

«

»

«

»

:

« »

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

«\_\_»\_\_\_\_\_2014 .

:

630-90

. . .

. . . .

.....	3
.....	4
1. ....	6
1.1. «        »	6
2. ....	8
2.1. ....	8
2.2. ....	13
2.3. ....	16
3. ....	26
3.1. ....	26
4. ....	38
5. ....	44
5.1. ....	44
6. ....	52
.....	56
.....	57
.....	

12 ,2

72

50 %

630-90

2013

19

“

”

2013 - 2017

,

,

,

,

35

,

13293

11533

80

630-90

1.

1.1. « »

1971 1

. 1997 C -

1997

2001

-

. 2002

1980

. 1981 236

,

, -

-

. 1999

,

1999 24

2001 18

.

:



2.

2.1.

,

,

,

.

-

,

-

.

:

-

;

-

,

;

-

;

-

,

,

,



.

)

)

)

.

;

;

;

.

-

(

,

,

).

-

,

.

:

)

,

;

)

(

,

,

,

,

);

)

,

,

( , )

.

( , , )

.

,

-

.

.

.

.

,

.

.

,

.

.

, ,

.

·  
·  
,  $\frac{3}{/}$ , /  $\frac{3}{/}$  ·

( - );

( , , );

,  
( );

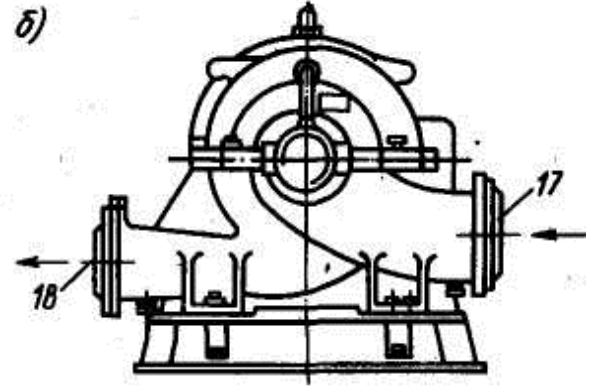
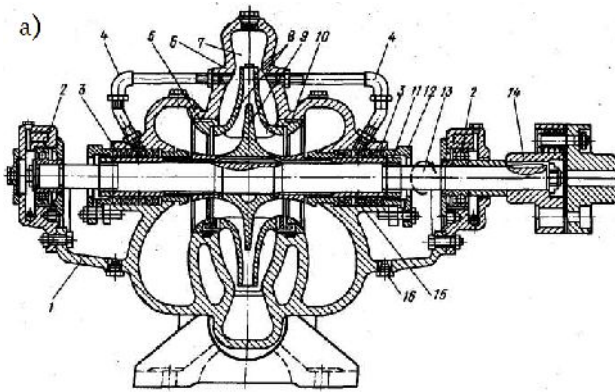
,

,

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

, , ,  
 3 / -  
 0.1...0.2 , 2%  
 , 85<sup>0</sup>  
 , .

D  
 (2.1- ). -  
 , ,  
 - ,  
 . D



**2.1- . D630-90**

- ; - ; 1- ; 2- ; 3- ; 4- ;
- 5, 10- ; 6- ; 7- ; 8, 9-
- ; 11- ; 12- ; 13- ; 14- ; 15- -
- ; 16- ; 17- ; 18-

**2.2.**

60%

- ;
- ;
- .

1.2-

2420

0,4-0,7

2,4-2,97

1,5

« »

( )

( )



2.2-

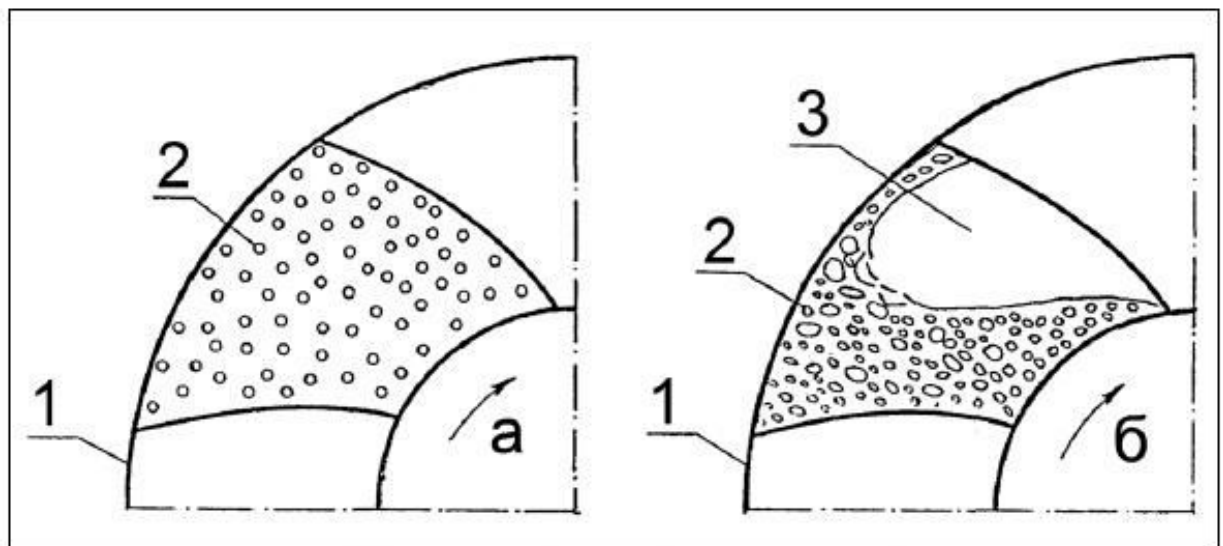
1-

;2-

;3-

)

2.3.



2.3-

1-

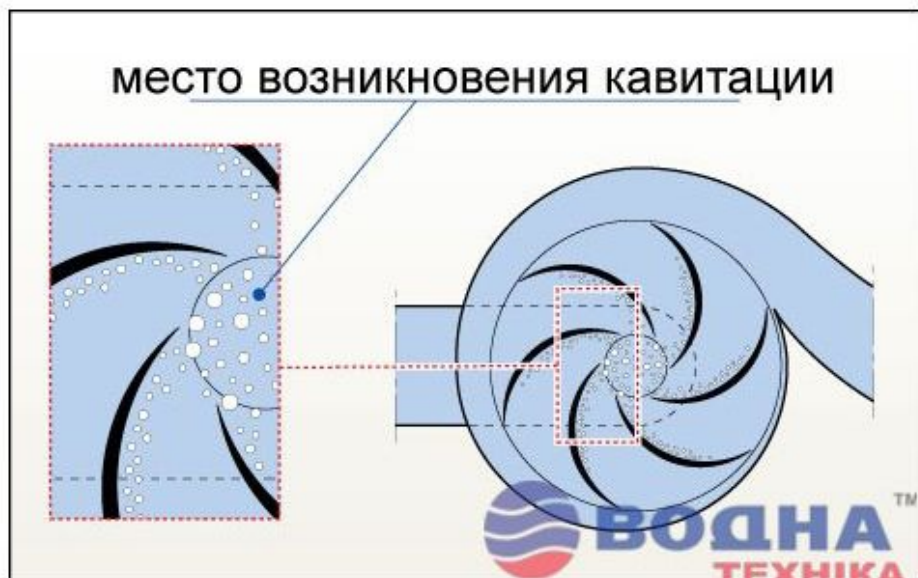
;2-

;3-

, 2



( )



2.4-





2.5-

1- ; 2-

.

,

.

,

.

,

,

.

(

,

,

,

,

)

.

,

.

:

,

.

,

.

,

.

,

.

:

.

“

”

,

.

.

.

,

.

,

.

:

-

;

-

;

-

.

:

1.

.

2.

.

3.

.

:

,

,

.

.



,

:

,

.

,

,

-

.

,

.

.

.

I

.

.

,

,

,

.

.

,

, 20 /

01

, 85

.

,

.

,

.

,

.

.

.

-

.

.

,

.

,

,

,

.

.

( )

.

-

-

.

,

,

.

.

.

,

,

.

,

,

-

.



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

### 3.

#### 3.1.

, 3.44 / ;  
 - 4.46 / . ,  
 .  
 . ,  
 :  
 - 0.25-0.10 ,  
 10% ; - 0.10-0.05 , 24%  
 ; 0.05-0.005 , 35%  
 ; < 0.005 - 31% .

3.1

#### 3.1

	1- 0,25	0,24- 0,10	0,10- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	>0,001
	0,2	1,1	1,8	5,4	64,2	11,0	15,1

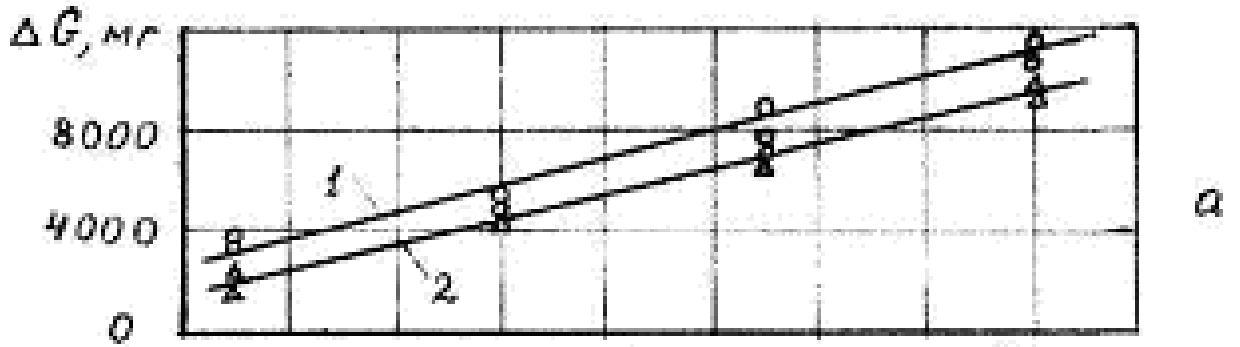
g

3.1-

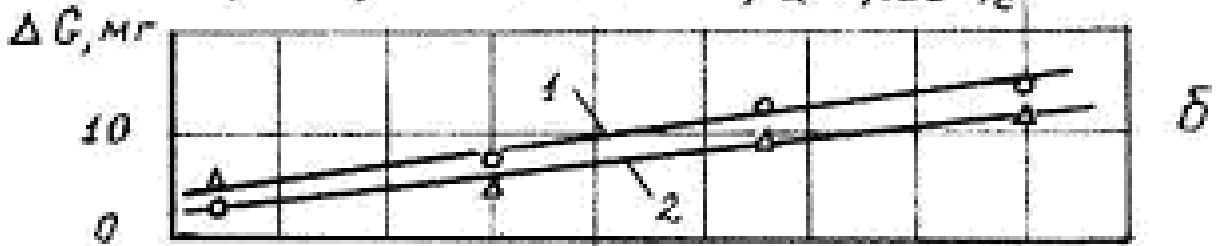
g=f(t)

:

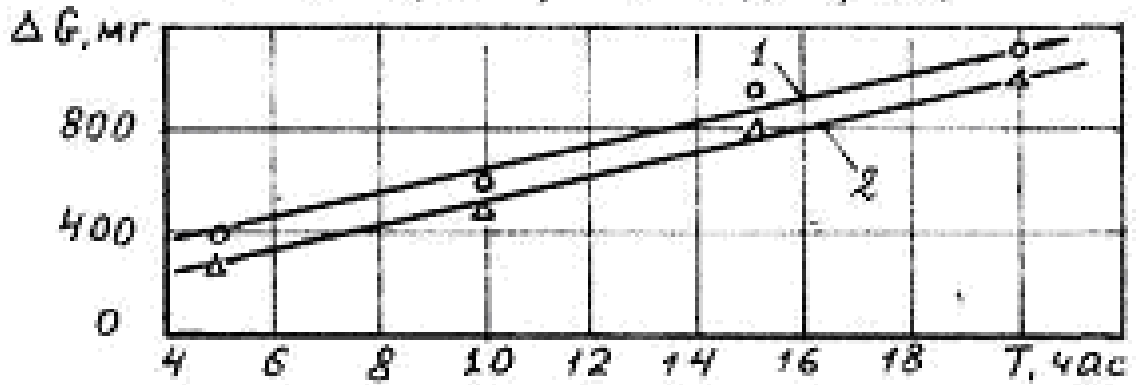
$\psi = 0^\circ; n_1 = 960 \text{ / } ; Q = 0,328 \text{ }^3/;$



$\psi = 0^\circ; n_0 = 960 \text{ }^{05}/\text{mm}; Q = 0,328 \text{ }^3/$



$1 - \Delta h = 8,12 \text{ M}, \quad 2 - \Delta h = 7,78 \text{ M}$



3.1-

$h = 8,12 \quad 7,77$  ;

20

$\psi = 3^\circ; n_0 = 1020 \text{ / } ; Q = 0,237$

$d = 0,34$  .

(3.2- )

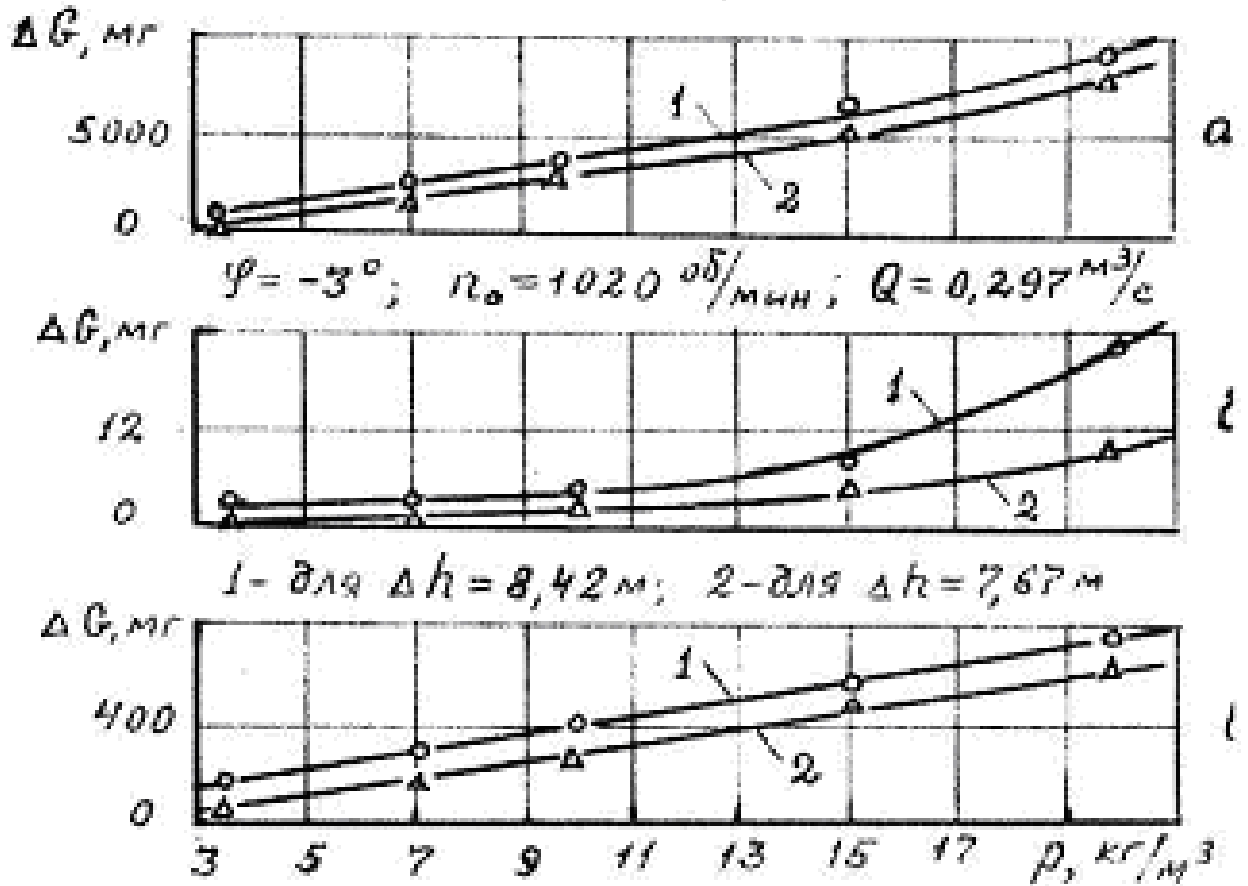
$$g=f(t)$$

(14,18,24,28).

$$g=f(t)$$

:

$$d < 0,5$$



3.2-

;

;

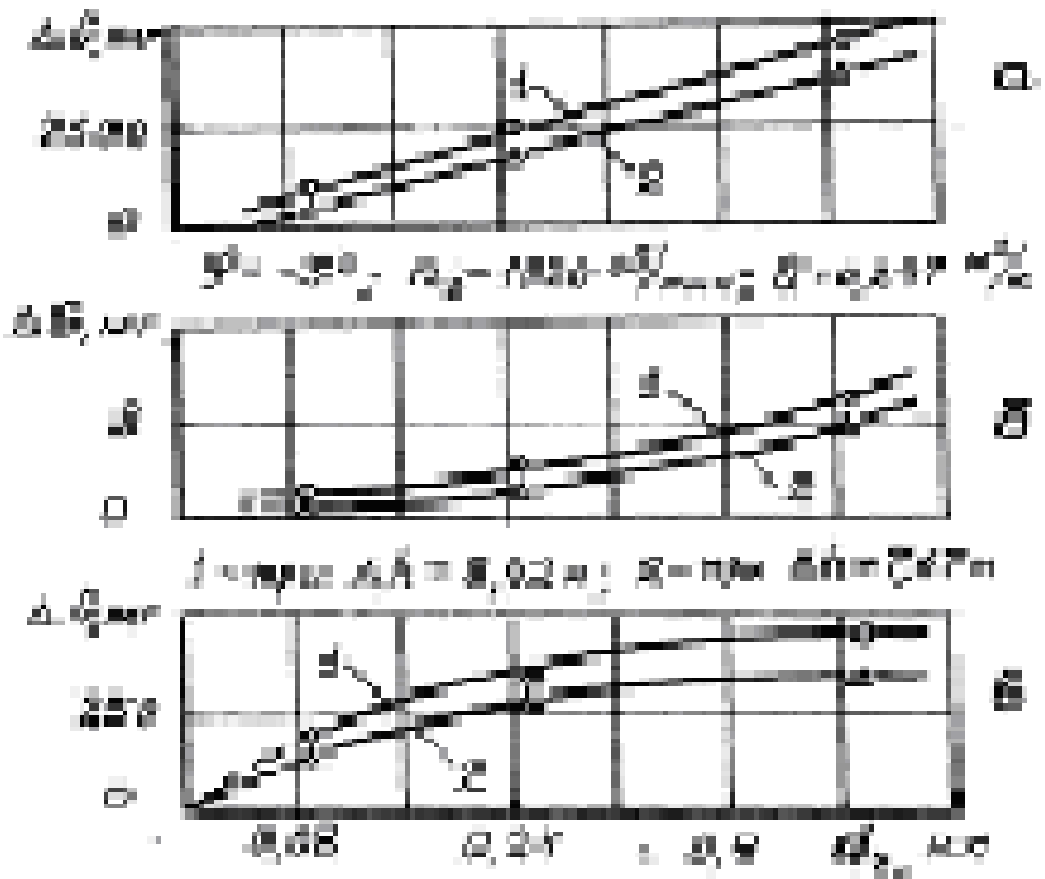
$$n_0 = 900 \quad 960 \quad /$$

. 3.1 3.2- , Q  
 (Q<0 ) n<sub>0</sub>=900 /

. 3.1- 3.2-

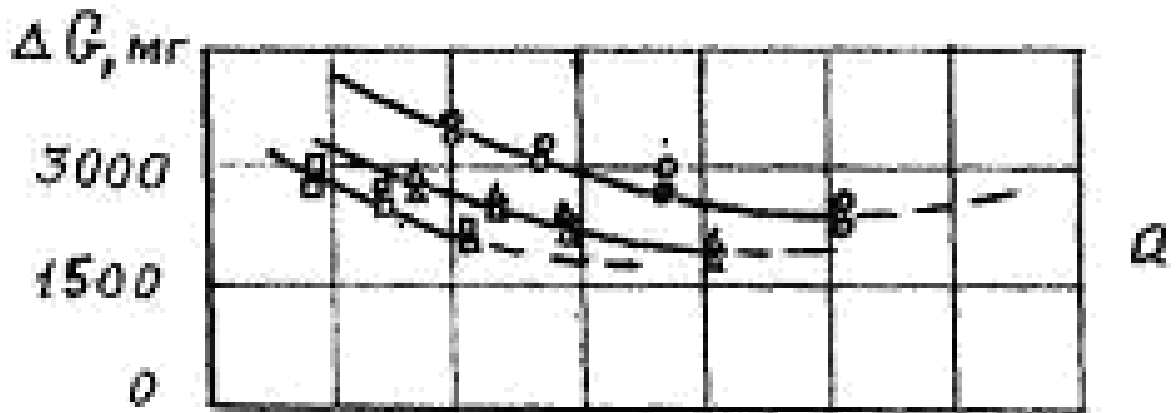
(Q=Q ; = )

15-20%  
 40-80%

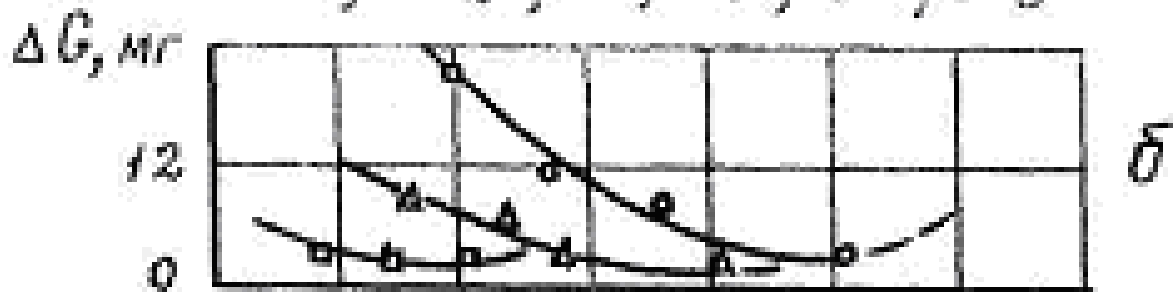


3.3-

( , = )



○ -  $\varphi = +2^\circ$ ;  $\Delta$  -  $\varphi = 0^\circ$ ;  $\square$  -  $\varphi = -3^\circ$



2.4-

$n_0=900$  /

$n_0=960$  /

G

. 3.4-

Q Q

1.

;

2.

;

3.

4.

;

5.

;

6.

:

,

,

.

.

.

.

.

,

.





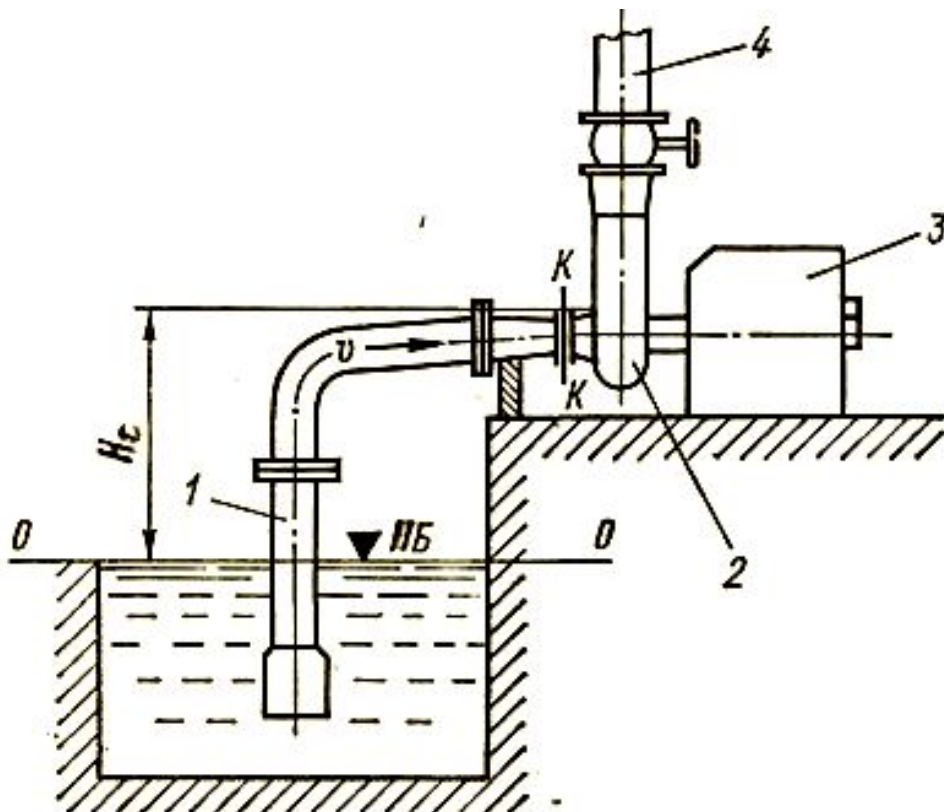


$$\frac{p}{\rho g} = \frac{p_a}{\rho g} - H_c - \frac{\alpha v^2}{2g} - \sum \Delta h_c$$

; - ;  
 - - ;  
 - ;  
 , - ;  
 σ - .  
 0-0 .

=1,15,

=1,2 - 1,4



3.5-

x :  
 1- ;  
 2- ; 3- ;  
 4-

$$\Delta h_k = - \left( \frac{\alpha \mathcal{G}^2}{\rho g} + \frac{\alpha \mathcal{G}^2}{2g} \right) \frac{p}{\rho g}$$

:

$$H_c = \frac{p_a}{\rho g} - \frac{p}{\rho g} - k \cdot \Delta h_k - \sum \Delta h_c$$

- [8]

:

$$H_c = 10 - \frac{\nabla}{900} - k \cdot \Delta h_k - \sum \Delta h_c$$

x

,

:

$$H = - \frac{n}{867} \cdot \sqrt[3]{n \cdot Q^2}$$

: -

,

:

n -

;

-

.

:

)

,

,

;

)

-

:

-

,

;

9 11 ,

- ,  
,  
) , ;

. 2013

121

-71

, ;

-83

;

-36

, ;

-11

;

4.

$H_s$

$H_{sd \text{ min}}$

$H_s$

$H_s$

3.1-

$H_{sd}$

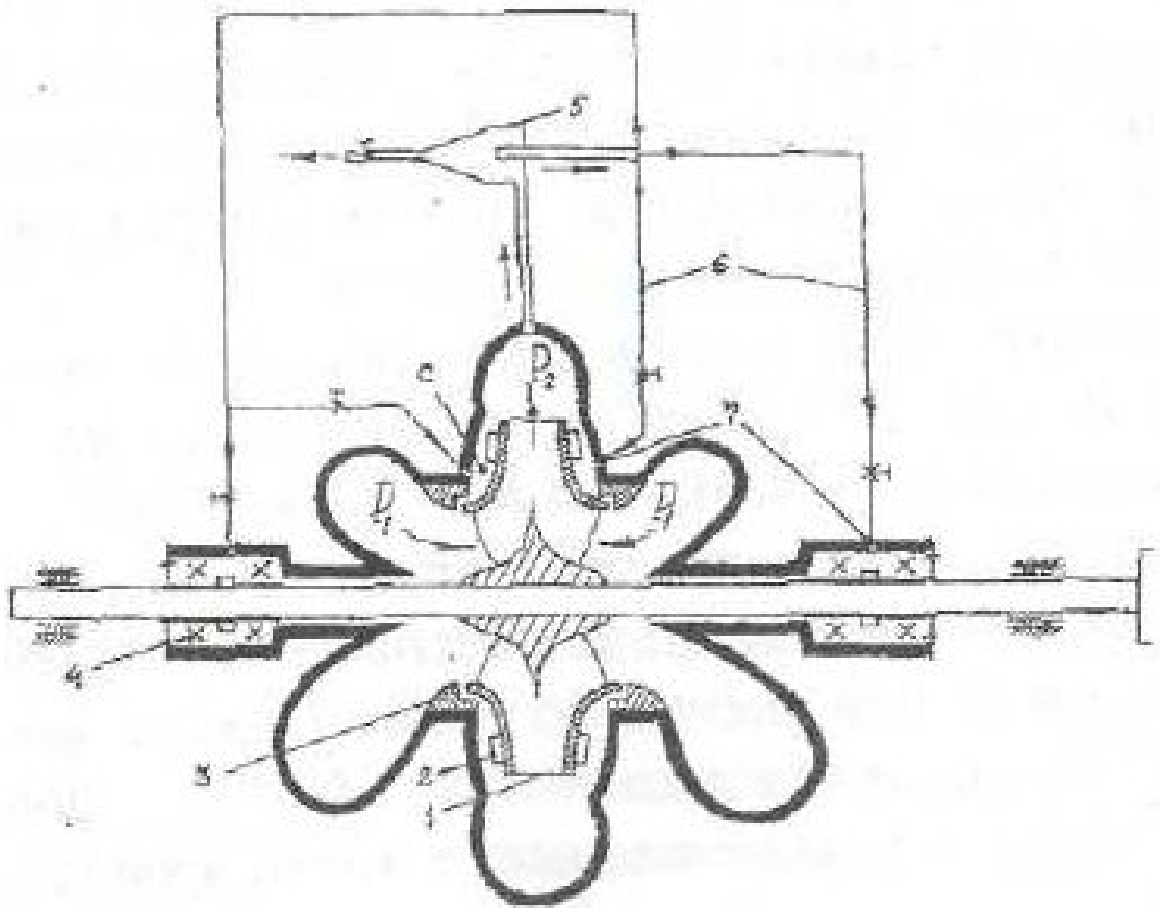
$H_s$

2

$Q_K$

$H_{sd \text{ min}}$

2%



4.1- .

1- ; 2- ; 3- ; 4- ; 5- 6-  
; 7-

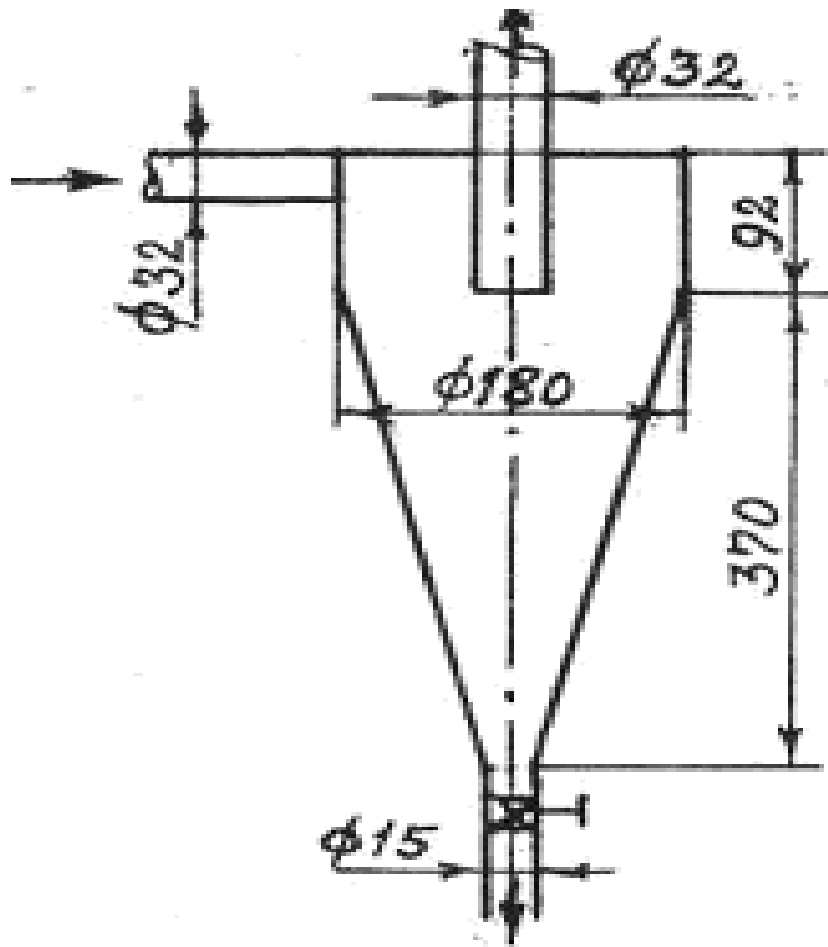


(n=1480 / ) 200 -90

3

0.5

2,5...3



4.2-

5

5

810

41

3.5-4

.

.

:

-

3

.

,

,

.

-

.

-

[9].

,

,

.

.

.

.

200 -90

.

7

[9].

(12- ).

85.5

.

<sub>3</sub>=300

<sub>4</sub>=382

.

2

3 ( )

7

,

6

.

<sub>5</sub> =70 . .

.

5

..

2

3

1

.

5.

o e o o - o e  
 ( o o e ). X - o  
 o o o e e . X 3 x  
 o :  
 ) o o e o o e o o  
 , o o , o ,  
 o o o o .  
 ) X o o o e e .  
 o , , , o o x  
 o e o o .  
 ) e o , o  
 x o  
 o . , ( x ) o o  
 . o ( o )  
 .  
 X o o , o ( o e ) x  
 o o ( X X ). x ,  
 , o .

5.1.

-  
 , , -  
 .  
 , -

12

( ) 1:3

0,6

« »



) ( ),  
, , ;

-  
.  
.  
,  
.

.  
.  
.

25° .  
, ,

, .  
.  
p

.  
- , , ,  
,  
.

,  
.





XX

"

"

, 200 /

. (100 ),

, ,

. , 52 , 36

, 4

.

.

,

,

.

—

,

—

.

,

.

,

.

.

,

.

,

,

( )

,

.

.

.

,

.



6.

,

,

.

.

.

200 -90

-500/10

-

.

.

-

.

.

,

,

.

.

..

.

.

.

2%

..

.

,

..

,

.

,

.

.

.

.

—

$$= \left[ 1 \cdot \frac{2}{1} \cdot \frac{1^+}{2^+} + \frac{(U_1 - U_2) - (2^- - 1)}{2^+} - 2 \cdot 2 \right],$$

∴  $1 \cdot 2^-$  (  $1^-$  )  
 ,  $2^-$  - )

$$1 =$$

$$U_1 - U_2 - ( )$$

;

$$1 \cdot 2^-$$

;

$$1 \cdot 2^-$$

;

$$1 = 2$$

$$2^-$$

$$, 2 = 1;$$

-

;

$$2^-$$

;

$$= 30 ($$

).

$$2 = 3,3 ($$

)

$$2 = + * ,$$

-

;

$$= 1710$$

-

$$= (0,05 + 0,025) * = 0,075 * 1710 = 128,25$$

$$0,05 -$$

;

$$0,025 -$$

;

$$∴ 2 = 128,25 + 0,15 * 1710 = 384,75$$

$$U_1 = U_1^1 \cdot \frac{B_2}{B_1}$$

$U_1^1$  - ( )

$$U_1^1 = 14480$$

$$U_1 = 14480 \cdot \frac{610,2}{560,3} = 157693,6$$

$$U_2 = U_1 - U + U = 15769,6 - 3120 + 45,3 = 12694,9$$

: U -

;

U -

$$; U = 45,3$$

$$= \left[ \frac{U_1 - U_2}{P_2 + E_H} - 3_2 \right] = \left[ \frac{15769,5 - 12694,9}{3,3 + 0,15} - 384,8 \right] = 506,4$$

$$_1 = 506,4$$

$$_1 = \frac{1710}{506,4} = 3,38$$

**6.1 -**

1.		<sup>2</sup>	328
2.			2
3.		%	27,1
4.			506,4
5.			3,38

1.

· , ,

2.

:

;

;

;

3.

;

4.

1,4

506,4



1. 2013 - 2017 19 2013 -
2. 2012 2013 -
3. 2013 18 . - , : , 2009 . - 48 .
4. . . , 2011 .
5. Yo‘ldoshev Sh.U. “Mashinalar ishonchliligi va ta‘mirlash asoslari” Toshkent. “O‘zbekiston” NMIU, 2006-y.
6. . . « »// ., 2006. -6 c.
7. . . « »// , .2, ., 2004 -6 ;
8. // , - ., 2001-6 .;

9. .  
// . 1992, 12.-6 .;
10. . . .  
,  
// ., 2002.-14c.
11. “ ”
- 2012 .
12. . . .
- ∴ , 2004 . - 279 .
13. . . . ,  
1- 2- . 2002-2005 .
14. . . .  
,  
// ., 2002.-14c.
15. . “ ”. . 2012 .
16. . . . «  
»// ., 2006. –6 c.
17. . . . «  
»//  
, .2, ., 2004 –6 ;
18. . . .  
// , -  
., 2001-6 .;
19. . . .

// ., 2002.-14c.

20.

//

, 2,2002-14c.

21.

//

.2005 1

22.

, 2002 . -

780 .

23.

.- : ,2000.

24.

, 2004 .

25.

//

, ., 2005.

26.

., 1998 , 589 .

27.

. . . . : , 2000 . - 776 .

28.

, 2002 . -

780 .

29.

. : , 1990 . - 352 .

30.

, 1991 . - 184 .

31.

, 1992 . - 560 .

32. : [www.rumbler.ru](http://www.rumbler.ru); [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com);  
<http://www.edd.ru>; <http://www.mcsa.ac.ru>; <http://www.library.tversu.ru>;  
<http://www.uwh.lib.msu.su>; <http://www.library.is.sgu.ru>; <http://www.library.ru>;  
<http://www.lswb.loc.gov.us>; <http://www.kbr.be>; <http://www.cam.ac.uk/libraries>;  
<http://www.technion.ac.il>; <http://www.msau.ru>; [www.google.ru](http://www.google.ru); [reviem.uz](http://reviem.uz); [cer.uz](http://cer.uz),  
[obo.ru](http://obo.ru); [cfin.ru](http://cfin.ru).

## НАСОС Д 630-90 (А, Б)

### НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ



Насосы двустороннего входа типа Д, 1Д и 2Д обладают достаточно высоким КПД и хорошей всасывающей способностью.

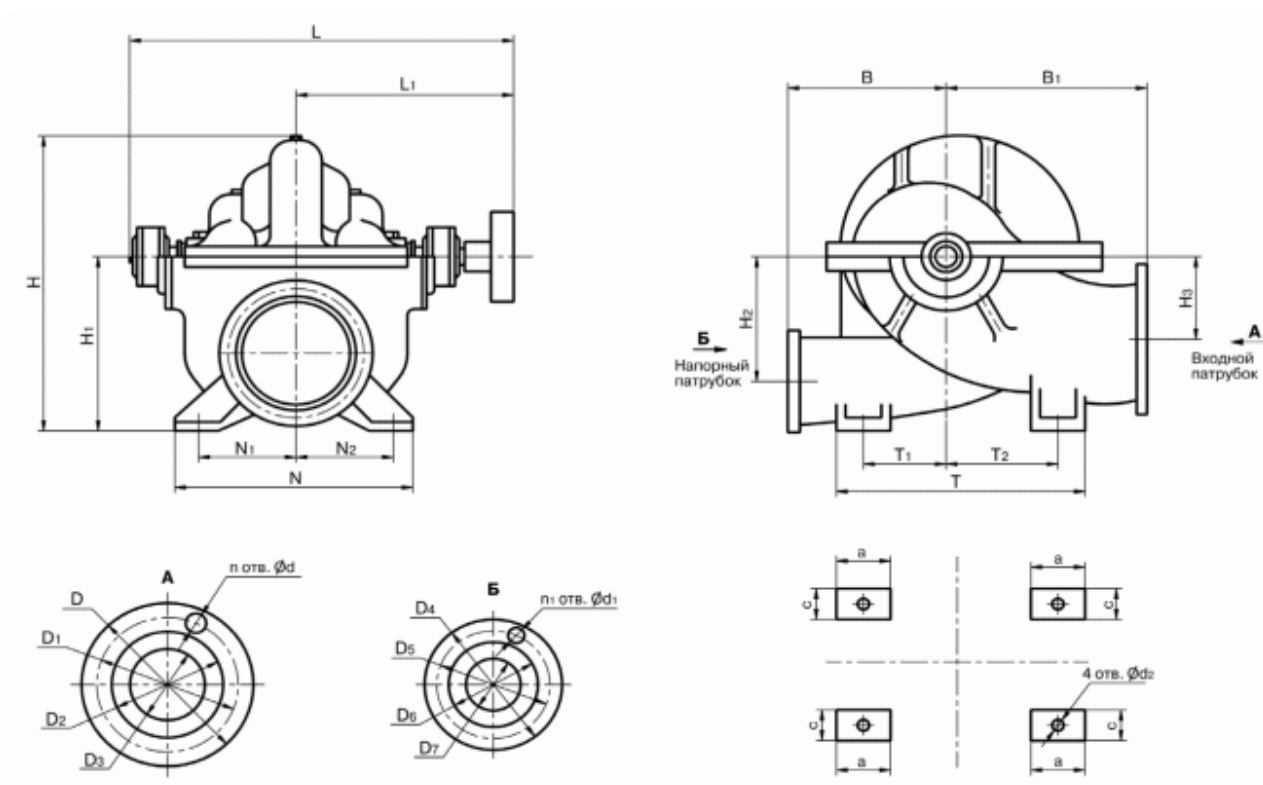
Насосы типа Д, 1Д и 2Д — центробежный, горизонтальные, одноступенчатые с двусторонним полуспиральным подводом жидкости к рабочему колесу и спиральным отводом. Корпус насоса имеет разъем в горизонтальной плоскости. Всасывающий и напорный патрубки выполнены в нижней части корпуса, что позволяет проводить разборку насоса для замены деталей ротора без отсоединения трубопровода и демонтажа двигателя. Ротор насоса приводится во вращение электродвигателем через упругую втулочно-пальцевую муфту. Опорами ротора служат радиальные или радиально-упорные подшипники. Рабочее колесо двустороннего входа, что позволяет в основном, уравновесить

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Допускаемый кавитационный запас, м	Частота вращения, об/мин	Мощность эл.двигателя, кВт	Масса насоса, кг	Масса агрегата, кг
Д630-90-2	630	90	5,5	1500	-	523	-

Д630-90-2	420	40	5,0	1000	-	523	-
Д630-90а-2	490	80	5,5	1500	-	523	-
Д630-90а-2	390	35	5,0	1000	-	523	-
Д630-90б-2	550	68	5,5	1500	-	523	-
Д630-90б-2	365	30	5,0	1000	-	523	-

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



### Размеры в мм

L	L <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>
1190	645	500	500	865	440	330	270	19	24	28

**630/90**



: **630/90**

: 630 . . /

: 90 . . . .

: 250

: 1500

: 2560 1308 1225

: **630/90**

36

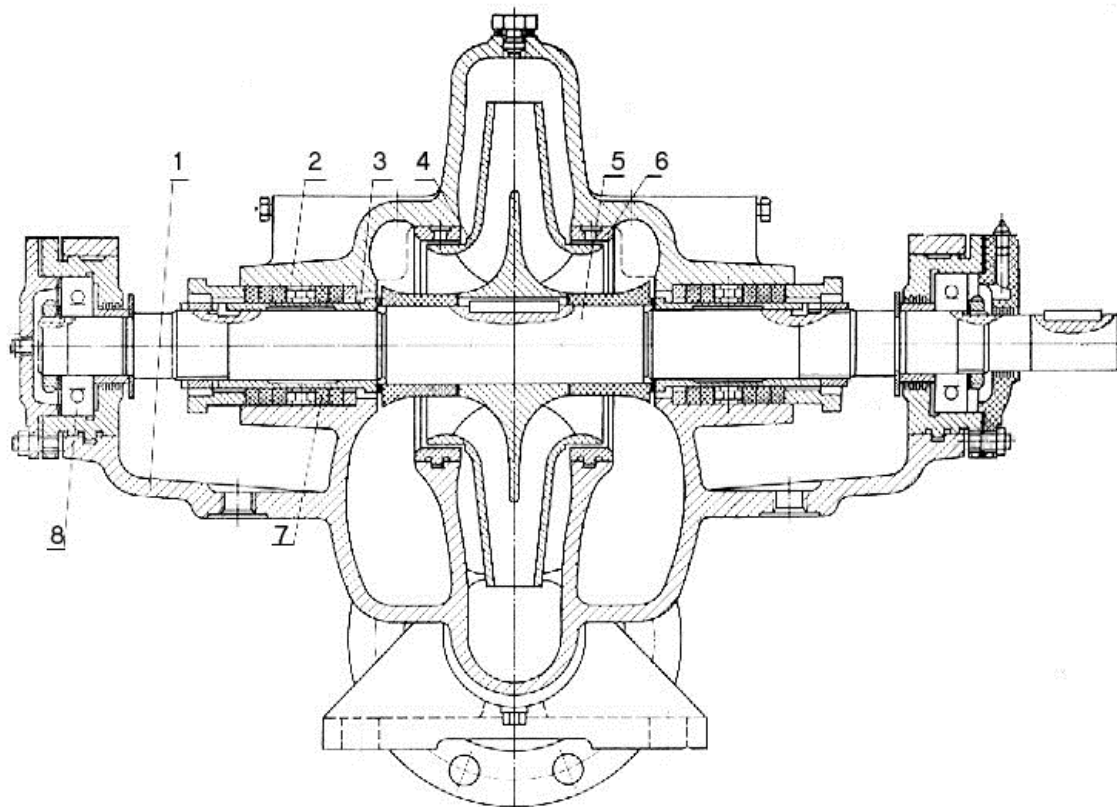
, +85 . ,  
0,05% , 0,2

3 / . .

8 , 8 -60, 1 630-90.1

: 630/90

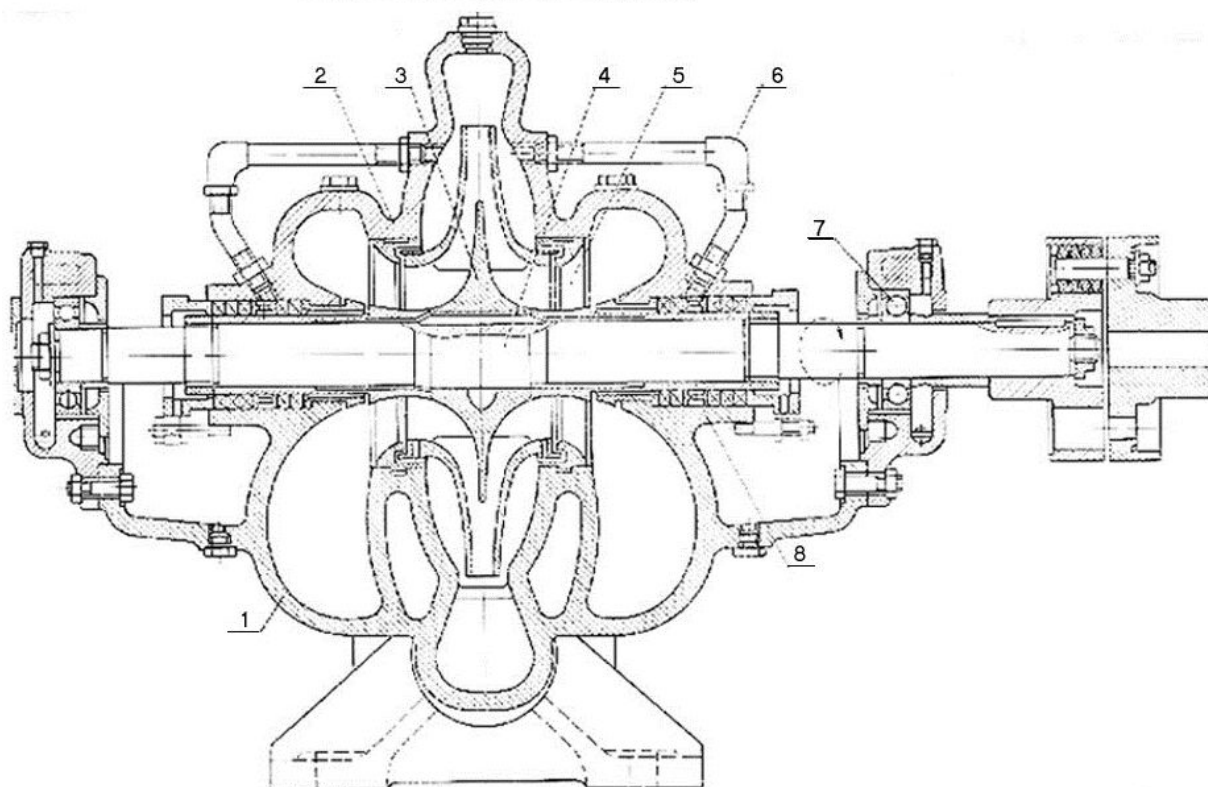
Разрез насоса типа 1Д, 2Д, 3Д, 4Д



Основные детали насоса: 1-корпус, 2-крышка, 3-втулка защитная, 4-рабочее колесо, 5-вал, 6-кольцо уплотняющее, 7-набивка сальника, 8-подшипник.



### Разрез насоса типа Д, АД



Основные детали насоса: 1-корпус, 2-крышка корпуса, 3-рабочее колесо, 4-вал, 5-защитно-уплотняющее кольцо, 6-труба для подвода воды в сальник, 7-подшипник, 8-узел сальника.

**630-9030**

Подача, м <sup>3</sup> /час	630
Напор, м	90
Частота вращения, об/мин	1450
Потребляемая мощность, кВт	230
Масса, кг	2000
Мощность	250

1 630-90 -

358 (85 )

, 0,05%,  
- 0,2 , 6,5 (650 / <sup>2</sup>).

1 630-90 -

1 630-90,

630-90 -

250 .

1 630-90

1-

(

);

;

-

, 3/ ;

-

, ;

" " " "

-

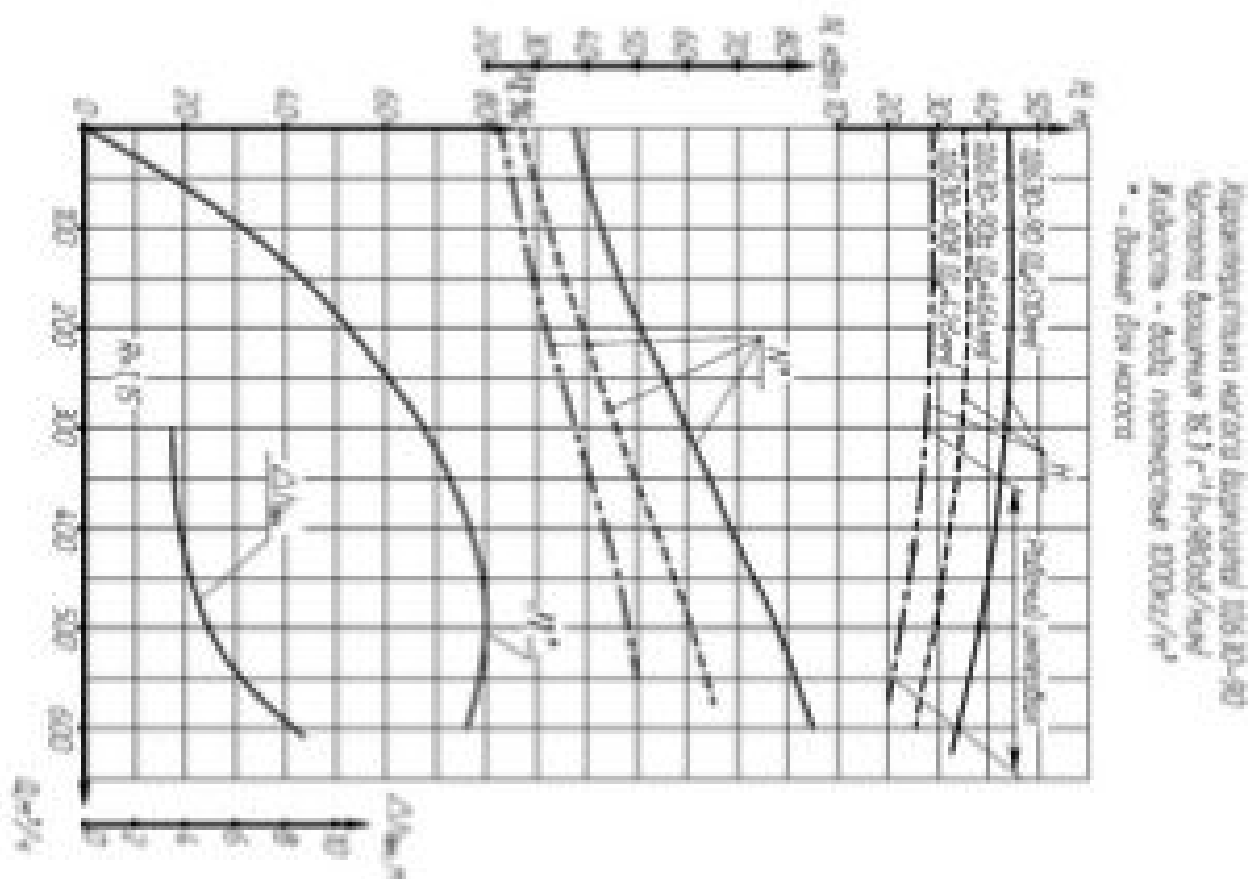
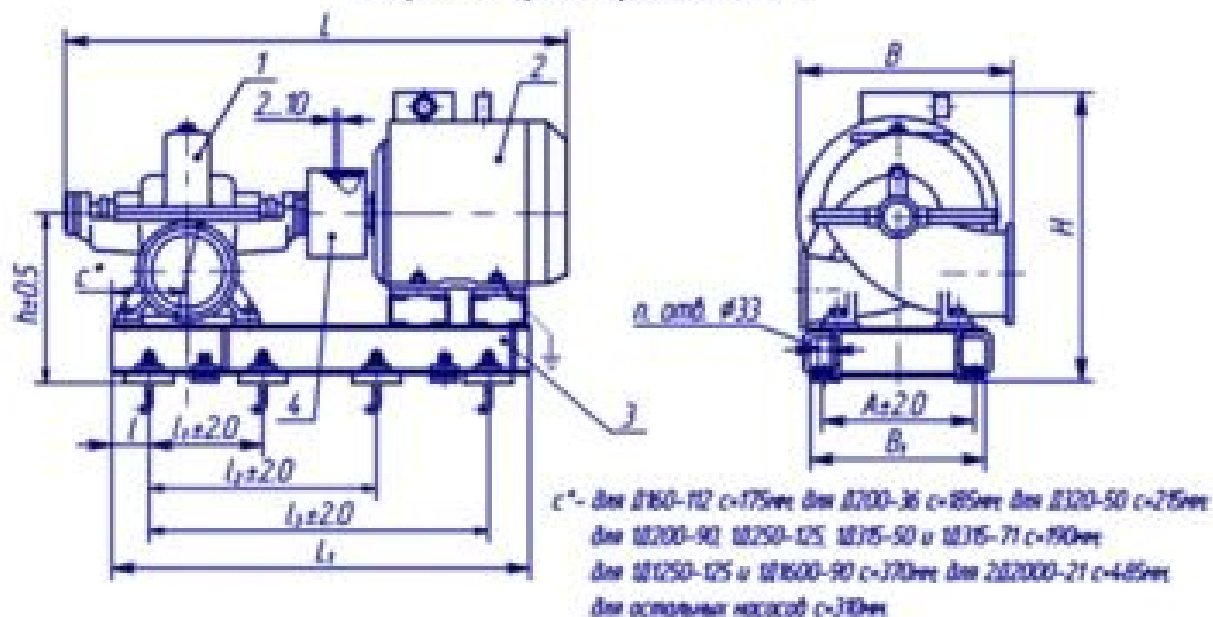
;

-

;

630-90

Приложение В  
 (обязательное)  
 Габаритный чертеж агрегатов типа В



1 630-90



90

1 630-

(

)

1 630-90  
H = 90

Q = 630 / ,  
86 ,  
0,1% ,

0,25

1 630-90



),

= 6:9,

0,1%

0,25 .  
68

0,3 .

:

630-90,

:

1 -

-

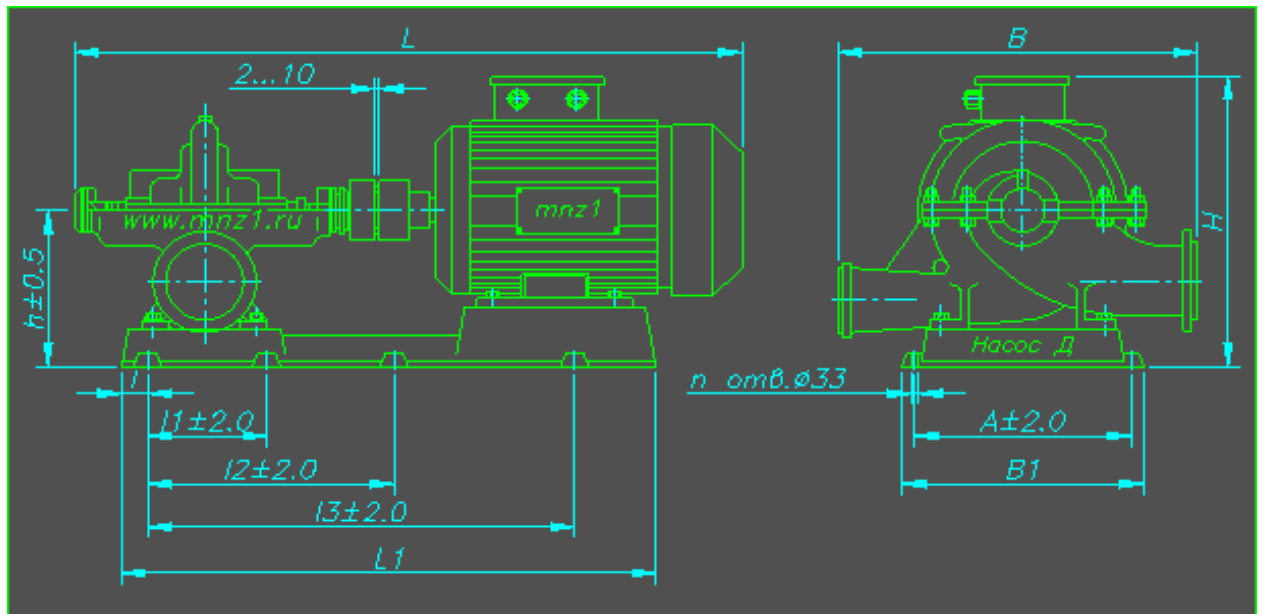
630 -

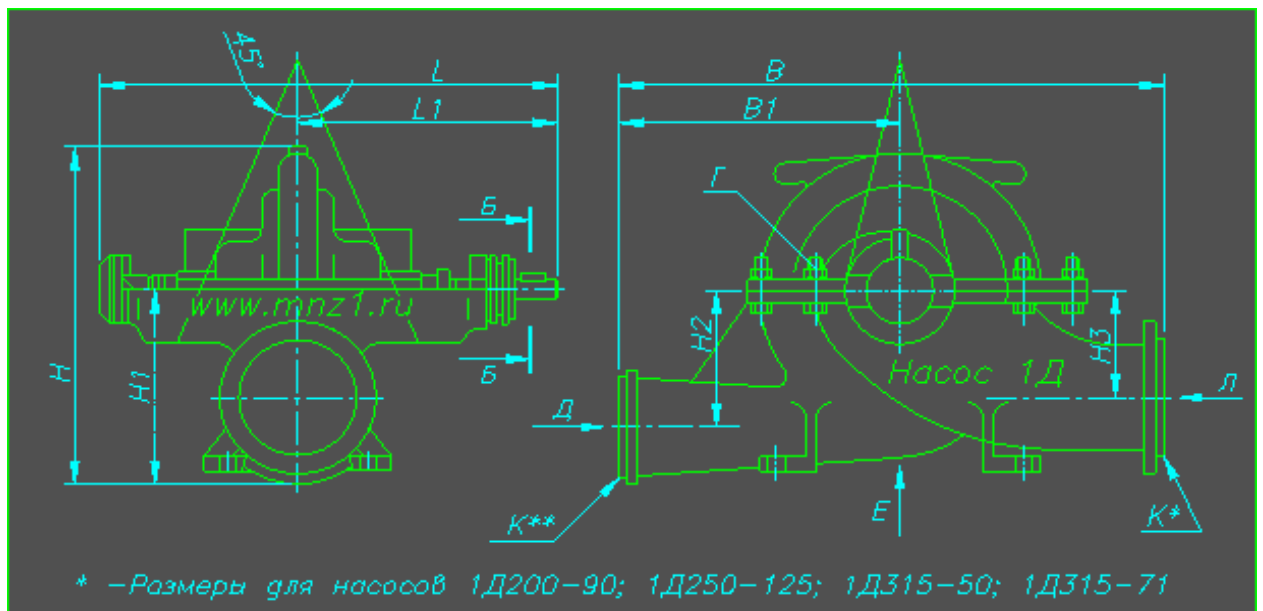
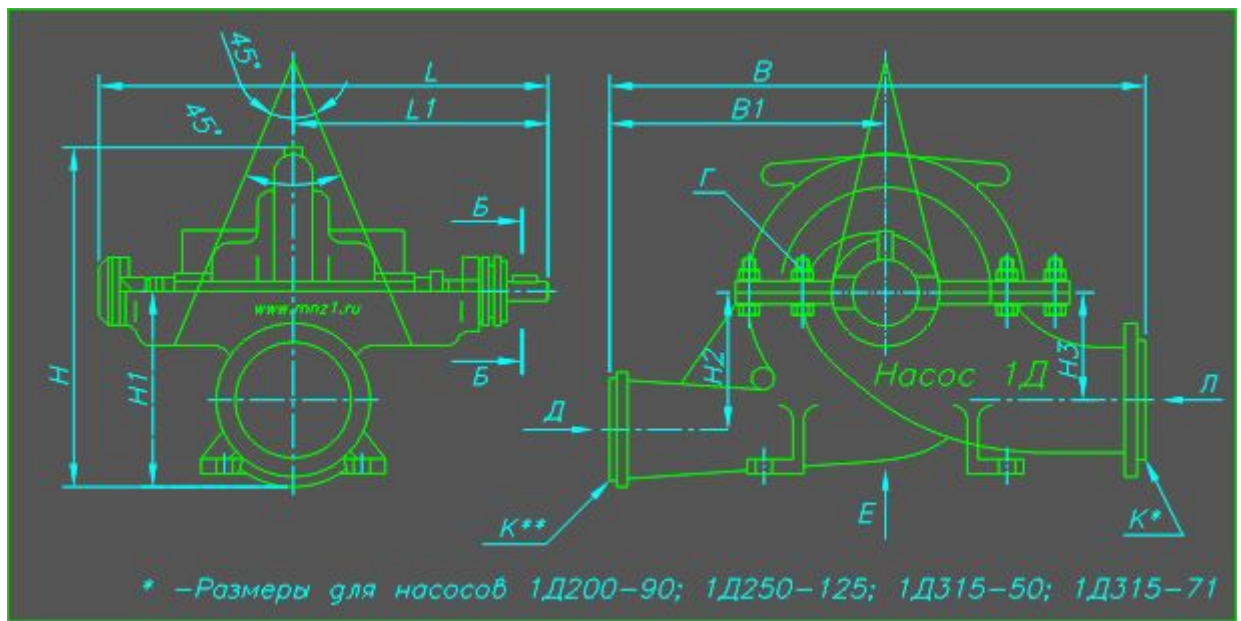
90 -

-

-

1

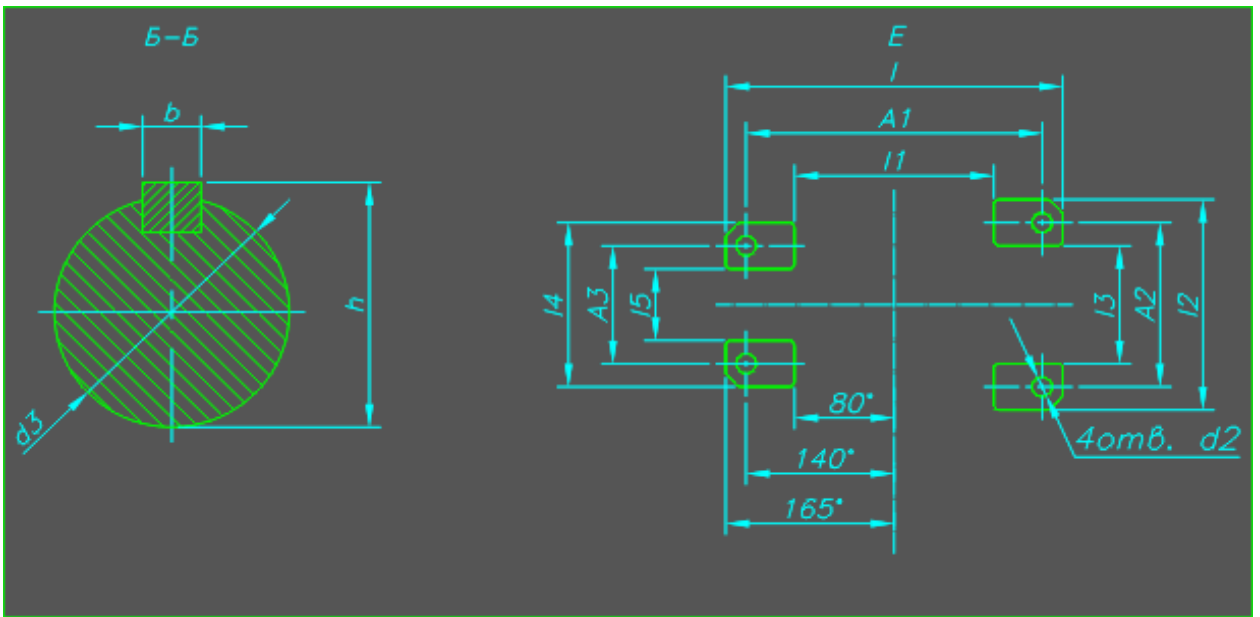




1

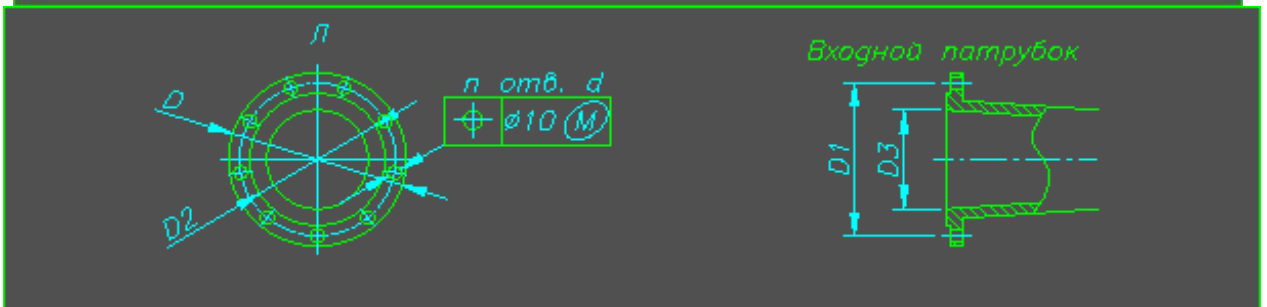
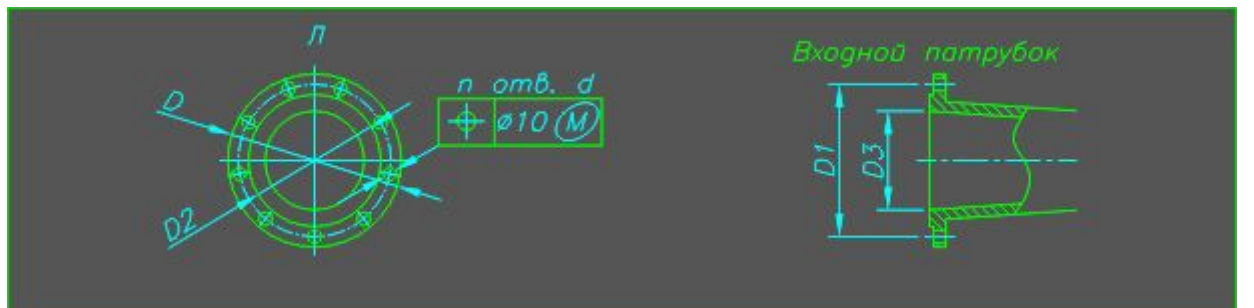
	L	L1	B	B1	H	1	2	3	Kg
1 630 - 90	1145	645	1000	500	845	440	330	270	524

1

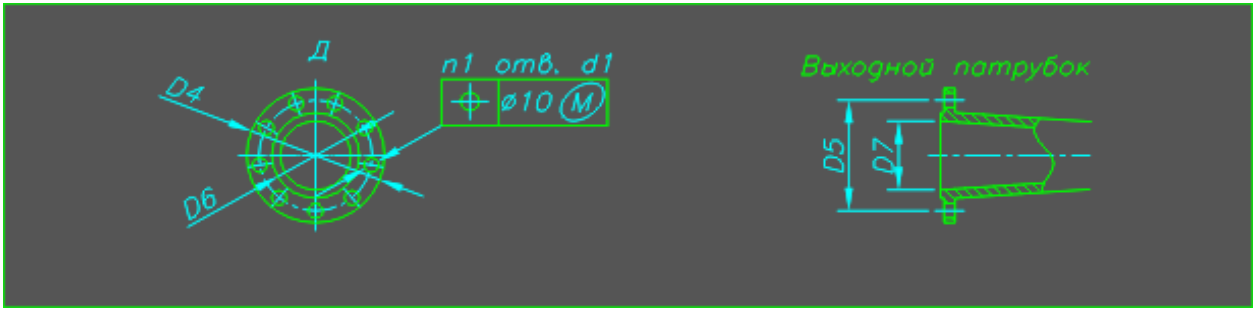


		l	l1	l2	l3	l4	l5	h	A1	A2	A3	d2	d3	b
1	630-90	590	350	590	390	360	160	64	530	530	300	28	60	18

1



1



	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	d	d1	n	n1
1 630-90	370	335	312	250	335	295	268	200	18	22	12	12