

• •

,

« « », « », »

5 ,



• • 2005

389  
30.10 ; 65.2/4 80 73  
64

информатизации;  
Г.Н. физико-математических ;  
Д.И. Брозовский- наук.

**Лифиц . . .**

— М.: Юрайт-Издат, 2005. — 345 . —5 .,  
ISBN 5 94879 340 0

64

программе «

курса.  
учебных

389  
30.10 ; 65.2/4-80я73

«Юрайт»

: (095) 744 00 12. E mail: sales@urait.ru. www.urait.ru

: 140004, , 1 , . 1;  
« »: 140004, , 1  
, . 1;  
: www.books.urait.ru; e mail: books@books.urait.ru.

© . . ., 2002  
© И.М., 2005,  
ISBN 5 94879 340 0 © ООО « » . 2005

	.....	7
	.....	9
1.	.....	10
2.	.....	12
2.1.	.....	12
2.2.	.....	13
3.	.....	17
4.	.....	20
<b>1.</b>		
	.....	23
1.1.	.....	23
1.2.	.....	30
1.3.	.....	32
1.4.	.....	34
1.5.	.....	42
1.6.	.....	43
1.7.	.....	45
1.8.	.....	47
«	».....	49
	.....	50
<b>2.</b>		
1.	.....	50
1.1.	.....	50
1.2.	.....	54
1.3.	.....	56
1.4.	.....	60
2.	.....	66
3.	.....	76
3.1.	.....	76
3.2.	.....	80
3.3.	.....	83
3.3.1.	.....	84
3.3.2.	.....	88
3.3.3.	.....	89

3.4.		.....	90
<b>3.4.1.</b>		.....	90
3.4.2.		.....	91
3.4.3.		.....	94
3.4.4.		.....	94
3.5.		.....	96
3.6.		.....	98
4.	( )	.....	102
5.		.....	104
5.1.		.....	104
5.2.		.....	105
5.3.		.....	115
5.4.		.....	118
5.5.		.....	120
6.	( )	.....	122
6.1.	,	.....	125
6.2.		.....	128
6.3.		.....	131
7.	(ECKK )	.....	136
8.		.....	140
9.		.....	143
10.		.....	146
		.....	148
<b>3.</b>		.....	151
1.		.....	151
1.1.		.....	151
1.2.	,	.....	154
2.		.....	158
2.1.		.....	158
2.2.		.....	161
2.3.		.....	163
2.3.1.		.....	163
2.3.2.		.....	168
2.4.		.....	173
3.		.....	178
4.		.....	182

5.	(ГСИ).....	188
5.1.	.....	188
5.2.	.....	190
5.3.	.....	192
5.4.	.....	195
6.	.....	197
6.1.	.....	197
6.2.	.....	200
6.3.	.....	204
7.	.....	210
8.	.....	211
9.	.....	213
10.	.....	217
11.	.....	218
	.....	221
<b>4.</b>	.....	223
1.	.....	223
2.	.....	225
3.	.....	227
3.1.	.....	228
3.2.	.....	229
3.3.	.....	236
3.3.1.	.....	236
3.3.2.	.....	239
3.4.	.....	240
3.4.1.	.....	240
3.4.2.	.....	241
3.5.	.....	244
3.5.1.	.....	244
3.5.2.	.....	248
3.5.3.	.....	257
3.6.	.....	259
3.6.1.	.....	259
3.6.2.	.....	263

3.7.		265
3.7.1.		
( )		265
3.7.2.		
		266
4.		268
4.1.		268
4.2.		273
5.		
		277
6.		
( )		282
7.		
		283
8.		
		285
8.1.		
		285
8.2.		
	последнес	
		290
8.3.		
		295
		296
<b>1.</b>	« 27 2002 . 184-ФЗ ( )»:	298
<b>2.</b>		328
<b>3.</b>	( )	
		330
<b>4.</b>		
		332
<b>5.</b>		
		333
<b>6.</b>		
		337
<b>7.</b>	( )	
		340
<b>8.</b>		341
<b>9.</b>		
		342
<b>10.</b>		346
		348

1980-х . . . 80%  
200

(1883—1954): «...русскому

».

( « » , » ,





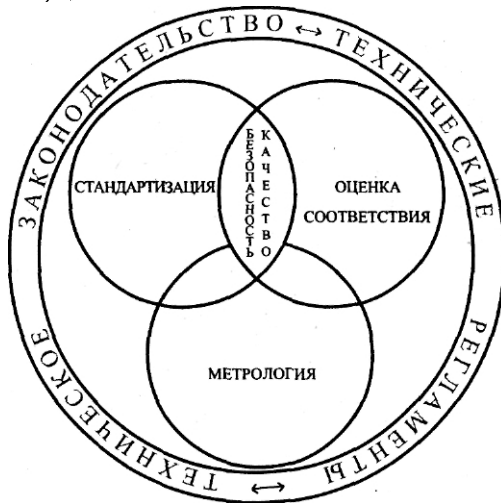
1)

(рис. 1);

2)

« » ( ) ( , ) ,

(1—38)\*;



. 1.

[ 22]\*\*

\*

( ) .

10.

\*\*

« » .

- 3)
- 4)

«...» . 1  
 «...» .  
 «...»  
 COOT-  
 :  
 ( ) ;  
 — ( ) ;  
 ( ) ;  
 , ( ) ;  
 ( , ) ;  
 ;  
 ;  
 «...» ( «...» )  
 «...» ( )  
 ) ,  
 » «...» ,  
 «...» .  
 ,  
 «...» .

1.

«...»  
 (2). — : ,  
 , ( ) .  
 , , .

« ».

« ».

:

(2).

—  
другому

( )

( ) .).

( ) — , ),

\*

(

\*

(2).



( .), — ;  
;

\*\*.

—

\*\*\*.

—

, , , .

—

,

,

*экологичности* —

—

,

—

( , ).

, , , « ».

## 2.2.

\* — ( ) ,

(5).

\*\* — ( , )

( , )

(5).

\*\*\* « — », « — ».



( , . 3).

**Фитосанитарные** —

( ) \*

**Ветеринарно-санитарные** —

(1) —

(27) : — (27)

( ) : ( , ) → → ( или

\* — , , (

) ,  
риска.

( как  
опасности ),  
ДТП.

(26):

- 1) « » « » ;
- 2) « » « » , . . . , где  
— « » « » ;  
— « » « » ».

(25)

( ) .  
:  
« » — ;  
« » — ;  
« » — .  
( ) , 9837 / « » ,  
: « ».

( ) .  
: → (« » ) →



( ), « »

(ГОСТ 51814.2—2001)

« 10-балльной ( 10 ».

(S); (D). ( ):

= 5 D.  
100—125

3.

—

(2).

( ) —

( )

( . . 3).

,  
 ,  
 .  
 — ,  
 ,  
 (5).  
 , ( , ),  
 — ( , ),  
 , ( , ),  
 ), ( , ),  
 ).  
 .  
 ( . ).  
 : , ,  
 ( ( , ), ).  
 ,  
 .  
 —  
 .  
 —  
 .  
 , . .  
 , ,

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

*пий* —

(5).

, ,  
 , .  
 .  
 , ,  
 ( )  
 :  
 — —  
 —  
 ( . 4 5)  
 :

		,	,
			( )

4.

9000. (СК).  
» ( ).  
9000 — «  
» (6).

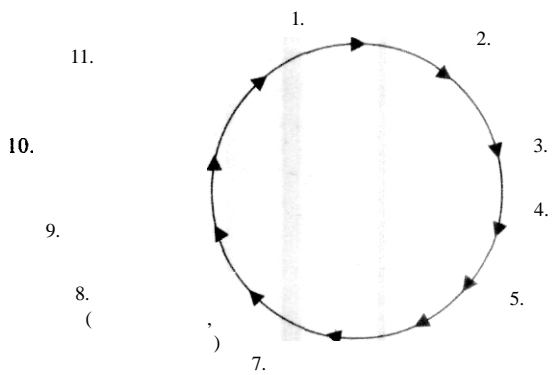


Рис. 2.

;

;

( ) ,

( )

;

( )

( ) ,

( ) ,

—

( )

( ) , , ,

, ,

—

( ) ( ) .

,

, .

9000,

— «

» (2).

, ,

.

1

,  
— ;  
, ( ) : ;  
— ( )  
[30],

России.

,  
,  
( . 1.2 ).

1.1.

—  
,  
,  
дываются  
,  
( )  
( ) , ( )

, 2003 г.

« » « »,

— ,

( **СООТВЕТ-** )).

« »

, ( )

( ),

( , )

0,25%

( 45 ),

0,14% ( ).

1,0%

)  
**установленным**

1) ( );



2) ( )  
(

);

3) ( 2004 . — 1111  
) ,

(2437 );

4) ( );

5)

« », —« ».

(1)

— , ;

—

—

—

(

«принятием

(

» следует

[37],

—

»

регулирования,

( , перевозка, ),

(1),

социально-куль-

( , ),

[37]

(TP)— ,

- 1) ;
- 2) недопустимость ;
- 3) ;
- 4) ( ) ;
- 5) ;
- 6) ;
- 7) ( ) ;
- 8) ;
- 9) ;
- 10) ;

\* « — » « » [30], — ,

\*\*  
08.04.2002 84 «  
( )



pa (

).

?

[17].

—

1990-err.,

2000 2001 ..

, : )

; )

; )

( ).

—

людей,

, — , , ( , )

16.07.2004

284

).

1.2.

: — , ; ; ;

[30]

: — ; — ; ;

: — ( , , , , ) ;



— : , , ;

— ; ;

— ; ;

— ; ;

— .

—

, , , —

,

,

«макроотраслевые».

( электрооборудования 22 (

1000 ). , технику, (

).

— взрывозащищенного

,

,

и пр.

1.3.

- 1) ( : );
- 2) ;
- 3) ;
- 4) ( , ( ) );



5)

;

6)

;

7)

;

8)

;

9)

.

,

,

(32)

. 1.

1

,

1	<p style="text-align: center;">?</p> <p style="text-align: center;">?</p> <p style="text-align: center;">?</p> <p style="text-align: center;">?</p> <p style="text-align: right;">?</p> <p style="text-align: right;">?</p>
2	<p style="text-align: center;">?</p> <p style="text-align: right;">,</p> <p style="text-align: right;">?</p> <p style="text-align: center;">?</p>
3	<p style="text-align: right;">,</p> <p style="text-align: center;">?</p>
4	<p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">?</p> <p style="text-align: right;">,</p>

5	<p>?</p> <p>нет.</p> <p>?</p> <p>?</p> <p>,</p> <p>?</p>
6	<p>,</p> <p>?</p> <p>!</p> <p>) реализации (</p> <p>?</p>
7	<p>,</p> <p>?</p> <p>?</p> <p>?</p> <p>?</p> <p>?</p>
8	<p>?</p> <p>?</p>

1.4.

1)

;

:





2) (детальными)

, СанПиНах,

« »

. 7

( )

исполнению

( . 11)

. 11

( , .)

( , : — , ; .); ; ; ( , ) ; ; ; .4 « ».

**взрывоопасностью,**

5. « ( )»

( .9 .16

6. « »

критери-



. 3.

( )

— : ;

— ;

— ( , ) ( . 3).

« »

( , )

( ) .

( ) .

( ) ,

;

;





( .

. 6.2 . 3 ),

»  
ЖЦП,

( )

5

8. «

»

.5 ФЗ

, уполномоченными

ГО-

9. « »

( . . .9),

1.5.

—«

»,

( )

( )

.7 .9

06.11.2004

2004—2006 .( .

9)

:

2004—2006 .

1.6.

( )

;

ЖЦП;

;

, , ,

, . 27

требованиям

( . . 3).

, , ( , )

представляет:

« » « », .

« », .

«

». « »

—

( ) ,

( ; ; ; )

Щелица,

», , 2 «

(36)

—  
—

, не

1.7.

( — )  
 :  
 ;  
 , )  
 ).

*обращения*

,  
 .  
 :  
 — ( ) ,  
 ( ) ;  
 — ;  
 — ;  
 — ;  
 — ( ) ,  
 ( , )  
 , — .  
 ,  
 ,  
 ) .  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,

«  
 » ( . 1 гл. 10  
 . 7



1970-х

законов.  
150.

90

50

( 1968 ).

; 2 : 1 ( 20 )

; 3 :

; 4

обихода,

(22 )

потребителей.  
производителями

3000 ( . подразд. 5.3 . 2).

порядок

),  
(

(  
—

).



②

- 1. ?
- 2. ?
- 3.
- 4. ?
- 5. ?
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10. ?
- 11. ?
- « 12. »?
- 13. « »?
- 14. ,
- 15. ?
- 16. ? ?
- 17.
- TP?
- 18. (
- , ), « »?
- 19. ( )
- ? ,
- 20. ?
- 21. ,
- ? ,
- 22. ?





Рис. 4. Классификация объектов стандартизации

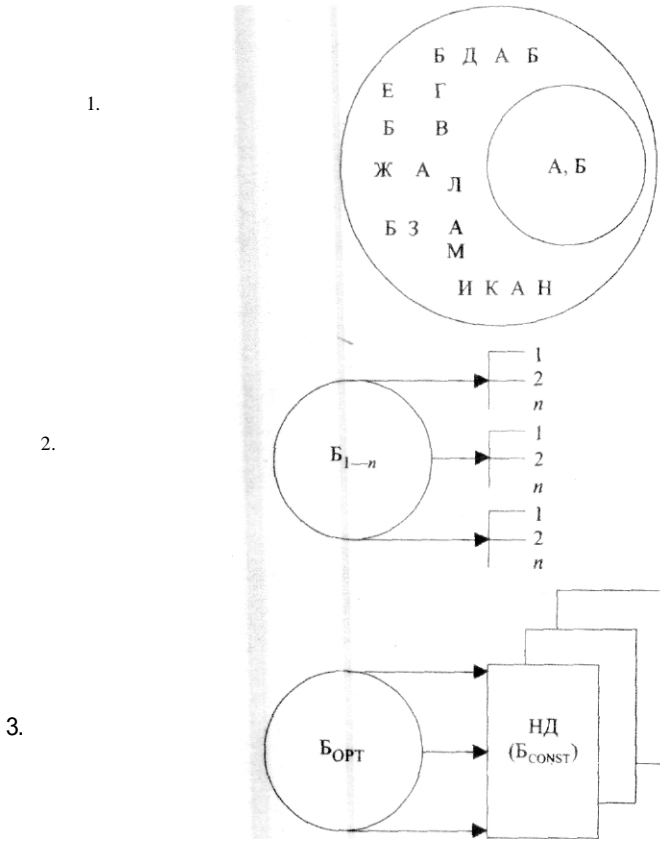


Рис. 5.

2. ( , ). , отобража- ( , ), ... : —1, —2, —3); ( —1, —3); ( —1, —3); ( —1, —3).

3.

, ...  
 :  $B_1, B_2, B_3, \dots, B_n$ .  
 их  
 —  
 (

4.

— ( )  
 ,  
 —  
 ,

услуг(1).

В.П.

\*

( )  
 ( ,  
 )  
 ( )  
 ).  
 :  
 « **ИГРЫ** », (

\* В.П.

1.2.

(9).

« »

(1).

. 2

( ( \* ),

( ),

— ;

(1).

(4).

( )

( 50 733 93).

\* « » ( )

( , ).

1994 .

« ».

				( ) :		роль
	( )	ЖЦП		1. 2. 3. 4.	,	
		,			( )	

( , .)

( )

—

(4).

(4).

10.

(5).

: 1) «

» ( 2) «

15.03.93 1-427/32-11);

». , 1996.

— , рекомендующий

(18).

1994).

( / :

( — ).

»

1.3.



— , « ...».

), (

1785 . 50

); (

1845 . 13,9 ;

1875 . 19

— I,

( , , ).

. 1925 .

В 1926 . ( ).

9 1940 . ( )  
утверждения ,

— ( ).

1968 .  
11.01.1965 « »

«  
1.0—68, » ( ).  
( ), ( ), ( ).

07.01.1985 «

».

25.12.1990 1340

« »

(

);

1991 .

1992 .

— участников

13 1992 .

1993 . « »,

обя-

10 : 2003 .

1992—2001 .

13 1992 .;

9000



( , , )

2. , \* : ,

( )

;

3. , ( )\* : , ,

, , — , , ,

4. — , —

5. , ,

, ,

, ,

, ,

, ,

6. , **и** .

, \*.

, .

7. .

, .

, .

: 1 ,

, 10 .

8. \*.

, .

, ( ) ,

, .

9. .

те НДС.

10. .

, .

, .

, .

, .



2.

.) , ( ,

5.

. ,

, , .

, . .

6.

. .

, ,

—

,

. ( )

( ).

,

7.

( ,

,

)

. .

(

)

( )

8.

раскрывают

,

( ,),

, 25%

национальных

,

2002 г.,

(EN)

(« »).

,

708



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

2.

— ,

— ,

5) : 1) ; 2)

; 3) ; 4) агрегатирование;

; 6) стандартизация.

—

,

,

;

;

;

,

,

,

( ),

( )

представляет

( ) ( )

представляет ( — — —

— ),

—

,

54 ( ) — 54:

;

54 6 (подкласс) — тетради , ;

54 6 3 ( ) — ;

54 6 3 1 ( ) — ;

54 6 3 1 4 ( ) — ;

54 6 3 1 4 0001 ( ) — ,

, цельнобумажный

, 48 , 144 203 .

( — )

(

)

( .),

—

(

).

—

,

,

—

,

,

50

до 22

емкости. Были исключены емкости 0,9; 1,3; 1,7 ,

1,0 1,5 .

( )

—

,

,

1960-х .

)

100

—

(

—

35,

47 59 .

( )

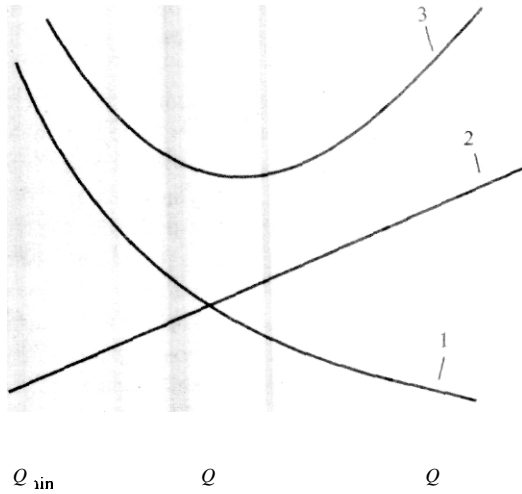
—

35,

47,

59.

(  
 симплификации,  
 решений.



. 6.

. 6

случае,

1

2—

3—

;

—

(производительность);

( );

( ).

120

105

8032 «

»\*.

6636 «

»,

\* , 84 — год

— 8032—84, 8032 —

обознач-

8032

:

1 — R5\*—1,00; 1,60; 2,50; 4,00; 6,30; 10,00...

$$\sqrt[4]{10} \approx 1,6;$$

2 — R10—1,00; 1,25; 1,60; 2,00; 2,50 ...

$$1 = 1,25;$$

3 — R20—1,00; 1,12; 1,25; 1,40; 1,60 ...

$$\frac{3}{10}$$

4 — R40—1,00; 1,06; 1,12; 1,18; 1,25 ...

$$\sqrt[40]{10} \approx 1,06.$$

1—10:

R5—5, R10—10,

R20—20,

R40—40.

но 1,05; 1,12 — до 1,1; 1,18 — до 1,15 1,20. 1,06 может

, но и изготовителей.

: « »

( ,

), , ,

,

R5

R10,

R10

R20.

по R5

по R10,

R10 — ряд

по R20 . . .

\* R

. Ренара.

R5.

(МЭК).

$6 \sqrt[3]{10} \approx 1,5;$        $12 \sqrt[4]{10} \approx 1,2$        $\sqrt[3]{10} \sim 2,2;$

)      ( .      2825      2519 емкостей  
6. , )  
: 1,5; 2,2; 3,3; 4,7; 6,8( , ).

.

,

,

:

,

;

;

,

;

,

;

( )

,

,

(

), (

).

( )

( , , )

).

— , , .  
 ( )  $K_{п}$ ,  
 п  
 — ( ),  $n_0$ —  
 ( )  
 , \* , обще-  
 ( ) ( ) ( )

**МП, ОП.**

( , ) ,  
 ; типоразмерный ( )  
 ) ;

26678

17

85%.

( ,  
 270 300 см<sup>3</sup>  
 80 <sup>3</sup>),  
 \*\* ( , )

\*

\*\*

( )

типоразмера—



15

52

( )

Ha

ero

( )

( ),

36

трансформаторов:

(, стеклотекстолит).

объеме.

« [31].

60

2000

50

( ):

ТОГО

1970—1980-х

виде

	1	2
	100	150
	300—1600	350—1700
	0,85±0,13	0,75±1700

»

«  
1960-х гг.

1970 .)

1975 .

Евро-1, 2, 3, 4,

( ) 2 2004 .

( , )

стране ( . 5.5).

( )

« ,»

( ).

1957--1960 . 1953 .

1980-х .

3.

3.1.

(4).

- 1 — (2002 .) — ( ), 1992 .
- 2 — (2003—2010 .) — ( ) ( )

3 этап — тизации —

1. государственной 1992 г.

(ЦСМ),

90.

1)

2)

3)

4)

»(

).

2

государственными

( )\*,

( )

( );

( .7 ).

25 000

1 2004 .

\*\*.

2

( — ),

3-го

( )

( ).

\*

СНГ.

\*\*

( —27 179,

—22 589,

—26 544)

[19].

1960-е ..  
( 46 ).  
1992 .

1.4--93 « .

».

4

)—  
( ).

( )

\*

2.

)

27.07.2003 63 «

»,

— I 2003 г. —

2003 г.

1

\*

« »

, паспорта)

. 46 . 10

установление

2

8.

17.06.04 294

( )

( )

(Минпромэнерго )

3. . 2010 .

( . 3.2).

. 11—17

—«

» «

» —

:

ствующей

; ,

— :  
 — ,  
 — ;  
 —

( ),  
 « ( ),  
 ».

### 3.2.

— , ,  
 ,  
 — ,

стандартизации.

, осуществляет

— , ,  
 ,

осуществляет

— ;  
 — ;  
 — , ,  
 — ;

( ),



✓  
 . ✓ );  
 ( — . ✓ );  
 . ✓ );  
 ( — . ✓ );  
 . ✓ );  
 . ✓ );  
 ( — . ) .

(  
органа — .

( ) . — , ,  
 (23 —  
 )  
 : ( ) — , ,  
 ;  
 ( ) — ( ) ;  
 ( ) —  
 ;  
 ( ) —

НД,  
 ( )  
 2004 . 351 .  
 ( ) .  
 ( — )  
 « »  
 ( ) , ( )

389 « » ( ): 1  
 « »; 2 «  
 »; 3 « »; 4 «  
 »; 5 «  
 347 «  
 : 1 « », 2 «  
 ».

техрегулирования;  
 ;  
 ;  
 ( ) ( )  
 )

стандартизации

( , , ),

— « — ».

—BSI;  
—DIN;  
—AFNOR.

15 , AFNOR — 3 , BSI , DIN — 2 .  
( , ).

« « » , .  
:

; ( . ) ,  
20% , ( — 15%);  
30—40% , ( , , , ) .  
13% — ( ) .

3.3.

.7

характеристики

(4).

**3.3.1.**

(9).

1.0

- 
- 
- 
- 
- 
- 

(9).

«

»,

«

»,

,

)

(

—

»

1.0—2004«

»;

50779.0 —95«

»;

10.01—94«

».



;

;

;

( ) — , , , , , .

1) 26907 — 86 « . »; 2) 7595 — 79 « . ».

( )

( ) — , ,

( . . 6.1 ).

( ).

**результаты.**

(16),

( . . 3 . 3).

может

[7].

, 8,0 / <sup>3</sup>.

7,0 / <sup>3</sup>.

( )

может

25—30% альдегидов

5 9 / <sup>3</sup>.

,  
 .  
 : ) ; ) ; )  
 ) ; ) ; )  
 ; ) ; )

,  
 , 2002 .  
 —  
 ,  
 .  
 ( , —  
 — ( )  
 ( ) .

к ( ) :  
 25779 « .  
 » .

( , ,  
 ) ( , ,  
 ) ,  
 . 8  
 —  
 ,  
 определения ,

—  
 ,

**3.3.2.**

(1)

1.

( — ).

2.

3.

организуе

( )

30

4.

[19], . 16

« ».

—« ».

« . Нацио-

1.2—2004 «

».



(ASTM),

10

ASTM

50

ASTM

« »,

( )

( )

( . . . 3),

. 5.5

**3.3.3.**

стандарта — это

( )

( ).

( )

\*

. 22

( . . . 17)

1.9—2004 «

».

продукции, , ,  
, ,

( )

— ( );  
— ( ).

3.4.

**3.4.1.**

( ) — « ».

, « »

. 17  
(10).

Существует  
(4)

« ».

(25)

, объединение,

( . . . 1.4 . 11 ).

**3.4.2.**

(10)

( )

( )

—«

»

»

«

»

[45].

—

( )

( )

( )

товаров)

(

ASTM

стандартами

еще 1898 .

ASTM,

КОМИ-

.ASTM

«

».

(

.)  
(SAE).

SAE







—  
собственности

защи-

[19].

, 13

2003 .

национальные

Ростехрегулирование

».

3.6.

»)

(

«

600 .

[5].

140 .

2)

«

»,

1994 .

600 ..

(

) [5],



ренный ( ) ;2)

его

1.4

« »

« »  
учно-техническими

[45]

( )

( ) ( )

[45]

1.4 ( :

— « »;

( .7 );

**3.5.**

. 44  
15.08.2003 № 500

регламентов

( . 7).

, междуна-

сооі

.I

.7.

[ 35]



стороны, : « » (« »).

— « ».

( ) ( ) .

; (ОКП);

— ( ) ;

: 1115-017-38576343—93, 1115 — ; 017 — ; 38576343 —

( ) ,

« » ,

( . 2).

( ) : — ,

;

— ( ) ,

( )

( ) — ,

« »).

( ) ,

( ) ,

;

;

);

( ) ;

( ) ;

ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

4.

( )

13

1992 .

\*;

;

(

).

:

;

12

\* 1992 .  
CCP.

27.07.2003 № 63

1.5—2001 «

« »,

I

,  
 : , ;  
 ; ;  
 ;  
 .  
 ( 25 , 35 , 140 ).  
 .  
 ( ),  
 .  
 200 .  
 ,  
 — 1.0—92. , его  
 . ( ) —  
 , — ( 70%).  
 ( ),  
 ,  
 ,  
 в ( наименование — ЕАСС)





2000 . [10], 84%

области

5.2.

(МЭК)

( ),

и МЭК

( ).

1947 .

ISO ( )\*

2003 .

146 .

1

( . 8).

\* ISO — Organisation for Standartisation.

— International

isos — « ».

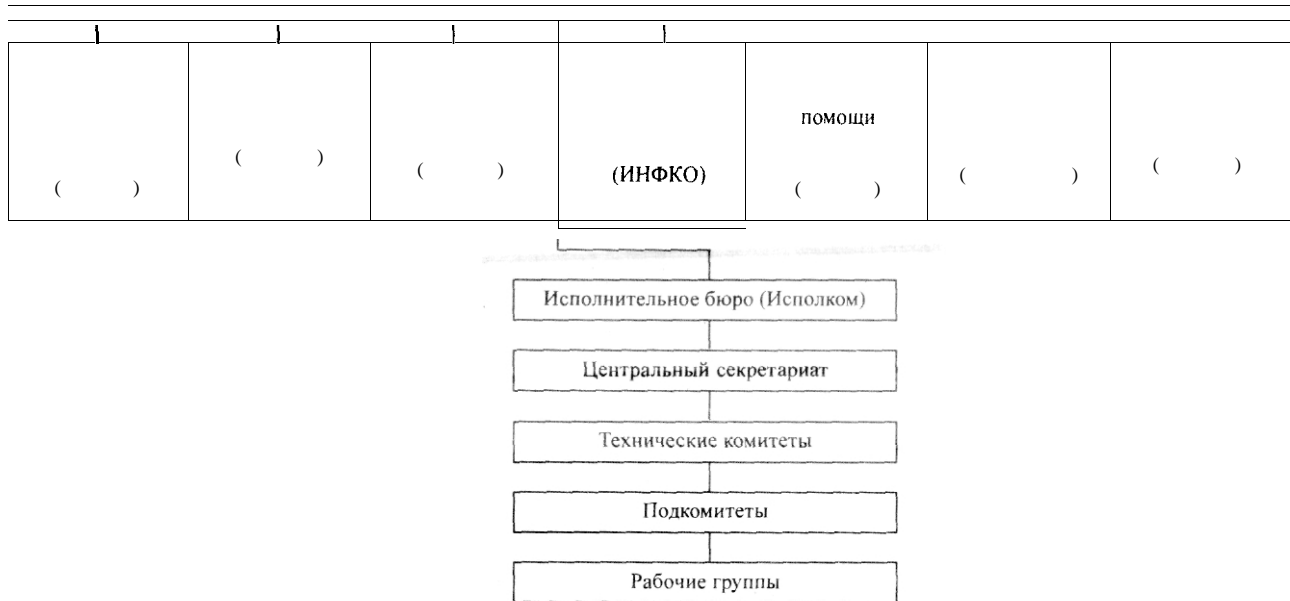


Рис. 8.



176 «

», 1979 .

. 1987 г.  
9000,

1994 . — , 2000 г. — .

( ),

( ),

( ).

1970 гг.

(

, др.).

потребите-

12 «

»;

14 «

»;

36 «

».

(ИСОИЕТ);

гармониза-

( )  
 ;  
 ( , .); ( ).

1990-x .  
 ( 30%), ( 12,5%).  
 3,5%,  
 — 3%.  
 ( 10,5%)  
 ( , ),

MC.

70%  
 \*,  
 55 « »,

— , . 200  
 2002 . , 11 .

\*  
 ( ) ISO.

МС.  
(ВЕДОМСТВ),  
, —

80%

40—50%.

[50].

PAS, TS, ГТА.

1999 .

#### ПОДГОТОВКИ

PAS (Publicly Available Specifications) —

TS (Technical Specifications) — технические ;

ГТА (Industry Technical Agreements) —

PAS;

— TS;

— для

, — ITA.

PAS,

2/3

TS, —

3/4

ITA

ITA —

PAS TS

PAS TS

TS

(IATF)

ИСО/ТК 176

ИСО/ТУ 16949«

9001:1994»,

1

1999 .

ITA, —

2000 .,

(CSAI)

(SCC)

9004:2000

2001 .

( ).

—ISO/

ITA1.

(IEC)

1906 ., . .

МЭК,

(62 )

1911 .

174

подкомитета.

( )

(

).

(

2004 ).

5200

61 «

40

»

МЭК

МАШИН

, создание

),

(





, МЭЖ, ( ),

( )

, ( )

— ЭДИФАКТ,

ЕЭК

— 2003 г.  
105 114

( ),

( ),

Евро-1,

2,

3,  
».

4,

5,

«

( )

« » —

/ \*

« алиментариус»\*\*

300

риус»

\* ФАО —

по

\*\* Alimentarius ( ) —

« » : « » ;

( — 103, Е 210 и . . , «Europe»).

( 40), ( 1937 . ) « »

(London good delivery).

НОЙ ВОДЫ Т.Д.

**5.3.**

25 1 — 1993 .

стандартизации.  
1957 .

( )

. 1961 .  
( ), 1972 .  
(СЕНЭЛЕК).  
239 .

1972 .

— « единых ».

1985 .

».

« » ( ),

« » — \*

1990-х . 1991 . 200 1200

\* ( ) ЕН (F.N).

1993 . / 2004 . 14 . ,

( ) .

— , : ( — )

76/768, 1976 .. 15

23 4 5) ( 1993 .) ( 1996 .) ( ) 2 ) , ( ) 1985 .

унифицированную ( 100). — 4—6

[1]:

— ( ) ;  
 — ;  
 — , ( ) ,

( ) ( )  
);

—

( ' )

—

EC (Official

Journal of Europe);

\*, ( .9).



. 9.

« »

МЭК

45%

ИСО/МЭК.

5.4.

— 40

\*  
пейское.

«Conformite Europeenne»

1. ( ) , ( )  
 ) , ( )  
 )

2. , . , ,

3. ( ) , ( )  
 ). , ,

( ) 60  
 ( )

1997 .

« »  
 1.13—2004

— :  
 ( « »);

— ( — « »).

4. , ( )  
 )

. ( , ).

( )

[38]

7,

( )

5.5.

—

( )

(9).

**ВЫШЕ,**

( — — )



1. —  
 , .  
 \*.  
 « »  
 ( )  
 ( )  
 : 9001 — 2001.

2. — ( )  
 , .  
 ( )  
 :  
 ; ( )  
 , ; )  
 ; ( )  
 ).

( регионального )

- 1) 51885 — 2002 ( ИСО 7001: 1990 )
- 2) 52377 — 2004 ( МЭК 60634: 1998 ) ( регионального )

приводят

— «IDT» «MOD»

\* ( . «authenticos» — ) — , , ,

15 35%.

37%,  
, 90%

20%

50 70%.

6.

( )

) ( . 3).

01 «  
».

- 1)
- 2)
- 3)

( , );

( )

1	2	3	4
	—	1.	ГОСТ Р
	ЕСКД	2.	ГОСТ
		3.	ГОСТ
	СПКП	4.	ГОСТ
	УСД	6.	ГОСТ, ГОСТ Р
		7.	ГОСТ
	ГСИ	8.	ГОСТ, ГОСТ Р
		9.	ГОСТ
		12.	ГОСТ, ГОСТ Р
	—	13.	ГОСТ, ГОСТ Р
		14.	ГОСТ
	СРПП	15.	ГОСТ, ГОСТ Р
		17.	ГОСТ, ГОСТ Р

1	2	3	4
		19.	ГОСТ
	СПДС	21.	ГОСТ
	—	22.	ГОСТ
	—	25.	ГОСТ
	—	27.	ГОСТ
		29.	ГОСТ
	—	34.	ГОСТ
ГОСТ Р	—	40.	ГОСТ

*Примечание.*

: 1)

; 2)

. 3,

, — ,  
 , .  
 :  
 , ( , ,  
 — ); « »  
 ( , ),  
 , ( ,  
 29. , 27. ).  
 4. —  
 ( ),  
 1 2004 . 270), ( ,  
 « »

**6.1.**

- 1) ( 2., 3., 15.);
- 2) ;
- 3) ;
- 4) ( 4., 27., 29.).

1—3-й

4

( );

( );

( );

;

;

,

;

;

25—30%.

— интел-

(

[23]) 30 50%

( ),

«70—20—10»,

: 70%

, 20% —

10% —

промышленного

15.009

( ).

( ) продукции,

,  
•  
( )—

2.601—95

« . ».

«

»,

« !», « !».

, 20%

2.601

51772—2001. «

».

ГОДЫ  
(25),

9000—ИСО: 9000—9004. 1987 .  
1994 .

2000 . *третья* :

9000:2000 « ».

9001:2000 « ».

9004:2000 « ».

9001 9004,

« ».

9004

9001.

: 9001

; 9004

9001 9004

14001 14004

9001,

9001

«

»,

2001 .

51705

51814—

6.2.



2 7 .\*

1970—1980-e .  
(УСД).

6.38.

( )\*\*.

\* 1987 .

\*\* : Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport — EDIFACT.

( 15%).

( ) ,

**СВЯЗИ.**

**СВЯЗИ.**

(  
9735

.)

6.20.1,

6.20.2

( 7372),

«

».

( ) —

ИТ

(  
500

)  
ИСО/МЭК.

18

: 1)

); 2)

; 3) ; 4)  
 ; 5) ; 6)  
 ; 7) ( ,  
 ); 8)

: , , ,  
 , ( ).

( ). :

**(НТИ);**

, ;  
 : ;  
 ;

7.9), ( 7.23) ( 7.22), ( 7.32).

, ( ,  
 ),

— 51001, 51002, 51003,

( )

**6.3.**

« »

:

1) « »  
 ( 22.);

2) « »  
 ( 12.);  
 3) ( 17.).

« »  
 ( ) 1992—1995гг.

XX .,

( )

50 .

250 .

12% —

1% —

20%  
[31].

5—7%

20—25%

(ССБТ)

« »  
 « — — ( )  
 )»

350 , . .

12.0.001.

\*

\*

12.0.002

—

40

80

17.0.0.01 «

».

: «

»; «

»; «

»;

«

»; «

»; «

»; «

»,

( , ,

).

*ЕЭЮОН* № 24, 49, 83,

103,

2—2,8

10

(

).

2000 « : 17.0.0.06—  
 природопользователя.  
 »; 17.4.3.07—2000 « .  
 ».

— , США,  
 Германия.

2000.

законодательной

17,

14

14000

( , 14001—98 «

»);

« . ».

государственных

50

— , 30 —

SA—8000.

по SA—8000

SA—8000

по SA—8000 [18].

стандартизации

1989 90

2002

( ),  
750

300

2004

( , «Demeter»),

( , « »).

7.

( )

дело,  
предоставление

ТЭСИ—

—  
, представляющих

( )

( )

\*

\* Информационная

: 1)

; 2)

(

).



. ОК

: ( ) ; ( )  
 , , , ) ;  
 , ( , , и ,  
 ) ; ( ) ;  
 ( , ) . 1 , 2004 . 33 .  
 , ,  
 ( , , , ,  
 ) , .  
 , , , ,  
 , , . .  
 .  
 ( ) .  
 :  
 200  
 ;  
 500 .  
 ,  
 . 98  
 \* .

\* . . 2 . 2.

1991 .

( ) .

—« » ,

ЕСКК

—

1952 .

11-значным

(12 .)

— 12 4

11.01.2000 26 «

» . ( )

настоящее

( )

:

талогов;

ФСК.

; ,

(38).

13-разрядного

России.

1990

организации:

».

« » « — » «

(

).

(КЛ).

1.0—92.

( )

(32).

рег

«

». 2002 .

140 тыс.

2.

осуществляться

необходимости

приобрете-

8.

специалистов,

30%  
1995 .  
(ГАТС),

**связанные**

1992г.

«

»

«

»

, других—

«

»

»,

«

»

»

«

»

».

«

»

»

»

50646—94 «

«

»

:

(

, «

»),

«

»

»).

«

» («

—

—

:

,

,

,

,

,

.

.

.

,

,

.

.

,

. .)

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

—

16 ( )

министерств

, Госкомитет культуры (

),

« »,

: «

», « », « », « »,

**«Туристско-экскурсионное** ». 1996 .

27

( )

:

— ;

— ( , ,

, « »).

1 2004 . 42

( ), :

( );

(

,

услуг ,

, ( ),

( , ),  
( , ).  
( ),

166 ( 2003 ).

уст.

**9.**

: «

» [10].

1960—1990 .  
( 30 )

[40].

( 2002 . средства  
I . ), орехов,

процессе.

: ( ),  
\*.

( )

:

( ) ;

;

стандартизации

- 1) ;
- 2) ( ) ;
- 3) .

:  
( )—

) ( ) ;  
(3) — ( ) ;  
) ( ) ;

\* . 1998. № 8. . 21—24.



( ) —  
 ( )  
 ( ) ,  
 ( )  
 (3);

— соот-

( ) .

:

- 1) , ;
- 2) ( ) ;
- 3) .

200 кВт·ч год.

2%,

600—800 . .

**в год.**

( )

(

)

,

:

,

( ) ,

(

. .),

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

**10.**

:  
 « », 23  
 ( . 5.3 .2);  
 \* ;  
 ;  
 ( [1, 32] : ).  
 1. — ;  
 — ;  
 — ( — );  
 — , ,  
 , ;  
 \* —

— ( ), ;

— ( ), ,

2. , . ,

: , , ;

3. —

10% , ... 60 . 1—2%).

4. ( 1000 , — 7

., , ,

, , .

, , .

, , ,

« », .

« ) » « ( ».

изводителей,  
фюмерно-косметической

200 ,

2004—2005 ., 31 TP

60%

2002 .

(300 )

[48]

« »

отечественные

[49]

( 25 ) предложено

[40].

—  
—  
—

(?)

- 1.
- 2.

классификаторы,

?

- 3. ; ) ; ) ; ) ; )
- 4. ?
- 5. ?
- 6. ?
- 7. ?
- 8. ?
- 9. ?
- 10. ?
- 11. ?
- 12. ?
- 13. ?
- 14. ?
- 15. ?
- 16. ?
- 17. ?
- 18. ?
- 19. ?
- 20. ?
- 21. ?
- 22. 9000—2001 ( )?
- 23. 50231—92 ( 7173—89) ( )?
- 24. ?
- 25. ?
- 26. ?
- 27. ?
- 28. ?

29.

?

30.

,

31.

?

32.

.

33.

,

34.

35.

?

36.

?

37.

**России?**

### 3

#### 1.

##### 1.1.

— ,  
 ,  
 ,  
 « » . 2 ( —  
 (7).  
 ,  
 ( , ,  
 ).  
 ( ) ,  
 ( ) ).

\*.  
 —  
 (18).

\* , , ,  
 9001 (6) ( 7.6

— ,  
, ( ) ,

(18).

(18).

(4).

метрологии.

( )

27.04.1993 4871 1 «

»( — )).

)

« . 8 «Измерение. »).

».

«



( ) ±0,5 кг/м<sup>3</sup>  
0,99.

5725 ( . 3

)

(18).

» ( . 5.3 ).

(18).

\*

( —« « »).

( )

(18).

« »,  
( )».  
( )\*—

( ) —  
( )  
( ).

метрологии,

**1.2.**

« ».  
« », « ».  
( )

1840 .

1867 .

1875 .

17 ( ) ,

XVI ( )  
( ) .

XVII .

« ».  
мiнeт») (« год  
(« »)

(1681 .)

I

« » (1698 .): «

» (1716 .) :

« — , ,  
».

1745 .

1858 . : «

».

1907 . « ... Д. 1892 » , —

( ), , ,

i 932 .

Б.С. : «

».

:

- 1) , ;
- 2) , ( ) ;
- 3) , ,

( 2%) ;

1%

40% —

1 кг

200

4

10—15%

50—70%.

3,8%

: 1998 .

6%

2

1,5

4

8—10 . 1 .

---



dim\*.

— , —  
 :  
 dim  $l = L$ ; dim  $m = M$ ; dim  $t =$  .

:

$$\dim X = L^\alpha \cdot M^\beta \cdot T^\gamma \dots, \tag{1}$$

$L, , T$ —

; , (3, —

( ) .

( , ,  
 ), ( ,  
 ).

« ( )? »

« ( , )? »

( ) .

\* dim — . «dimension» ( ) .

10, — 7,  
 14  
 ( )  
 — 10 060, — 1120, . . . 9

( ),  
 ; ( ), **вокруг**

273,16° .

того,  
 тот  
 = 100 = 1000 .  $L = 1 =$

1, 100, 1000.

(2)

[Q] — ; X —  
 ; Q —



10

$$Q_1 = 10 \text{ см при } X_1 = 10 \text{ и } [Q_1] = 1 \text{ см; } Q_2 = 100 \text{ мм при } X_2 = 100 \text{ [} Q_2 \text{]} = 1 \text{ ;}$$

$$Q_1 = Q_2, \quad 10 = 100 \quad (1)$$

2.2.

\* —

— равноточные (

несколькими

F

g)

\* « » — « », « », « ».

« »

( , , ) , ( , , ) ,  
 , ( ) путем  
 (D)  
 ( ): =  $PI(nD \ h)$ .

1)

; 2)

, — , ( , ) ,  
 ( расстояния ).  
 , играет , проградуированная  
 ( , ) .  
 : [25].







( , ).

диаграммы.

прибор.

).

« »

( ),  
( ), измерительно-вычислительными  
(ИВК).

), (

8—12 ( )  
20—25 (4%, 24 ),  
! 100%-ная  
12—15%  
12%

: ( ) : 1)  
; 2)  
; 3)

и др.

— ;  
— ; —  
« 0 »: —  
1 ... —

\*

$$1 \cdot 10^{-11}$$

1980-х

(

отече-

### 2.3.2.

**характеристики**

\*



1) , ;  
 2) , ( )  
 ) ,  
 , — ,  
 , ( ,  
 ), — ,  
 , , 10 ,  
 , , 10 .

\* —  
 (действительным)

\*\*.

( , 4 ), 4 , 3  
 , — значение ,

$$\Delta X_{II} = X_{II} - X_0 \tag{3}$$

$\Delta X_{II}$  — ;  $X_{II}$  — ;  $X_0$  — ,

\* « » « ».  
 « »

$$X_n = 1017$$

$$X_0 = 1020$$

$$\Delta X_n = 1017 - 1020 = -3$$

$$(3) \Delta X_n$$

(8), ...

$$\delta = \frac{\Delta X_n}{X_0} \quad (*)$$

$$= \frac{-3}{1020}$$

$$= -0,1\%$$

$$= -0,001 = -10^{-3}$$

— ( )

,

— ( . 4)

1—3-го  
(8) 0,95.  
(

(S<sub>δ</sub>)—

**ТОЧНОСТИ**  
( . . 4)

( )

(S<sub>δΣ</sub>).

—  
—  
( ;  
)

( , .)

(293 ± 5) , (100 ± 4) кПа,  
(65 ± 15)%,  
220 ± 10%.

( )

СИ—

( )

;  
;  
;

плоскопараллельности;

( )

СМ,

0,001

0,001%.

ния

2.4.

$\frac{Q}{[Q]}$

$[Q]: Q/[Q] = X.$

*измерения*

10%

50—70

600—1000

( )

40—45 3 .

— с 8 до 12 14 17. 12 14

±30°

±0,1

) ( . «additivus» —  
( . «multipico» — ).

): (

жидкости,

5 ,

5 ,

\*

«

»:

\*

измерению

?

обработка



( —

), 0,997

**быстропротекающих**

(

).

[52],

100%,

48,5%;

—46%; 5,5%

**СИ.**

( ). 9, 11 17

1997 .

8.563—96 «

».

«

».

—

: (

)

;

;

( — ).

—

— ,

( , ( . . ));

: ( , ( , . . ));

**МВИ —**

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

«±». ( = 1),

$P=1$

: ( , , ) ;  
 ( , ); ,  
 ( ).

**3.**

— 5725 « »  
 ( ) 2002 г.

5725:1994.

— 5725.

« » 5725

( )  
5725 ,  
,

, ( ) ( , ),  
[14].  
5725

, :  
;  
( ) ;  
? . . .

,  
— ,  
.

— значение

,  
,  
,  
,  
( )  
,

( )  
,  
« »

, « ».  
( ) , ( )

,  
.

—  
 .  
 «  
 » —

« »  
 , ( )

—  
 , ( ) —

« »

, ,  
 , ,  
 , ,

—  
 « »  
 « ».

( ) — ,  
 ( ) )

, ,  
 , ( )

(среднеквадратическое)

( ) — ( )  
( ) ( ),  
( ).

5725

( ) — ,  
95% ( ),  
( ).

—

( ) — ,  
( ) ,

( )  
— ( ) )  
( ),

)

95%

( ),

« ».

5725

с

(

).

( )

( ).

5725

**В**

: «

»; «

АТОМНО-ЭМИССИОН-

».

( ,

, железа.

,

).

(

= 0,95):

( $\pm\Delta$ );

( $S_r$ );

( $r$ );

( $R$ ).

5725

[11]: «

1

».

**4.**

( . 2.1 )

( ),

( ).



пр.

10

1

ЭТАЛОНОМ.

друг

\*

— 1,2, 3

( 4 ).

( ).

(

).

:

( 1 )

1

;

—

(3 4-ro).

( . .

),

\*

—



( , , ), ( т.п.).

— :

( ),  
( ).

— ( — 1,25—10 ). ,

1 .

живасности [28].

( )

«

», , ,

[28].

— ;  
— ;  
— ;  
— ;

представляют [25]

( . ]0):

— рабочие

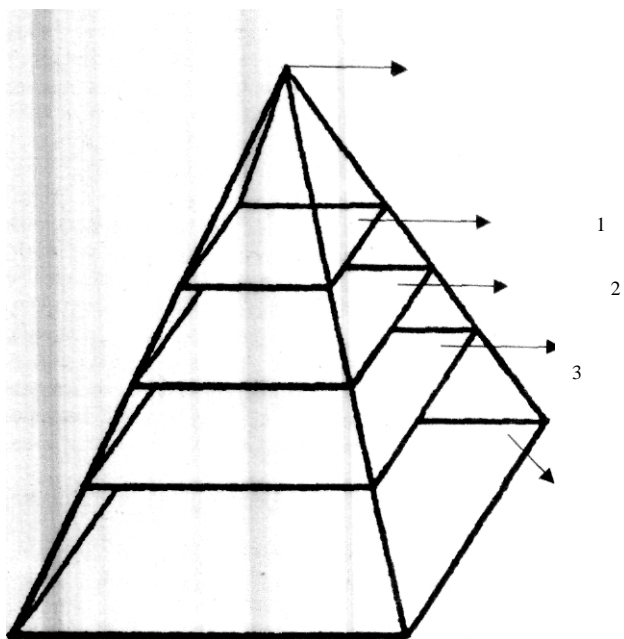


Рис. 10.

1. первичный — —	1 кг ·	$S_{\delta\Sigma} = 2 \cdot 10^{-3}$ мг
2. —	1 кг	$S_{\delta\Sigma} = 1 \cdot 10^{-2}$ мг
3. 0	От 1 500	$S_{\delta\Sigma} = 8 \cdot 10^{-4} - 2 \cdot 10^{-2}$ мг
4. 1	1 до 1 кг	$\delta = 2 \cdot 10^{-3}$ 0,5
5. 2	1 20	$\delta = 6 \cdot 10^{-3} - 30$
6. 3	1 20	$\delta = 1,5 \cdot 10^{-2} - 75$
7. 4	5 2000	$= 0,4 \cdot 2000$
: 1, 2, 3 4, 5, 6	1 20	$\delta = 2 \cdot 10^{-3} - 75$ ;  $= 0,4 \cdot 5000$

. 5—  
0,95; —предел

( ;  $S_{\delta\Sigma}$ —

0-го

).

. 4

8.021—84 «

схеме

».

. 6.2

5.

(ГСИ)

—  
 , , —  
 , ,  
 — ( — )  
 ,  
 , ,  
 :  
 — ( . 71 );  
 — ;  
 — 12.02.1994 100 «  
 ,  
 »;  
 — 8.000—2000 «  
 »  
 :  
 — ;  
 — ;  
 — .

5.1.

(7) — ,  
 , ,  
 :  
 — ;



• —

, , , ,  
;  
;

—

, ;

—

( )

—

;

—

;

—

.

5.2.

:

—

;

—

;

— **организационной.**

~

,

—

:

— **терминологии**

;

;

—

;

—

;

—

;

—

;

—

;

—

)

;

(

—

;

—

;

—

;

—

;

— , ;

— ;

— , , ;

— ;

— ;

— ( ) ;

— .

01.01.2004 .

2800 [21]. : национальные

( , ) —420 .;

( \*) —28 .;

(МИ\*\*) —2186 . — ,

;

: ( )

(242 .); (2002 .);

(182 .);

(74 .).

2000 .

— 8.000 . (

1.0—2004 «

».

, прогнозу [26],

,

, ранг .

( , ) .

\* : ПР 50.2.006—94 « .

\*\* : 2277—93 « .

».







— ;  
 — ГМС ( ;  
 , )— , , ,  
 ), .Д.И. ( , .  
 ); « , пос. );  
 »( , . ) .  
 ,  
 90 ( ,  
 ), ,  
 .  
 :  
 ( ), ( )  
 ( ).

. Потребни

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

,  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 (

),  
 ,  
 ,  
 ,  
 .  
 ,  
 . 13

,  
 .  
 ,  
 .  
 ,  
 .  
 « » , HK , « » .  
 ,  
 .  
 (

)  
 ,  
 ,  
 ,  
 .

**5.4.**

XIX . , 1875 . 17 ,  
 ,  
 ,  
 — ( ) ,  
 100 . ,

MEMB  
( ),

1956 .

( ),

85

метрологических

16

12

при

( ).  
60%

(SI),

[20].

SI;

документально

6.

6.1. ,

( )

—

НД.

( . 11).

. 13

( 23),

10

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

13.12.1994 60 « »;

8)

9)

10)

(

сре-

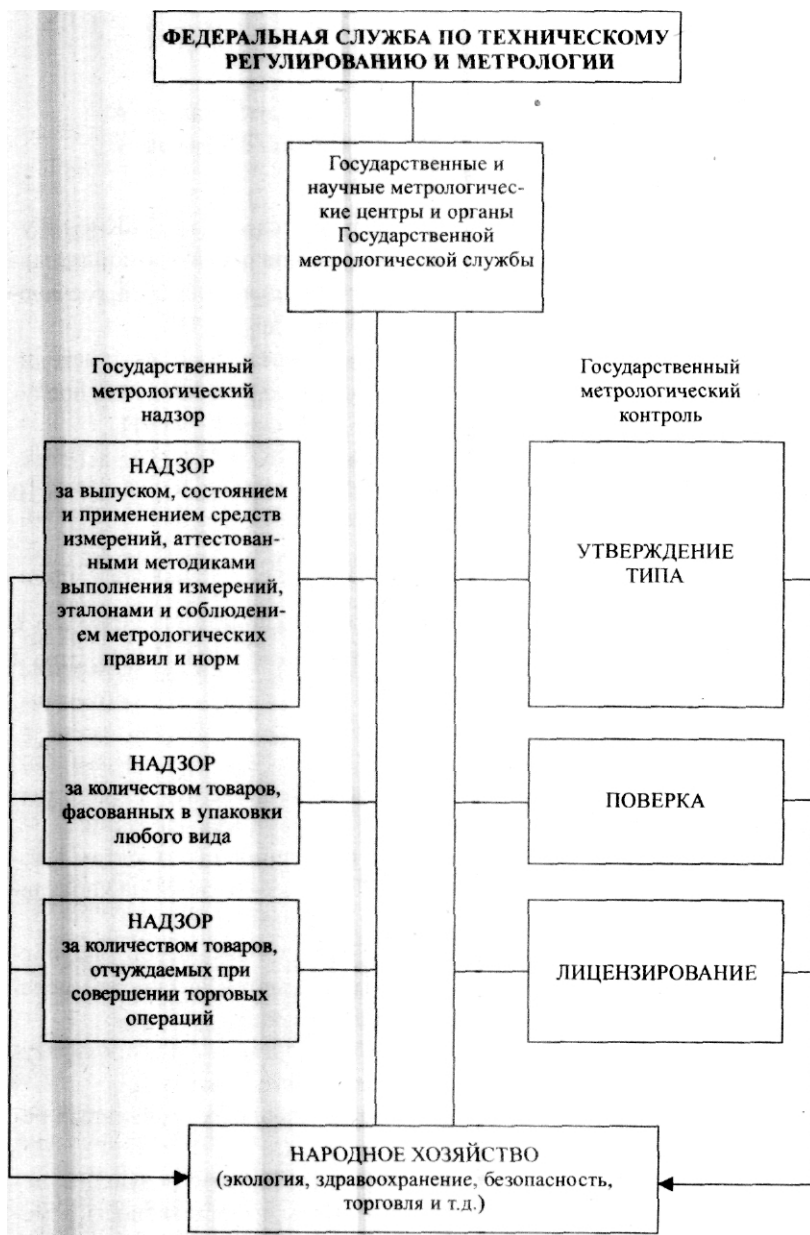


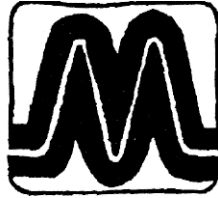
Рис. 11.







(рис. 12, ).



. 12.

—  
—

; —

:

;

».

Позволяет

«

: 1993 . — 275, 1994 г. — 579, 1995 . — 631,  
1996 . — 828, 1997 . — 1026, 1998 . — 1200.

— 2002 .  
1850 , 828

ГМКиН,

Ростехрегулированием.

ГМС.

50%

1,5

750—1200

осуществляется

\*\*

« ».

\*

« »

( ).

\*\* *Поверительные*

. Оттиск

(допустим,

).

. 12, .

:

1)

( );

2)

—

»

«  
«БНК»»);

3)

4)

( ,  
).

( )

:

(

);

( )

, , ( ), \*

: , ;

, ; ;

, ; аттестат

, .

. 27

6.3.

, :

, , ;

, ;

90 гр.) (

( )

, ,

**ГМН.**

\*

( — )  
проверок

НД,

( );

. 20

( )

( ),

неутвержденных

(30).

проверку.

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

9)

\* (31).

\*

« »,

физического ( )  
( ).



[27].

ГМС  
Госторгинспекцией

**метеорологический**

(17).

. 4.8

. 3.10

представление

30%

50%

**ГМКН**

\*

\* « » —

— « » ( ).

) — « »:

« ».

(



«

»( ).

—

,

.

( ).

4,5%, 1000— 1,5%.

100

200 ( )

:

—

упаковке;

—

,

,

.

« ».

,

(

,

),

« »

предпринимателям.

,

« »

\*

,

,

,

,

.

\*

« »

(

8.579—2002

). «

» (

,

( )

« »( . «exactly»— , ).

»

«

(

).

**7.**

.24

—

—

—

( )

. 12,

( )

( , , )

[48]

**8.**

—  
( )

1)

( . 13

2)

), ;  
;

;

( )

—

«Центр»),

. 23

: «

».

« »

( )

:

?

( )

1994—1995 .

( ). « »

: 1)

; 2)

В

метрологические центры

ГМС.

9.

:

;

)

(

[7], 500

) 66% (!)



Результаты

\*)

(

);

,

,

11

,

:

—

1981 ;

2004 .

,

,

;

,

,

;

—

,

,

8.561

\* . 2. 2004.







( , , ГМКиН),  
 , (13).  
 : ,  
 — ;  
 — ;  
 — ;  
 — ;  
 — ;  
 — ;  
 — ;  
 — ;

**11.**

**[24]**

1993 .,

, регламентирующих

10

, , , —

.

,

,

,

\*

,

—

,

—

—

—

10-летней

»

«

:

(

);

Ростехрегулирование;

»

«

:

\*

(ВВП) 6%, 1%





23.

: поверке, , ?

24.

?

25.

?

26.

?

27.

28.

?

29.

,

?

,

30.

«

»?

4

1.

Госэнергонadzора.

« »

)

(

)

(

—

, , , ,  
— .

, , , , ,  
,

( — )

—  
—

, —  
—

— документ,

— ,

— ,

. 17.

\*

, обязательным ( . I . 46 ).



— ,  
( . . 3).  
( . . 9).  
—

**2.**

« »  
(  
) ,  
« »\* XIX .  
, и . . ,  
1900 .. , :  
— .  
, — .  
, , . . .  
( ) « ».

[8].

**СВОИХ**

300 .

( ) ( ,  
) .

100 « »

1879 .

: «

12,

\* « » « ».

».

, ...

его

«

»:

( 42)

1092

( )

—

действую

«

»,

—

—

127

1913 .

(

),

,

,

,

:

,

—

—

( , , ) .

(«

») (

)

:

,

,

.

), ( , , )

( )

SGS ,

« » — , ,

;

;

России.

1993 .

07.02.1992 2300 1 « » (

— ),

**3.**

**СООТВЕТСТВИЯ**

3.1.—3.3

3.4, 3.5

( . 13),

« » —

Госстандартом

( . . . 13),

.1 .46

3.1.

— : ЖЦП,  
 ( ) , ,  
 ;  
 — ;  
 — ;  
 — ;

:  
100  
;

— 60  
100

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

;

6)

7)

8)

3.2.

.4.

( . 13).

—«

».

.7

( , ),

Рос-

«

( ),

**ОСНОВЫ**

27.12.2002  
184-ФЗ

« »

07.02.1992 2300 1  
« ( . 17.12.1999) »

17.07.1999 № 181

« »

ФЗ от 13.12.1996 № 150-ФЗ

« »  
( . 10.04.2000)

ФЗ от 16.02.1995 15-ФЗ

« »  
( . 17.07.1999)

ФЗ от 20.02.1995 24

« , »

ФЗ от 21.12.1994 № 69-ФЗ

« ( . 24.01.1998) »

02.01.2000 » 29

« »

( 20)

07.02.1992 2300 1

« »

, . 14.4

07.02.1992 2300 1

« »

, . 238

13.08.1997  
1013 (в  
29.04.2002 287)

29.04.2002  
287

30.04.1993  
418

01.07.1996  
769

07.07.1999  
766 ( .  
29.04.2002 287)

12.07.1996  
799

26.06.1995  
608

Другие  
постановления

Рис. 13.

как







			Перечни *,	,	документы, **
	1. ( ) 2. ( ), ветствующей , ( )			, (, ), требованиям, допол- )	, , ,

\*

\*\*

2)

;

3)

;

4)

9000;

5)

14000;

6)

,

,

;

7)

( , , .)

;

8)

.

,

,

.

,

,

( )

,

,

«

»

,

,

,

—

( ).

,

,

—

.

. «

»( )

: 1) ; 2) ,

; 3) ( ); 4)

.

,  
 ,  
 :  
 , web  
 заявителей

*Минпромэнерго*

: )  
 ; )

*Ростехрегулирование*

;

**3.3.**

**3.3.1.**

( )\*, — ( )  
 (\*\*),  
 , —  
 ( ),  
 —  
 — ) — ( ).

\* — « »,  
 \*\* — « продукция ( ) »





— ( ) , ;

— ;

— ;

—

. ,

. ( «

») —

, принадлежит ,

— ( )

результатов НД,

«Ростест— ».

ОС( , ) —

—



3.4.

3.4.1.

I.

( ) ( , ) ,

2.

3.

( ),

ИЗ НИХ.

4.

5.

6.

7.

8.

СХЕМАМ.

. 3.5 3.6



3.4.2.

1. ( . . 13) ( , , . . ),

2. ( . . 13). ; ( , . ).

3. ( . 14). ; ;

4. ; : « » , « »

5. ; : «

\*



Рис. 14.

[45]



работ

Рис. 15.

[ 35]

3.5.

3.5.1.

- ,
- ( .7).
- 1) ; 2) ; 3) ;
- 4) ( ).

определенного .

		( )	( ) ,
1	2	3	4
1		—	—
1			—
2		—	,
2			, .
3		—	,
			, .
4			, . .
4			, . . .
5		<b>Сертификация</b>	( ) , . ( )
6	( )		

1	2	3	4
7			—
8		—	—
9	( )		
9	( )		
10	( )		
10	( )		

1—5

, ...

7—

( ),

8

1—7—8.

—

—

«

» —

« » (

1a, 2, , 4, 9,

9001—2001

10a),

( 9001) ( . 7  
 ( 5, 6)  
 9001.

( )

( 2, 2, 3, , 4, 4a)  
 ( )).

40.005,

( )).

\*—

( , ),

1—6 9a—10a

7, 8, 9—

1

1, 2, , 4, 9 10

( 1, 2, 3, 4, 9 10),

5

\*

(  
, 4 5 ).

9—10a

, поставщику

( )

( )

( 6).

**3.5.2.**

:  
;  
;  
;



);

(

,

ВОЗМОЖНОСТИ

;

;

.

1.

НИХ.

( , ) ,

6, 9 10

заявку-декларацию.

2.

( 15 )

); : ( \*

;

).

( )

« »

( — )

\*

3.

( ).

НД

\*

4.

( 2 , 4 , 9 , 10a),

( 5 6).

5.

\*\*

( . 16).

\*

\*\*



(2)

(3)

(4)

(5) код ОК 005 ( ):

(6)

(8)

(7) :

(9)

(10)

(11)

(12)

\_\_\_\_\_

М.П.

Рис. 16.

1 —

—

:  
 РОСС XX XXXX X XXXXXX  
 (1) (2) (3) (4) (5)  
 I —  
 ( );

2 — ( ) —  
 ного ( ОК 025—95) ( ,  
 —RU, —IN, —NL);  
 3 — ( );  
 4 ( )—  
 . : « »— ( ),  
 ; « »— ( ),  
 ; « »—  
 ;  
 5 — ( )  
 код).  
 : RU 78 00044 означает  
 ( / . ,—  
 ) (00044),  
 «ПРОДЭКС»  
 ( 78). IN 78  
 05070  
 (5070), (IN). сертификата — NL  
 28 08389  
 (08389) « » (NL)  
 «МЕНТЕСТ» (ME28).  
 2 —

РОСС XX XXXX XX XXXX  
 (1) (2) (3) (4) (5)

1 — —  
 ;  
 2 — ( )  
 );  
 3 — ( , «0001» — );

4 —  
 ( : «10» —  
 ; «11» — ; «12» — ; «13» —  
 ; «14» — );  
 5 —

( : « », ( ) — RU 0001  
 10 78; «МЕХТЕСТ», ( ) — RU 0001 11 28.  
 ( ) —

4— , , ,  
 , ( : « », « », « ».  
 , ( ), « . . . ».

5— ( )  
 )  
 6— ,

( ) ( ),  
 7—9 ,

( ).  
 8— , ( )  
 ).

9— , , ,  
 ,  
 10— ,

;  
 ( , , ),

, , , ;  
 , , ;

11 —

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

12 —

сертификации.

( , )

( ).

\*

\*

пищевой промышленности ( , ) —

;



) ( . 17.1,  
 . ( )  
 : , ;  
 — ; — ; — ;  
**ПШ,** , ... — ; — .

: ME — электрооборудование; , АЯ — расширенная

46

— «Ростест—Москва».

( ).

, ,  
 ( ) ,  
 ( )  
 , , ( . 10)

19.01.1998

7. ( )

,  
 , —  
 ,  
 ,  
 ,



**3.5.3.**

,  
 ,  
 ( )  
 ( )  
 ( )  
 ,  
 ,  
 ( )\*.  
 ( ,  
 ).  
 ( )  
 — ,  
 ( , . . . ,  
 ( , , . . . ),  
 ,  
 ,  
 ;  
 .

**Ростехрегулирования.**

\* . 29



. 29

( . . 7 . 2)

### 3.6.

#### 3.6.1.

) (34).

( )

— *руководящий*

« » ( « »);

— ( );

— ;  
— ;  
— ( ) .  
( « »);  
: ) ; )

; ) , . .  
; )

: )

—

; )

: )

; )

; )

;

(28)

. 3.3.

5

( , , , )

: «

», «

», «

».

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

сертификата;

4 ( ) ,

).

; ,

:

,

—

.

— 10

( . 8),

1, 2, 4.

8

	,	( )	
1		( )	
2	,	( )	,
3		( )	
4	( )	( )	
5		( )	

1 , ( , , ) .

2 : ( ) , ( ) ;

;

;





— ;  
 — ( ;  
 — .

(НИИАТ).

,  
 ( , )  
 , .

« ( ), : »  
 ; ; ;  
 , ;

, 15.08.1997 1036).  
 ;  
 19.01.1998 55). ( .

( , , ),  
 . ( , ) ;  
 ( — «12»  
 ( );  
 ( 51304 );



( 51305 );

( )

.6

,

.

.

,

:

;

;

;

;

—

,

,

;

;

;

;

.

3.7.

, .2—

3.7.1.

( )

( ) ,

9000.

80

—

,

(

,

),

,



CCMK

CMK( .

. 17.1, )

9001—2001

(37).

(

)

—

:

;

,

,

,

,

,

. .).

(

:

I —

;

II —

;

III —

I

II

I

II

«

».

(

(

).

(33).

/  
/

/

( )

заключаюі

ИК.

( III)

( ),

4.

4.1.

:

;

;

;

( — ),

:

, обои. ,

( . 18).





[37].

( ),

,  
—

. 168

отвечающая

( )

. 9

. 24

( — )

осуществ-

1)

2)

) ; )

( )

процедуре

( ( . 24 ) « , )

».

4.2.)

( , )

. 4 . 46

	,	,				
	( )	( ),		*	1. 2.	( )
	( )	( ),		*		

\*

( , )

.





1998 .

EN 45014.

( . 6)

:

—

;

—

,

;

—

;

( )

( );

—

( )

(

)

( ),

СОСТОИТ

( , . .)

;

:

— , ( . 6).  
1. « »,

,  
,  
2. СЕ.  
« ( ),

типа .  
3. « »,

€,

€.

— ;  
— ;  
— ;

СЕ [51] :  
того, —

. . . . ( . 2005. 1. . 32) ( . 9),  
( . 3), .

— , ( ).

СЭ —

ФЗ

СЭ

( )

( ) —

( . 93/465/ 6).

93/465/

( )

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

СЭ

[51]

, )

( . б), заде́йствуется

, —  
,

[51],

**5.**

— ,  
,

; 2) : 1)

; 3)

, б)

— :  
, —  
;



1)

( ,

);

2)

,

(

,

.);

3)

(

ТР.

,

( .20),

(36).

,

,

,

,

,

,

—

,

.

:

—

;

—

(

,

,

);

—

(

,

,

)\*.

( .21).

[47]

( )

:

батареи —

риска 0 — 1 ;

Светильники —

риска 1 — форма 2д или ;

—

2 — 4 ;

—

3 — 4 .

\*

9001: 2000,

( . . 3.7

по ИСО

6.1 .2).

		*
1		1
2		1
	( )	2, 3, 4
	( )	2, , 4
5	( ), ( ,	5
6		7
7		8
* , № 1 « ( . 7)		



1	( )	
2		
3		D
4		
5		F
6		G
7		

*Рис. 21.*

6.

( )

, ;

; 2003 . 19

[41],

. 9.1).

).  
2002 .

(IAF)

7.

,

08.08.2001 134-ФЗ «

»

(  
ем Правительства РФ 16.05.2003 № 28 «

»  
(35).

) , ( —  
,  
( — , ). ,  
:  
— ;  
— ;  
— ;  
» ( «  
( «. 2004. 5. .45 ) , 2004 . ( см. «  
о ,  
) : , ,  
( ) ;



...  
( )  
« ».

...

( , ).

[29].

**8.**

**СООТВЕТСТВИЯ**

**8.1.**

1992 ..

350  
110

Ростест—Москва

200

1997 .

(

).

«

»

«

»,

( )

/ 2

«

».

«

».

- 1)
- 2)

—

;



« »»,

( . 22).

, но

ние

( , )  
мира

, UKAS ( ) . RVA ( ,

150 . (COFRAC), (TGA/DAR) .

, негосударственные

«Констанд».

( )

—

. 8.2 );

—

( . 8.3 ).





8.2.



В

1.

« 07.07.1999 766 ( 29.04.2002),

1998 . 60—70% — 10—15%.

287 29.04.2002

( , , .),  
( , , ).

20%. , «

. 3 . 10

ежегодно

рубежом,

2.

погребителей,

обязатель-

2002—2003 .

, , ,

( ) ,

«

».

( 25% , 15% — ).

19, . 14 . 22

(рис. 17, 1 )

75% —NF ( —AFNOR).

3.

4.

1 2003 .

:

1955 .

;

(22 , ' , ' ),

38 .

ЕЭК

( . ' ,

. 5.2 . 2),

автомототехничес-

соответствующие

—

—

МЭК

( );

—

Ек.

5.

01.01.2005 .

2987 .

2003 .

( 97 .),

(64 .).

,

—

:  
9000\*.

\*

. 1999. 2. . 32.

40—50%.

10%;

ССК

9000.

( . 3.7)

6.

1999 .

14000. 1

1999 .

14000.

СВЯЗАННОГО

9000

14000

14001

—48

2003 . «

»

(13 416).

(5460)

(5064).

7.

(

НАССР).

«

» (Hazard analysis and critical control

1999 .

points — НАССР).

51705.1—

2001 «

ХАССП.

».

93/43 «

».

—«

», «

».

—

( )

«

»,

32

ТОЧКИ.

GMP (Good Manufacturing Practice —

( )

).

9001

GMP

2005 .,

2008 . —

8.  
ной

)

2003 .

(

)

(

классифи-

).

8.3.

.46 .10

«

»,

, ... 1 2003 .

,

,

:

,

,

,

,

,

;

;

.

,

(

).

«

»

«

».

,

,

,

.

.8 .46

«

,

( )

,

».

,

,

1 2003 .

,

(

)

,

( , , )

,

.

.

проведения

(  
).

: « »—  
( . . . 3 4); « »—  
( . . . 5).

( «  
» » ), ( «  
« » » ).

(?)

1. или органы ?
2. : )
3. ? ; )
4. ?
5. ?
6. ,
7. ?
8. ?



8.

... 297

9.

?

10.

,

—

?

11.

?

12.

?

13.

:

,

?

,

,

,

,

14.

?

15.

?

16.

(

,

)

17.

?

18.

«

»

«

»?

19.

?

20.

?

21.

?

22.

?

23.

?

24.

?

25.

качества?

26.

?

27.

?

28.

«

»

?

29.

«О

»

27

2002 .

184-ФЗ

( )

1.

1.

1.

, , ;  
, , , , ;  
, , , , ;  
, , , , ;

2.

, , , , ;  
, , , , ;

3.

( ) , ( ) ;  
( ) ,

2.

: —

; , ( — ) — ;  
, , , , ;  
, , , , ;











1 6

5.

6.

7.

8.

9.

] 6

закона

требования

фитосанитарными



целуры

соответствующее

46

5

10.

11.

( )

( )

9



9.

1.

2.

3.

требования,

4.

5.

органа

уведомления

6.

7.

3

5

4

8.

9.

10.

10

10.

1.

ламенте,

2.

(

3.

2—6

9

9

9

порядке.

его

техни-

растений.

2—6

9

4.

3.

11.

муниципального

12.

( )  
Федерация

оказанию

13.

14.

1.

**обеспечивает**

2.

3.

4.



15.

1.

2.

3.

( — )—

( , , )

(

)

16.

1.

2.

3.

публикуется

соответствующих

4.

заинтересованных

заинтересованных

5.

6.

устанавливают

7.

замечаний

8.

7

7

7

9.

17.

1.

11

( ) ,

12

2.

( )  
производства,

( ) ,

**4.**

18.

**19.**

1.

2.

( )

оказания

( )

20.

1.

2.

3.

( —

);

4.

21.

1.

2.

( )

( )

ной

3.

соответствия.

4.

5.

22.

1.

2.

3.

23.

1.

2.

3.

4.

24.

1.

:

;

( )

).

( )

(

—

( )

), ( ,  
 ).

2. , ст

( ) , ( )

3. **участием** , сформированным  
**своему** 2 :  
 ) ( ); (

4. ( ) ,

5. :  
 ;  
 ;  
 ;  
 ;



;

( ) ;

;

6.

5

7.

25.

1.

2.

.M. CMC

;

( ) ;

;

**26.**

1. ,

2. :

) ( ), (

), ( —

;

;

) ( ,

;

3. ,

4. ( )



;

( )

подтверждении

(

);

прекращено;

;

продукции.

( )

29.

**соответствия**

1.

30

2.

1

1

3.

дукции,

1

2

30.

( )

10.

46.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

»

«

».

«

»

«



"» ( . 1998. 31.  
. 3832);

2 10 2002 87 «  
"  
" 2

"  
"» ( . 2002. 28. . 2791);  
13 14 25 2002 116-Φ3 «

» ( . 2002. 30. . 3033).

ЦСМ	{ 01	058	КГС(ОКС)	02	72	03	564957
Код ОКП				11	918420		
				12	«Идель», «		»
«	»	«	»	«	»	«	»
				13	3473 78		
технического				14	ТУ 9184-001-04577587--95		
				15	Пиво		
предприятия-изготовителя				16	04577587		{ 4600374
ОКПО				17	«		»
предприятия-изготовителя				18	{ 420054		}
(	,	,	,	)	j	i	}
	19	(8432) 37-28-09					{ 20 { (8432) 36-68-22
средства	21	Телетайп	224590				
связи				23	«		»
(	,	,	,	)	j	24	{ 420054
							}
				25		25.07.1993	
				26		11 08 1995	
				27			



30.

:  
 1 — «           »  
 2 — «                           »  
 3 — «                           »  
 4 — «                           »  
 5 — «                           »  
 6 — «                           »  
 7 — «                           »

:  
 «           », «           », «           », «           »  
 », «           » — 01.04.1656 27.09.1999  
 «           » — 01.04.430 15.02.2000  
 «           » — 01.04.1337 16.06.1999

PRU.AP.18.1.2.0032 01.03.2001

	1	2	3	4	5	6	7
, %	11,0±0,2	12,0±0,2	13,5±0,2	14,0±0,2	15,0±0,2	16,0±0,2	18,0±0,2
<b>этилового</b> , %	2,8	3,4	3,5	3,8	4,2	4,5	4,8
<b>CO<sub>2</sub></b> , %	0,33	0,33	0,33	0,35	0,34	0,34	0,33
, сут, :	7 30	7 30	8 30	8 30	8 30	8 30	9 30

		Подпись		
	04	Котова		07.03.1995 (8432) 37 28 09
	05			05.03.1995 (8432)37 25 01
	06			10.08.1995 (8432)75 04 13
	07	Белостоцкий		04.08.1998 (095)936 09 61

( ) ,

/	( ) , ( )	Объект (параметр) ( )	( )
1	2	3	4
1	( ) , , : , )	) ( ), аттестованные (МВИ), ( ) , , ) ; ) ( ) разователи) хранения	; ; ,
2	, ,	, ( )	; ; ,
3	,	То же	

1	2	3	4
4		,	
5	за ,	, ,	,
6		,	
7	, ,	, , , ,	, , ключи ним сертификационных

), ( « . 7 »)					
	по ОК	3	позиции по ОКП	НД	НД
1	2		4	5	6
		1 ( )			
, , <b>ОХОТНИЧЬИ</b>	ОК 005 93				
;	2,25, 45, 53, 71, 72, 74,96	: гребные, лодки яхты ( );	74 4000	ГОСТ 19356— 79  ГОСТ 1905— 79	.1.3.2— 1.3.6  П.1.3.3; 1.3.4  . 4.6; 4.7
; ОХОТНИ- ; ;			74 4893	ГОСТ 19815— 74	

,  
,

1	2 OK 002—93 ( ) ( )	3 ( ),	*,	
1	2	3	4	5
1. ( )	121100  121101	1.  1.1.	ГОСТ Р 51304  19.01.1998 55 ( Россий- 1998. 4. . 482),  20.10.1998 1222 02.10.1999 1104 (	ГОСТ Р 51304

\*

8.



1	2	3	4	5
		1.4. , ,	ГОСТ Р 51304	ГОСТ 51304
		1.5.	ГОСТ Р 51304 ГОСТ Р 51087 ГОСТ Р 51121 ГОСТ 51391	ГОСТ 51304 ГОСТ 51087 ГОСТ 51121 ГОСТ 51391
		1.6.  ( )	ГОСТ Р 51304	ГОСТ 51304
		1.7.	ГОСТ Р 51304 51305	ГОСТ 51304 ГОСТ 51305
		1.8.	ГОСТ Р 51304 ГОСТ Р 51305	ГОСТ 51304 ГОСТ 51305
			30.07.1993 № 745 (ИЗМ. доп. от 19.12.1997, 07.08.1998) . 1, 2, 4—9, 11—14  30.08.1993 104	





1	2	3	4	5	6
		( ) .	<b>Аа1</b>	одно или  готовой	, его  С
			2		се
( )					
			<b>Св1</b>	готовой	С

1	2	3	4	5	6
			Cbis2		
D		9002*, CE	Dbis	качества	
I		9003, CE	Ebis		CE

\*

9000

1993 ..

1	2	3	4	5	6
F		<p>относящийся</p> <p>CG</p>	Fbis		<p>СЭ</p>
G		<p>CG</p>			
H		<p>ЕН ИСО 9001,</p> <p>СЭ</p>	Hbis		<p>9001,</p> <p>код УО CG</p>

( )

	. 3,
	. 15. ,
	. 12.
	. 12.
( )	. 16.
	. 16.

( )

,

,

( )

: 1)

; 2)

:

;

;

(

).

:

(

);

МЯСО-

(

).

( — )

( )

( ),

( ),

56—98—93 «

»

56

ОСТ.

27.002—2000 «

» 27

1.				оборудования —
Июнь 2005 .*				
2.				
3.	—	2005 .		2005 .
4.	—	2005 .		
5.		—	2005 .	
6.	—	2005 .		
7.			—	2005 .
8.				
9.		—	2005 .	
10.				
				ветеринарно-санитарного фитосанитарного
				2005 .
11.О			—	2005 .
12.				2005 .
	2006 .			
13.				
14.	—	2006 .		
	2006 .			
15.				
				применения,
	—	2006 .		
16.				
	—	2006 .		

- 17. — 2006 . ,
- 18. 2006 . —
- 19. — 2005 .
- 20. — 2005 .
- 21.0 0,07 , 115 °C —
- 2006 .
- 22. , —
- 2006 .
- 23. — 2006 .
- 24. — 2006 .
- 25. — 2006 . ,
- 26. — 2006 . ,
- 27. — 2006 .
- 28. — 2006 .
- 29. — , 2005 .
- 30. — 2006 .
- 31. производств —
- 2006 .
- 32. — 2006 .
- 33. — 2005 .
- 34. — 2006 .
- 35. O — 2006 .
- 36. — 2006 .
- 37. — 2006 .
- 38. — 2006 .
- 39. — 2006 .
- 40. — 2006 .
- 41. , — 2006 . ,
- 42. , — , 2006 .

- 43. 2006 .
- 44. ,
- 45. — 2005 — 2005 .
- 46. — 2005 .
- 47. — 2005 .
- 48. —
- 49. 2005 .
- 50. — 2005 .
- 51. — 2005 .
- 52. — 2005 г.
- 53. —
- 54. 2006 . зерна,
- 55. — 2005 .
- 56. — 2005 .
- 57. — 2005 .
- 58. — 2005 г.
- 59. —
- 60. 2005 .
- 61. 2005 . растений,
- 62. — 2005 .
- 63. — 2005 .
- 64. ( ) — 2005 .
- 2005 .



65.	—	2005 .			
66.	,	,	,	—	2005 .
67.	,	,		—	2005 .
68.	,			,	( )
69.		—	2005 .	,	
70.	,	,	,	—	2005 .
71.0		—	2006 .		
2006 .				—	
72.				,	—
2005 .					
73.					<b>инвалидов —</b>
2006 .					
74.			,		—
2006 .					

1. 27.12.2002 184 « ».
2. 9000—2001.
3. 15467—79.
4. ГОСТ Р 1.12—2004.
5. ИСО/МЭК 2. ( )
6. 9001—2001.
7. 8.000—2000.
8. ГОСТ Р 1.0—2004.
9. 1.1—2002.
10. 1.4—2004.
11. ГОСТ Р 1.5—2004. Федерации. Стандар-
12. 9001—2001.
13. 51672—2000.
14. 8.315—97.
15. 8.563—96.
16. 5725—1—2002. ( )
17. 8.579—2001.
18. 1.12—99. ГСС.
19. 51304—99.
20. 51305—99.

21. 51074—2003.

22. 14001—98.

23. 51121—97.

24. 8.579—2002.

25. / 37—2002.

26. 51898—2002.

27. 51897—2002.

28. (

10.05.2000 26).

29. (

17.03.1998 11).

30. 50.2.002—94.

31. 50.2.003—94.

. ВНИИМС.

ВНИИМС.

32. 50-718—99.

33. (

07.07.1999 766).

34. (

21.08.2003 97).

35. (

1.09.2003 99).

36. 50.1.044—2003.

37. 50.3.005—2003.

9001—2001.

38. 50.5.001—2001.

1. . 3., . . . // . 2004. № 11.  
72—76.
2. *И.З., В.Г., С.В.* // . 2004. 9.  
32—35.
3. *В.Н., . . ., Такташов В.А.* // . 2004. 6.
4. *Белобрагин . . .* : *перспективы* // . 2002. № 10. . 12—15.
5. *Берновский . . .* // . 2003. 1. . 44—46.
6. *В.А.* // . 1996. 11. . 18—20.
7. *В.А., У.В.* // . 1997. № 6. . 42—48.
8. *А.Н.* // . 1997. 1. . 38—39.
9. . 2002. 3.
10. . 2002. 4.
11. 5725 // . 2002. 9. . 10 28.
12. . . // . 1998.
1. . 30—34.
13. *Л.И., . . .* // . 1997. № 12. . 18—24.
14. . . 5725: // . 2002. 10. . 16—24.
15. *Л. ., В.И.* // . 2000. № 1. . 23—25.
16. *А.В.* « . 2003. № 7. . 32—35.
17. *А.В.*



37. *Парций* . . . . . «  
 »// . . . . . « . . . . . ». 2003.
- 8.
38. *Петросян* . . . . . //  
 . 2003. № 1. . 6—16.
39. . . . . . 2002. 12. . 43—46.
40. // . . . . . //  
 . 2003. № 3. . 12—17.
41. . . . . . 2003. 2. . 6—7.
42. *В.А.* . . . . . //  
 // . 1996. 9. . 54—59.
43. . . . . . 1992. 7. . 66—79.
44. *В.А.* . . . . . //  
 « . 2004. 23. . 21—23. »//
45. . . . . . // . 2004.  
 . 78—83.
46. . . . . . *А.М.* —
- ?// . 2000. 3. . 16—18.
47. . . . . . *А.В.*  
 электрооборудование // Стандарты . 2003. 10. . 54—57.
48. . . . . . //  
 . 2003. 5. . 11—13.
49. . . . . . :  
 // . 2003. 8. . 38—47.
50. *И.И.*, . . . . . //  
 . 2001. 1. . 20—21.
51. . . . . . //  
 . 2002. 3. . 7—9.
52. . . . . . // . 1975. 1. . 15.

С.Г.

*К.И. Келаскина*

05.07.2005. 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>.  
«Times New Roman Cyr». . . . 18,48.  
4000 . . . » 3579.

140004, . . . , 1 . . . 1  
.: (095) 744 00 12. E mail: [publish@urait.ru](mailto:publish@urait.ru). [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

610033, . . . « — »  
. . . , 122