

19912-2001

—  
,  
( )

1 — - , -  
-  
. . . ( . )

2 -  
( ) 30 2001 .

|  |   |
|--|---|
|  |   |
|  |   |
|  | - |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |

3 19912-81, 20069-81  
4 1 2002 . -  
22 2001 . 99

-  
,

|   |       |    |
|---|-------|----|
| 1 | ..... | 1  |
| 2 | ..... | 1  |
| 3 | ..... | 1  |
| 4 | ..... | 2  |
| 5 | ..... | 3  |
| 6 | ..... | 6  |
|   | ..... | 11 |
|   |       | -  |
|   | ..... | 12 |
|   | ..... | 15 |
|   |       | -  |
|   | ..... | 17 |
|   | 2     |    |
|   | ..... | 19 |
|   |       | -  |
|   |       | -  |
|   | ..... | 20 |
|   |       | -  |
|   | ..... | 21 |

and dynamic sounding

2002-01

1

**40 %**

30672—99 . . . . . :

19912-2001

4

4.1

:

;

.

4.2

,

,

30672.

4.3

-

:

-

(

,

);

;

;

(

,

,

.);

;

;

;

,

;

.

4.4

,

(

-

)

,

.

4.5

-

-

4.6

,

-

-

-

.

-

(2—5 )

-

,

-

4.7

,

-

,

,

-

—

.

-

.

-

-

.

5

5.1

5.1.1

-

,

-

.

5.1.2

-

-

:

( )

 $q_c$  $Q_s$  (

l);

( )  $f_s$  ( II).

1 , -  
 , ( - )  
 ( - ).  
 2 -  
 , -  
 ,  
 .

## 5.2

### 5.2.1

:-  
 ( );  
 ;  
 - ;  
 -

### 5.2.2

1.

1

|  | -        |        |        |        |
|--|----------|--------|--------|--------|
|  |          | $q_c$  | $f_s$  | „      |
|  | 50       | 0,5-10 | 2-100  | 0,5-10 |
|  | . 50 100 | 1-30   | 5-200  | 1-30   |
|  | . 100    | 1-50   | 10-500 | 2-60   |

### 5.2.3

:-  
 I — ;  
 II — .

—

— 1000 —

5.2.4 ( 15 - )

5, — 0,3 .

**5.2.6** ( ) :

5 % — ;  
10 % — ( ;  
5 % ) ;  
1,0 — .  
5.2.7

5.2.8 ( )  
( 3 ).

### 5.3

### 5.3.1

### 5.3.2

### 5.2.4.



19912-2001

5.3.3

2°.

-

5.4

5.4.1

-

,

,

.

5.4.2

-

.

5.4.3

-

.

5.4.4

0,2

5.4.5

(1,2 ± 0,3)

/

5.4.6

-

,

-

1.

,

-

.

5.4.7

(

),

-

.

5.5

,

,

-

$Q_s$  (

l),  $q_{cr}$   $f_s$  (

ll)

( ).

6

6.1

6.1.1

,

-

-

.

6.1.2

:

( )

;

$v$

-

.

$p_{d^*}$

6.2

6.2.1

:

(

);

(

);

-

(

);

6.2.2

2.

2

|       | , /  |              |
|-------|------|--------------|
|       | 280  | 0,7 .        |
| ..... | 1120 | . 0,7 17,5 . |
|       | 2800 | . 17,5       |
| 1     |      | ,            |
| 2     |      | -            |
|       |      | -            |

## 6.2.3

, -

3.

3

|      |       |       |       | -<br>-<br>- |
|------|-------|-------|-------|-------------|
|      |       |       |       |             |
| ( ), | 30    | 60    | 120   | 350         |
| ,    | 40    | 80    | 100   | —           |
| ,    | —     | —     | —     | 13,5        |
| ,    | —     | —     | —     | 200         |
| , /  | 20-50 | 15-30 | 15-30 | 300-1200    |

## 6.2.4

-

.

## 6.3

## 6.3.1

-

-

.

## 6.3.2

## 5.2.4.

## 6.3.3

-

2°.

## 6.4

## 6.4.1

-

-

,

,

-

.

6.4.2

-

6.4.3

( ),

-

V.

6.4.4

-

1—20

10—15 , -

 $\pm 0,5$  .

10 ).

( ,

6.4.5

-

.

-

,

15 -

6.5.2.

-

(

15 ),

,

-

2—3

6.4.6

-

( 2—3 10 1 / ).

,

-

6.4.7

( )

.

6.5

6.5.1

,

,

 $p_d$

## 6.5.2

 $p_d$  , -

$$Pd = \frac{1}{\dots}$$

— , / ,  
 2 ;  
 —  
 , -  
 4 -  
 ;  
 2 — ,  
 5 2 =1; 5 15 2  
 -  
 , -  
 ,  
 2 ;  
 — ;  
 — , .  
 4

| 0,5 1,5 .       | 0,49 | 0,62 | 0,72 |
|-----------------|------|------|------|
| » 1,5 » 4,0 »   | 0,43 | 0,56 | 0,64 |
| » 4,0 » 8,0 »   | 0,37 | 0,48 | 0,57 |
| » 8,0 » 12,0 »  | 0,32 | 0,42 | 0,51 |
| » 12,0 » 16,0 * | 0,28 | 0,37 | 0,46 |
| * 16,0 » 20,0 » | 0,25 | 0,34 | 0,42 |

## 6.5.3

-

 $p_d$ 

## 6.5.4

 $p_d$ 

( )

 $p_d$

( )

—

.

— ( ) -

- ( - )

.

— I -

,

.

— II -

,

-

— ( ) -

( ) -

,

( ) .

( ) — II,

.

— I. -

— ( -

).

— , -

.

( )

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

( )

\_\_\_\_\_

:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

: = \_\_\_\_\_

Y= \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

|   |   |   |       |     |      |          |   |
|---|---|---|-------|-----|------|----------|---|
| , |   |   | $q_c$ | $U$ | $Q,$ | $Q_{s'}$ | - |
|   | - | - |       |     |      |          |   |
|   |   |   |       |     |      |          |   |



\_\_\_\_\_

:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

: = \_\_\_\_\_

Y= \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

|   |  |   |  |    |  |     |  |  |
|---|--|---|--|----|--|-----|--|--|
| - |  |   |  |    |  |     |  |  |
| , |  | , |  | *2 |  | , / |  |  |
|   |  |   |  |    |  |     |  |  |

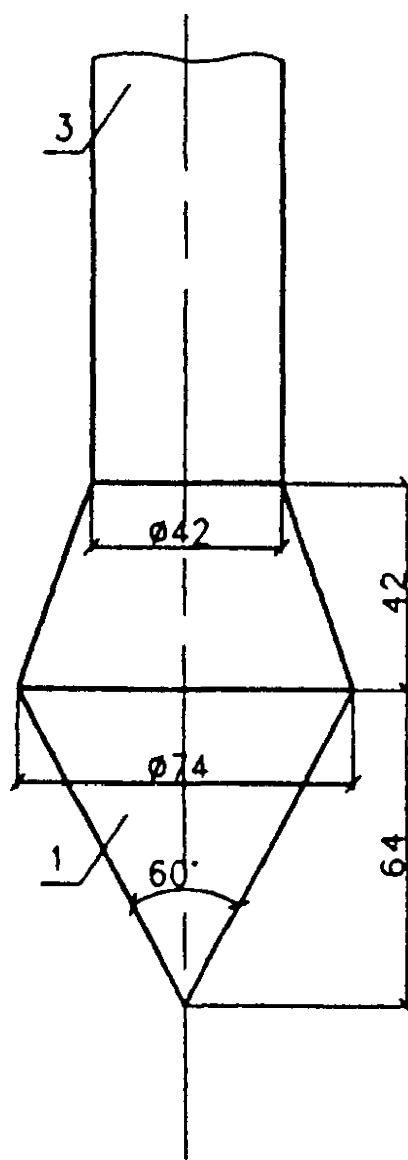
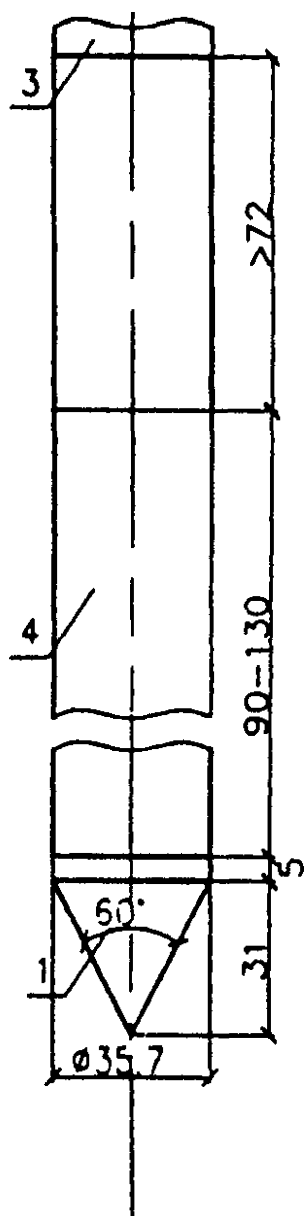
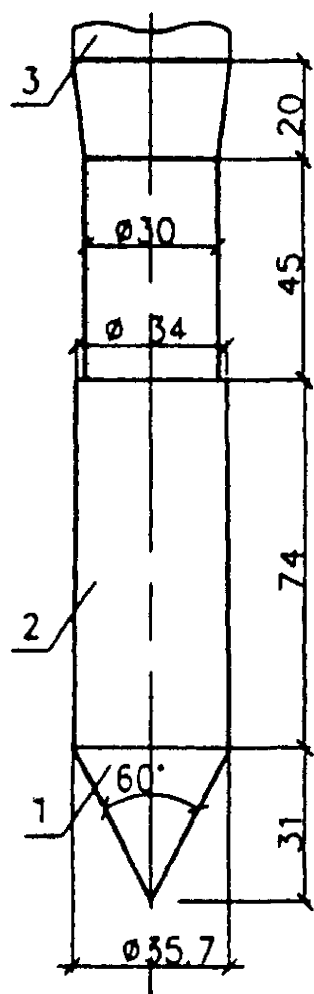
( )

I

)

II

)



—

; —

( );

1— ; 2— ; 3— ; 4—

**.1 —**

1

|   | I    | II         |
|---|------|------------|
| : | 60   | 60         |
| , | 35,7 | 35,7       |
| : | —    | 35,7       |
| , | —    | 90,0-310,0 |
| : | 35,7 | —          |
| , | 74,0 | —          |
| : | 36,0 | 36,0       |
| , | 1,0  | 1,0        |

**.2 —**

|   |      | -     |
|---|------|-------|
| : | 60   | 60    |
| , | 74,0 | 100,0 |
| : | 42,0 | 62,5  |
| , | 1,0  | 1,5   |

( )

) I

 $q_c$   $Q_s$ 

:

: 1 — 1

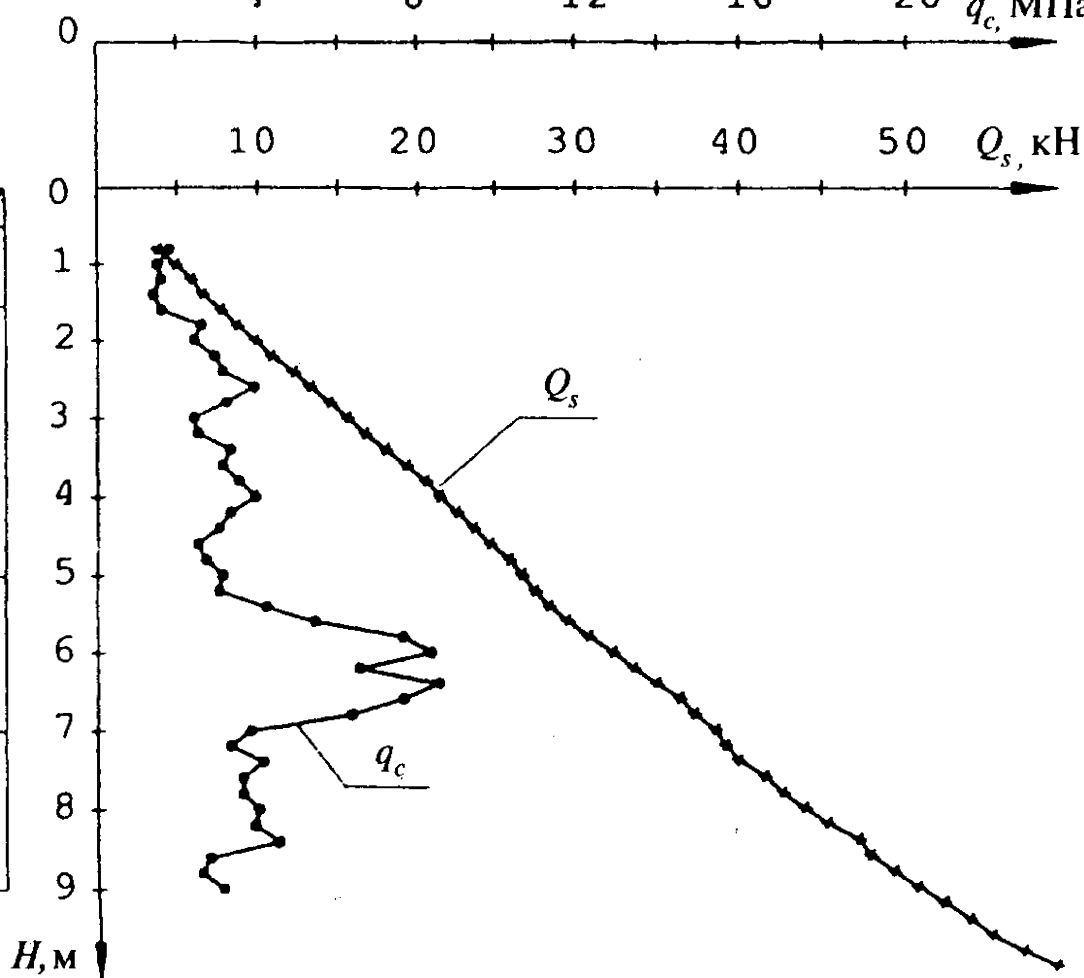
:

$q_c$  1 — 2 ( $q_c > 1$ ); 1 — 0,2 ( $q_c < 1$ )  
 для  $Q_s$  1 см — 5 кН

0 4 8 12 16 20  $q_c$ , МПа0 10 20 30 40 50  $Q_s$ , кН

### Разрез скважины

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Суглинок<br>$a - Q_{II}$        |
| 2 | Суглинок<br>$f - Q_{II}$        |
| 3 | Песок<br>мелкий<br>$f - Q_{II}$ |
| 4 | Глина<br>$J_{III}$              |



.1

) II

$$q_c n f_s$$

: 1 — 1

1 — 2 ( $q_c > 1$ ); 1 - 0,2 ( $q_c < 1$ )  
 /5 1 — 20

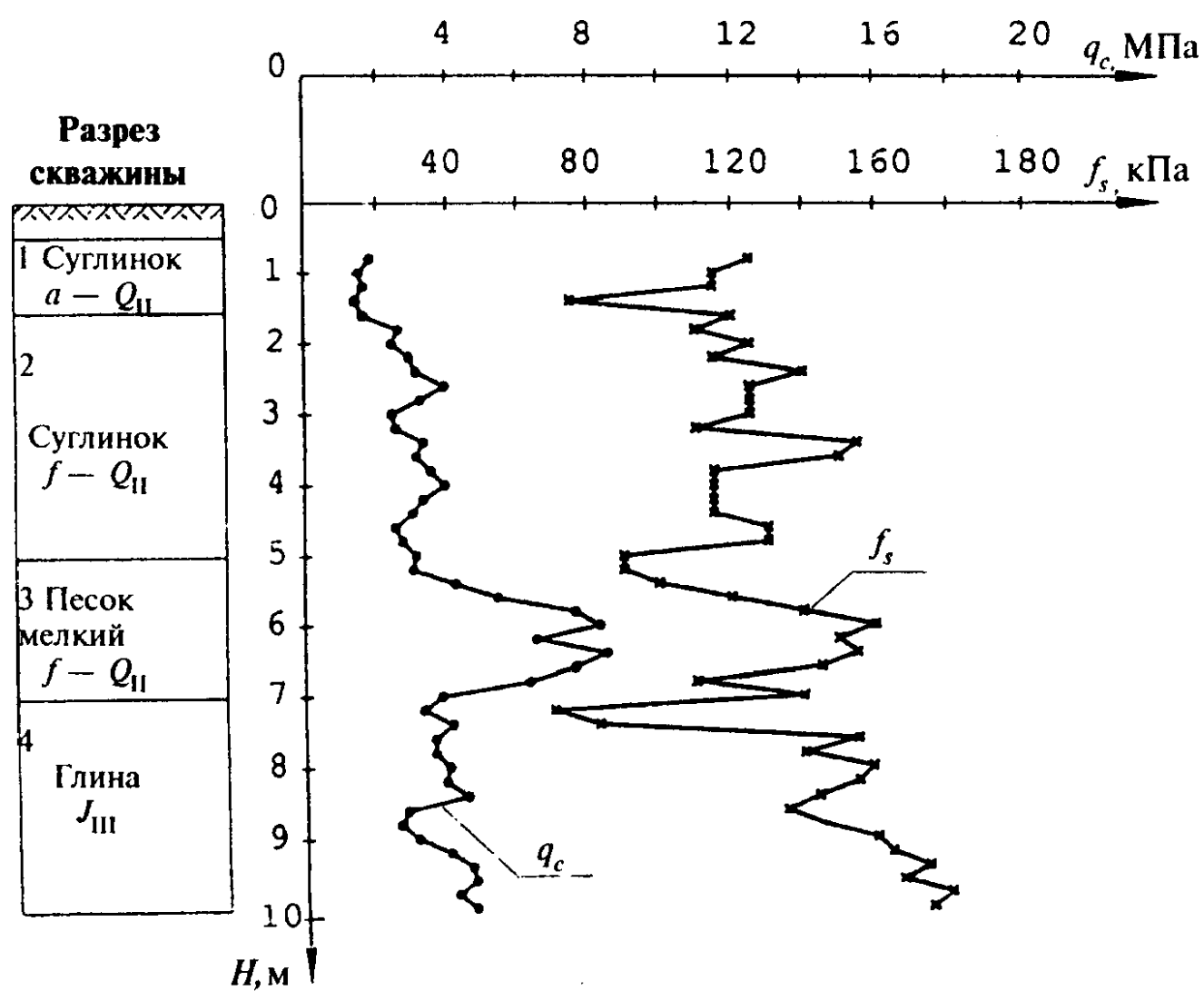


Рисунок Г.2

( )

|               | 2    |      |
|---------------|------|------|
|               |      |      |
| 0,5 1,5       | 1,00 | 1,00 |
| » 1,5 » 4,0 » | 0,92 | 0,83 |
| » 4,0 » 8,0 » | 0,84 | 0,75 |
| 8 ^           | 0,76 | 0,67 |
| ò             | 0,68 | 0,59 |
| è .           | 0,60 | 0,50 |

( )

-

 $p_d$ 

$$p_d = K_j K_4 v, \quad (.1)$$

—

,

-

;

4 —

,

;

V —

-

, / .

| . 0,5 1,5 .     | 0,74 |
|-----------------|------|
| » 1,5 » 4,0 »   | 0,72 |
| » 4,0 » 8,0 »   | 0,70 |
| » 8,0 » 12,0 »  | 0,68 |
| » 12,0 » 16,0 » | 0,65 |
| » 16,0 » 20,0 » | 0,62 |

3

-

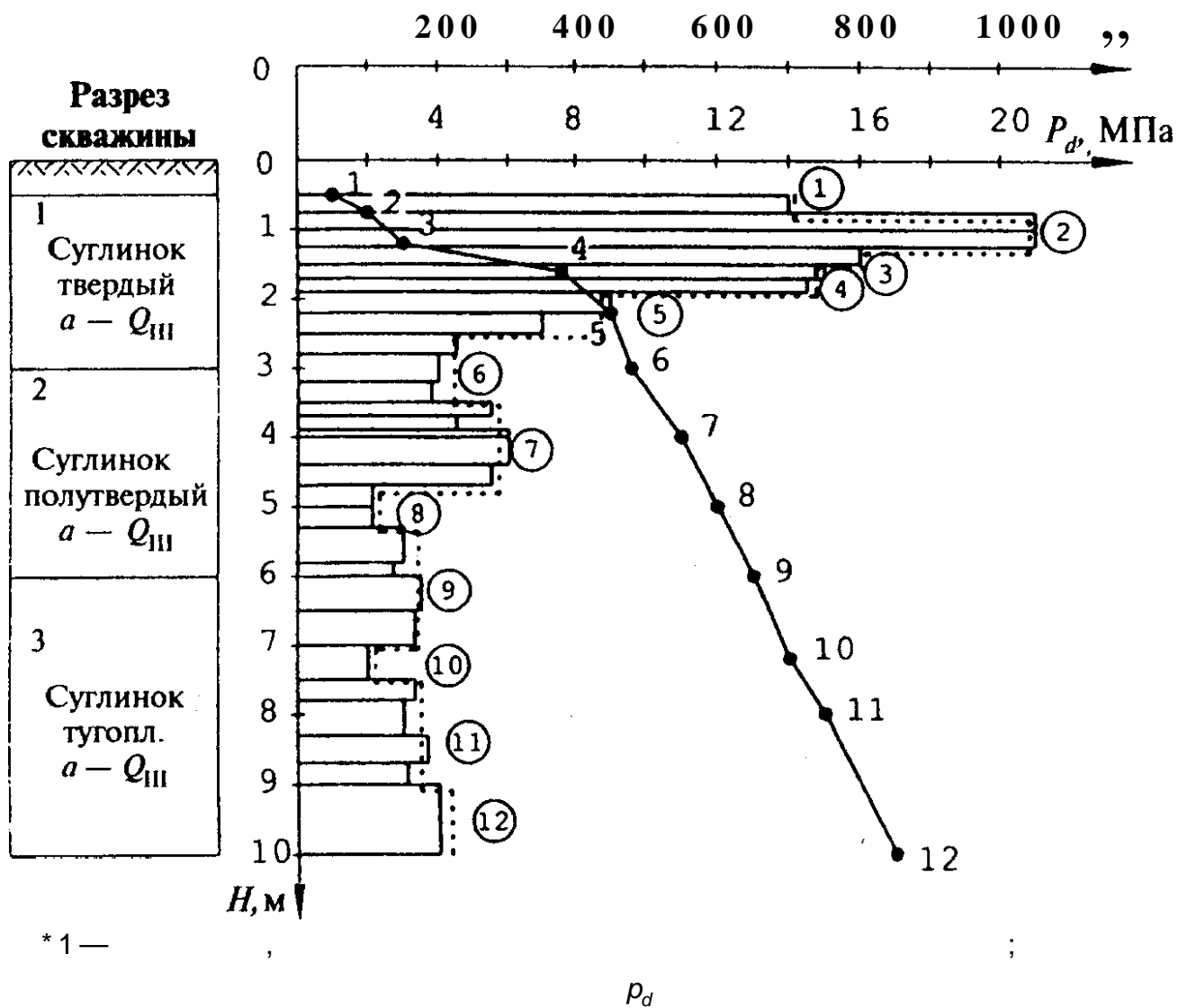
$$, \quad v_4 = 224 \cdot 10^3 / .$$

( )

$p_d$

:  
: 1 — 1

1 — 100  
 $p_d$  1 — 2,0





624.131.385:006.354

13.080.20

39

5709

⋮ , , , ,

19912—2001

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮  
⋮ ⋮  
⋮ ⋮  
⋮ ⋮  
⋮ ⋮  
⋮ ⋮

20.10.2001. 60x84 1/16 .

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ 1,4.

300 ⋮ 1925

—  
( ⋮ )

**127238** , ⋮ , **46** , **2** .

/ ⋮ : (095) 482-42-65 — ⋮

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ;

(095) 482-41-12 — ⋮ ;

(095) 482-42-97 — ⋮ .

50.6.62

!

7

2000 .

-5630/1

.

,

-

,

,

-

,

-

—

-

(

,

.

)

-

,

-

.

,

-

«

-

»

(

),

«

-

,

»,

,

«

,

-

»,

-

«

»

(

).

-