

( « »)

29.03.05 –

: « »

·  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 .

: « » . - -

182

	_____	· ·
	( , )	
, · ·	_____	· ·
:	( , )	
, · ·	_____	· ·
	( , )	
, · ·	_____	· ·
	( , )	
, · ·	_____	· ·
	( , )	

2016

( « »)

29.03.05 –

: « »

.  
\_\_\_\_\_ . . . .  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 .

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

«\_\_\_\_\_».  
( \_\_\_\_\_ 03.06.2016 1215 – \_\_\_\_\_ )

2. \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) 21.06.2016 \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» ;

4. \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) : \_\_\_\_\_ -  
\_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ -

5. \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ;  
( \_\_\_\_\_ ) ; \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ -  
\_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ -

6. \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) -  
\_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_ - . . . ; \_\_\_\_\_ -  
\_\_\_\_\_ - . . . ; \_\_\_\_\_ -

7. \_\_\_\_\_ 21 2016 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ . . . .  
( \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_  
( \_\_\_\_\_ ) : \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

:

2.104-06

2.105-95

2.106-96

2.111-68

2.113-75

2.306-68

2.316-08

, -

2.605-68

- .

2.701-08

. . -

2.721-74

- . -

2.1003-83

2.1130-93

2.1105-84

-

7.1-2003

-

61 ., 14 , 15 , 36 6 -

.

,

,

-

,

,

,

,

,

,

-

,

,

-

« ».

—

-

,

.

,

,

-

.

-

,

-

.

-

:

,

.

,

— ;  
— ;  
— ;  
· — ;  
— ;  
— ;  
— .

		7
1		11
1.1		11
1.2	-	17
2		20
2.1		20
2.1.1		21
2.1.2		22
2.1.3		23
2.1.4		24
2.1.5	-	-
.		24
2.1.6		25
2.2		27
2.3		31
2.4		35
3		44
3.1	-	44
3.2	,	-
		46
		49
		50

-

[1]

( )

[1].

:

,

[20,21]



( ) 300-500 ( ), 500-2000 ( ).

« »

« »,

« »

- 1) — , ( . .);
- 2) ( , , , . .);
- 3) ;
- 4) ;
- 5) ( , - , );
- 6) ( , , , .);
- 7) ( , , , .).

6

.  
 .  
 — ,  
 .  
 — —  
 , , —  
 ,  
 , .

1.

**1.1**

        :

        - .

        ,

        .

        ,

        - 2016 .

        :

        .

        ,

        -

        ,

        ,

        .

        ,

        ,

        .

        -

        ,

        - .



1-

«

»



2-

« »

,

(

,

..).

,

.

,

60 .

.

,

,

.

-

,

.

:

,

,

,

,

,

.

.

,

,

..

,

,

-

,

-





5 -



6-

15

, 1966

«saharienne».

( , ).

). [36]





## 1.2

« ».  
, 1, 2, 3, 4.

« »

,

.

.

,

,

,

,

.

,

.

( — ). — —

.

,

.

,

,

,

,

.

:

,

,

( 180 ),

.

,

,

.

.

—

,

.

.

60- XX

. [36]

- . -  
, .  
- . -  
, . -  
, , , .  
, . ( ), -  
, . - ,  
, , , , , , , , , , , ,  
, 1 -  
, - 30 .  
,  
,

2.

[27]

**2.1**

(

).

1.

1-

1	2	4
	+	-
	+	+
	+	-
	+	+
	+	+
	+	-
	-	+
	+	-
	+	-
	+	-
	+	-
	+	-
-	-	+

: «+» -

, «-» -

### 2.1.1

. [31]

### 2.1.2

### 2.1.3

. [22.23]

**2.1.4**

, .  
 — , -  
 . , ,  
 , .  
 , -  
 .  
 , .  
 , , ,  
 .  
 , .  
 , 1,5 .  
 —  
 500 (700 — 10 )  
 (30 ).

**2.1.5**

-  
 .  
 , -  
 , -  
 , 2. [18,19]  
 2 -

1	2
-	
, %,	95%
, / <sup>2</sup>	240



,	300
, ,	150
, %,	1,5
, ,	0,5
, %,	80
, ,	6,0
, %,	60
, <sup>3</sup> /( <sup>2</sup> . ),	375
, ,	40
-	
, / <sup>2</sup> ,	100
, %,	1,5
, .	110
, ,	0,5
, ,	500
, /	0,35
-	
, ,	150
, %	24
, .	700
, . . .	175
, ,	5,0
, 0,5 .	6
, %,	0,5

**2.1.6**

, , -

, . -

. -

3.

3. [32]

3 –

1	2 ( - )	3	5	10		( )		10
				6	7	8	9	
-	02343/3/1 6	150	185	870	310	25 (40)	15,4 (65,0)	- . / - . /
-		80	55	-	-	-	-	

22

4. [22]

4 –

22	11,1*2	700	8,5	32	6,0	266

68,5

1,5 , .

« »;

## 2.2

;

. [20,21]

5.

5 –

**164-96-104**

1	2	3
		164
		18,5
	1	45,9
	2	50,4
	3	48
		38
		52
	1	17,3
		10,2
	2	42,9
	II	27
	II	44,4
	2	21,5
		18,3
		13,3
		55,6
		30,3
		16,5
		95

( )

5.1

## 5.1 –

1	2
	5,5
	5
	1,2
	0,5
	0,5
	2,5
	1
	1

## 5.2 –

1	2	3	4
0			
	0 1	III+ +	48+6+0,5=54,5
	0	+	18,3+1,2=19,5
	1 2	I+(C II-C I)+	17,3+(50,4-45,9)+0,6=22,4
	2	0 I-( 0 + 1 2)	54,5-(19,5+22,4)=12,6
	0	0,4 II	0,4*42,9=17,2
	0	II+ +0,5	21,5+2,5+0,5*0,5=24,5
-	0	II+	42,9+0,5=43,4
-		0,5 II-2	0,5*42,9-2=19,5
1			
	1	-	1,5
	0 2( ' 0 2)	1/3 +	1/3*18,5+0,5=6,6
	0	1/3 0 2+	1/3*6,6+0=2,2

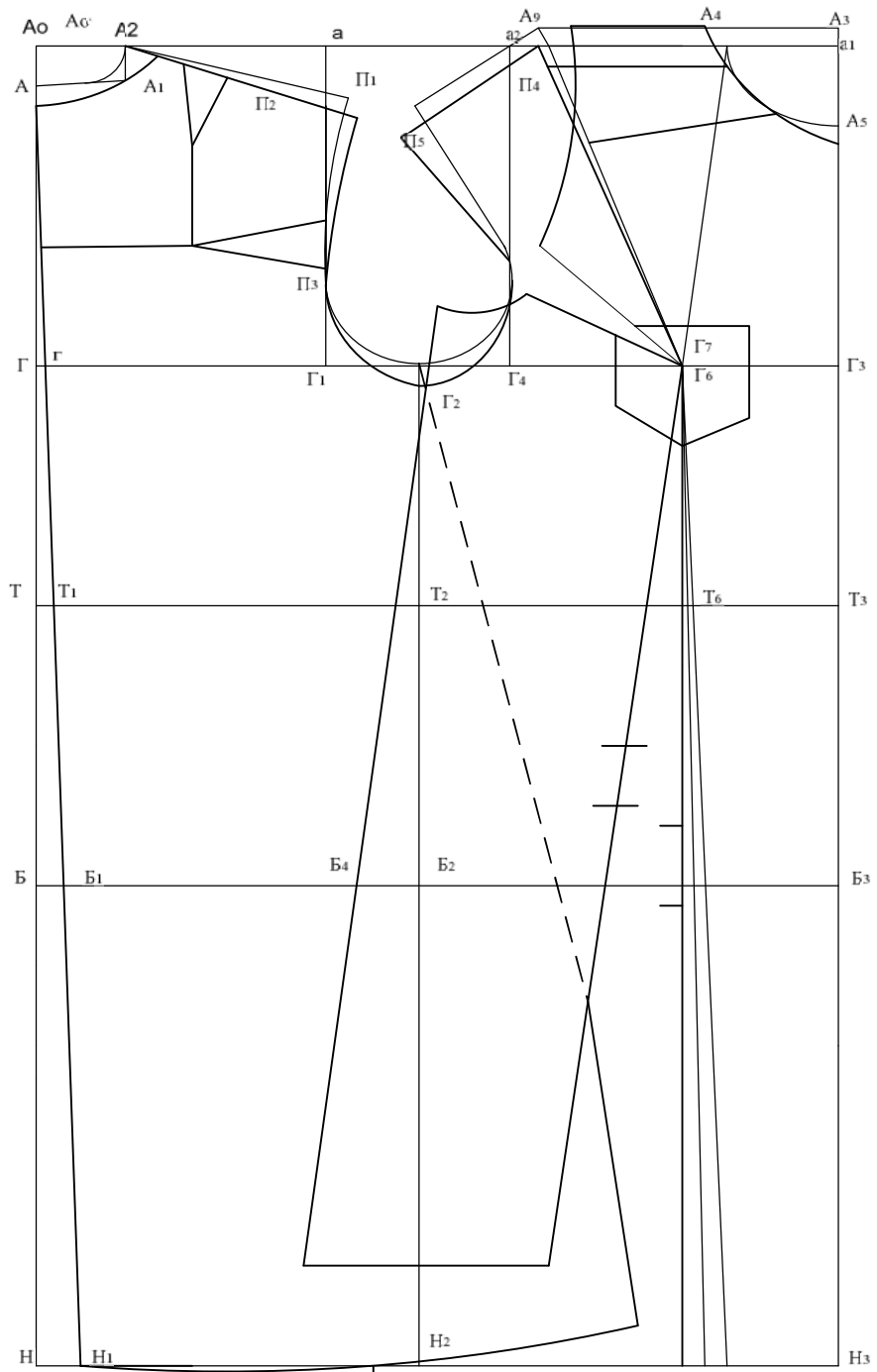
		+	80+0,5=80,5
	1 2		-
I	2 1	R= + +	13,3+2+0,2=15,5
	1 1	R= II+	43,2+0,5+1+0,5=45,2
	1	1,5...2,5	2
- ;	2	6...10	8
-	2	-	0,3

5.2

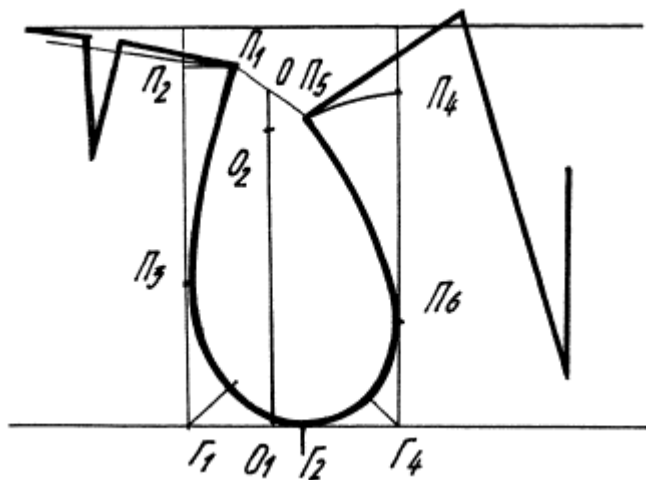
	1 2	1 1	-
	3	1/3 1 2 + 2	1/3*21+2=9
	1 2	0,5 1 4	0,5*12,6=6,3
1 3 2			
	2	-	-
	1 2	0 1 -	-
		2	
	3 6	+ 0,5	10,2+0,3=10,5
	3 4	0 2 -	6,6
	3 5	3 4 + 1 .	6,6+1=7.6
	4 9	2( II - C I) + (0...2)	2(50,4-45,9)=11
-			
1			
1 2	( )	-	-
	1 2	1- 2	22,2-0,5 21,7
-		( + ) /1,51 -	(54 + 5,4)/1,51- 21,7 17,9
( )		( =0,1)	54*0,1 5,4

	1	$1 = 0,5$	-	8,95
	3	$+ (0,7 \dots 1,5)$	$- 55,4 + 1 - 1,5$	54,9
		$1 \ 2$	-	1,5
		$n! = 4 \ 6$	-	-
		$3 = 1 \ 3$	-	-
		$1'$	-	$1 \ .$
		$3 \ 5 = 0,5 \ 2 \ 4$	-	
		$2 = 4 \ 2 + (1 - 1')$		
		$.8 = 4 \ 2 + (1 - 1')$		

## 2.3.







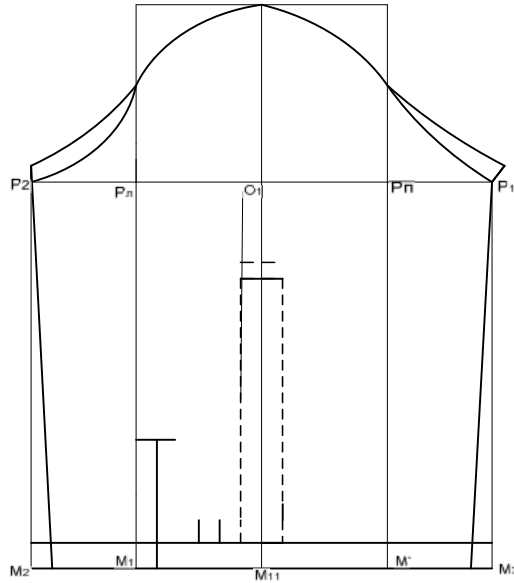
9 -

6 -

164-96-104

1	2	3	4 ( )	5
( )	1 2	1- 2	-	16,5
	1 = 1	1 = 0,5	-	15,5
	3	+	-	48,5
	n1	n1= 4 6	-	-
	3	3= 1 3	-	--
	1'	1'	-	1
	3 5	0,5 2 4	-	5,7
	1	1= 1	-	7,7

-	2	2= 1	-	7,7
-	2 6	0,5 2 4	-	3,8
	3 4		-	-
,				

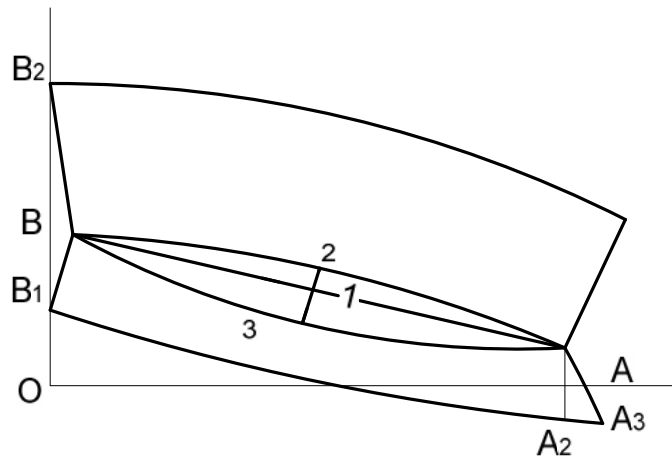


10 -

7 -

164-92-100

-			( )	( )
1	2	3	4	5
		1,5...3	-	1
(L )		L *0,5	-	16
-	2	7...10	-	8,5



11 -

2.4

. [30]

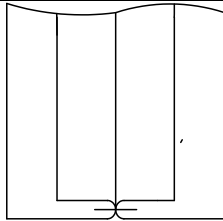
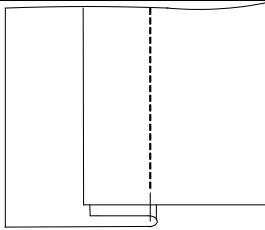
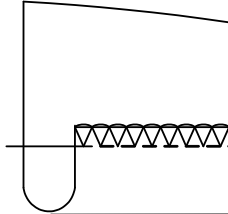
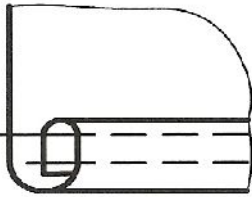
9.

9 -

1	2	3	4	5

	1022 -	4	90	, - , - ,
3	51 -	4	90	
( )	25	4,5	90	,


10 – ,

1	2	3	4
		10	,
		10	- , , -
- -		0,8	
- -		0,8	

11-

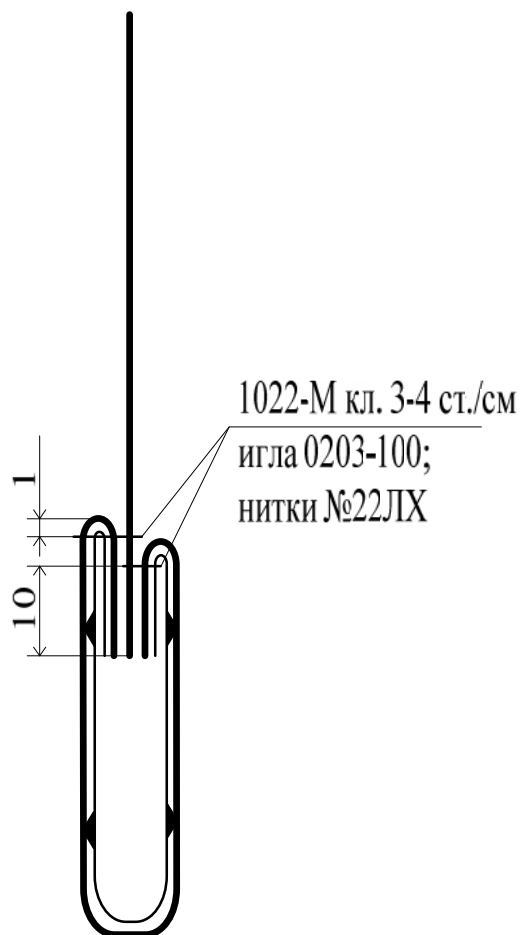
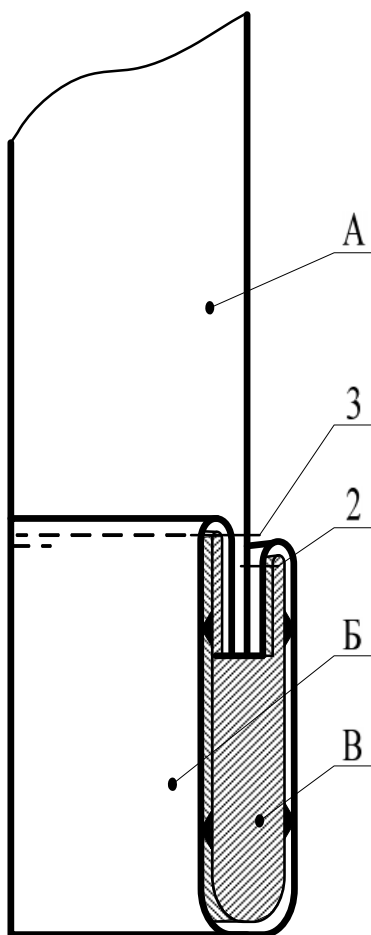
1	2	3	4	5	
				5	6
-	160-170	5-25	20	30-40	5-10

12 -

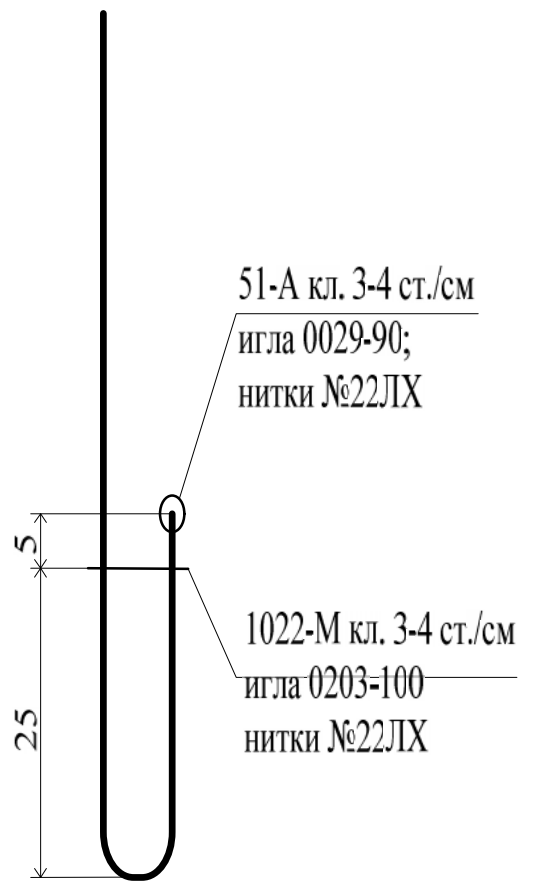
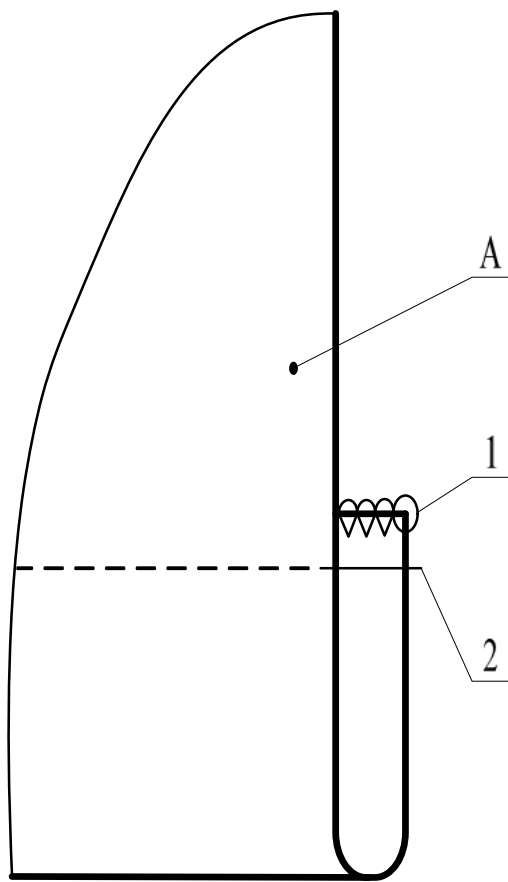
1	2	3
(02343/3/16)		t - 60° t - 170°

4

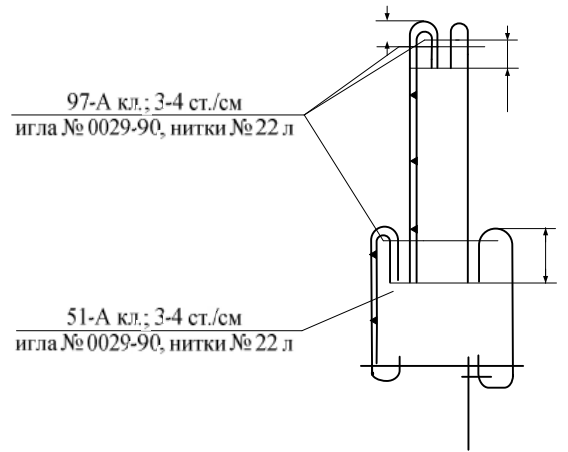
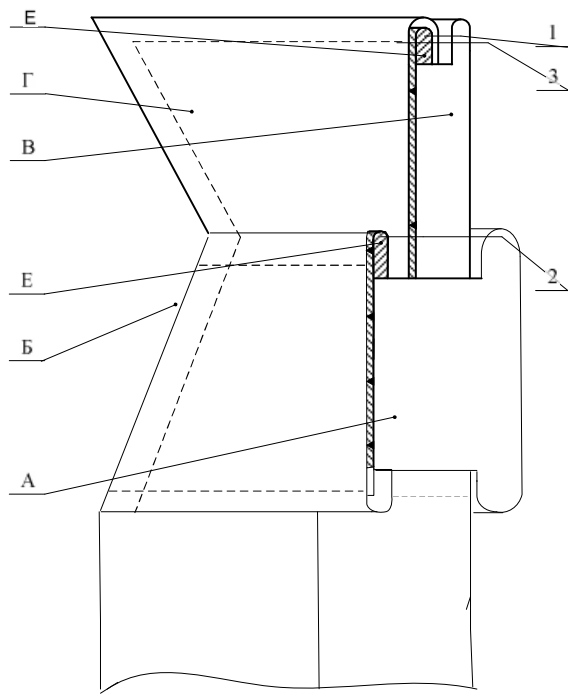
:  
 - ( ),  
 ( ) ;  
 - ( )  
 ( );  
 - ( );  
 :  
 - ,  
 - ( );  
 - ( );  
 - ( ), 20 .



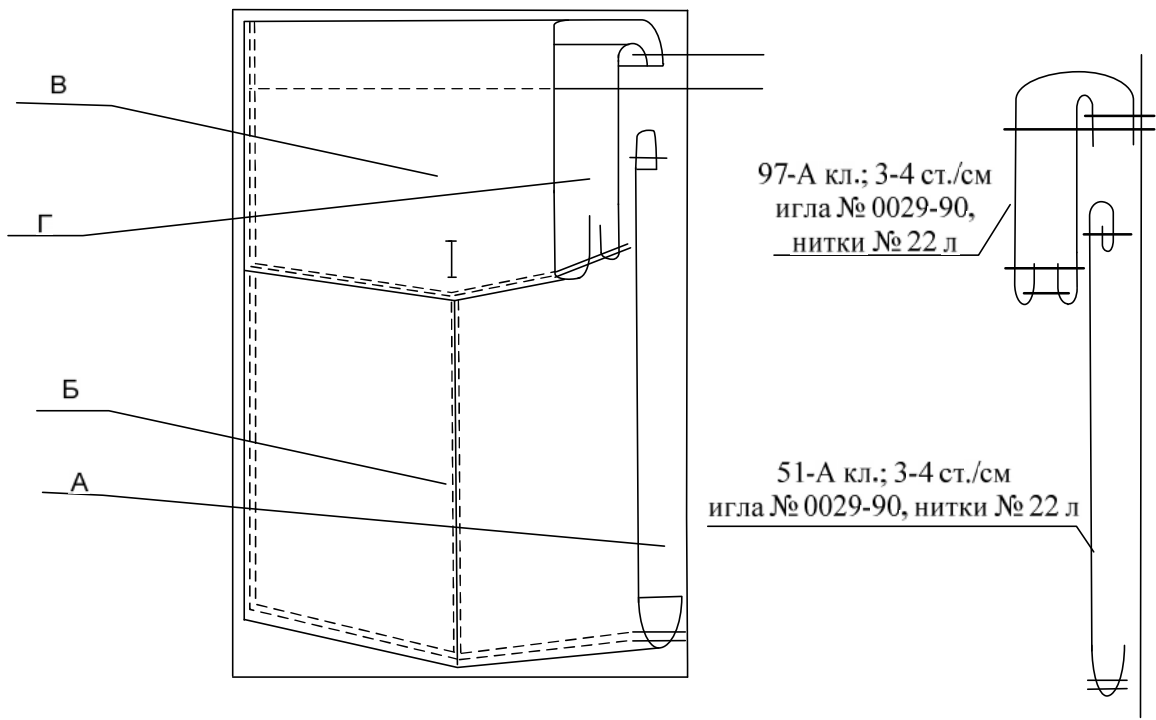
— ;  
— ;  
— .







- ;
- ;
- ;
- ;
- ;
- ;



- ;  
 - ;  
 - ;  
 -

, -  
-  
-  
-

• ,  
•  
•

3.

3.1

-

,

.

.

-

,

,

,

.

-

,

-

(

)

,

-

.

-

.

-

.

. [31]

13.

13 –

.

1	2	3
	12 .	,
-	12 .	, , -
	0,7 .	,
	0,7 .	, -
	12 .	

, - , - , - , - ; -  
 - , 9 %  
 (20 ) 60 %.  
 , .  
 , .  
 , , .  
 - .  
 , , , .

14.

14 -

1	2	3	4
1		1	2
2		1	2
3		1	2
4		2	2
5		1	2
6		1	2
7		1	2
8		1	2
9		1	2
10		1	1
11		2	4
12		1	1

## 3.2

,

-

1 %,

.

.

,

,

-

.

—

,

,

-

.

-

,

.

:

,

,

-

,

.

,

-

.

-

,

-

.

:

,

,

,

-

,

,

-

.

. [18,19]

15.

				, 2	
1	2	3	4	5	6
1		1	2	0,3705	0,741
2		1	2	0,1925	0,079
3		1	1	0,1395	0,279
4		2	4	0,1195	0,079
5		1	2	0,1925	0,385
6		1	2	0,324	0,648
7		1	1	0,04875	0,975
8		1	1	0,4875	0,975
9		1	2	0,13	0,26
10		2	2	0,08125	0,1625
11		1	2	0,4375	0,875
12		1	2	0,4775	0,865
13		1	1	0,3875	0,975
: 4,4255					

На ос

адь:

$$S_p = r \times \dots \quad (3)$$

– ;

Ш<sub>p</sub> – ;

Площ ( 2):

$$S_p = 1,145 \times 1,4 = 1,60$$

--

ЖЛЕКАЛЬНЫХ ОТХО :

$$= \frac{(S_p - S_n) * 100}{S_p} \quad (4)$$

S . – , 2.

еский процент м (%) :

$$= \frac{[(1,60 - 1,17) * 100]}{1,60} = 26,88.$$

,

,

.

-  
-  
-

.

-  
-  
-

,

.

.



.	2016	-
.	.	
.	.	-
.	.	
.	72	17522-
.	.	-
.	.	-
.	.	
.	.	-
.	.	-

1. . . . //  
, 2008. – 1. – 36.
2. . . . 3- , . . . ∴ , 1979. – 415 .  
. . . : -  
[ . . . ] / . . . , . . .  
.- ∴ . . . , 2001. – 412 .
3. . . . : . -  
.
4. . . . , . . . , . . . . – 4- ,, .  
.- ∴ , 1986. – 424 .
5. . . . -  
( ) : [ . . . -  
] / . . . , . . . : . . . . – ∴  
« », 2004. – 448 .
6. 25294-91 « - ».
7. 22977-89 « ».
8. 12807-88 « ».
9. 29 298-92. .  
.- ∴ . 1992.
10. 6309-93. . -  
. ; . . 1993.
11. 2.116-84. - :  
. 1.
12. 6309-93. . -  
. ; . . 1993.
13. 2.116-84. - :  
. 1.
14. 6309-93. .

15. 12807-88 . . . ,
16. 22977-89 . . .
17. 12566-88 . . .
18. .ru. . . [ -  
 ]. – : <http://www.znaytovar.ru/new3616.htm>.
19. -
- . . . , 1980.
20. ./ .  
 . . . , 1988.
21. : / . .  
 [ .]; . . . . – . : , 2007. – 464 .
22. . . . ( . ):  
 . 2- . , . / . . . , . . . , . . .  
 . – . : , 1989. – 352 : .
23. -
24. / . . . , . . .
25. , . . . , . . . , . . . . .
26. . . -  
 / . . . , . . . . – . : , 1986. – 336
- . . . , . . . . . . . . . « -  
 »; ; , 2000.
27. . / . . . , . . .  
 , . . . . . . . . . – . :  
 , 1980.

28. . .

[http://library.sutd.ru/cgi-bin/irbis64r\\_01/cgiirbis\\_64.exe?Z21ID=&I21DBN=KNIGI&P21DBN=KNIGI&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=](http://library.sutd.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=KNIGI&P21DBN=KNIGI&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR=)

29. : / . . , -  
. . . - ., 1982. - 285 .

30. . . / . -  
. . - .: « . . . », 2001., - 270 .

31. 4 25.02.1985. «  
. . . , . . -  
».

32. . . . . - :  
. . . . . . - :  
. « . . . »: . . . , 2001. - 240 .

33. . . . . - . ,  
1982.

34. 2.4.7/1.1.1286-03. «  
. . . . . ».

35. . . . .  
. . . . . - 1987. - 224 .

36. . [ . . . ] . - :

[http://fammeo.ru/articles.php?article\\_id=479](http://fammeo.ru/articles.php?article_id=479).





29.03.05 –

: « »

.

\_\_\_\_\_ . .

« » 2016

( , , , , )  
17326-81, 17037-85, 22977-89, 12807-2003,  
17522-72, 25294-2003

. .

. .

\_\_\_\_\_

164-96-104

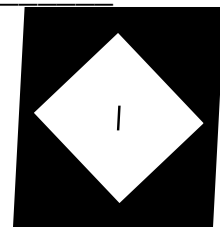
84-104:88-108 152-170

:

. .

. .

. .







1 -

- 30

	-	,	
1	2	3	4
- -			
1		1	2
2		1	2
3		1	2
4		2	2
5		1	2
6		1	2
7		1	2
8		1	2
9		1	2
10		1	1
11		2	4
12		1	1

: . . .

		,	.	,	<sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
1					
1		1	2	0,3705	0,741
		1	2	0,1925	0,079
2		1	1	0,1395	0,279
3		2	4	0,1195	0,079
4		1	2	0,1925	0,385

5		1	2	0,324	0,648
6		1	1	0,04875	0,975

7		1	1	0,4875	0,975
8		1	2	0,13	0,26
9		2	2	0,08125	0,1625
10		1	2	0,4375	0,875
11		1	2	0,4775	0,865
12		1	1	0,3875	0,975
: 4,4255					

: . . .

-

.

	- - ( - )	- ,	- , / 2	( - 10 )	( ),			-
1	2	3	5	6	7	8	9	10
	- 02343/ 3/16	150	185	870	310	25 (40)	15,4 (65,0 )	- . / - . /
		80	55	-	-	-	-	

: . . .

: . . .

-

.

		1
		1

: . . .



-

