

«  
( . . » . . )

« ( ) » « »  
« \_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ . \_\_\_\_\_ . . . . .  
\_\_\_\_\_ . . . . .

**15.02.07**  
( )

« \_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ , . . . . .  
\_\_\_\_\_

15.02.07

( )

29.12.2012 273- «

», 15.02.07

( ),

18 2014 .

349;

14.06.2013 464 «

»,

16.08.2013 968 «

»,

«

. .»,

«

. .»;

15.02.07

( ); 7.32 – 2017, 7.1 – 2003,

7.0.5 – 2008, 7.82 – 2001.

: ,

, , . , .

15.02.07

( )

«

. .».

1.		5
2.		7
3.		11
		19
4.		33
	1	35
	2	37
	3	38
	4	39
	5	40
	6	41
	7	43
	8	45
)		(

15.02.07

( ) ,

18

2014 .

349,

.

,

.

,

.

( )

,

,

,

,

,

-

.

,

,

,

( - )

.

,

.

,

.

( )

( ) ,

.

( )

.

( ) :

- , , ;

- , , .

**1.**

( ) ,

,

,

.

.

,

15.02.07

( ).

( )

,

,

.

( )

(

,

),

,

(

),

.

(

)

, ...

,

,

-

,

.

.

,

.

.

,

.

1.

( ) . ,  
 ( )  
 , ( )  
 .  
 .  
 ( ) :  
 - ( ) ;  
 - ( ) )  
 ( 2) ( )  
 ) ;  
 - ( )  
 ) ;  
 - ( )  
 ( ) ;  
 - ( ) )  
 ( 4). ( )  
 ( ) .  
 .  
 ( ) :  
 - ( ) )  
 ;  
 -  
 ( ) ,  
 ;  
 - ( )  
 ( ) ;

-

( , ) .

).

( )

( ) .

, , ,

,

.

,

.

:

-

( )

;

-

( );

-

( );

-

( ) .

3.

( )

.

2

( ) .

( )

.

( ),

( ),

,

,

,

.

, , 2 ,  
, ,  
( ).  
.  
, .  
, , , ,  
,  
.  
.  
.

2.

( )

.

,

.

80

4.

40-50

.

.

:

1.

.

2.

.

3.

.

4.

.

5.

.

6.

( ).

7.

.

8.

.

9.

(

,

).

10.

.

,

.

—

.

,

.

,

,

.

( )

15.02.07

( )

. , ,  
 , ( , ,  
 ). :  
 ( 5), ( 6), ,  
 , , ,  
 , ( ).  
 ( ) :  
 - ;  
 - ;  
 - ;  
 ( ), ,  
 , , , , ,  
 2 .  
 , ( )  
 .  
 - , .  
 .  
 - ,  
 , - ( )  
 .  
 : , ,  
 , , , ,  
 , , , , ,  
 , , , , ,  
 , .  
 , .

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

. 01

- ( - ), , :
- 1.1
- 1.2
- 1.3
- :
- ) ;
- ) ,
- ;
- ) ,
- ) ;







) ;  
) ,  
CAD/CAM.

) :  
) ,

) ;  
) , -  
) ,

) ;  
) ,  
CAD/CAM.  
. 04

( - ), , :  
4.1

4.2

4.3 , ,

4.4 .

4.5 .

) :  
)

) ;  
)

, ;

)

) , ;  
) - ) ( ;

) - , .  
:

) , , ,  
,

) , ;  
,

) , ;  
,

) , , ,  
,

) ;  
) ;  
. 05

- ), , : ( .  
5.1 .  
5.2 .  
5.3 .

) :

) ; ;

) ; ;

) :

) ; ;

) ; ; -

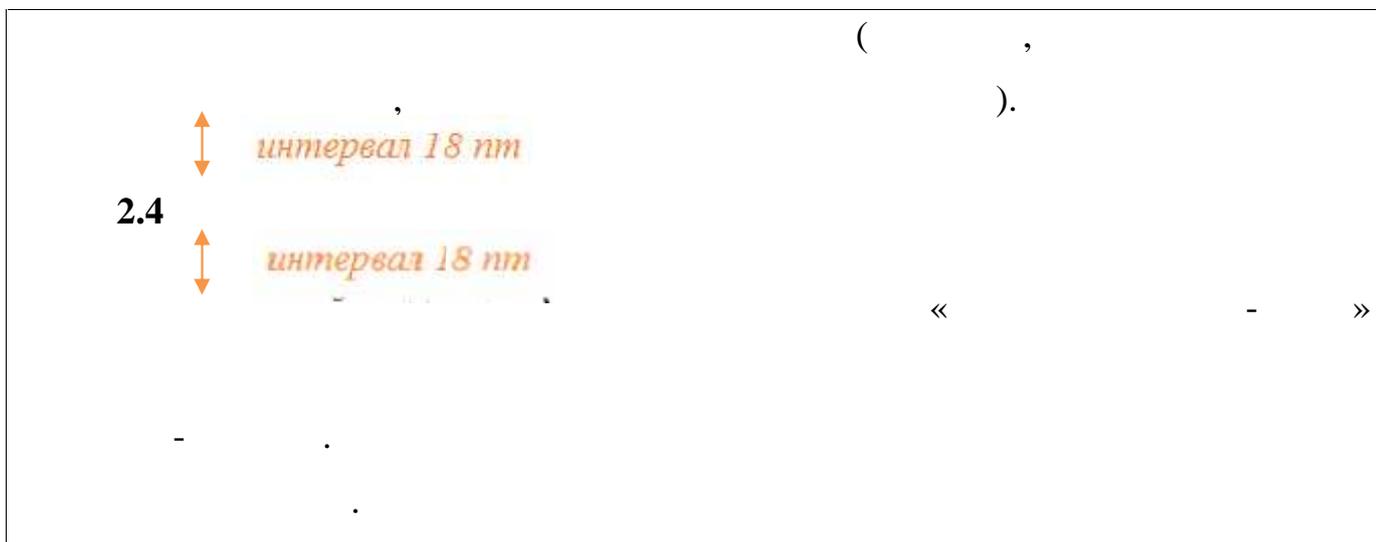
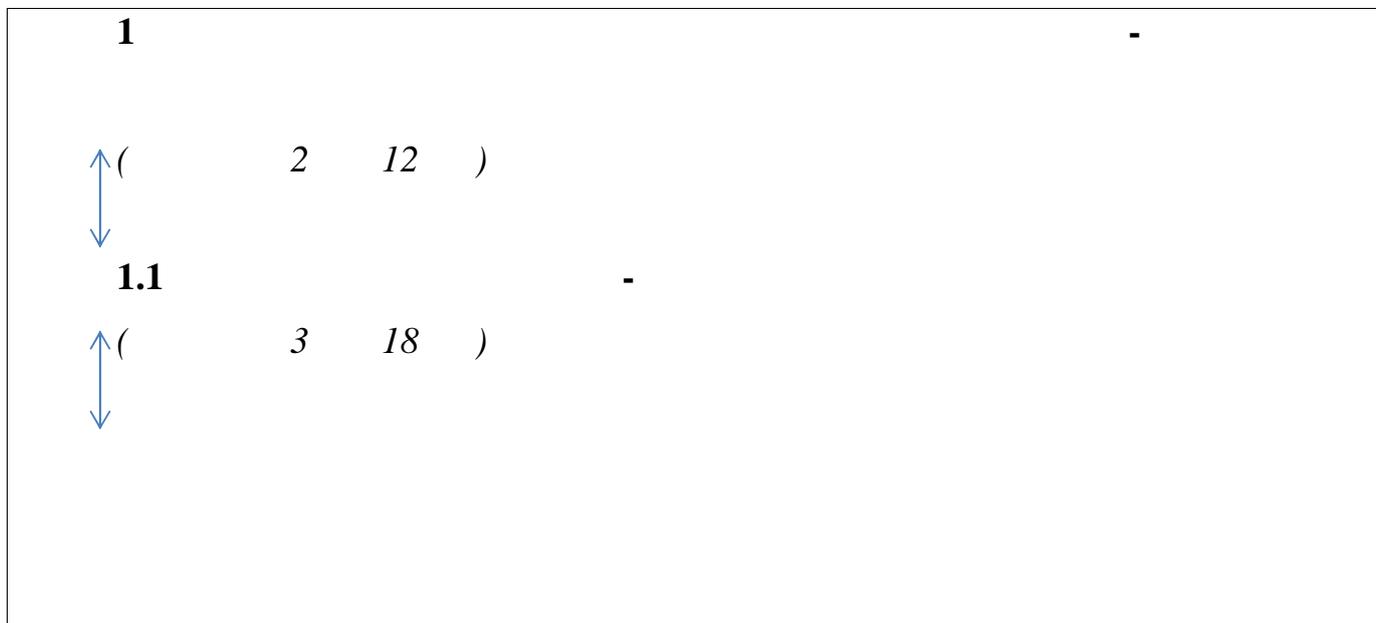
.

**3.**



( )  
95).

( ) ( .4.1.9 2.105-



5.

( ).



$$P = \frac{m}{v} \quad (1)$$

$p$ - , / ;

$m$ - , ;

$v$ - , .

$$T_1 = \frac{A \cdot C^D}{2 \cdot b^2 \cdot \pi} \quad (2)$$

2.105-95).

7.

7.0.5 – 2008 (

).

(

),

[10].

, , ,  
, : «... 4»,»... . 3. 3. 4», «...  
», «... (3)».

8.

,  
:  
- ,  
,  
, ;  
- (-)  
,  
« »;  
- (<, >, ?, , %)

, : 1,5; 2 .  
9. (.6.6 7-32-2001).

, ,  
, , .  
,  
12, -1.  
, .  
.

( ) .

( )

"

"

,

,

"

"

.

.

,

,

-

.

.

( )

.

,

;

,

"

"

-

.

,

,

,

.

-

,

.

,

,

.

,

.

,

.

.

"

1"

"

B.1",

.

,

-

,

,

,

.

.

2.

100-

1

100-

	EN175301-803 (DIN 43650A)
1	2
	IP65
, °	-40...+100
, °	-40...+80
,	84...106,7

1

1	2
	IP65

1

1	2
	IP65

), (

10. .

« » ,

3

-				

11. 3 1.

-3D. 1 ,

, , ,

( , )

2001. ( 1, 2), 7.32-  
1.1 , :

.4. ( - , , ).  
.  
: « 1 -  
».  
( ).  
.  
«... 2»  
«... 1.2»



1 100-

1- 100-

12.

· , ,  
·  
·

« ».

.6.14 7.32-2001

,

·

,

,

, , , , , , , ,

"

"

,

·

,

I .

·

,

·

,

,

,

,

,

,

·

·

·

,

: «...».

».

13.

·

·

,

( 15 ),

:

-

-

;

-

;

-

;

7.1- 2003 «

».<http://docs.cntd.ru/document/1200034383>

( , , . )  
:  
( ), , ,  
«  
.».

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

---

- - : [ ]. - .: , 2001. - 32 .

12 1993 . ( . . 21 2014 . 11- )//  
- 1993. - 25 ; . - 2014. - 30 ( . I). - . 4202.

21.12.1994 N 69- «

» [ 21.12.2001]: .

: 29.07.2017: [ ] :

<http://www.mchs.gov.ru> ( : ).

31. «

» [ ] // . - 2001. - 4. - . 293.

517721–2001.

. [ ]. .  
 2002–01–01. – .: - , 2001. – IV, 27 .: .; 29 .

- , :  
 , . . . , [ ]: . / . .  
 , . . . , . . . . – .: , 2006. – 327 .  
 , . . . [ ]: / . .  
 , . . . , . . . . — .: , 2011. — 320 .

- , :  
 [ ] / . . [ .] //  
 : . . – 2- ., . . – ., 2000. –  
 . 13. – . 347–366.

- ( ),  
 :

[ ] / . . //  
 . – 2014. – 5. – . 65-70.

[ ] / . . //  
 . - 2001. - N 1. - . 89-104.

[ ] / . . //  
 : . . / . . . . - 2- . - ., 2001. - . 68-

99.

- ( ):  
 . :  
 [ ] // :  
 :

<http://www.forbes.ru/milliardery/247599-riskovannye-ambitsii-naskolko-uspeshny-venchurnye-investitsii-milliardero> ( : ).

- :

1. « »  
[ ]: : <http://www.consultant.ru> ( :  
)

2.  
14.

4. ( )  
, ,  
:  
, ,  
, ; ( ;  
) ; ;

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

30

«  
. .»  
( )  
.  
:  
- ( 10 );  
- , ;  
- ;  
- , .  
33

;

;

,

,

.

( )

« », « », « », « », « »

.

«

( . . )

. »

\_\_\_\_\_ 20 .

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

( , , )  
( )

-

\_\_\_\_\_ 20 .

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

15.02.07

( ) ,

,

: \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_

.

( )

:

: ( , )

( )

( )

, - . :

:

-

-

( ).

\_\_\_\_\_ 20 .

\_\_\_\_\_ 20 .

\_\_\_\_\_ ( , ... )

\_\_\_\_\_ ( , ... )

« ( . . ) . . »

( )

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ .

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	( / , )					
			%		%	
1						
2						
4						
5						
6						
7						

( ) « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 . \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 . \_\_\_\_\_

( )

( )

« ( . . ) . . »

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

( . . , ) \_\_\_\_\_

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

3. \_\_\_\_\_ (

; \_\_\_\_\_ , )

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

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

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

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

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

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

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

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 .

« ( . .) . .»

. . . .

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

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ :

) \_\_\_\_\_ ,

) \_\_\_\_\_

) \_\_\_\_\_

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

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

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

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

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

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ .

« ( . .) . .»

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

.  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_20 .

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_20 .

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_20 .

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_20 .

20\_\_ .

( )

		3
1		5
	1.1	5
	1.2	10
	1.3	17
	...	...
2		30
	2.1	30
	2.2	40
	2.3	50
		55
		58
		60

1  
2  
3  
4  
5

-

1. :  
12 1993 . ( . . . . . ) [ ]  
: <http://www.consultant.ru> ( : ).
2. 21.12.1994 N 69- «  
» [ 21.12.2001]: .  
: . . . . . [ ] :  
<http://www.mchs.gov.ru> ( : ).
3. 517721–2001. .  
[ ]. .  
2002–01–01. – : - , 2001. – IV, 27 .: .; 29 .
4. , . . [ ]: / . .  
. - .: , 2019. - 64 с.
5. , . : 57  
[ ]/ . . - .: , 2018. - 168 с.
6. , . : [ ]/ . . -  
.: , 2018. - 302 с.
14. - . .  
[ ] : <http://lektsiopedia.org/lek-23588.html> ( : )

15.

«

»

[

]:

: <http://www.consultant.ru> (

:

).

16.

,

:

:

<http://www.mchs.gov.ru> (

:

).

- 1. ( )
- : - ( )
- - ( ) ;
- ;
- ;
- ; - ( )
- 2. ( )
- 
- 3. .
- 4. ( ) 5-

<p>( ) ;</p> <p>( )</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>- ,</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>( ).</p> <p>( ) ;</p> <p>,</p> <p>( )</p> <p>).</p> <p>( )</p> <p>( )</p> <p>.</p> <p>( )</p> <p>,</p> <p>,</p>	<p>5 « »</p>



