

2.08.02-89*

(... , ...), —
 3. ...
 ; - ... ; ... ; B.C. ...),
 (... ; ... ; ...),
 ; ... ; ... ; ...),
 (- ... ; ... ; ...),
 ; ... ; ... ; ...),
 (- ... ; ... ; ...),
 ; B.C. ... ; ... ; ... ;
 ...), (... A. ... ; ...
) ; ... ; ...) " ...",
 ; ... , ... , ...
 ,
 (...)

N 3 4.

4.
 « - ... - ... (...)», - ... (...)
 ; ... ; ... ; ...)
 ; ... ; ... ; ...)
 ; ... ; ... ; ...)

2.08.02-89* 2.08.02-89 1, 2,
 N 18-12 N 3, 28 1991 . 26 30 1993 .
 . 4. 26 1999

“ ” “ ”

()		2.08.02-89*
		2.08.02-85

(16) , ,
 . - ,
 2.08.01-89. ,

1*.
 2*.

1.

1.1*. , ,
1.2*. , 3*.
 , 5%; , — 15 %.
1.3*. ,

(4 , , . .),
 35-201-98 « ».

(, . 3)

1.4.
 — 3 ,
 2.08.01-89. 3,3 -
 100 - — 3,6 .

: **1.** - 1,9

2. 250 ² 40 .,

3. ()
 2,5 .

1.5*. ,
 1,8 . (),

1.6. , 1,6 .
 4,25 . () 3,5 ,

IV	2	2000	1400	—	—	—
IV	1	800	—	—	—	—
V	2	1200	800	—	—	—

* — .6. — .7; — .142;

: 1. I II

2. V

3. 15 %

4. 0,5

5. 1 / 1 I 1 .

() 10 000 ²,

() .

1-

6.

7.

8.

() .

(— .1)

. 1 2-

1.15*.

()
() .

2 .
2-

2*

		, ² ,
--	--	------------------

I, II	6	2500
III	2	1000
IIIa, III	1	1000
IV, IVa V	1	500

I II

3

		, 2,		
			2-	3-5-
I, II	5	3500	3000	2500
III	2	2000	1000	—
IIIa, III	1	1000	—	—
IV, IVa V	1	500	—	—

: 1.
« » IIIa III
1-

2-

2. I II

3.

I II

1.16.

. 4.

4

I, II	300	16
	. 300 600	5
	" 600	3
III	300	3
	. 300 600	2
IIIa, IV, V	300	1
III	" 500	1
IVa	" 100	1

: 1.

2.

III

2-

1.17.

. 5.

50	IV, V, III	1
" 100	III	1
" 150	III	2
" 350	I, II	2,3 (. . 1.18)

1.18*.

II

() , : (I , I I
 IV) , ;
 - 3- ,
 .

1.19.

II

1.20*.

() ,
 25) 50 . (50 ,
 3- 1-
 , V — 40 0,75 ,
 , —

1.21.

50

1.22.

()

50 .

1.23*.

.6*.

270	IIIa, V IV	1 2

" 350	III	2
" 1600	III I, II	3 4
80	IV, V	1
" 140	IIIa, III	1
" 200	III	3
" 280	III I, II	1 4

- 1.24. — 25 %.
- 1.25. ()
- 1.26. 8 -
- 1.27. - III, IIIa, III , IV V
- 1.28. - III , IV
- V 1.29. 3-
- 1.30.
- 1.1. 1.31. - () () — , () () III 90 60 IV, V
- 1.32. ()
- 1.33. 1-
- 1.34.
- 1.35. I II V — IV V

1.36. I II
IVa, IV V — 50. 1000; III — 150; IIIa, III ,
1.37. ,

1.38. ().
(—).

1.39. 40 ,
1.40. 160 .

1.41. IV — , 400, III III — 600, I II — : IIIa V 300,
III

II ,
4 .
1.41. II,

20
0,75 , 20
1.42. III , ,
II , .

1- .
1.43. 600 , 300
600 — 0,75 .
300 (.)
0,25 .

1.44. -
1.45. , ,
(3-
1-). 1-

IIIa, III, IV V

1.46*.

2-

3-

. 7*.

7*

:	V IIIa, IV III, III II, I	1 2* 2*; 2**	300 " 400 " 600 . 600
():	IIIa, IV, V III, III III, III V IIIa, IV III, III II, I II, I	1 1 1 1 1*** 2* 3*; 3**	600 . 600 600 . 600 300 " 400 " 600 . 600

* IIIa; III IV

** III

*** V

800

II

300

40

40

2-

1.47. III III

III, IIIa, III, IV V

3-

1.48.

III, IIIa III

1-

2-

1.49*.) (15 7,5 ; 18 9
; 21 12)
1.50. 1- 3- ()
IV V ,
, ,
0,75 .
1.51. 1- .
1.52. 800
1 .
5.
1.53. ()
1.54. - .
1- , — 2- .
1.55. , , , ,
1- , 3- 2- .
, , - ,
0,6 .
1.56. , ,
100 ² . 1,2
1.57. , .
1.58. ,
800 (800 V)
, ,
0,5 .
1.59. (, . .)
0,75 .
1- .
1.60*. , , , ,
, , , ,
- ,

1.61. $V = \frac{1}{2} \cdot (-2) \cdot (-3) = 3$.

1.62.

1.63.

1.64.

1.65.

1.66.

1.67.

1.68.

1.69.

1.70.

1.71.

1.72.

1.73.

1.74. 1- . , 1- ,
250² . 700² ,

. 1.12. 50² —
50² , ,

1.75. , , ,

1.76. (, 300²),

1.77. (-) , ,

1.78. 200² ,
2- 2- ,

1.79*. () ,
II ()

1- 3- ,
1.80. - . III. -

20 1.81*. () ,

100 . :
— 10 ; I, II, III

IIIa, III , IV, IVa 1- 3- ;
1 — 1 ; ;
;

8 ;

1.82. ;

1.83. 4 0,6 .

1.84. 4

1.85*. 1500, (50), - , (, V I II 1500, —

1.86. I — III 1500

I II 1500

1.87.

1.88. 1.58, 800 .

I — IV —

1.89.

1.90.) 3 16. (, 18

1.91. 1.92*. : — 1,8 1,2 1,5 ; 0,1 () ; 0,8 .

2,5

0,9 . 2,5 () 2,5 0,45

1.93. 1.94. 1:2 ()

1:1,5.

- 1:6
- 1:20
- 1:8
- 1:12

1.90

1.95.

1:1,6, () 0,9 — 1:1,4.

1.96.

1,35 — 200 ..
1,2 — ;
0,9 — ;
5 . 1 .

1.97.

1-

1.98.

() , 5 ..

0,22 , — 0,12 .
1.99. IV III

1.100. (45°)

60°

(- ,

III—V
), , ∴
 70 — I II
 50 — « « III
 30 — « « IV V «
 — 0,2 . 0,8 ,
) (

0,5
1.101.
 (,
).
 50 % 2- I II , 1,5
 3-

50 % , ,2- 3-
1.102. I II

I — III

I II

()

()

()

1.103. 2-

1.104.

150

()

2.01.02-85 . 1.103

1.105.

1 ()

():

I, II..... 165

III, IV, III « « 115 «

V, IIIa, IVa « « 80 «

1.106.

1.107.

15

0,9

1.108.

8.

1.109.

(), —

.9.

80

4

125

I—III

100

8

		3		
		5	.5 10	.10
1.	I, II	30	45	55
	III, III , IV	20	30	—
	IIIa, IVa, V	15	—	—
2.	I, II	65	—	—
	III, III , IV	45	—	—
	IIIa, IVa, V	30	—	—
3.	I, II	50	65	80
	III, III , IV	35	45	—
	IIIa, IVa, V	25	—	—
25	I, II	25	30	35

	III, III , IV IIIa, IVa, V	15 10	20 —	— —
--	-------------------------------	----------	---------	--------

9

	, , *, / 2				
	2	.2 3	.3 4	.4 5	.5
1	2	3	4	5	6
I—III	60	50	40	35	20
III , IV	40	35	30	25	15
IIIa, IVa, V	30	25	20	15	10
I—III	30	25	20	15	10
III , IV	20	15	15	10	7
IIIa, IVa, V	15	10	10	5	5

*

— . 9 ;
— . 6; , — . 5; — .
— . 3; — . 5; — .
4.

1.110.

()

. 10, 1,2

50 .

10

		1 () , . 3		
		5	.5 10	.10
1. —	I, II	165	220	275
— 25 % ;	III, III , IV	115	155	—
—	IIIa, IVa, V	80	—	—
/ 2				
2. —	I, II	75	100	125
25% ,	III, III , IV	50	70	—
	IIIa, IVa, V	40	—	—

1.111.

1,4 — 100 2
1,6 — « « « . 100 « 150 «
2 — « « « « 150 « 400 «
2,5 — « « « . 400 «

1.112.

$$- 1,35^2$$

$$- 1,6^2$$

$$- 2^2$$

1.113.

()

. 8.

1.114*.

1

. 11*.

11*

	1			
I, II	600	825	620	1230
III, IIIa, III	420	580	435	860
IV				
V	300	415	310	615

1500

I, II

30%,

III

— 50%.

1.115*.

I II

. 12.

III, IIIa, III

IV

. 12

30%,

V

— 50%.

(60 . 3

)

(W 60 . 12).
3

$$t = 0,115\sqrt[3]{W},$$

6

35 %

65%

0,8

t

60 . 3

10

() 1 2 2 1,5

1.116. (,) 60 ' . 3, 600

1.117. 1,0 — ; 1,35 — ; 1,5 — ;

1.118. — 2,4 . 1,2—2,4 , 0,8 . ()

1.119. , 0,45 . 26, — 50.

1.120. , 30 %

12

	, t ,						6
	* , 3						
	5	10	20	25	40	60	
	1,5	2	2,5	2,5	—	—	6
	2	3	3,5	3,7	4	4,5	6

* ()

1.121. , 50 . () , () 25

1.122. () . () ,

1.123. () ,

1.124. , 50 .

1.125. 500 (—)

1.126.

1.127.

1.128.

1.129. 150
2,

1.130*.

200 2.

250 2

1.131.

50 %

1.132.

60

60

1.133.

2-

1

42

0,8)

1.134.

0,55

0,8 ,

1.135.

0,8 .

1.136.

1,2 .

10

1.137.

10

(50 %)

1-

2,5 .

2-

3-

2-

0,75

20

150

9-

) 30 ,
10 — 16-

1.138.

2-

1.139.

1.140.

(

),

0,75 .

1.141.

2100

1.142*.

() 13,2

;

3

3-

)

2-

3

2

2100

2 3

2

« » « »
3

2

, II

I

4

4

*: 1.

2.

3.

(, . 3)

1.143. 10

1.144.

60

1.145.

10

— 1,3

— 2100

2,5

1.146.

6

1.147.

1.148.

()

1.149.

()

3-

100

;

2-

250

130

;

5-

1.150.

()

()

1.151.

1.152.

1,95 .

() ,

1

0,05 — 0,1 .

1.153.

:

;

200 .

;

6500 ² ;

500 ;

800 . ;

() .

1.154.

50 .

1.155.

1.156.

II-4-79

:

-

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

;

I , I , I

1.157.

21°

130—315°

I II

5

1.158.

10

50

1.159.

1.160.

III IV

()*

*

1.161.

— 4

1

2.07.01 -89.

1.162.

(,)

1.163*.

. 13*.

13

	45° . .	45-55° . .	55° . .
, ,	, ,	, ,	, ,
,	, ,	, ,	, ,
,	,	,	,
,	,	,	,
,	,	,	,
, ,	, ,	, ,	, ,
, , *	, , *	, , *	, , *
, *	, *	, *	, *
3 ,	,	,	,

*

10 %

3 55°
 (.).

2.

2.1.

. 14.

14

	, ² , 1 ()		
	0,9	0,72	1,2
	4,3	4,0	5,7
	0,8	0,65	1,0
	0,15	0,15	0,2
	—	—	1,6

2.2.

2.3.

I

1,8 —
 2 — « « «

2.4.

2.5.

4 ²

2.6.

2 ², — 4 ².

2.7.

, : — 6, — 10 —

« — 3, » — 6 —

2.8.

. 15.

15

	, ² , 1 ()
, - :	2,0*

	2,2
	2,4*
() :	2,2
	4,0
-	2,4
:	6,0
-	6(1)
:	2,4
,	3,0
	1,8
	2,4
	3,6
:	2,5
12—15	2,2
« 25	1,8
« 30	1,2
« 50—150 —	1,5
50—75 —	1,3
. 75 100 —	1,2
. 100 150 —	1,1
. 150 350	1,0
« 350	1,8
50—100 —	6,0
-) - (

* 30

30

30

. 15,

2.9. 2 2 ()

2 2

2.10.

4 2

2.11*.

()

2.12.

1; 2—4

2.13.

2.09.02-85.

2.14*.

.16*.

16*

	, ² , 1 ()
:	7,5
:	6,5
:	8,0
:	10
), (:	10
:	13
:	13
:	6,0
:	7,5
:	9,5
:	6,0
:	7,0
:	5,0
:	6,0
:	6,0
:	7,0

2.15.

,

(

2.16.

I II

.17.
9².

17

	, ² , 1 ()
():	6,0
()	4,5
	4,0
	4,5

2.17.

2.18.

..... 1,0

,², :

« 0,9
 0,65
 ,
 0,7

2.19.

150 : 1,25
 1,1
 . 150 : 1,1
 1,0

2.20.

()
 ,²;
 , -
 - 0,65;
 - 0,8.

2.21.

2.22.

() ,²;
 ()

..... 0,9
 ,
 1,0
 0,2

	(, ² , 1)
-	0,22
-	0,32
:	0,22
()	0,32
:	0,3
2000	0,22
. 2000 6000	0,15
« 6000	

2.23.

2.24.

6.

2.25.

- 4—5
- 4—6
- 4—7
- 5—7
- 6—8
- 4—5

20%,

2.26.

2,4²

(

2.27.

2,5² 1

4,5²

1

2.28.

- 0,3
- 0,6
- 0,8
- 1,1
- 1,3
- 2,3

2.29.

- 1,8
- 1,6
- 1,4
- 1,2
- 1,0
- 1,4
- 0,75
- 0,65
- 0,8
- 1,3
- 1,8

(..... 1,4)

2.30.) , (75

2.31. 14 : 200 , 100 ,
(.....); 70 ,

2.32 .
3.

3.1. , , 2.04.05-86

3.2. () 1000

(,) (,)
3.3. , ,

3.4. 2,2 .

:
(- 400 — 160,)
(); (); , , ;
; 200 , (,
)
400²); (

3.5

.6.

					1
	I , I , I	II, III	IV	IA, I , I	

		I ,I			IA, I , I			
2-	23	22	21	2,5	1,5	—	1,5	
	22	21	20	2,5	1,5	—	1,5	
	21	20	19	2,5	1,5	—	1,5	
	22	21	20	2,5	1,5	—	1,5	
	20	19	18	2,5	1,5	—	1,5	
	23	22	21	—	1,5	—	1,5	
	21	20	19	—	1,5	—	1,5	
	16	16	16	—	1,5	—	1,5	
	20	19	18	2,5	1,5	—	1,5	
	12	—	—			20		
30	30	30			1		50 ^{3/}	

3.7.

3.8.

3.9.

3.10.

3.11.

3.12.

40°

3.13.

2.04.05-86.

20

	, °			1	
	I , I , I	II III I , I	IV		
,	21	18	17	16 ^{3/}	1 .
,	17	15	15	20 ^{3/}	1 .
—	20	18	18	20 ^{3/}	1 .
,					
—	21	18	17	—	1,5
	18	16	16	—	1,5

3.14.

30—60 %,

15

3.15.

3.16.

3.17.

200 ^{3/}

3.18.

. 20.

3.19.

III IV

150

2.04.05-86.

3.20.

. 20,
. 21.

21

	, °	1	
, (), 30 , , (), , - , , ,	18 18 18 20 18	20 ³	1 4 6

3.21.

. 375

8 °

().

3.22.

0,5

3.23.

375

3.24.

10 %

90 %

(17%)

3.25.

,
. 22.

22

	, °	1	
800 , 600 : *	16 20	20 ^{3/4}	16 ° (— 20 °); — 40 — 45 % . 25 ° (* — 26 °), — 50—55 %
800 , 600 : *	16 20		— 14 ° , — 16 ° ; 16 ° (— 20 °). 3 ° (IV

				200
	22	—	—	600 —)

*

3.26

3.27.

1

I

3.28.

200

3.29.

0,3

3.30.

200

3.31.

50

0,3

3.32.

200

10 %

20 ^{3/}

3.33.

3.34.

. 23.

55%.

3.35.

250 ²

3.36.

. 250 ²

. 24.

23

		1	
	18		20 ^{3/}
	18	1	1
	18	2	3

	18		
	18	2	1,5

1. I 18° 1 .
 2. I 1 . II
 III
 () 3° .
 24

	, °	1	
250 ² :	12 15	— —	1 1
250 ² :	12 15		

3.37. — , / :
 0,2 — () ;
 0,3 — , , ;
 0,5 — , .
 3.38. , % :
 30—60 — , ;
 50—60 — () .
 , .25.
 67 % , 27° .
 45 % ,

3.39* . 35° .
 : ;
 ;
 ;
 .
 — .
 , , .

3.40. , , .

3.41.

100

25

	, °	1	
800 ,	18 — 30-45 %	80 ^{3/}	1
(800)	26 (; 25) — 60 % (55 %)	20 ^{3/}	1
()	18 — 3 °		
()	1—2)	«	
()	15	80 ^{3/}	1
	18		

26

	, °	1			
,	20	80 ^{3/}	1		2
,		100%			
(,)	20	80 ^{3/}	1		2
		80%	100%		

	24	80 ^{3/} 1		2
	15	100%		2
	22			
		100%	80% — *	
			(20 %	
)	
1—2		80%	100% —	
	22	100% ¹	100%	
2 — 4	22	100%	100%	"
	25	100 % ¹	80 % —	
		100 % ¹	100%—	
	22	2,5 (2,5	2,5
)		
	20	100 % 80 ^{3/}	80 ^{3/}	—
	22	2	2	2
	18	—	3 —	2
			3 —	2

*

3.42.

3.43.

: , IV;
I II

3.44.

, IV

3.45.

3.46.

(« », « »)

3.47.

. 26,
IV . 27.

3.48.

« » () « » ()
. 26.

3.49.

, ,
().

3.50.

	, °	, %	/ ,	1
	23	55-60	0,15	, 10
, , 1—2	25	55-60	0,15	, 80 ³ 1
()	26	35-55	0,2	

3.51.

2.04.01-85

8.

50

IV

240
500

III IV

I II

25

300

200

500
5

3.52.

()

9*

10*

3.53*.

II-4-79, 59-88,

(),

60-89,

()

3.54.

34.21.122-87.

3.55*.
2.04.08-87

4.

4.1.

¹
(, , , , ,),

4.2.

() : (-),
() ,
() ,

4.3.

, ;
, ;
, ;

¹

4.4.

4.5.

4.6.

1,0
0,9
1,2

- 0,025
- 4.7. 1,5 , 1,8 . (, . .)
- 4.8. 0,9 . 90° 1,4 1,4 , 180° 1,4 1,5 . 0,75 . « » 1,2 , « » - 1,5 .
- 4.9. 1,5 .
- 4.10. 0,3 , 0,15 . 0,4 , 0,12 .
- 4.11. 2,5 1 , 1,8 .
- 4.12. 10%. 0,2 , 0,8 8%. 1,5 . 2%.
- 4.13. - 1,1; - 1,5; - 0,9.
- 4.14. 1,4 , - 0,25
- 4.15. () .
- 4.16. : , ,

4.17. 0,7 2 , 0,7 2,1 0,1

0,3 . 1,9 , 4.18. « » « » 5

4.19. 0,3

4.20. 1,5 0,45 0,7 0,9 , 0,9 .

0,3 . 4.21.

0,45 , 0,05 4.22. - , 30 ,

4.23. - . .) (, 4.24. , . .), ((,)

4.25. , ,

4.26. , , , ,

4.27. () ,

4.28.

4.29.

4.30.

4.31.

4.32.

4.33.

4.34.

4.35.

4.36.

4.37.

4.38.

4.39.

,
 (, .),
 0,6 ,
 ,
 ,
 2-3 ,
 (, .)
 5% , ,
 0,9 1,5 .
 ,
 :
 - 1,2 1,4 0,3 ;
 - 0,4 .
 - , 0,8 ,
 0,85 , 1,1
 0,6 . 3.51 ,
 50 1 .
 , : 1,65, - 1.8.
 50 , 4%
 1:4.

4. (, . 3)

1*

1.

1.1.

1.2.

1.3.

1.4.

1.5.

1.6.

1.7.

2.

2.1.

2.2.

2.3.

2.4.

2.5*.

2.6*.

2.7.

3.

3.1*.

3.2.

3.3.

4.

4.1.

4.2*.

4.3.

5.

5.1.

5.2.

5.3.

5.4.

6.

6.1.

6.2.

(

,)

6.3.

(

,

)

7.

,

7.1.

7.2.

8.

(

)

8.1.

8.2.

8.3.

8.4.

8.5*.

9.

,

2*

()

), (,)

* —

(, ,)

. 1

2.01.02-85.

: 210 297 17

1

245 350 180 (10).

203 260 18

1

45

— ()

— ,

—

() (),

3*

1. (, ,).

2.

3*.

4*.

5.

6. ± 0.00 () ().

7.

8*.

2 .

9*.

4*

1.

2.

3.

4.

400² (

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

100).

16*.

17.

50

18.

19.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8*.

: 1.

0,5

2.

01-89 «

2.07.01-89

5

1.

0,4

0,2

()

10

1,2.

1/200

0,2 / .

2.

10

2,5 %

0,3 / .

— , , : ; = 0,36 .

— () ;

- 1* : = 1 : 2,2
- : = 1 : 2,35
- : = 1 : 1,66
- : = 1 : 1,37
- ()
- = 0,6 (0,54)^{2*}
- = 0,43 (0,39)
- = 0,34 (0,3)
- = 0,25 (0,22)

- 0,6
- « « 0,84
- « « 1,44

, : 3* — 0,85 ;

φ — 7°^{4*}

φ — « « 8°

φ — « « 3°;

— 0,6 ;

1,9 ;

1* — , — : — , —

2* , — , — .

3* — , — 34,5 .

4* 9°.

— 5* :

— -0,9 ;

— -1,5 ;

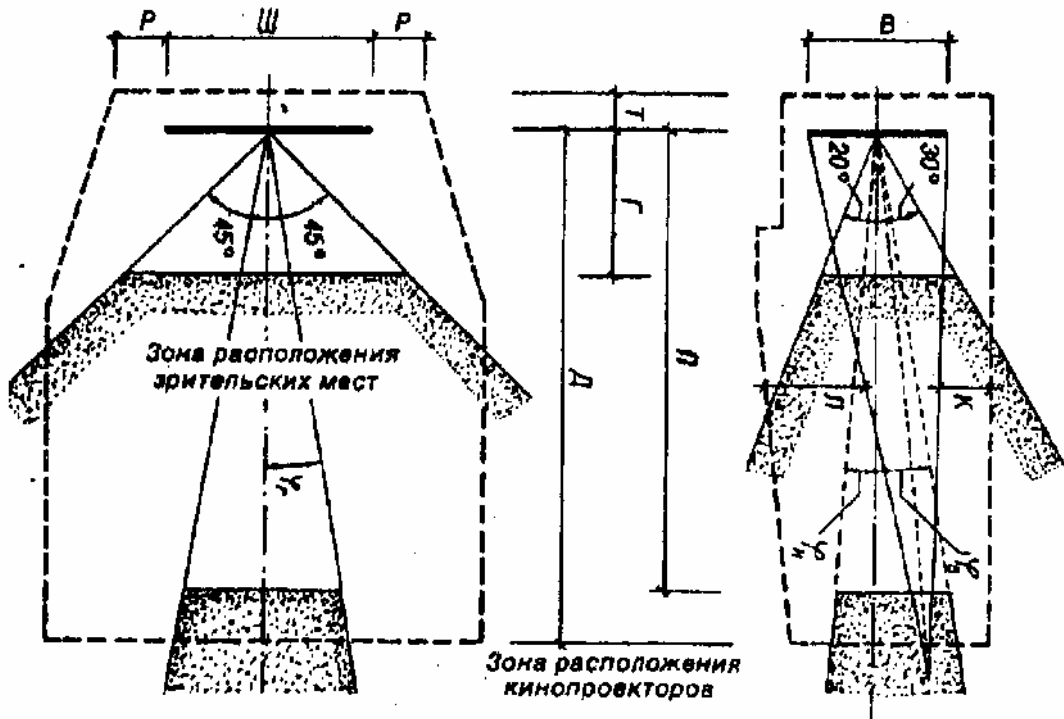
— :

— 0,985 ;

— 0,1 .

0,14 (, 0,12) .

1,2 .



5*

6*

7

8

1.

2.

0,1 — 0,3 .

; 700 —

.9

700 —

, 18 12 21 15

12,5 7,5; 15 7,5; 18 9 21 12

600

700 —

700

. 11

2.04.01-85.

3.

:

2,5 / , 300 —2 —2 5 / 300 ; 2,5 / 2

4.

5 /

, : 18 12, 21 12, 21 15, 65 19 10

50 16 10

—20

5.

—4

500² 3,

6.

7.

8.

9.

2

10.

: (,)

11.

:

0,1 / 1² ; 9² 0,5 / 1 7,5 , 0,7 / 1 7,5

500 (5 . .).

12.

:

, ;

13.

14.

15.

10 /

5 / ,

16.

5 / ,

10 /

17.

100%-

18.

80

19.

20.

21.

7500 ³

2.04.01-85.

22.

120 ²

0,08 / 1 ²

30

6. () , 500^2 (,)
;

7. , 100^2 ,
:
3000
;

8. , 800 , ,
- , 10 , ,

9. , , , ,
(, , —), , , ,
,

. 1

9*.