Pulp	Жидкая неоднородная система, содержащая взвешенные частицы угля
ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ	
17 ***Гравитационное обогащение угля*** Ндп *Гравитация* D Schwerkraftbereitung der Kohle E Gravity concentration	*Обогащение угля, основанное на различии* плотностей разделяемых компонентов
18 **Отсадка угля** Ндп *Мойка* *Сепарация угля* D Kohlensetzen E Jigging	Гравитационное обогащение угля в вертикальном пульсирующем потоке жидкости
19. **Цикл пульсации отсадки**	Время между началом и концом периодически повторяющегося движения отсадочной постели и воды в процессе отсадки
20 **Отсадочная постель** D Setzbett E Jig bed	Масса материала на решете в отсадочном отделении, находящаяся под воздействием пульсирующего потока
21 **Разрыхленность отсадочной постели** D Bettauflockerung	Степень удаления отдельных частиц отсадочной постели друг от друга
22 **Подрешетная вода** Ндп *Подпоршневая вода* *Подпорная вода* *Нижняя вода* E Uderscreen water	Вода, подаваемая под решето отсадочной машины
23 **Обогащение угля в тяжелой среде** D Schwertrubeaufbereitung E Dense medium cleaning	—
	Примечание Тяжелая среда — жидкость, раствор или суспензия, плотность которых больше 1000 *кг/м*^{3}
24 **Утяжелитель** Ндп *Суспензоид* D Schwerstoff E Medium Solids	Компонент тяжелой среды, обеспечивающий ее заданную плотность
25 **Регенерация тяжелой среды** D Truberegeneration E Dense medium regeneration	Восстановление технологических свойств тяжелой среды
26 **Пневматическое обогащение угля** Ндп *Пневматическая сепарация* D Luftaufbereitung E Pneumatic cleaning	Гравитационное обогащение угля в вертикальном пульсирующем потоке воздуха

Продолжение

Термин	Определение
27 **Флотация угля** D Kohlenflotation E Coal flotation	Обогащение мелкого угля в водной среде, основанное на различии смачиваемости частиц, обработанных флотационными реагентами, всплывании и накоплении их на поверхности пульпы
28 **Пенная флотация** D Schaumflotation E Froth flotation	Флотация угля, характеризующаяся накоплением флотируемых частиц на поверхности пульпы в виде трехфазной пены, образуемой при введении в пульпу воздуха
29. **Вакуумная флотация угля** D Vakuumflotation	Пенная флотация, в которой воздух, необходимый для осуществления процесса, выделяется из пульпы в результате перепада давлений
30 **Масляная флотация** D Ölflotation E Oil flotation	Флотация угля, характеризующаяся накоплением флотируемых частиц на поверхности пульпы в виде крупных агрегатов, образуемых при введении в пульпу масла
31. **Флотационные реагенты** D Flotationsmittel E Flotation agents	Вещества, применяемые для осуществления процесса флотации
32 **Вспениватели** Ндп *Пенообразователи* D Schaumer E Frothing agents	Реагенты, способствующие образованию пены
33 **Собиратели** Ндп *Коллекторы* D Sammler E Collecting agents	Реагенты, понижающие смачиваемость частиц флотируемой пульпы, переводимых в пену
34 **Активаторы** D Aktivatoren E Aktivating agents	Реагенты, усиливающие действие собирателей
35 **Подавители** Ндп *Депрессоры* D Schwimmittel, druckende E Depressants	Реагенты, повышающие смачиваемость частиц флотируемой пульпы, переводимых в отходы
36. **Скорость флотации угля** D Flotationsgeschwindingkeit	Количество частиц, флотируемых в единицу времени
37 **Кинетика флотации угля** D Flotationskinetik	Характер изменения скорости флотации угля во времени
38 **Элементный акт флотации**	Прикрепление минеральной частицы, находящейся в водной среде, к пузырьку воздуха
39 **Аэрация пульпы** D Beluftung der Trube E Pulp aeration	Введение в пульпу воздуха
40 **Электрическое обогащение угля** D Elektrische Kohlenaufbereitung E Electric separation	Обогащение угля в электрическом поле, основанное на различии электрических свойств разделяемых компонентов

Продолжение

Термин	Определение
41. **Магнитное обогащение угля** Ндп. *Магнитная сепарация* D. Magnetische Kohlenaufbereitung E Magnetic separation	Обогащение угля в магнитном поле, основанное на различии магнитных свойств разделяемых компонентов
42. **Центробежное обогащение угля** D. Zentrifugale Kohlenaufbereitung	Обогащение угля в центробежном поле, основанное на различии плотностей разделяемых компонентов
43. **Химическое обогащение угля**	Обогащение угля, основанное на удалении из него негорючих компонентов химическим способом

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ

44. **Классификация угля** D Kohlenklassierung E. Classification of coal	Разделение угля на классы крупности
45. **Гидравлическая классификация угля** Ндп. *Бесситовая классификация угля* D. Hydroklassierung der Kohle E. Hydraulic classification	Классификация угля в потоках жидкости
46. **Воздушная классификация угля** D. Luftklassierung der Kohle E. Air classification	Классификация угля в потоках воздуха
47. **Грохочение угля** Ндп. *Ситовая классификация угля* D Siebung E Screening	Классификация угля на просеивающих поверхностях
48 **Просеивающая поверхность** D Siebflache E Screening surface	Рабочая поверхность с отверстиями необходимых размеров и формы для осуществления грохочения угля
49 **Надрешетный продукт** D Siebuberlauf E. Overflow	Часть классифицируемого угля, не прошедшего сквозь просеивающую поверхность
50. **Подрешетный продукт** D Siebunterlauf E. Underflow	Часть классифицируемого угля, прошедшего сквозь просеивающую поверхность
51. **Рассортировка угля**	Грохочение для получения товарных классов угля
52. **Дробление угля** D Kohlenbrechen E Breakage	Уменьшение частиц угля под действием внешних механических усилий для получения продукта крупностью 3 *мм* и более
53. **Избирательное дробление угля** D Selektive Zerkleinerung der Kohle F. Selective crushing	Дробление угля, основанное на способности его компонентов дробиться до различной крупности под действием одних и тех же усилий

Продолжение

Термин	Определение
54. **Степень дробления** D. Zerkleinerungsverhältnis E. Degree of size breakage	Отношение среднего диаметра частиц исходного питания к среднему диаметру частиц дробленого продукта
55. **Усреднение угля** D. Kohlenvergleichsmässigung	Уменьшение неоднородности показателей качества угля
56. **Шлам** D. Schlamm E. Slimes	Уголь крупностью менее 0,5 *мм*, образующийся в водах углеобогатительных фабрик в результате обогащения
57. **Обесшламливание** D. Entschlämmung E. Desliming	Снижение содержания шлама в обрабатываемом угле
58. **Осаждение шлама в пульпе**	—
59. **Сгущение пульпы** D. Eindickung der Trübe E. Pulp thickening	Увеличение содержания твердой фазы в пульпе
60. **Сгущенный продукт** D. Eingediktes Erzeugnis E. Thickened product	—
61. **Слив** D. Überlauf E. Overflow	Часть пульпы, в которой содержание твердой фазы ниже, чем в исходном питании
62. **Осветление оборотной воды** D. Umlaufwasserklärung E. Clarification	Удаление из оборотной воды твердой фазы
63. **Обезвоживание угля** D. Entwässerung E. Dewatering	Снижение содержания влаги в угле
64. **Сушка угля** D. Kohlentrocknung E. Drying	Снижение содержания влаги в угле термическим способом
65. **Высушенный продукт** Ндп. *Сушонка* D. Trockengut	—
66. **Обеспыливание угля** D Entstaubung	Снижение содержания пыли в угле

ПРОДУКТЫ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ

67. **Продукты обогащения угля** D. Aufbereitungserzeugnisse der Kohle	—
68. **Концентрат** D. Konzentrat E. Cleaned coal	Продукт обогащения угля, в котором содержание горючей массы более высокое, чем в исходном питании
69. **Флотационный концентрат** Флотоконцентрат Ндп. *Пенный продукт* D. Flotationskonzentrat E. Concentrate	—
70. **Промежуточный продукт** D. Zwischengut E. Middlings	Продукт обогащения угля, в котором содержание сростков угля более высокое, чем в исходном питании

Продолжение

Термин	Определение
71. **Отходы обогащения угля** Ндп *Порода* *Конечная порода* *Флотохвосты* *Хвосты* D Berge E Reject	Продукт обогащения угля, в котором содержание негорючих компонентов более высокое, чем в исходном питании и промежуточном продукте
72 **Отсев** D Siebruckstand E Smalls	Уголь, выделенный из рядового угля и не подвергшийся обогащению
73 **Штыб**	Мелкий уголь.

ПОКАЗАТЕЛИ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ

74. **Обогатимость угля** D Kohlenaufbereitbarkeit E Washability	Способность угля разделяться на продукты обогащения по заданным показателям качества
75. **Глубина обогащения угля**	Степень чистоты продуктов обогащения по заданным показателям качества
76. **Предел обогащения угля**	Наименьший и наибольший размеры частиц угля, эффективно обогащаемых в обогатительной машине
77 **Выход продуктов обогащения угля** D Mengenausbringen E Coal yield	Отношение массы продуктов обогащения к массе исходного питания
78 **Извлечение** D Ausbringen E Recovery	Отношение массы извлекаемых фракций к массе этих же фракций в исходном питании
79 **Засорение продуктов обогащения угля** D Verunreinigung der Kohlenaufbereitungserzeugnisse E Misplaced material	Содержание в продуктах обогащения компонентов, отличающихся от выделяемого продукта по принятой граничной плотности разделения или граничной крупности классификации
80 **Потери при обогащении угля** D Verluste bei der Kohlenaufbereitung	Количество пригодного к использованию компонента, теряемого с отходами обогащения
81. **Эффективность обогащения угля** D Wirkungsgrad der Kohlenaufbereitung	Отношение фактического значения показателя обогащения угля к теоретически достижимому

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ

Акт флотации элементарный 38
Активаторы 34
Аэрация пульпы 39
Вода добавочная 14
Вода моечная 13
Вода нижняя 22
Вода оборотная 13
Вода подпорная 22
Вода подпоршневая 22
Вода подрешетная 22
Вода транспортная 15
Вода циркулирующая 13
Вода циркуляционная 13
Вспениватели 32
Выход продуктов обогащения угля 77
Глубина обогащения угля 75
Гравитация 17
Грохочение угля 47
Депрессоры 35
Дешламация 57
Дробление угля 52
Дробление угля избирательное 53
Засорение продуктов обогащения угля 79
Извлечение 78
Кинетика флотации угля 37
Классификация угля 47
Классификация угля бесситовая 45
Классификация угля воздушная 46
Классификация угля гидравлическая 45
Классификация угля ситовая 47
Коллекторы 33
Концентрат 68
Концентрат флотационный 69
Мойка 18
Обезвоживание угля 63
Обеспыливание угля 66
Обесшламливание 57
Обогатимость угля 74
Обогащение угля 1
Обогащение угля в тяжелой среде 23
Обогащение угля гравитационное 17
Обогащение угля двухпродуктовое 2
Обогащение угля магнитное 41
Обогащение угля пневматическое 26
Обогащение угля трехпродуктовое 3
Обогащение угля химическое 43
Обогащение угля центробежное 42
Обогащение угля электрическое 40
Осаждение шлама 58
Осветление оборотной воды 62
Отсадка угля 18
Отсев 72
Отходы обогащения угля 71
Пенообразователи 32
Питание исходное 12

Поверхность просеивающая 48
Подавители 35
Порода 71
Порода конечная 71
Постель 20
Постель отсадочная 20
Потери при обогащении угля 80
Предел обогащения угля 76
Продукт высушенный 65
Продукт надрешетный 49
Продукты обогащения угля 67
Продукт пенный 69
Продукт подрешетный 50
Продукт промежуточный 70
Продукт сгущенный 60
Промывка угля 1
Пульпа 16
Разрыхленность отсадочной постели 21
Рассортировка угля 51
Реагенты флотационные 31
Регенерация тяжелой среды 25
Реомойка 4
Сгущение пульпы 59
Сепарация угля 18
Сепарация магнитная 41
Сепарация пневматическая 26
Скорость флотации угля 36
Слив 61
Собиратели 33
Сортировка угля 1
Степень дробления 54
Суспензоид 24
Сушка угля 64
Сушонка 65
Схема качественно количественная 9
Схема обогащения угля качественно-количественная 9
Схема оборудования углеобогатительной фабрики 10
Углесортировка 7
Уголь необогащенный 11
Уголь рядовой 11
Усреднение угля 55
Утяжелитель 24
Фабрика обогатительная 4
Фабрика углеобогатительная 4
Фабрика углеобогатительная индивидуальная 5
Фабрика углеобогатительная центральная 6
Флотация угля 27
Флотация угля вакуумная 29
Флотация угля компрессионная 29
Флотация угля масляная 30
Флотация угля пенная 28
Флотоконцентрат 69
Флотохвосты 71
Хвосты 7
Хозяйство углеобогатительной фабрики водно-шламовое 8
Хозяйство шламо-водное 8

Цикл пульсации отсадки 19
Шлам 56
Штыб 73
Эффективность обогащения угля 81

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТОВ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Aktivatoren 34
Aufbereitungserzeugnisse der Kohle 67
Aufbereitungsstammbaum 9
Ausbringen 78
Beluftung der Trube 39
Berge 71
Bettauflockerung 21
Eindickung der Trube 59
Eingedicktes Erzeugnis 60
Electrische Kohlenaufbereitung 40
Entschlammung 57
Entstaubung 66
Entwasserung 63
Flotationsgeschwindigkeit 36
Flotationskinetik 37
Flotationskonzentrat 69
Flotationsmittel 31
Hydroklassierung der Kohle 45
Kohlenaufbereitbarkeit 74
Kohlenaufbereitung 1
Kohlenaufbereitungsanlage 4
Kohlenbrechen 52
Kohlenflotation 27
Kohlenklassierung 44
Kohlensetzen 18
Kohlentrocknung 64
Kohlenvergleichsmassigung 55
Konzentrat 68
Luftaufbereitung 26
Luftklassierung der Kohle 46
Magnetische Kohlenaufbereitung 41
Mengenausbringen 77
Ölflotation 30
Rohkohle 11
Sammler 33
Schaumer 32
Schaumflotation 28
Schlamm 56
Schwerkraftaufbereitung der Kohle 17
Schwerstoff 24
Schwertrubeaufbereitung 23
Schwimmittel, druckende 35
Selektive Zerkleinerung der Kohle 53
Setzbett 20
Siebflache 48
Siebruckstand 72
Siebuberlauf 49

Siebung 47
Siebunterlauf 50
Transportwasser 15
Trockengut 65
Trübe 16
Trüberegeneration 25
Überlauf 61
Umlaufwasser 13
Umlaufwasserklärung 62
Vakuumflotation 29
Verunreinigung der Kohlenaufbereitungserzeugnisse 79
Verluste bei der Kohlenaufbereitung 80
Wasser- und Schlammwirtschaft einer Aufbereitungsanlage 8
Wirkungsgrad der Kohlenaufbereitung 81
Zentrifugale Kohlenaufbereitung 42
Zerkleinerungsverhältnis 54
Zusatzwasser 14
Zwischengut 70

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТОВ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Activating agents 34
Air classification 46
Breakage 52
Circulating water 13
Clarification 62
Classification of coal 44
Cleaned coal 68
Coal flotation 27
Coal preparation 1
Coal preparation plant 4
Coal yield 77
Collecting agents 33
Concentrate 69
Degree of size breakage 54
Dense medium cleaning 23
Dense medium regeneration 25
Depressants 35
Desliming 57
Dewatering 63
Drying 64
Electric separation 40
Equipment flowsheet 10
Flotation agents 31
Froth flotation 28
Frothing agents 32
Gravity concentration 17
Hydraulic classification 45
Jig bed 20
Jigging 18
Magnetic separation 41
Make-up water 14
Medium solids 24
Middlings 70
Misplased material 79

Oil flotation 30
Overflow 49, 61
Pneumatic cleaning 26
Pulp 16
Pulp aeration 29
Pulp thickening 59
Raw feed coal 12
Recovery 78
Reject 71
Run-of-mine coal 11
Screening 47
Screening surface 48
Selective crushing 53
Slimes 56
Smalls 72
Thickened product 60
Transport water 15
Underflow 50
Underscreen water 22
Washability 74

ПРИЛОЖЕНИЕ к ГОСТ 17321—71
Рекомендуемое

Параметры, характеризующие разделение угля

Термин	Определение
1 **Класс крупности угля** D Kornklasse	Совокупность частиц угля, ограниченных верхним и нижним предельными размерами
2 **Фракция плотности угля**	Совокупность частиц угля, ограниченных верхним и нижним пределами плотности
3 **Гранулометрический состав угля** Ндп *Состав угля по крупности* *Ситовый состав* D Kornungsaufbau E Size distribution	Распределение в угле частиц различной крупности
4 **Фракционный состав угля** D Kohlenfraktionszusammensetzung	Распределение в угле частиц различной плотности
5 **Граничная плотность разделения** D Grenztrennwichte E Partition density	Плотность элементарной фракции, вероятность попадания которой в продукты разделения одинакова
6 **Граничная крупность классификации** Ндп *Граничный размер разделения* *Граничное зерно разделения* *Граничное зерно грохочения*	Размер частиц угля, вероятность попадания которых в продукты разделения одинакова
7 **Расслоение угля** Ндп *Стратификация* D Schichtung E Stratification	Разделение угля на фракции различной плотности

Редактор *Н Е Шестакова*

Сдано в наб 8/XII 1971 г Подп в печ 19/I 1972 г 1 п л Тир 8000

Издательство стандартов Москва К 1 ул Щусева 4
«Московский печатник» Москва Лялин пер 6 Зак 2250

gost.e-ecolog.ru