

" ()"
(**270112**)

	.
1.	
2.	
2.1.	,
2.2.	
2.3.	
2.4.	
3.	
3.1.	
3.2.	
3.3.	
4.	
5.	
5.1.	
5.2.	
5.3.	
.	,
6.	
6.1.	
6.2.	
6.3.	
6.4.	
7.	
7.1.	
7.2.	
7.3.	
8.	-
8.1.	-
9.	
9.1.	
9.2.	-
9.3.	

1858 .

XIX .

1917 .

18 - 24 / ,

1940 .

10

1917 .

1960 .

580

1946 -

60 - 70 .

|

2.2.

()

4740³

;

327³

(78%)

(22%)

1%

(54%)

63%

15%

21%.

(8%)

7%.

(23%)

9%.

3-4%

- 300 - 400%.

83%

4%

7%

200 /); (200 - 500 /);
-(1000 /)

-(500 - 1000 /)

() () - ()

, 5 - 10 /³, 10 - 25 /³
7 - 8, - 4 - 5
50 - 100

1 - 2

2,8

0,3 - 1,5%.

24479³,

18

- 23000³.
3000³.

27,5³.
(

1²)

(98%)

(1 - 1,5).

(1 /);

(1 - 35 /);

(35 /).

12%

550³,

2.3.

5 ;

10, 15

() .

,

.

,

, . . .

.

,

.

,

,

.

,

,

:

;

;

,

;

,

,

.

.

,

,

.

,

.

,

,

,

.

.

.

,

.

,

.

.

.

,

..).

(

20-30%

,

,

.

,

.

,

,

.

,

,

,

.

.

.

.

,

—

.

(

).

,

.

,

,

,

.

.

,

,

—

(

).

,

.

.

,

,

(«

»).

(,).

2.4.

-

-

().

.

» 17 « 1937 .

-

,

.

2.04.02-84* .

:

-

,

-

.

-

,

,

,

-

,

.

.

,

-

,

.

,

,

,

.

200

100

.

100

100

)

50

100 .

,

(

-

,

100

-

100

,

.

,

100 .

30

50 .

150 .

500 - 1000

250

3 - 5

95%-

3 - 5

100 - 400 ,

(,) ,

3-5

(25-30).

3.1.

3.

(.),

,

,

,

,

,

,

,

,

.

,

,

.

,

.

.

.

,

.

,

,

.

.

.

-

,

-

,

,

.

-

,

,

.

.

,

,

.

.

,

,

:

;

;

(

,

,

,

,

,

. .);

;

.

.

,

.

,

..)

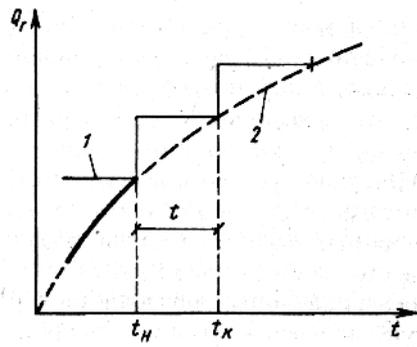
3.2.

()

. 3.1.

2

1,



.3.1.

Q

1
 $t = t - t,$ $t -$
 ; $t -$

1 2.

1 / ,

1

(

()
 2.04.02-84*

« . » (.3.1).

	- ()q, /
--	-----------------

:

125-160

160-280

280-350

30 - 50 / .

10-20%

1 . ,

2.04.01-85 «

».

, . ,

, . . 2.04.02 – 84*
, / 2,

, :
:

1,2 – 1,5

0,3 – 0,4

()

0,4 – 0,5

3 – 4

4 – 6

– 90 /

50

, . ,
1 – 2 .

. ,
,

84*).

(2.04.02 –

(. 3.2).

3.2

		, / , ()
--	--	-----------

1	1	5	10
5	1	10	10
10	1	10	15
25	2	10	15
50	2	20	25
100	2	25	35
200	3	-	40
300	3	-	55
400	3	-	70
500	3	-	80
600	3	-	85
700	3	-	90
800	3	-	95
100	3	-	100

3 .

60

3.3).

60

(. 3.4).

3.3

		, / , 3						
		3	3 5	5 20	20 50	50 200	200 400	400
I II	, , , , ,	10	10	10	10	15	20	25
		10	10	15	20	30	35	40
III	,	10	10	15	25	35	-	-
		10	15	20	30	40	-	-
IV V	,	10	15	20	30	-	-	-
		15	20	25	40	-	-	-

3.4

		, / , 3								
		50	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 400	400 - 500	500 - 600	600 - 700	700 - 800
I II	,	20	30	40	50	60	70	80	90	100
		10	15	20	25	30	35	40	45	50

).

(

, ...

:

..

«

»

«

»

«

»

(

).

24

$$q_{min}T_{min} + q_m T_m + q_{max}T_{max} = q_m \cdot 24;$$

$$T_{min} + T_m + T_{max} = 24;$$

$$q_{min}, q_m, q_{max} - ; T_{min}, T_m, T_{max} -$$

« ».

(.....)

, ,
.....
:

$$q = q_m K \dots^{-1}$$

$q -$; $q_m -$

(.....) ; -
; -
0 1.

, -
(.....).
..... , 98% -
,
0,02.

$$\frac{q_m}{q_m}$$

q

(.....)
).

. 3.2

S,

(100%).

$$Q_{сум} / N, \quad \frac{Q_{сум} - S / 365}{N} -$$

(365)

q

$$Q_{сум} \quad 3/ \quad ,$$

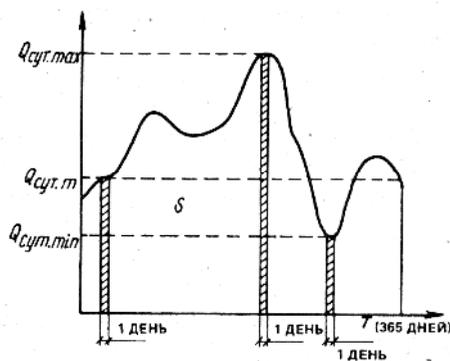
$$Q_{сум.м} = \sum q_{жи} N_{жи} / 1000 ,$$

84*; N_i -

, / ,

2.04.02-

$q_i N_i$



. 3.2.

(. . 3.2).

:

- $.max = Q .max / Q .m > 1;$

- $.min = Q .min / Q .m < 1.$

, , , , ,

: $.max = 1,1 \div 1,3;$ $.min = 0,7 \div 0,9.$

2.04.02-84,

$q .$

$q . in$

:

- $q . = .max Q .max / 24;$

- $q . in = .min Q .min / 24,$
 $.max .min -$

$.max = max max;$ $.min = min min.$

$\div 1,4;$ $min = 0,4 \div 0,6.$

: $max=1,2$

$max min$

N:

, .	0,1	0,15	0,2	0,3	0,5	0,75	1	1,5	2,5
-----	-----	------	-----	-----	-----	------	---	-----	-----

<i>max</i>	4,5	4	3,5	3	2,5	2,2	2	1,8	1,6
<i>min</i>	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,1	0,1	0,1
	4	6	10	20	50	100	300	1000	
<i>max</i>	1,5	1,4	1,3	1,2	1,15	1,1	1,05	1	
<i>min</i>	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,7	0,85	1	

$$\beta = 1 + 1/\sqrt{N}, \quad N -$$

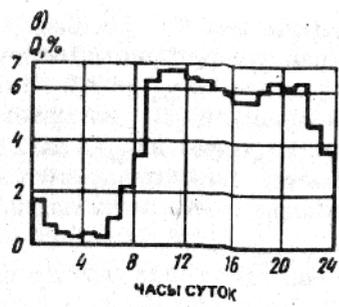
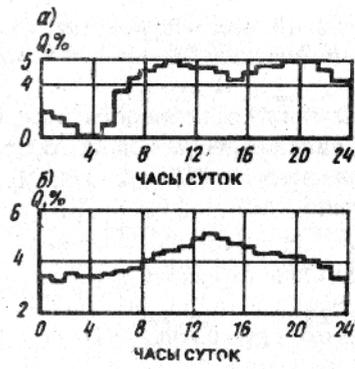
100 . . (260 /) - . 1.6, ; 12%, 80

. . (12%, 320 /) - . 1.6, 29%,

; 18%, 5 . . (230 /) -

. 1.6, .

(. . .).

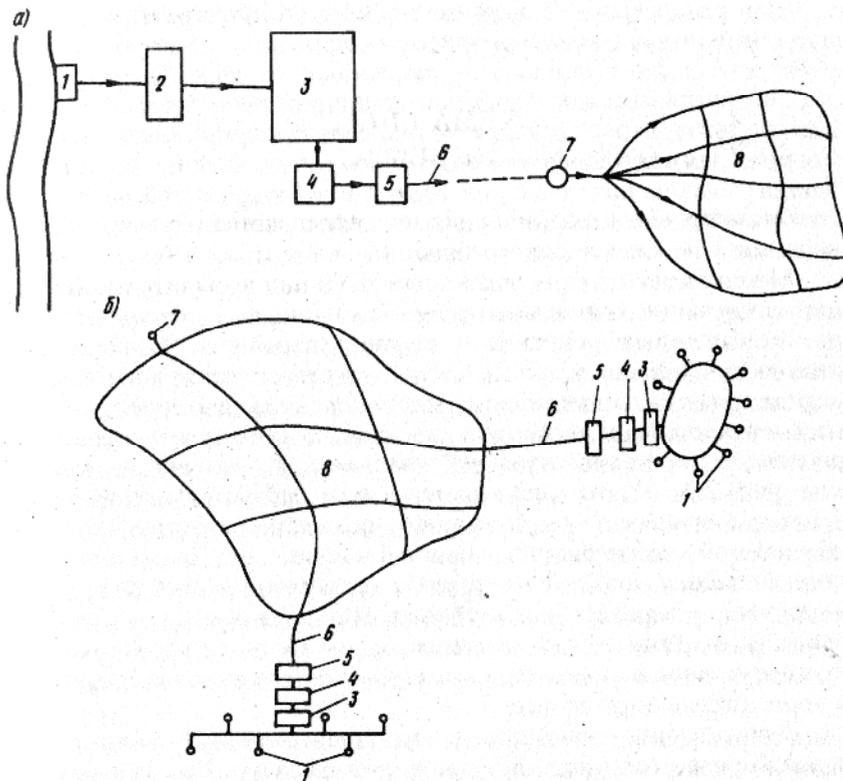


.3.3.

4.

(. 4.1,)

(. 4.1,) -



. 4.1.

()

()

1 -

; 2,5 -

I II

; 3 -

;4-

;8-

;6-

;7-

I .

II .

()

I II

()

II

II

(. . 4.1,),

. 4.1, , -

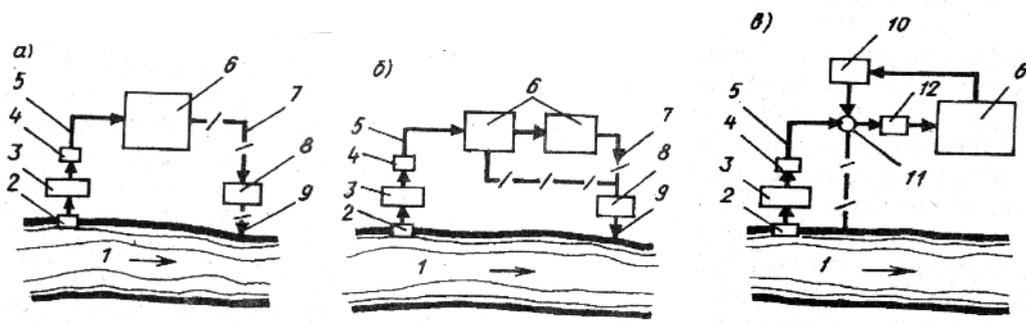
() .

(

(.4.2,)

(. 4.2,)

(. 4.2,).



. 4.2.

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

« ».

(. 4.3).

2.

3,

4

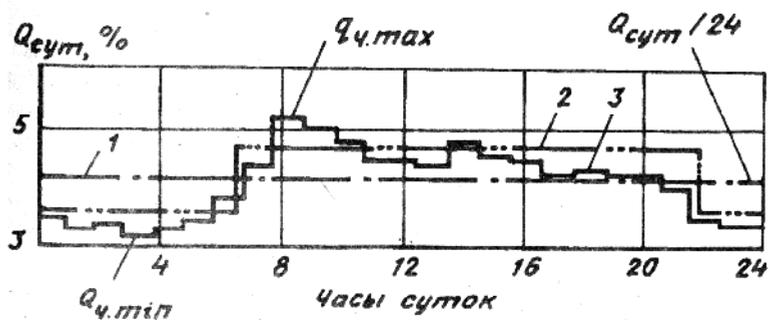
1

5.1. 5.

. 5.1.

(*l* . 5.1)

(3 . 5.1)



.5.1.

1 2-

I II

; 3-

II (2 . 5.1).

I

II

()

II

II

I

II

II

«

».

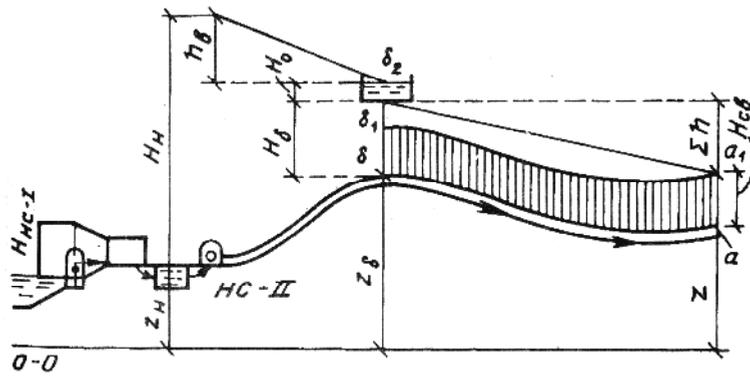
2.04.02-84*
4 .
3

10 ,

. 5.2.

(
).

« » « ».



.5.2.

z,

(
z + ,

1 1

$$z + = z + + h,$$

$$z - ; h -$$

$$= + h - (z - z)$$

$$\leq 0,$$

1 2

60 .

II

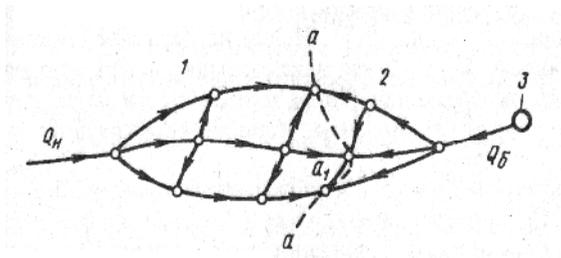
$$= (z - z) + (+ o) + h ,$$

$$; h - ; o -$$

Q-

I

(5.3).



5.3.
1,2 -

3

- Q

- Q.

, ... Q = Q + Q .

Q Q

5.3).

5.4

l

z.

z ,

l

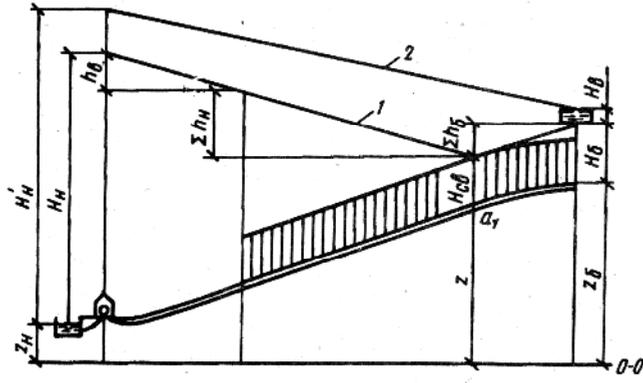
h

h

z ,

(l . 2.7).

l.



.5.4.

:

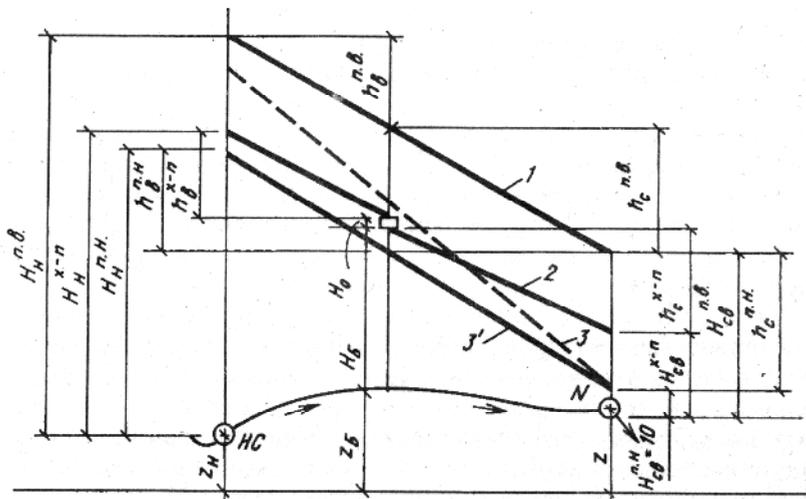
$$= + h - (z - z);$$

$$= +(\Sigma h + h - \Sigma h) + (z - z)$$

$h -$

(2 .5.4).

5.2.



. 5.5.

(. 5.5)

N
 N

$$H_{c\beta}^{n,\beta},$$

$$h_{\beta}^{n,\beta}$$

$$h_c^{x-n}$$

$$h_{\beta}^{x-n}$$

$$H_{c\beta}^{x-n}$$

$$h_c^{n,\beta}$$

, 1,
2

$$H_n^{n,\beta}$$

$$H_n^{x-n}$$

N

$$H_{c\beta}^{n,\beta} = 10$$

$$H_{c\beta}^{x-n}$$

$$h_c^{n,n} > h_c^{x-n}$$

$$h_{\beta}^{n,n} > h_{\beta}^{x-n}$$

(3 3')

2.

$$H_{c\beta}^{n,\beta} \quad H_{c\beta}^{x-n}$$

(3 1')

$$(H_{c\beta}^{n,\beta} = 10)$$

N

II

5.3.

Q ,

Q .

Q .*mjn*

.max

.min

).

(

II

II

II

I II

5.6

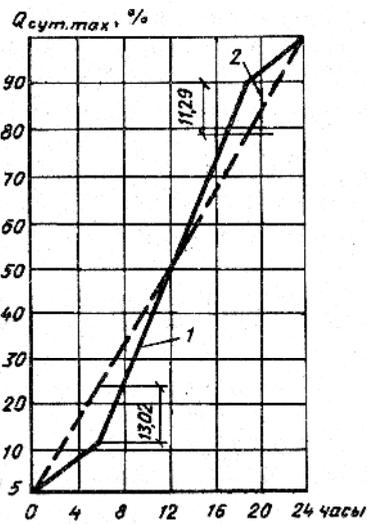
II

I

2,

1 2,

.. 13,02 + 11,29 = 24,31%



.5.6.

$$W_p = Q_{cum.max} \cdot [1 - K_n + (K_u - 1)(K_n / K_u)]^{K_u / (K_u - 1)},$$

Q_{max} —

3

;

10-

70%