

«

»



«

( )  
,

»

**2013**

«

»

«

( , )

»

«  
( ) »  
/ .. , ..  
.- .: ,2013.- 36 .

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

( 5 06.02.13) ( « 11 »  
23.012013).

( ) . ” “  
.

- . , . . .

1.

( 1057/18352 21 ' 2010 .)

' .  
" - " -  
" . " -  
" " :  
; , - -  
- - , ,  
- - , ,  
, . , ,  
" . " " 6 - 8 ,  
" . ,  
, .

2.

« »

:

1.

1.1.

1.2.

1.3.

2.

2.1.

2.2.

2.3.

3.

3.1.

3.2.

:

:

1.

(

,

):

)

);

)

(

);

)

(

)

2.

(

);

3.

(

,

;

4.

(

,

);

5.

.

:

-

;

-

;

-

-

;

-

;

-

;

-

,

;

- .  
\_\_\_\_\_ :

- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- , ,

\_\_\_\_\_ , ( ' , , )

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

\_\_\_\_\_ , -

- :  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;

\_\_\_\_\_ :

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

\_\_\_\_\_ .

- .

1.

1.1.

---

( , ) ,

( )

( ) .

(1- ) —

(2- ) —

(3- ) —

(3.1) —

(

),

(3.2) —

),

), (10

),

(3.3) —

),

(

(3.4) —

),

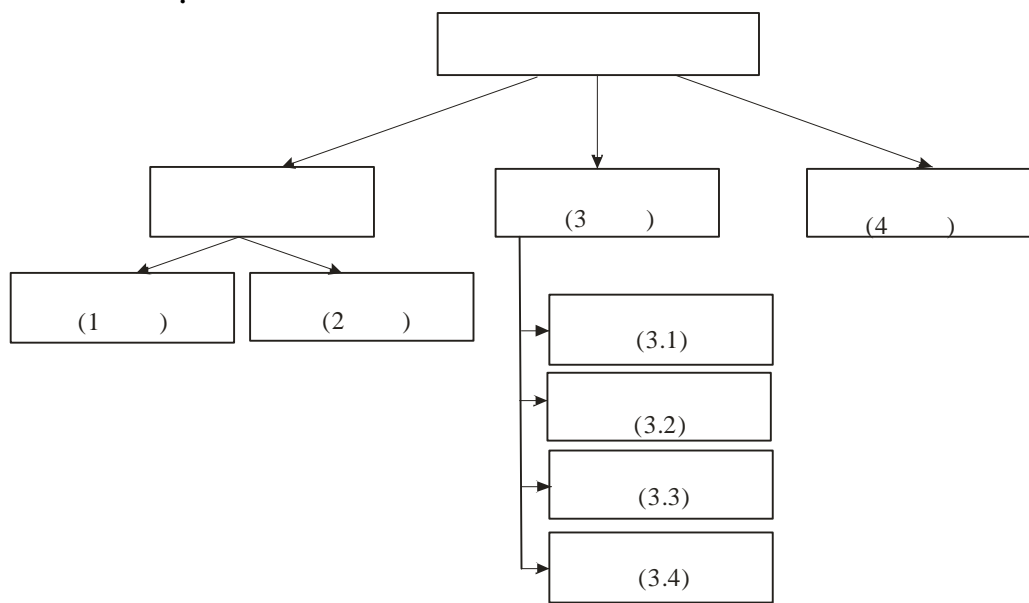
(

(

(4- )—

(

)



.1. ( )



1 ( ) .

( ) ,

,

.

---

« » ( ) ;

« ( ) » - ( 2 ) ( ) .

( ) , ( 3.1) .

3.2 ( ) , ( ) , ( . )

« » - .

( 1) .

( 2) ,

( 3.1) .

( 3.2) ,

« » - (1 .

) .

(2 . . .). ( 3.1. ( 3.2)

), ( , )  
)

« \_\_\_\_\_ ( % )» -

, 100%.  
« ( , ) ( I  
» - ( ,  
) ,

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

« , » ,

« , (%  
)» ( , ,  
. . ) ,

II-4-79.

« ( , . . )  
(% )»  
( )  
100%,

, ,  
« ( . ) ( )».

« ..... ».

100% - 1 ..... 2 .....  
10-15 ..... 3,5 .....  
90-70% .....  
« ..... ( ..... ,  
..... )».

.....  
« ..... » - .....

.....  
.....  
.....  
.....  
..... ( 3.1): .....  
..... ( ..... ),

(2 )): .....  
.....  
..... (1 ..... ).

« ..... » « .....  
..... ( ..... -  
..... ) . 3.2 .....  
..... ( ..... )  
.....  
..... ) . 1

« ..... ( ..... ),  
..... » - .....  
.....  
..... ( 3.1-3.2).

« ..... ( )  
..... » - .....

,  
( 3.1-3.2).  
« ( % )».  
« ».

, , , .

( 3.1- 3.2).  
« ( % )» -  
, .  
,  
,  
, ( 3.2).  
, .

« \_\_\_\_\_ » - ,

( 6-8 ( , . .) 12  
( 12 ( , . .)

, , , ,  
« »

3.2  
( , .).  
« ( )».

/					
		(	(	( )	
		)	)	1	2
		1	2	3.1	3.2
1					
1.1				( ) , ( ) - ) .	
1.2	( ) ,			, .	
1.3.			,	,	

1.4					
2.2	1	75	75-175	176-300	300
2.3	,	5	5-10	11-25	25
2.4					
2.4.1	,  (% )	>5 - 100%	<0,3 - <25% 0,3-1 - 25- 50% 1-5 >50%	<0,3 - 25- 50% 0,3-1 - >50%	<0,3 - >50%
2.4.2	(% )	25	25-50	51-75	75

2.4.3	( )	2	2-3	3-4	4
2.5		90-100%	70-90%	50-70%	<50%
2.6	( )	16	16-20	20-25	25
3					
3.1		-	-	-	-
3.2			-	-	

3.3			-	-	
4					
4.1		10	9-6	5-3	3
4.2.	/	>100	100-25	24-10	<10
4.3	( % )	>20	19-10	9-5	<4
4.4	( % )	75	76-80	81-90	90
5					
5.1	( .)	6-7	8-9	10-12	12
5.2.		(	(	(	



		)	)	)	
5.3.	,	,	,	,	
		7%	3% 7%	3%	

« » (1 ) , 17  
 « » (2 ) 1 , 2 .  
 6 2 , - 1  
 . 1 5 3.1 / 3.2  
 « » 3 1 . , 6  
 . (3.1) :  
 6 3.1, ,  
 , 1 / 2 ;  
 3 5 3.2.  
 2 (3.2):  
 6 3.2;  
 6 3.1;  
 1 5 3.1, 4 5  
 - 3.2;  
 6 3.1 1 5  
 3.2. , 6 3.2.  
 -  
 3.3.

**1.2.**

,  
 ,  
 .  
 .  
 15-  
 20% , , 5 , .  
 100 ,

48%; - 94%;  
60-100%.

5-10

8-12

« »

•

• , ;

• , ;

• - .

• , , , ;

• ;

• , , , .

### 1.3.

:  
 - ; - 70 - 90 ;  
 ; - , ; - 20 .  
 , - 15 - 20 .

• , ( , ) , , , , .  
 , , , , .  
 - 140 . 90  
 - 680 - 800 ,  
 - 800 - 1000 . : - 725 , - 600 - 1400 ,  
 , - 500 , 600  
 - 650 . 450 ,

, , 300 , 400 ,  
 150 ,  
 20 .  
 10 . , ,  
 ( , , )  
 :  
 ,  
 ,  
 :  
 - , ,  
 , ,  
 , ,  
 15 - 20 , - 2 - 5 .  
 20 .  
 400 .  
 400 - 500 , - 15 .  
 5 . .  
 380 , 300+ -20 , -  
 - 400 .  
 0 - 30 .  
 260 - 400 .  
 ,  
 250 , - 50  
 - 70 , 230+-30  
 350 - 500 .  
 , ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 600 , -  
 .  
 :

- 35/38 (14"/15") 600 - 700
- 43 (17") 700 - 800
- 48 (19") 800 - 900
- 53 (21") 900 - 1000

+30 .

100 -

300

5 - 15

( )

( )

( )

900 - 1300

400 - 500

1,5 - 2

- ;
- ;
- ;
- 1. ( ) .
- 2. ( , , ) .
- 3. ( , , ) .
- 4. : ( ), , ( ) ;
- 5. ( , , , ) , .
- 6. .
- 7. ( , , , ) .
- 8. , .
- 9. , ( , , ) .
- 10. , ) .
- 11. .
- 12. , .

13.

14.

15.

2.

2.1.

( ) ,

—  
—  
—

—

( )

; , - ,  
 ; ;  
 ; , ,  
 ; .  
 , , ;  
 , , ,  
 . , .  
 . , .  
 , : ,  
 , 2 4 ;  
 . 8 , 100 / / — 2 ;  
 150 / — 2 ;  
 , ;  
 ; , ;  
 ; , ,  
 . , .  
 10% ;  
 ( , );



.  
.  
15 , 2...5 .  
— ;  
— .  
 ,  
 ,  
 ,  
 .  
 , 20% .  
 , — 10% .  
 ,  
 ,  
 .

## 2.2.

, ' , ( ), :  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;  
— ;

( )  
( ).

，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
：  
—  
/ )；  
；  
；  
；  
；

21.05.2007

246,

TFT-

—  
；  
—  
；  
—  
；  
—  
；  
—  
；  
—  
；

( ) ( )；

— ;  
— ,

**2.3.**

— :  
—

245-71  
-24-

(  
86

(

2.09.04-87 (

);

),

12.2.082-78,

12.2.033-78 ;

;

(

,

12.1.005-88,

)

3.3.6.042-99;

( - , -

)

12.1.005-88,

3.3.6.042-99;

(

,

)

11-4-79;

,

- ,

3.3.6.037-99;

,

"

" 1757-77

1742-77;

50

12.1.002-84

50

;

12.1.006-84

"

3.3.2-007-98;

,

"

12.1.005-88 "

,

"

4086-86

"

" —

;

—  
—  
2392-81;

12.2.006-

83

"

”;

### 2.3.1.

, ,  
:  
- 6,0 . ,  
- 20,0 . ,  
.  
1 .

1,2 ;

2,5 ;

1 .  
( ) ,

2 .

20 .

### 2.3.2

1,5 %.

( ) .  
 ( ) :  
 - ;  
 - ;  
 - .  
 50 . 90 .  
 200 / . ,  
 40 . 1,4. 5 % .  
 300 - 500 .  
 300 .  
 40 .  
 ( , 200 / . . ) ;  
 40 / . ,  
 200 / . . ,  
 3:1,  
 ( , ) - 5:1 .  
 2 ,

### 2.3.3

/

2.1

		0	%	/
	1	22-24	60-40	0,1
	1	21-23	60-40	0,1
	1	23-25	60-40	0,1
	1	22-24	60-40	0,2

2.2

	1	
	n <sup>+</sup>	n <sup>-</sup>
	400	600
	1500-3000	3000-5000
	50000	5000

### 2.3.4

( , )

( )

36 ,

127 220 .

3-6 ' ,

127 220 .

12 36

12

5

0,5 ..

, . , , , , .

250 . . .

0,75 .

, .

.

,

, .

.

,

.

,

.

:

U'

,

,

;

;

U'

,

;

U'

( )

;

U'

,

,

,

,

,

;

U'

,

,

( );

U'

( )

,

-

.



**2.3.5**

2.4

3.3.2-007-98.

										/
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75

31,5 - 8000

**2.3.6**

3.3.2-007-98.

				( ) , / .
		( ) , /	( ) , /	
60	3	50	5	
3	30	20	-	
30	50	10	0,3	
30	300	5	5	
300	300	-	-	
- (220-280 )				0,001
- (280 - 320 )				0,01
- (320 - 400 )				10,0
400 - 760				10,0
0,76 - 10,0				35,0-70,0
				20 /

### 3.

#### 3.1.

,  
 " , "  
 ,  
 .  
 :  
 1 ,  
 2  
 3  
 4 ( 0.01 – 1.33 – 75 ).  
 , ,  
 ,

5  
 ( 0.01 - 43 - 81 )  
 6. 2.6

2.5

( 0.01 - 1.33 - 75, 0.01 - 1.36 - 80, 0.01 - 1.40 - 71 )	( 2.51 - 82, - 2.58 - 78 ) 1.4.32 - 1.4.32	,	( 12.3.046 - 91, 12.4.009 - 83, 0.01.1.34 - 79)	- ( )

3.2.

( , , )  
 :  
 ;  
 . . . -  
 .  
 ,  
 .  
 ( , ) .  
 2.7

2.7


1. “ ”, , . , 21  
2002 , N 229-IV
2. “ ”,  
1991 1994 .
3. 12.0.003 – 74. .  
. – .01.01.76.
4. 12.1.005 – 88. . -  
. – .01.01.89.
5. : / . .
6. . – ∴ ,2005. – 480 .  
2.04.05 – 91. . ,
7. . – ∴ . – 1988. – 64 .  
II – 4 – 79 .
8. . – ∴ . – 1980. – 110 .  
12.1.003 - 83. . . –  
.01.07.83.
9. 12.1.012 – 90. . . .  
– .01.01.90.
10. . - 87 . –  
∴ . – 1987. – 648 .
11. 14254 – 96. 1000 .
12. 12.2.007.0 – 75. . .  
. – .01.01.78.
13. 12.1.030 – 81\*. . .  
. – .01.01.82.
14. 12.1.004 – 91. . .  
. – .01.07.91.
15. 2.09.02 – 85. . – ∴ . – 1987. – 16 .
16. 0.03.–3.01–71 -  
245 – 71.
17. 0.03 – 1.31 – 99
18. 3.3.2-007-98 . -
19. 0.03-3.18-98 .
20. .1.1 – . ,  
. – ∴ 2002. – 41 .
21. 34.21.122 – 87 / . – ∴ . – 1989. – 58 .
22. ISO14001-97 – 14012-97  
– ∴ – 225 .

«

»

( )

,

. 26.03.2013. 30 42/4.  
.- . 2,0. 30 . . 2,0.

«

»

49005, . , . . ,19.