ГОСТ 21140—88

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТАРА

СИСТЕМА РАЗМЕРОВ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.798.1.001.24:006.354 Группа Д02

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТАРА

Система размеров

Package. System of dimensions

ГОСТ 21140—88

МКС 55.020
ОКСТУ 0079

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на тару прямоугольного и круглого сечения и устанавливает для нее единую систему размеров исходя из модуля 600×400 мм с учетом номинальных размеров поддонов 1200×1000 мм и 1200×800 мм.

Стандарт следует применять при проектировании и закупке по импорту тары, оборудования, связанного с размерами тары, средств пакетирования, транспортного и складского оборудования.

Стандарт не распространяется на тару, для которой в зависимости от специальных условий и технико-экономического обоснования определены другие размеры.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Размеры транспортной и потребительской тары должны быть увязаны между собой и с размерами средств пакетирования, транспортного, складского оборудования.

1.2. Размеры тары, производимые от модуля 600×400 мм и обеспечивающие полное заполнение площади поддонов 1200×1000 и 1200×800 мм, являются предпочтительными.

2. РАЗМЕРЫ ТРАНСПОРТНОЙ ТАРЫ

2.1. Сочетания длины и ширины транспортной тары прямоугольного сечения должны соответствовать указанным в таблице.

При невозможности или нецелесообразности применения размеров основного ряда сочетания длины и ширины транспортной тары выбирают из дополнительного ряда размеров.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1988
© ИПК Издательство стандартов, 2005

Р а з м е р ы, мм

Наружный размер (максимальный)		Размещение на поддоне 1200×1000		Размещение на поддоне 1200×800	
Длина	Ширина	Номер схемы размещения	Использование площади поддона, %	Номер схемы размещения	Использование площади поддона, %
Основной ряд размеров					
1200	1000	1	100,0	—	—
	800	—	—	1	100,0
	500	2	100,0	—	—
	400	—	—	2	100,0
	333	3	100,0	—	—
	250	4	100,0	—	—
	200	5	100,0	4	100,0
1000	600	6	100,0	—	—
	400	7	100,0	—	—
	300	8	100,0	—	—
	240	9	100,0	—	—
	200	10, 11	100,0	—	—
800	600	—	—	6	100,0
	400	—	—	7, 12	100,0
	300	—	—	8	100,0
	240	—	—	9	100,0
	200	13	93,0	10	100,0
600	500	14	100,0	—	—
	400	15	100,0	14	100,0
	333	16	100,0	—	—
	250	18	100,0	17	94,0
	200	19, 20	100,0	18	100,0
	160	—	—	19	100,0
	133	21	100,0	22	100,0
	100	23, 24	100,0	25, 26	100,0
500	400	27	100,0	—	—
	300	28	100,0	29	94,0
	240	30	100,0	—	—
	200	31, 32	100,0	—	—
500	150	33	100,0	34	94,0
	120	35	100,0	—	—
	100	36	100,0	37	94,0
400	400	—	—	27	100,0
	300	38	100,0	28	100,0
	250	39	100,0	40	94,0
	240	41	96,0	30	100,0
	200	42, 43, 44	100,0	31, 39, 45	100,0
	150	46, 47	100,0	33	100,0
	120	48	96,0	35	100,0
	100	49	100,0	36	100,0

Продолжение

Размеры, мм

Наружный размер (максимальный)		Размещение на поддоне 1200×1000		Размещение на поддоне 1200×800	
Длина	Ширина	Номер схемы размещения	Использование площади поддона, %	Номер схемы размещения	Использование площади поддона, %
300	250	50	100,0	51	94,0
	200	52, 53	100,0	50, 54	100,0
	160	55	96,0	52	100,0
	133	56, 57	100,0	58	100,0
	100	59	100,0	60	100,0
250	240	61	100,0	62	94,0
	200	63, 64	100,0	65	99,0
	150	66	100,0	67	98,0
240	200	68	100,0	61	100,0
200	200	69	100,0	63	100,0
	160	70	96,0	69	100,0
	150	71	100,0	66	100,0
	133	72	100,0	73	100,0
	120	74	100,0	75	100,0
	100	76	100,0	77	100,0
Дополнительный ряд размеров					
1100	1000	78	92,0	—	—
	800	—	—	78	92,0
	500	79	92,0	—	—
	400	—	—	79	92,0
	333	80	92,0	—	—
	200	—	—	81	92,0
900	600	82	90,0	—	—
	400	83	90,0	—	—
	300	84	90,0	—	—
	200	85	90,0	—	—
720	600	—	—	82	90,0
	400	—	—	83	90,0
	300	—	—	84	90,0
	240	—	—	86	90,0
	200	—	—	85	90,0
560	500	87	93,0	—	—
	400	88	93,0	87	93,0
	333	89	93,0	—	—
	240	90	90,0	91	98,0
	200	92	93,0	93	93,0
465	400	94	93,0	—	—
	300	95	93,0	—	—
	240	96	93,0	—	—
	200	97	93,0	—	—

Продолжение

Размеры, мм

Наружный размер (максимальный)		Размещение на поддоне 1200×1000		Размещение на поддоне 1200×800	
Длина	Ширина	Номер схемы размещения	Использование площади поддона, %	Номер схемы размещения	Использование площади поддона, %
360	300	98	90,0	95	90,0
	240	99	94,0	96	90,0
	200	100	90,0	97	90,0
333	200	101	100,0	102	97,0
320	240	103	96,0	104	96,0
	200	105	96,0	106	93,0
280	240	107	95,0	108	98,0
266	240	109	90,0	103	100,0
	200	110	97,0	105	100,0

Примечание. Подчеркнутые сочетания размеров являются предпочтительными.

2.2. Наружные диаметры транспортной тары круглого сечения выбирают из следующего ряда размеров, мм:

1200, 1000, 800, 620, 600, 550, 500, 484, 435, 400, 370, 351, 320, 294, 277, 266, 246, 226, 219, 200.

2.3. Внутренние размеры транспортной тары устанавливают исходя из толщины ее стенок и с учетом величины деформации при транспортировании и хранении продукции. Например, вибрация при транспортировании, давление на ящики в штабеле и др.

2.4. При выборе высоты транспортной тары следует исходить из основных принципов: минимального расхода тарного материала и с учетом пакетных перевозок грузов (высота пакета).

Рекомендуемый ряд для выбора наружной высоты транспортной тары, мм:

1200, 1150, 1100, 1050, 1000, 950, 900, 850, 800, 775, 720, 675, 620, 600, 560, 500, 465, 400, 360, 333, 320, 300, 280, 266, 250, 240.

2.5. Отклонения от размеров тары устанавливают в стандартах на конкретные виды тары.

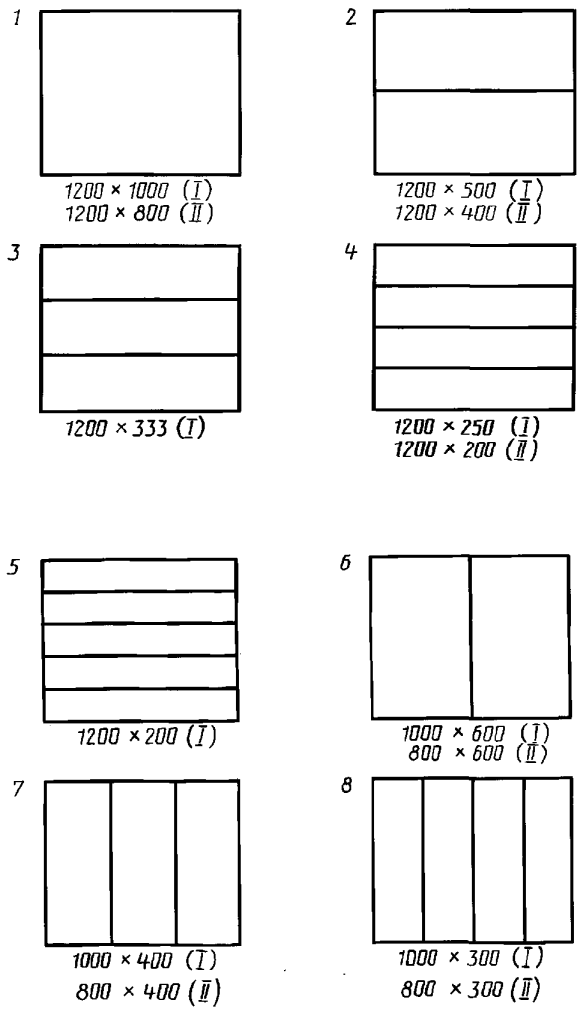
2.6. Схемы размещения транспортной тары на поддонах приведены в приложениях 1, 2.

3. РАЗМЕРЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ТАРЫ

3.1. Порядок расчета размеров потребительской тары, а также выбора транспортной тары для потребительской или изделий заданных размеров дан в приложении 3.

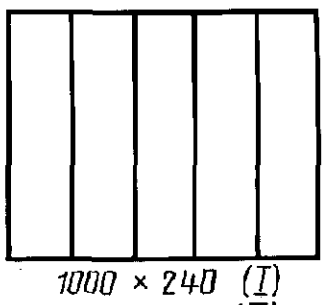
ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

РАЗМЕЩЕНИЕ РЯДОВ ТРАНСПОРТНОЙ ТАРЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ НА ПОДДОНАХ



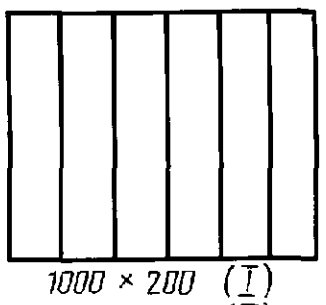
1. Обозначения:
   (II) — поддон размером 1200×1000 мм;
   (II) — поддон размером 1200×800 мм.
2. Ряд тары в штабеле по высоте располагают с разворотом каждого следующего слоя на 180°.

9



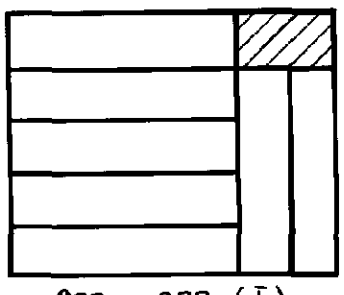
1000 × 240 (I)
800 × 240 (II)

10



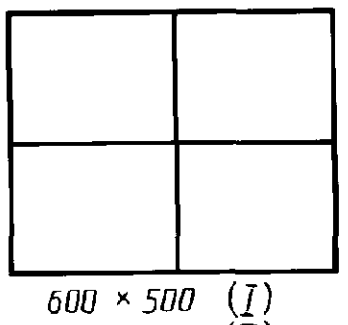
1000 × 200 (I)
800 × 200 (II)

13



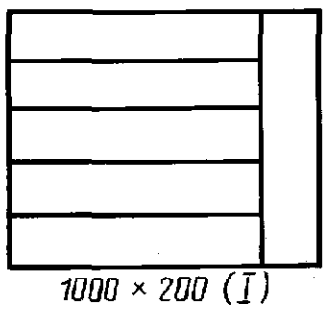
800 × 200 (I)

14



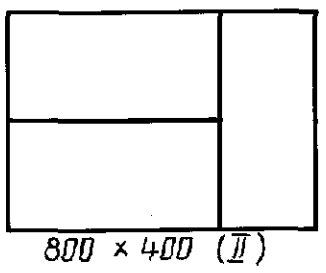
600 × 500 (I)
600 × 400 (II)

11



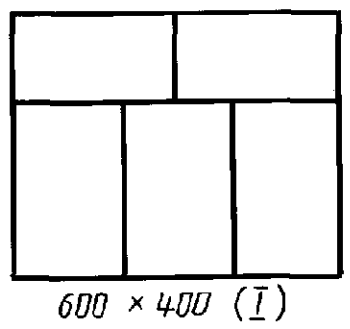
1000 × 200 (I)

12



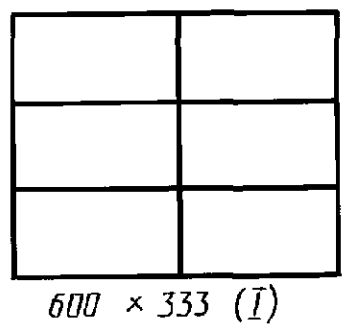
800 × 400 (II)

15



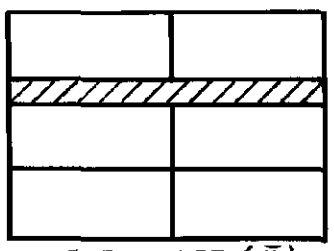
600 × 400 (I)

16



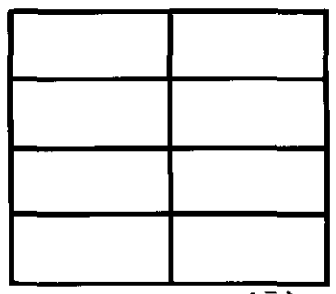
600 × 333 (I)

17



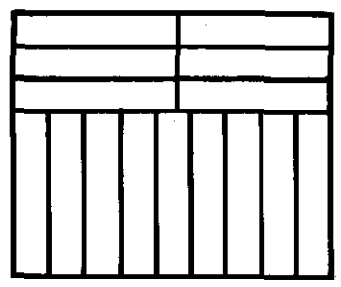
600 × 250 (II)

18



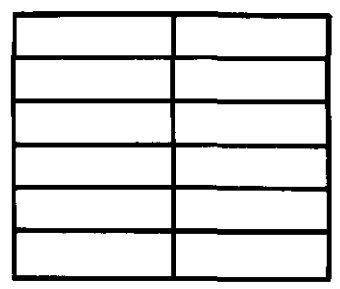
600 × 250 (I)
600 × 200 (II)

21



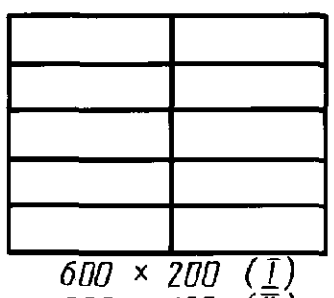
600 × 133 (I)

22



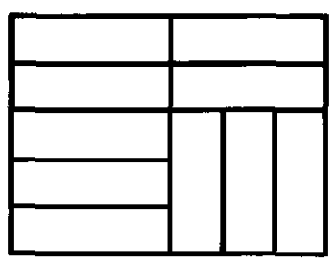
600 × 133 (II)

19



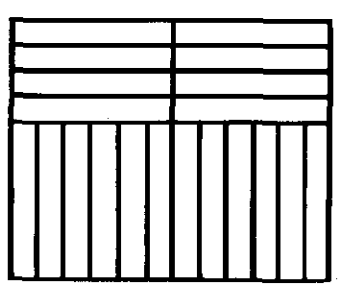
600 × 200 (I)
600 × 160 (II)

20



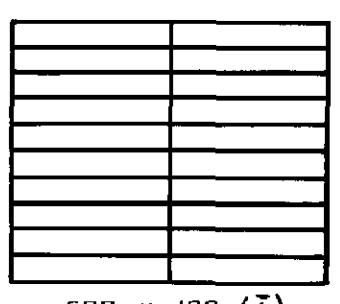
600 × 200 (I)

23



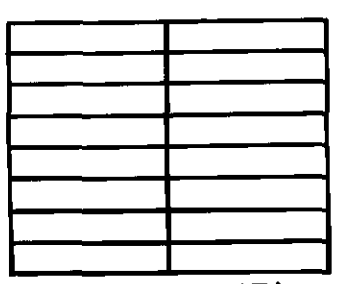
600 × 100 (I)

24



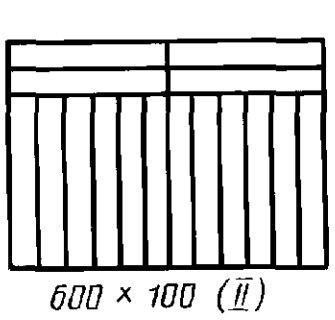
600 × 100 (I)

25



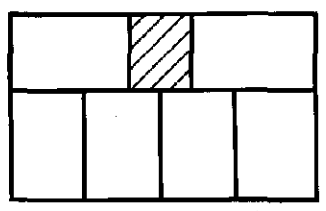
600 × 100 (II)

26



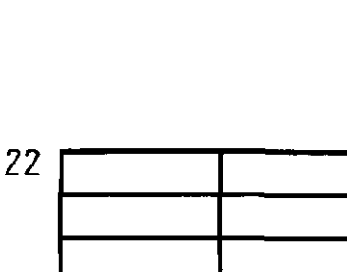
600 × 100 (II)

29



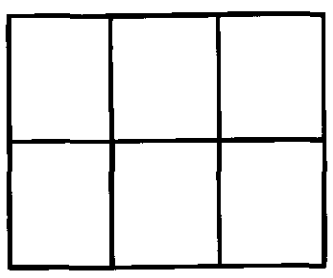
500 × 300 (II)

30



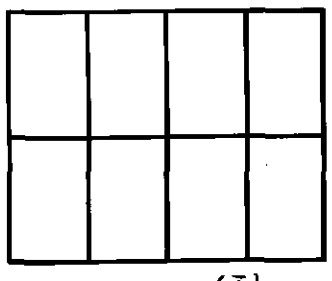
500 × 240 (I)
400 × 240 (II)

27



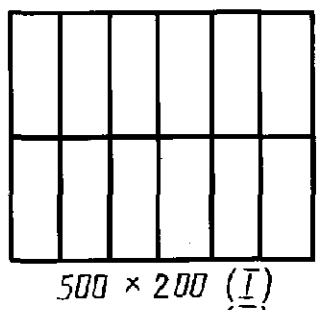
500 × 400 (I)
400 × 400 (II)

28



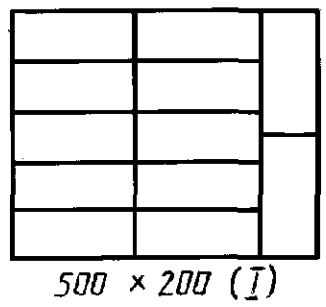
500 × 300 (I)
400 × 300 (II)

31



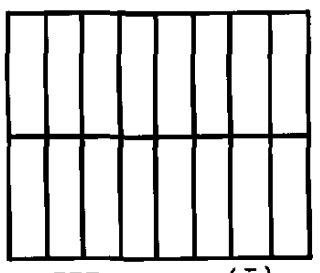
500 × 200 (I)
400 × 200 (II)

32



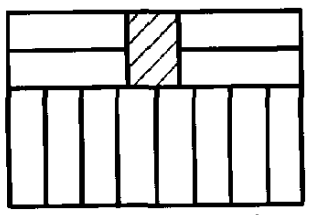
500 × 200 (I)

33



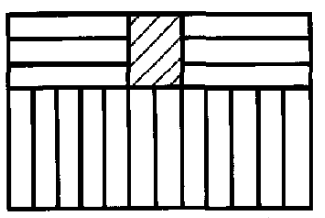
500 × 150 (I)
400 × 150 (II)

34



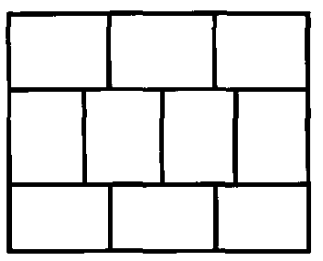
500 × 150 (II)

37



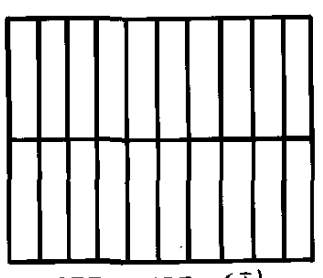
500 × 100 (II)

38



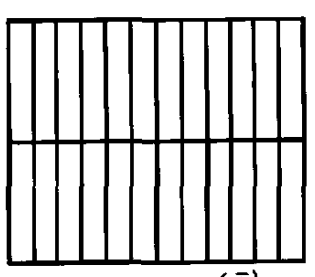
400 × 300 (I)

35



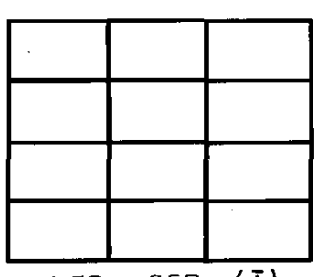
500 × 120 (I)
400 × 120 (II)

36



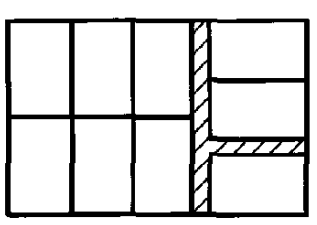
500 × 100 (I)
400 × 100 (II)

39



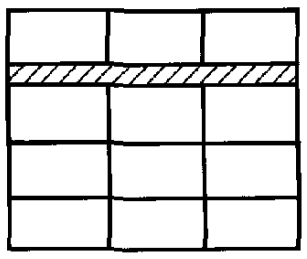
400 × 250 (I)
400 × 200 (II)

40



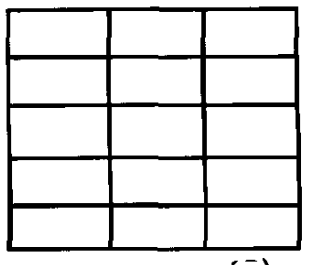
400 × 250 (II)

41



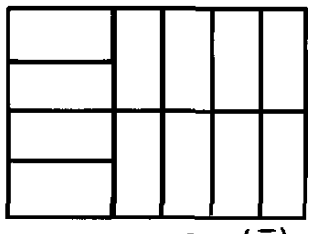
400 × 240 (I)

42



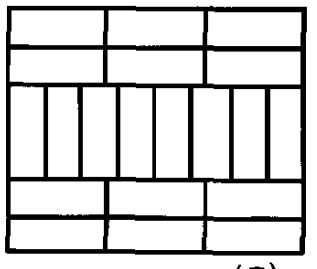
400 × 200 (I)

45



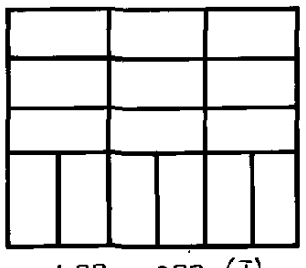
400 × 200 (II)

46



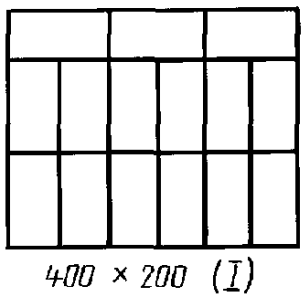
400 × 150 (I)

43



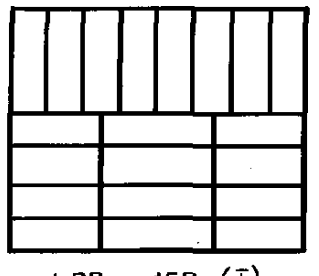
400 × 200 (I)

44



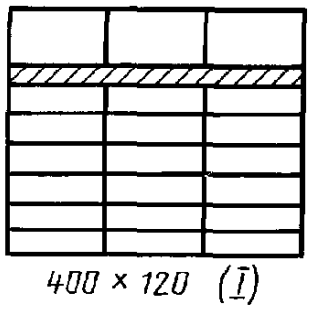
400 × 200 (I)

47



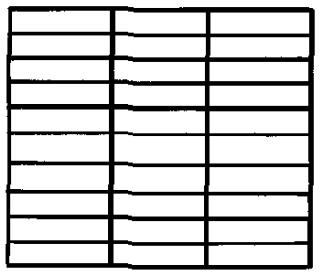
400 × 150 (I)

48



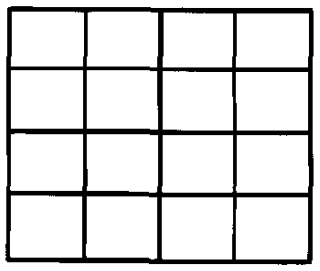
400 × 120 (I)

49



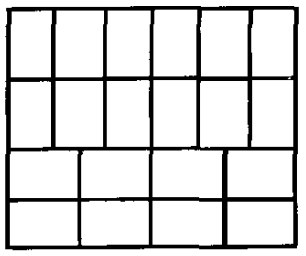
400 × 100 (I)

50



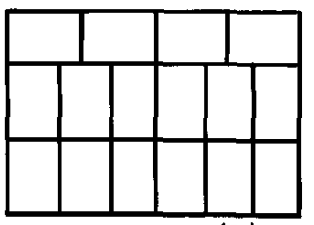
300 × 250 (I)
300 × 200 (II)

53



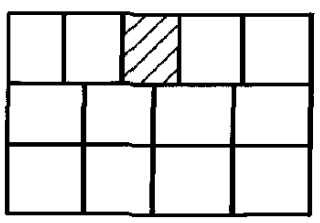
300 × 200 (I)

54



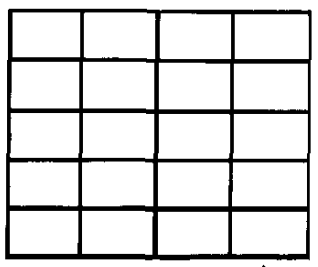
300 × 200 (II)

51



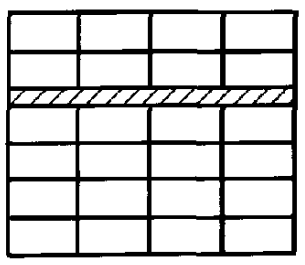
300 × 250 (II)

52



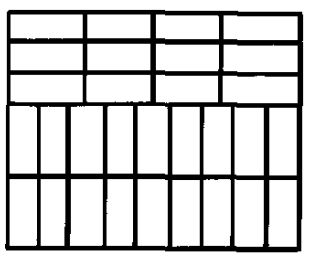
300 × 200 (I)
300 × 160 (II)

55



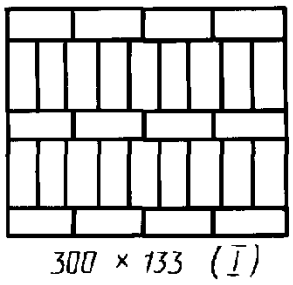
300 × 160 (I)

56



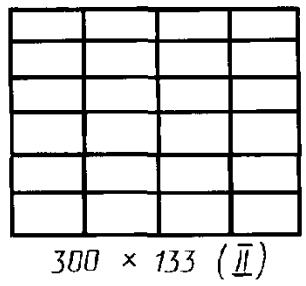
300 × 133 (I)

57



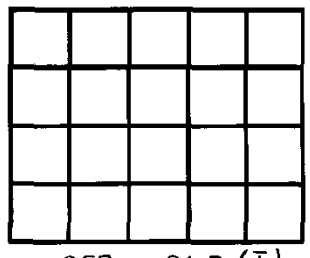
300 × 133 (I)

58



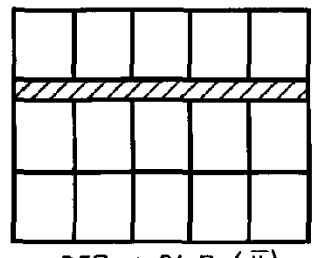
300 × 133 (II)

61



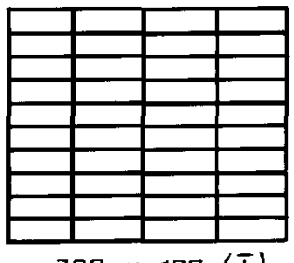
250 × 240 (I)
240 × 200 (II)

62



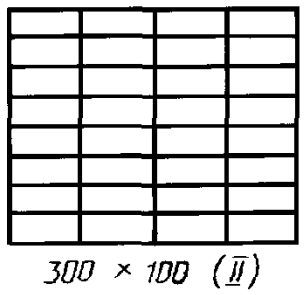
250 × 240 (II)

59



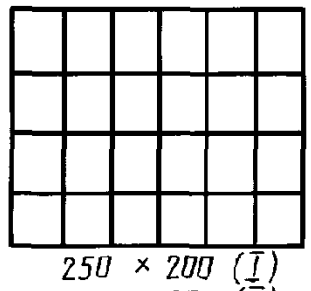
300 × 100 (I)

60



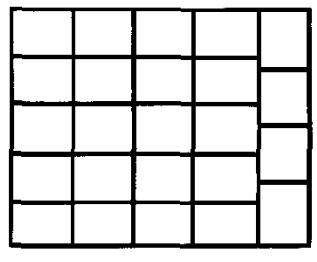
300 × 100 (II)

63



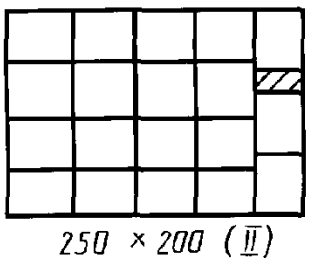
250 × 200 (I)
200 × 200 (II)

64



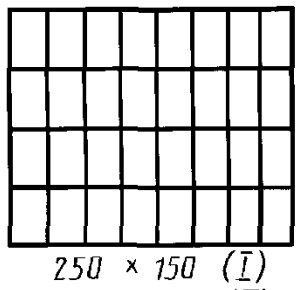
250 × 200 (I)

65



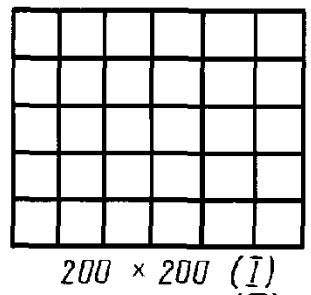
250 × 200 (II)

66



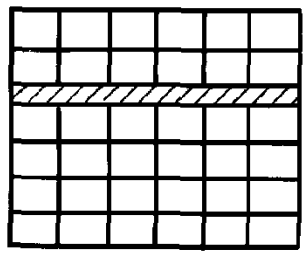
250 × 150 (I)
200 × 150 (II)

69



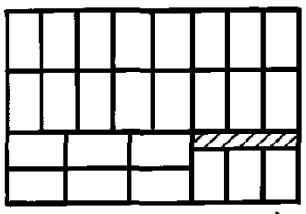
200 × 200 (I)
200 × 160 (II)

70



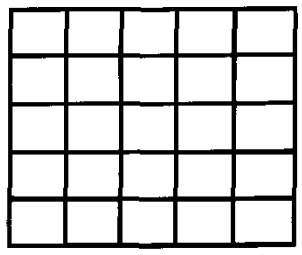
200 × 160 (I)

67



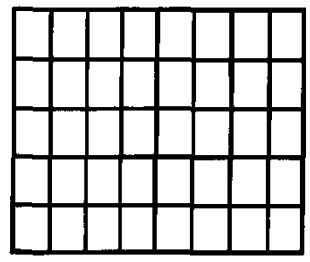
250 × 150 (II)

68



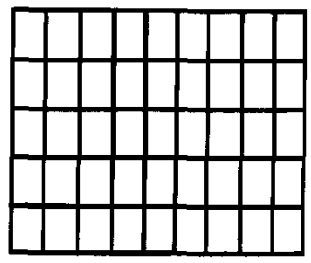
240 × 200 (I)

71



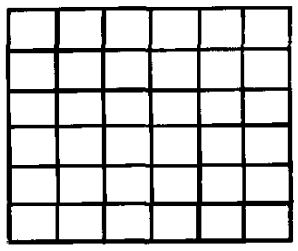
200 × 150 (I)

72



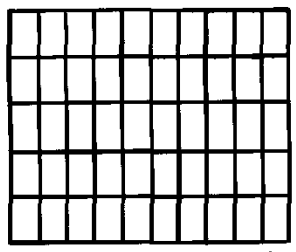
200 × 133 (I)

73



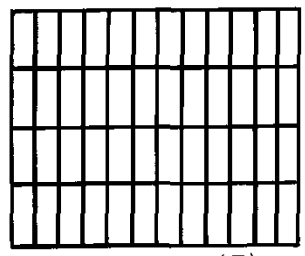
200 × 133 (II)

74



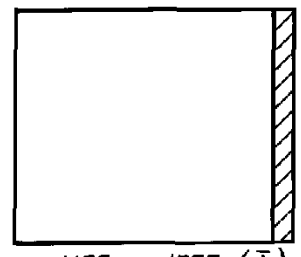
200 × 120 (I)

77



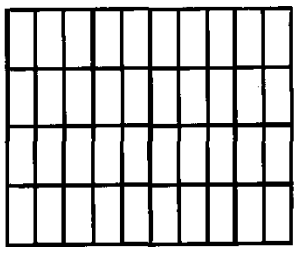
200 × 100 (II)

78



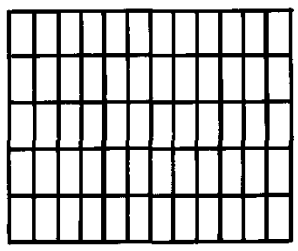
1100 × 1000 (I)
1100 × 800 (II)

75



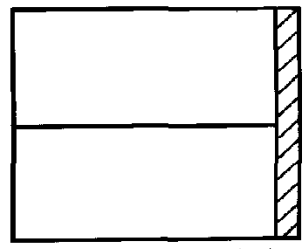
200 × 120 (II)

76



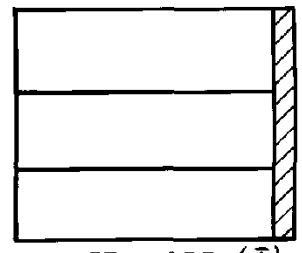
200 × 100 (I)

79



1100 × 500 (I)
1100 × 400 (II)

80



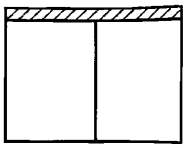
1100 × 333 (I)

81



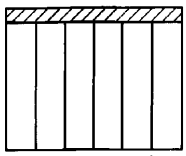
1100 × 200 (I)

82



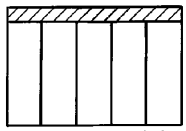
900 × 600 (I)
720 × 600 (II)

85



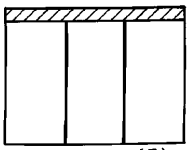
900 × 200 (I)
720 × 200 (II)

86



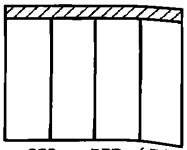
720 × 240 (II)

83



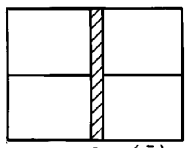
900 × 400 (I)
720 × 400 (II)

84



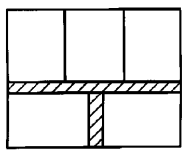
900 × 300 (I)
720 × 300 (II)

87



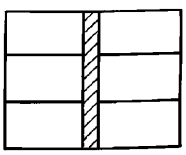
560 × 500 (I)
560 × 400 (II)

88



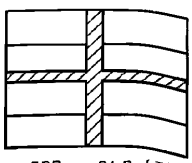
560 × 400 (I)

89



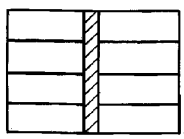
560 × 333 (I)

90



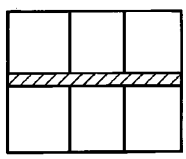
560 × 240 (I)

93



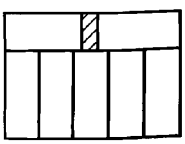
560 × 200 (II)

94



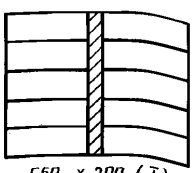
465 × 400 (I)

91



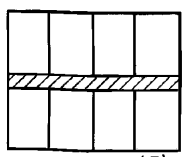
560 × 240 (II)

92



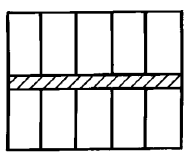
560 × 200 (I)

95



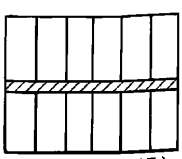
465 × 300 (I)
360 × 300 (II)

96



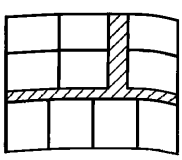
465 × 240 (I)
360 × 240 (II)

97



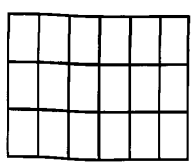
465 × 200 (I)
360 × 200 (II)

98



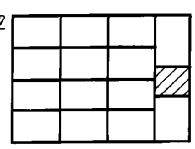
360 × 300 (I)

101



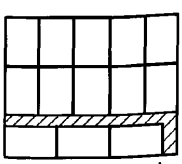
333 × 200 (I)

102



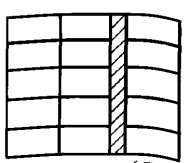
333 × 200 (II)

99



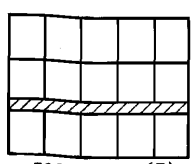
360 × 240 (I)

100



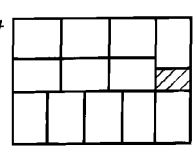
360 × 200 (I)

103

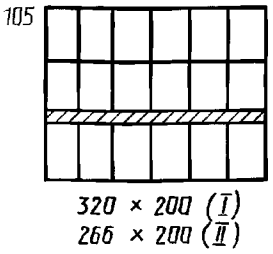


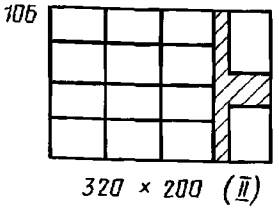
320 × 240 (I)
266 × 240 (II)

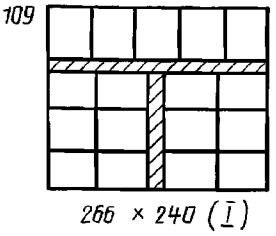
104

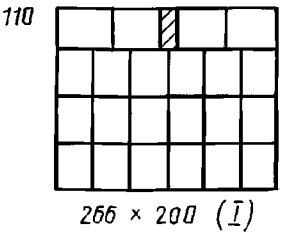


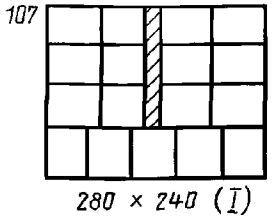
320 × 240 (II)

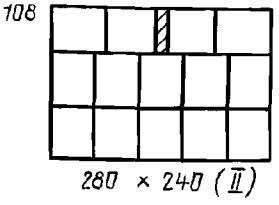








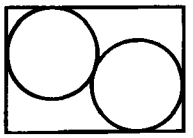
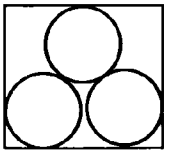
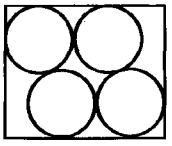




ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

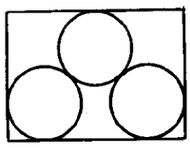
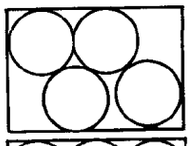
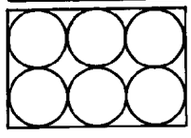
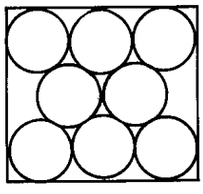
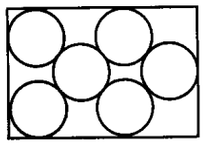
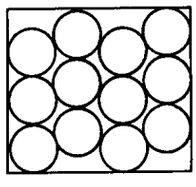
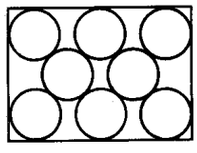
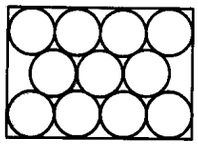
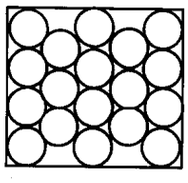
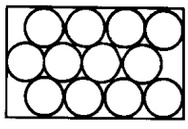
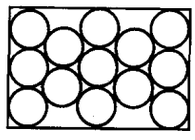
РАЗМЕЩЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ТАРЫ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ НА ПОДДОНАХ

Размеры, мм

Наружный диаметр тары	Количество единиц тары в одном ряду на поддоне		Схема размещения тары на поддоне (в плане)	
	1200×1000	1200×800	1200×1000	1200×800
при *h* не более 1000	1	—	В горизонтальном положении	—
1200				
» *h* » » 800	—	1		
при *h* не более 1200	1	—	В горизонтальном положении	—
1000				
» *h* » » 600	2	—		
при *h* не более 1200	1	1	В горизонтальном положении	В горизонтальном положении
800				
» *h* » » 600	2	2		
620, 600	—	2		
550	3	—		
500	4	—		

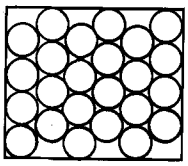
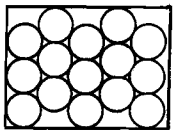
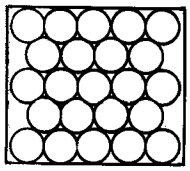
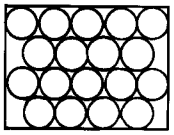
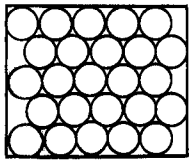
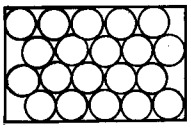
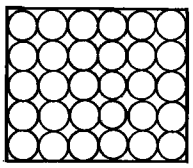
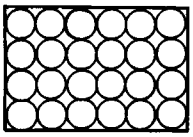
Продолжение

Р а з м е р ы, мм

Наружный диаметр тары	Количество единиц тары в одном ряду на поддоне		Схема размещения тары на поддоне (в плане)	
	1200×1000	1200×800	1200×1000	1200×800
484	—	3		
435	—	4		
400	—	6		
370	8	—		
351	—	6		
320	12	8		
294	—	11		
277	18	12		
266	—	13		

Продолжение

Размеры, мм

Наружный диаметр тары	Количество единиц тары в одном ряду на поддоне		Схема размещения тары на поддоне (в плане)	
	1200×1000	1200×800	1200×1000	1200×800
246	24	15		
226	23	18		
219	25	20		
200	30	24		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

ПОРЯДОК РАСЧЕТА РАЗМЕРОВ ТАРЫ

1. Наружные размеры потребительской тары должны быть увязаны с внутренними размерами транспортной тары с учетом требований к количеству (массе) продукции и схем укладок потребительской тары в транспортную.

2. При определении размеров потребительской тары основными являются ее теоретические наружные размеры.

Теоретические наружные размеры потребительской тары включают ее внутренний размер, толщину стенок и их деформацию после заполнения тары, размеры комплектующих деталей и зазоры, необходимые для укладывания потребительской тары в транспортную.

3. Теоретические наружные размеры потребительской тары (l) вычисляют по формуле

$$l = \frac{A}{K}, \qquad (1)$$

где A — внутренний размер транспортной тары для рассчитываемого размера потребительской тары по длине, ширине, высоте, мм;

K — количество единиц потребительской тары в ряду для одного внутреннего размера транспортной тары.

4. Внутренние размеры (L) потребительской тары по длине, ширине, высоте, диаметру вычисляют по формуле

$$L = l - \left(\Delta l + b + \frac{c}{k} + \frac{f}{k} \right), \qquad (2)$$

где l — теоретический наружный размер тары по длине, ширине, высоте и диаметру, мм;

Δl — суммарная величина деформации по длине, ширине, высоте и диаметру наполненной тары, мм;

b — суммарная толщина двух стенок тары с учетом конструктивных деталей, увеличивающих ее габаритные размеры (бортики, ручки и т. п.), мм;

c — величина зазора, необходимого для ручной или механизированной укладки блока тары в ящик, мм;

f — суммарная толщина комплектующих деталей (перегородок, прокладок и т. п.), мм;

k — количество единиц потребительской тары в ряду для одного внутреннего размера транспортной тары.

Величины Δl и c определяют экспериментально путем опытных укладок.

5. В случае необходимости определения (выбора) размеров транспортной тары по установленным параметрам потребительской — (в мм) теоретические размеры потребительской тары вычисляют по формуле

$$l = L + \Delta l + b + \frac{c}{k} + \frac{f}{k}. \qquad (3)$$

5.1. После определения теоретической длины, ширины и высоты потребительской тары устанавливают количество ее единиц (N) в транспортной таре по формуле

$$N = \frac{M - mb}{m}, \qquad (4)$$

где M — масса груза в единице транспортной тары, кг;

mb — масса брутто изделия (товара) в единице потребительской упаковки или масса изделия при упаковывании без потребительской тары, кг;

m — масса комплектующих деталей и вспомогательных упаковочных средств в единице транспортной тары, кг.

Величина M определяется в зависимости от требований потребителя, способов проведения манипуляций с транспортной тарой, требований к сохранности продукции и других факторов. Если при погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работах предусмотрен ручной труд, то необходимо учитывать ограничения по нормам переноски грузов, установленным государственными документами.

5.2. С целью выбора транспортной тары оптимальных размеров анализируются различные варианты укладывания потребительской тары (изделий) в транспортную.

При необходимости анализа большого числа вариантов работу целесообразно проводить с применением электронно-вычислительных машин.

5.3. Внутренние размеры транспортной тары (A) вычисляют (в мм) по формуле

$$A = l \cdot k.$$

5.4. Наружные размеры транспортной тары определяют с учетом толщины тарного материала и конструкции тары. При этом полученные расчетным путем размеры транспортной тары увеличиваются до ближайшего размера, приведенного в таблице, при условии обеспечения сохранности продукции.

6. При необходимости производится экспериментальная проверка полученных размеров потребительской и транспортной тары.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по материально-техническому снабжению

РАЗРАБОТЧИКИ

В. А. Данилевский, канд. техн. наук, **Г. М. Рудин, К. И. Ионова, И. В. Британова, Н. И. Королева, Л. В. Ушнурцева, Л. Г. Катана**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.09.88 № 3317

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 227—87

4. Стандарт соответствует международным стандартам ИСО 3384—91 и ИСО 3696—87

5. ВЗАМЕН ГОСТ 21140—75

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2005 г.

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 24.03.2005. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,55. Тираж 46 экз. С 794. Зак. 41.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Отпечатано в ИПК Издательство стандартов.

gost.e-ecolog.ru