



2.4.5.2409-08

: 2.4.5.2409-08  
 : -  
 : ,  
 : 2008-10-01  
 : 2008-09-11  
 :  
 :  
 : -  
 : ,  
 : .  
 : ,  
 : ( ) ,  
 : .  
 : ,  
 : (709),  
 : (5), (5), (162),  
 : " (11),  
 : " (25), . -  
 : (2), (3), (2),  
 : (3), (3),  
 : (2),

---



---

2.4.5.

**2.4.5.2409-08  
2008**

1. :  
 ( . . . , . . . , . . . )  
 , . . . ); « »  
 ( . . . , . . . , . . . , . . . )  
 ); ( . . . , . . . , . . . , . . . )  
 , . . . );  
 ( . . . , . . . );  
 ( . . . , . . . , . . . );  
 ( . . . , . . . );  
 ( . . . , . . . , . . . );  
 ); ( . . . , . . . , . . . )  
 . . . );  
 . . . );  
 , . . . );  
 ( . . . , . . . ).

2.

3. 1 2008 .

23.07.2008 45.

4. 7  
 2008 ., 12085.

5.

« 30 - 1999 . 52- »

« )- ( -  
( )  
,  
,  
) ,  
» ( 1).

« - -  
, ,  
-  
( 1). »

« , - ,  
...  
» ( 17).

« » ( 39).

« » ( 55).



23.07.08

45

2.4.5.2409-08

30.03.1999 52- « -  
 » ( , 1999, 14, . 1650; 2002, 1 ( . 1), . 1; 2003, 2, . 167; 27 ( . 1), . 2700; 2004, 35, . 3607; 2005, 19, . 1752; 2006, 1, . 10; 2006, 52 ( . 1), . 5498; 2007, 1 ( . 1), . 21; 2007, 1 (1 .), . 29; 2007, 27, . 3213; 2007, 46, . 5554; 2007, 49, . 6070; 2008, 24, . 2801; 2008, 153)  
 24.07.2000 554 «

-  
 - , 2000, 31, . 3295; 2004, 8, . 663;  
 2004, 47, . 4666; 2005, 39, . 3953)

:

1. 2.4.5.2409-08 « -

»,  
 ( ) .

2. :

- 2.3.25, 2.3.26, 2.12 -  
 2.4.2.1178-02 «  
 »,

28.11.2002 44  
 ( 05.12.2002, 3997);

- 2.2.5, 2.7, 4, 5, 6 7 -  
 2.4.3.1186-03 « -  
 -  
 », ,

11.02.2003,

(  
).

3.

1 2008 .

  
Г. Г. Онщенко

23 2008 . 45

2.4.5.

-

,

-

**2.4.5.2409-08**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

11. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. \_\_\_\_\_

13. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14. \_\_\_\_\_

1 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_ ( ) \_\_\_\_\_

6 \_\_\_\_\_

7 \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8 \_\_\_\_\_

9 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10 ( )

1. "

"

2. "

"

3. "

"

4. "

"

5. "

"

6. "

"

11

12

1.

1.1.

-

( -

30.03.1999 . 52- "

-

"

( , 1999, 14, . 1650; 2002, 1 ( . 1), . 1; 2003, 2, . 167; 27 ( . 1), . 2700; 2004, 35, . 3607; 2005, 19, . 1752; 2006, 1, . 10; 2006, 52 ( . 1), . 5498; 2007, 1 ( . 1), . 21; 2007, 1 (1 .), . 29; 2007, 27, . 3213, 2007, 46, . 5554; 2007, 49, . 6070; 2008, 24, . 2801; 2008, 153),

( )

,

,

-

,

,

,

,

,

( -

).

1.2.

1.3.

1.4.

1.5.

1.6.

2.

2.1.

2.2.

-

-

-



- , ( ) ;

- , .

2.3. , ( ) ,

- , .

2.4. - -

, ( ) ,

2.5. -

- , ,

2.6. , ,

, ,

2.7. , .

, .

( 50 ) ,

, , .

2.8. 3 , - 2 , 0,7 . . .

2.9.

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

2.10.

,  
 ,

2.11.

,  
 ,  
 ,

2.12.

,  
 1  
 , 25

2.13.

, 2/3

3.

-

3.1. , - , -

3.2. , , , , , , .

3.3. , . , , .

3.4. 20 ( 2- ) ( ) . 1

( )

1 10 , , -  
1 - 4 , 0,5  
5 - 11 . 0,7-0,8

3.5. , , .

( , ) -

3.6. ( ) , , , , .

3.7.

4.

4.1.

4.2.

4.3.

4.4.

4.5.

4.6.

1

500

350 ;



;

.

4.13.

,

,

,

,

.

4.14.

,

-

.

.

5.

5.1.

-

,

.

5.2.

.

5.3.

.

,

.

45° ,

,

,

,

.

5.4.

.

,

,

.

5.5.

,

,

.

5.6.

,

5.7.

5.8.

- ;  
-  $45^\circ$  ;  
-  $65^\circ$  ;  
-

5.9.

5.10.

- ;  
-  $45^\circ$  ;  
-  $2$  ,  $45^\circ$  ;  
-  $65^\circ$  , ;  
- , , ( ).

5.11.

,  $45^\circ$  , ;  
 $65^\circ$  , .

5.12. 45° , ( )  
10 .

5.13. 0,5 ; - ;  
- - ,

5.14. 45° , , .

5.15. ( )  
45° , 65° ,

5.16. 45° ,  
( 15 .), ,

5.17.

5.18.

5.19.

1% - 1 .



5.20.

2/3

5.21.

; ; ( ; ; ) ; ; ( ) ;

5.22.

5.23.

5.24.

5.25.

, - ( )

**6.**

6.1.

, , , ,

6.2.

,  
.

6.3.

,  
( , , , ,  
).

6.4.

(10 - 14 ),  
( 2 ), -  
,

6.5.

,  
- ,  
.

6.6.

,  
(7 - 11 12 -

18 ).

- , ,  
,  
.

6.7.

:  
,

6.8.

( ).

. 1 ( , , ).

3,5 - 4- .

6.9.

( 3 )

),

( 1, 3 4 )

)

( 2 )

).

6.10.

,

,

.

,

,

,

,

.

6.11.

,

( 5 )

).

, . . .

,

,

.

6.12.

,

,

.

6.13.

2-3 .

6.14.

.

,

,

-

15 % (

: - 25 %, - 35 %, -  
- 20 - 25 %), - 25 %.

%, - 30 - 35 %, - 15 %, - 25 %, - 5-10 %.

, : - 20

%, - 15 %, - 20 %, - 5 %.

: - 10 %, - 30

±5 %,

,

.

6.15.

,

,

1:1:4

:



6.26.

( , - , ) , ) , , . , , . , , . , , .

6.27.

, , . , .

6.28.

, - , - , .

6.29.

1 ( , , . ) .

6.30.

(10 - 14 )

( 1 2 8 ) . 8

6.31.

( 9 ).

6.32.

6.33.

500 .

6.34.

7.

7.1.

( )

7.2.

( )

20

( )

7.3.

( )



- 8.7. . .) ( , , , , , .
- 8.8. ( ) .
- 8.9. , .
- 8.10. +12° , 7 - 10 1 .
- 8.11. , , , .
- 8.12. , . 5 , 3-4 .
- 8.13. , ( ) , .
- 8.14. - ( ) ; .
- ;
- I - 1-2 % ;
- II - 0,5 % ;
- III - 5 .
- 8.15. .
- 8.16. .



8.17.

( )

2

6

$4 \pm 2^\circ$

8.18.

2

8.19.

3%-  
10

10%

8.20.

(

).

8.21.

( )

8.22.

:

( )

5-7

( 1 )

- ( ) ;

- , ( , ) ;

- 10 ;

- ; ,

- - 8-10 180 - 200° , 2,5-3 ;  
- 20-30 220 - 280° , 3 - 4 ;  
4±2° ;  
30

- , 5 ;

- 1:6 ; (

- .

8.23.

( ) - 2- , 2- .

8.24. ( , , ) - 65° ,  
75° , 14° .

8.25.

8.26.

4±2° 30 .

8.27.

8.28.

. 3  
4±2° .

8.29.

9.

9.1.

4

9.2.

9.3.

9.4.  
( ).

9.5.

4

9.6.

9.7.

**10.**

10.1.

10.2.

10.3.

10.4.

10.5.

10.6.

10.7.

10.8.

**11.**

11.1.

11.2.

, : ,2- , .  
: , ; ,  
.

11.3.

.

## 12.

12.1.

.  
-

12.2.

, . ,  
, ,  
, .

12.3.

, .

12.4.

, .

12.5.

.

## 13.

,

13.

,  
:

13.1.

.

13.2.

,

.

.

13.3.

(

,

,

,

)

,

.

13.4.

.

13.5.

:

-

;

-

,

,

;

-

,

,

;

-

;

-

,

,

,

,

;

-

;

,

;

-

;

-

.

13.6.

(

).

13.7.

,

,

,

,

,

.

13.8.

-

,

,

,

,

,

.

13.9.

13.10.

13.11.

**14.**

14.1.

14.2.

( )

-

-

-

-

-

-

- ;

- ;

- 1 2 ;

- , , ;

- ( , , .);

- , , ;

- ;

- , ;

- , - , ;

- , ;

- , ;

- , - , .

14.3.

14.4.

14.5.



14.6. ( 1 10 ).

14.7. :

" ( 2 10 ). "

14.8. " 10 " ( 3 ).

14.9. " ( 4 10 ). "

10 ( 6 10 ).

10 (

14.10.

, ,

, ( ).

, " ( 5

10 ).

14.11.

( )

11

14.12.

, , ), ( , ,

, ,

, .

( )

, ,

( 12 ).

14.13.

( , , , , )

- , .

**1**

	, , ( )



	, ( ) , , ,
	, ( , )
	, , , , - ( ),
	, , ,
-	( ( ) ), , , ( ), , ; ,
-	, - , ( ),
	, , , ,

2

:

:

: -

: 12

.	,		()			-	( )				( )			
			4	5	6		( )	1	9	10	11	12	13	g
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

3

( )

	7 11	11
, , , ,	150-200	200-250
( , , , , , )	200	200
	60-100	100-150
	200-250	250-300
,	80-120	100-120
	150-200	180-230
	100	100

4

7 11 11

1

	7 11	11
( )	77	90
( )	79	92
( )	335	383
( )	2350	2713
1 ( )	1,2	1,4
2 ( )	1,4	1,6
( )	60	70
( . )	0,7	0,9
( . )	10	12
( )	1100	1200
( )	1650	1800
( )	250	300
( )	12	17
( )	10	14
( )	0,1	0,12

	15-18	15-18
( )	98-113	90-104
..	59-68	54-62
( )	100-115	90-104
..	30-35	27-31
( )	425 - 489	360-414
( )	3000 - 3450	2600 - 2990
:		
( )	70	70
( . )	1,0	0,8
( . )	15	12
( )	1,5	1,3
( )	1,8	1,5
( )	2,0	1,6
( . )	20	17
( )	200	200
:		
( )	1200	1200
( )	1800	1800
( )	300	300
( )	15	18
( )	0,13	0,13

( )	20-25 %
	30-35 %
	10 %
	60-70 %

) ( - ,

	20-25 %
	10 %
	30-35 %
	10 %
	25-30 %*

5

( ) —

( ): :

:

:

		1		100
	,	,	,	,
:	-		-	-

,

1

( ):	
( ):	
( ):	
. ( ):	

( ):	
g ( ):	
Fe ( ):	
( ):	

:

6

	( , )	,	,	,	
1	2	3	4	5	6
( )					
	100	7,6	0,9	49,7	
	150	8,3	1,5	48,1	
1	70	7,4	0,8	48,2	
,	70	7,5	0,9	48,7	
	70	7,9	0,5	50,1	

		(	)		
	100	2,0	0,4	17,3	
	190	2,9	-	17,3	
	240	3,1	0,2	17,0	
	370	6,7	0,4	17,4	
,	25	2,7	0,3	17,4	
	25	2,8	0,2	17,9	
	35	2,7	0,3	17,4	
	55	3,1	0,6	17,6	
		(	)		
	100	0,4	-	9,8	
	15	0,5	-	9,7	
(	15	0,8	-	8,3	
	15	0,3	-	8,7	
		(	)		
	100	2,8	3,2	4,7	
	20	3,3	1,8	0,3	
	20	2,8	3,6	0,6	
	10	2,7	2,7	-	
(1 .)	15	2,8	2,1	-	
(2 .)	15	3,0	1,2	-	
(	20	3,2	0,1	-	
		(	)		
(1 .)	100	18,6	14,0		
(2 .)	90	18,0	7,5		+6
	110	18,3	9,9		+4
	130	18,2	23,4	3,7	-9
(	120	19,2	0,7	-	+13
	145	18,4	16,7	1,0	
		(	)		
(	100	16,0	0,6	1,3	
1 .	85	15,8	11,9	-	-11
2 .	80	16,0	6,6	-	-6
	100	16,7	9,0	1,3	-8
	115	16,1	20,7	3,3	-20
	125	15,9	14,4	0,9	-13
		(	)		
	100	16,7	9,0	1,3	
1 .	90	16,7	12,6	-	-3 .
2 .	85	17,0	7,5	-	
(	100	16,0	0,6	-	+9
	130	16,5	15,0	0,9	-5
		(	)		
1 .	40	5,1	4,6	0,3	
	30	5,0	2,7	0,4	



	35	4,9	6,3	1,0	
	20	5,4	5,5	-	
1 .	30	5,6	4,2	-	
2 .	25	5,0	2,1	-	
( )	35	5,6	0,7	-	

7

,

1.

.

2.

,

.

3.

.

4.

,

,

,

,

.

5.

,

,

,

.

6.

.

7.

.

8.

.

9.

,

,

,

,

,

.

10.

,

,

,

,

,

.

11.

,

,

,

.

12.

(

)

.

13.

(

).

14.

,

,

;

,

.

15.

,

,

.

16.

-

".

17. ( ), .
18. .
19. , , .
20. .
21. , , , .
22. ;
23. , .9
24. , , , ( , ) ( ) .
25. , , , , .
26. ; , , .
27. , , .
28. , .
29. .
30. .
31. .
32. ( 0,5 %).
33. , .
34. .
35. ( ), , .
36. ( ) - .
37. .

38. - ( ), .

39. - .

40. .

41. /

8

, ,

1

	7-10	11-18	7-10	11-18
1	2	3	4	5
( - )	80	120	80	120
	150	200	150	200
	15	20	15	20
,	45	50	45	50
	15	20	15	20
	250*	250*	188	188
,	350	400	280**	320**
( )	200	200	185**	185**
( ) , ...	15	20	15	20
, , ...	200	200	200	200
( )1 .	77 (95)	86 (105)	70	78
1 ( 1 . / )	40(51)	60 (76)	35	53
-	60	80	58	77
	15	20	14,7	19,6
(	300	300	300	300
( 2,5% ) ( 3,2%)	150	180	150	180
( 9%)	50	60	50	60

	10	12	9,8	11,8
( 15%)	10	10	10	10
	30	35	30	35
	15	18	15	18
	1	1	40	40
***	40	45	40	45
	10	15	10	15
	0,4	0,4	0,4	0,4
	1,2	1,2	1,2	1,2
	1	2	1	2
	5	7	5	7

:

\*

25 %.

\*\*

\*\*\*

.)

2- 4-

2

		4-	2-
1	2	3	4
		160	130
		10	5
		30	15
, . . .		70	60
		5	5
		0,7	0,5
		300	100
		60	35

30%		15	10
		15	10
, . . .:		25	25
		20	20
		30	20
		15	10
		20	10
		60	40
		8	5
		50	15
		10	5
		3	2
, . . .		80	40
		300	210
		350	250
-		10	10
		15	10
		2	2
		2	1
		0,5	0,5
		0,3	0,3
		85	60
		2	1/5
		10	7
		1	-
		280	180
		170	120

9

/		( ) ,	
1.	( , , ) ,		, ,
2.	( , ) ,	500	
3.	, - ,	200	

	,		3-
4.	( )	500	,
	,		;
5.	(2,5% 3,5%)	500	,
6.	(2,5 %, 3,2 %)	200	,
	% )		,
7.	( 9% )	12 5	,
			;
8.		125	,
9.		100	,
10.	( ),	50	,
11.	( ) , ,	50	,
	, ) , . .		
	( )		
12.	( , ,	25	,
	), . .		
	( ),		

10

( )

1. "

"

' - - - - - )	-	-  ( , )	, -	- - - -	- -	-	-	* -
1	2	3	4	5	6	7	8	9
:								
*								

2."

"

		,	,	,		*
1	2	3	4	5	6	7
:						
*						

3."

"

/	. . . *		/ :							
			1	2	1	4	5	6.	...	30
1.	:		**	-	/ .	.				.
2.										
3.										

:

\* , ,

\*\* : .- ; - ; .- ; .- ; / .- .

4."

"

				( )			
--	--	--	--	-----	--	--	--



5. "

"

		.					
		/ :					
		1	2	3	6.	...	30

6. "

"

/		*	( ),					10	% (+/-)
			( )	1	2	3	...		
:									
* , , <u>8</u>									

11

- 100 . ; , ,  
 ( ) ( )  
 ( )  
 ) 48 ( )  
 +2 - +6° .

,

	( )	,	,
	, , , , , ,	2-3	1
,		1	1
		1	2
- ( )	,	10	1
	, ,	5-10	1
	, , , ( , , )	10	1
,	: ; , , ( )	2	- 1 , - 2

		2	2 ( )
		2	1
		2	1 , ; ,