



( )  
 ( )  
 ( )  
 ( )  
 ( )  
 ( )  
 ( )  
 ( )  
 ( )

-)Кжыгл зц л в жчнц йь т иг кйМгм гкжги

<p><b>ЙК -1:</b></p> <p>)</p> <p>)</p> <p>( )</p>	<p><b>иыч5</b> 7 )</p> <p>7 ( - )</p> <p>)</p> <p>)</p> <p><b>з нч5</b> )</p> <p>7 )</p> <p>( )</p> <p>( )</p> <p>( 7 )</p> <p>- )</p> <p><b>жвч5</b> )</p> <p>- 7 )</p> <p>( )</p>
<p><b>К -1:</b></p> <p>)</p> <p>)</p> <p>)</p>	<p><b>иыч5</b> 7 )</p> <p>( 7 )</p> <p>7 ( )</p> <p>( )</p> <p><b>з нч5</b> )</p> <p>7 ( )</p> <p>)</p>

	ЖВУ нч
--	--------

### 3) НйМ лб Ыг Мгм гкжгнц

+		
1	)	( ( ) ) ( ) ) )
2	)	( ) ) ) ( ) ) ) ) )

		)
3	-	- ) ) ) ) ( )
4	)	( ( - ( - ) ) ) ) ) %
5	)	
6	)	)

			)
			)
			)
			)
			)
			)
			)
			)
		%	)
			)
			)
			)
7			)
			)
			)
			)
			)
			)

**)С з Ыгт м гд кжЫ**

+					
			)	)	)
	<b>Пгвгт м г м йдмн ЫЮ инй</b>				
1	)	10	4	2	4
2		12	4	4	4
3	(	12	4	4	4
	<b>З Ыгт м г м йдмн ЫЮ инй</b>				
4		12	4	4	4
5		12	2	4	6
	<b>Йкл М ж иг иЫл б игд Ю ин</b>				

6		12	4	4	4
	ЛЫг н ймНЙ п иМЫ инй				
7	)	12	4	4	4
	КлМ жчий лЫий м Ю инй г мйдтг ймчз Ыг й Ю инЫ				
8		12	4	4	4
9		14	4	4	6
		108	34	34	40

5) гМц йЫЫЫ Ы жийдМ н жиймг

- Ы нг ж гийийЮнгкЫ  
 Ж г ,2. ( )  
 Ж г . . ( )  
 Ж г 01. ( )  
 Ж г 7,8. ( )  
 Ж г 9.  
 Ж г , , , .  
 Ж г 12.  
 Ж г , . .  
 Ж г , .  
 Ж г ,0.  
 Ж г ,1.  
 Ж г ,2.

ЖЫЫЫлиц вы нг

- ЖЫЫЫлий вы нг 1  
 Л И ЖЙЗ <СЛ О<Н Д И Ж Л ИС  
 жч лЫинц ) ( )  
 7  
 ЛЫ г м Миг гвн йлгг ( )  
 ( )  
 ( )  
 - ( ( )  
 %  
 ( )

, (-

6  
-

ЖЫЛЫЙЛИК ВЪНГ -  
 ЙКЛК <ЖИ < КЖИ СИЙНС О НС Л ИС  
 жч лЫнц) ( )  
 7

ЛЫ Г М Миг гвн йлгг

( )  
 -, -, 1 ( 6

$$\rho_s = \frac{m_{ск}}{V_{ск}}$$

( 7V<sub>ск</sub> (

( )  
 ( )

( ( ) %

( )  
 , 6 -

, 6 . + 3 )

ЖЫЛЫЙЛИК ВЪНГ .  
 ЙКЛК <ЖИ < КЖИ СИЙНС Ж Б ИЙНС Л ИС  
 Л НО<СИЦ Л С<Л НС  
 жч лЫнц) ( )  
 7 7

ЛЫ Г М Миг гвн йлгг

Кжйниймч Ю инЫ )

$$\rho = \frac{m_{гр}}{V_{гр}}$$

m ( 7V , - ( )  
 3 . )

( ( )  
 ( )

( )



2%

, 6 -

мй Ы жб иймч Ю инЫ

( , , - , 1 ( ) )

, 6 -

ПЫй ц ЫЫн лгмг г Ю инй йклМж зц лЫг нйз )

6

d7

$S_r$ .

$m_s$  ( ( 7V (  $\rho_d = \frac{m_s}{V}$ , ( <sup>3</sup> )

$V_n$  ( <sup>3</sup>; V (  $n = \frac{V_n}{V} \cdot 100\%$ , ( <sup>3</sup>. )

6

$V_n$  ( <sup>3</sup>;  $V_s$  (  $e = \frac{V_n}{V_s}$ , ( <sup>3</sup>. )

6

$V_w$  ( <sup>3</sup>;  $V_n$  (  $S_r = \frac{V_w}{V_n}$ , ( <sup>3</sup>. )

(

ПйЛз жцМж йклМж иг лЫг ниц ЫЫн лгмг

Наименование характеристики	Расчетная формула
Плотность грунта в сухом состоянии, г/см <sup>3</sup>	$\rho_d = \frac{\rho}{1+w}$
Пористость, %	$n = \frac{\rho_s - \rho_d}{\rho_s} \cdot 100$
Коэффициент пористости	$e = \frac{\rho_s - \rho_d}{\rho_d} = \frac{\rho_s}{\rho_d} - 1$
Степень влажности	* $S_r = \frac{w\rho_s}{e\rho_w}$

ЛЫЙ ГМийнг к м Ыц Ю инй кй м к иг жЫ ийнг

$0 < S_r$ , (1	
$0,5 < S_r$ , (4	
$0,8 < S_r$ 1	

ЖЫЛЫЙЛИЙ ВЪ НГ

ЙКЖ <ЖИ < Л С<ЛИЦ Ж Б ИЙНС<Д Ж И НСЦ Л ИСЙ  
Л И ЙИН НС<И

жч ЛЫИЦ )

7

( )  
( )

ЛЫ Г М Миг гвн йлгг

(

$w_L$  ( (

( )

(  $w_p$  )

6	$I_L < 0$ $0 < I_L < 0,25$ $0,25 < I_L < 0,5$ $0,5 < I_L < 0,75$ $0,75 < I_L < 1,0$
---	---

**ЖЫЛЫЙЛИК ВЪИ НГ 5**

ЙКЖ < Ж < И < Й ПП < ИС П ЖСЛ Ж И НСЙ Й Л ИС  
 жч лЫиц )

-1.

ЛЫ Г М Миг гвн йлгг

$$v = K_{\Phi} I.$$

$$K_{\Phi} = \frac{G}{FIT},$$

$F$  (  $^2$ ;  $I$  ) (  $7G$  )  
 $^3, G = S(H_1 - H_2); S$  (  $7 I - 2$  )

**ЖЫЛЫЙЛИК ВЪИ НГ 1**

П О < Н < Н ЙДНС Л ИСЙ ) ЙКЛЙИЦ И  
 - - 6 7 7 7 ( ;  
 - . %  
 - / ; 6 7  
 - 0 ;

- 1 ( )

- 2 ( )

- 3 ( )

- 4 ( )

- 5 ( )

- 6 ( )

- 7 ( )

- 8 ( )

- 9 ( )

- 10 ( )

- 11 ( )

- 12 ( )

- 13 ( )

- 14 ( )

- 15 ( )

- 16 ( )

- 17 ( )

- 18 ( )

- 19 ( )

- 20 ( )

- 21 ( )

- 22 ( )

- 23 ( )

- 24 ( )

- 25 ( )

- 26 ( )

- 27 ( )

- 28 ( )

- 29 ( )

- 30 ( )

- 31 ( )

- 32 ( )

- 33 ( )

- 34 ( )

- 35 ( )

- 36 ( )

- 37 ( )

- 38 ( )

- 39 ( )

- 40 ( )

- 41 ( )

- 42 ( )

- 43 ( )

- 44 ( )

- 45 ( )

- 46 ( )

- 47 ( )

- 48 ( )

- 49 ( )

- 50 ( )

- 51 ( )

- 52 ( )

- 53 ( )

- 54 ( )

- 55 ( )

- 56 ( )

- 57 ( )

- 58 ( )

- 59 ( )

- 60 ( )

- 61 ( )

- 62 ( )

- 63 ( )

- 64 ( )

- 65 ( )

- 66 ( )

- 67 ( )

- 68 ( )

- 69 ( )

- 70 ( )

- 71 ( )

- 72 ( )

- 73 ( )

- 74 ( )

- 75 ( )

- 76 ( )

- 77 ( )

- 78 ( )

- 79 ( )

- 80 ( )

- 81 ( )

- 82 ( )

- 83 ( )

- 84 ( )

- 85 ( )

- 86 ( )

- 87 ( )

- 88 ( )

- 89 ( )

- 90 ( )

- 91 ( )

- 92 ( )

- 93 ( )

- 94 ( )

- 95 ( )

- 96 ( )

- 97 ( )

- 98 ( )

- 99 ( )

- 100 ( )

E		0,47	
		0,92	
d		1,75	
		1600	
		1200	
d		13	
		15	
S <sub>r</sub>		0,7	
		0,9	
I <sub>L</sub>		-0,1	
		0,2	
		0,9	

- 2 ( )

- 3 ( )

- 4 ( )

- 5 ( )

- 6 ( )

- 7 ( )

- 8 ( )

- 9 ( )

- 10 ( )

- 11 ( )

- 12 ( )

- 13 ( )

- 14 ( )

- 15 ( )

- 16 ( )

- 17 ( )

- 18 ( )

- 19 ( )

- 20 ( )

- 21 ( )

- 22 ( )

- 23 ( )

- 24 ( )

- 25 ( )

- 26 ( )

- 27 ( )

- 28 ( )

- 29 ( )

- 30 ( )

- 31 ( )

- 32 ( )

- 33 ( )

- 34 ( )

- 35 ( )

- 36 ( )

- 37 ( )

- 38 ( )

- 39 ( )

- 40 ( )

- 41 ( )

- 42 ( )

- 43 ( )

- 44 ( )

- 45 ( )

- 46 ( )

- 47 ( )

- 48 ( )

- 49 ( )

- 50 ( )

- 51 ( )

- 52 ( )

- 53 ( )

- 54 ( )

- 55 ( )

- 56 ( )

- 57 ( )

- 58 ( )

- 59 ( )

- 60 ( )

- 61 ( )

- 62 ( )

- 63 ( )

- 64 ( )

- 65 ( )

- 66 ( )

- 67 ( )

- 68 ( )

- 69 ( )

- 70 ( )

- 71 ( )

- 72 ( )

- 73 ( )

- 74 ( )

- 75 ( )

- 76 ( )

- 77 ( )

- 78 ( )

- 79 ( )

- 80 ( )

- 81 ( )

- 82 ( )

- 83 ( )

- 84 ( )

- 85 ( )

- 86 ( )

- 87 ( )

- 88 ( )

- 89 ( )

- 90 ( )

- 91 ( )

- 92 ( )

- 93 ( )

- 94 ( )

- 95 ( )

- 96 ( )

- 97 ( )

- 98 ( )

- 99 ( )

- 100 ( )

- -4  
 - -5  
 -2., +<sup>3</sup>(  
 .3,, +<sup>3</sup>(  
 ., +<sup>3</sup>(  
 -., +<sup>3</sup>(  
 -2., +<sup>3</sup>(  
 .3,, +<sup>3</sup>(  
 ., +<sup>3</sup>(  
 // %  
 - . -  
 - 3  
 1, (  
 -4 (  
 s 9 . 2(1 +<sup>3</sup>.  
 - . .  
 - 3  
 w 9 , (-1(  
 = 1,88 <sup>3</sup>(  
 s = 2,65 <sup>3</sup>?

**ЖЫЛЫЙ ВЫИГ 7**  
**ИЗ КЛАНН ЙИИЦ < НКЦС И Ж И НСЦ Л ИСЙ**  
**ЖАЛЫНЦ)**  
**ЛЫ Г М М И Г Г В Н Й Л Г Г**

( )  
 )  
 )  
 )  
 0  
 %  
 %  
 ( ( ( )  
 6 %  
 7 %  
 ( )  
 ( ( )  
 ( )  
 ( ( )  
 ( )  
 ( )  
 , 6 -  
 ( )  
 /, ( / ( , ( - ( )  
 -

**ЖЫЛЫЙЛИЙ ВЬ НГ 8**

ЙКЖ <ЖИ <НИКЛЙС ЖИ ЛИС Н  
жчЛЫЙНЦ)

ЛЫ Г М Миг гвн йлгг

( )  
( )  
( )  
( )

$$\tau = \sigma \operatorname{tg} \varphi + c.$$

**ЖЫЛЫЙЛИЙ ВЬ НГ 9**

НКЦС И < Ж И НСЙ Й ЛИС И ЙИНИЖ  
жчЛЫЙНЦ)

ЛЫ Г М Миг гвн йлгг

( )  
( )  
( )  
( )  
( )  
( )  
( )  
( )  
( )

% )

2

**ЖЫЛЫЙЛИК ВЪНГ**

3 < И О < Н < Н Й Д Н С Л И С Й ) Й К Л Ы Н Ц И

. - /, ( 3, ( , 0, )  
 . /,, ( /,, )  
 . . , (6, 1 ( /,, )  
 , 0 / ( -6 ( )  
 . 0 -, . 3,, + 3( -/1, + 3 )  
 . 1 -, ; ( )  
 . 2 ; . 3,, + 3( -/1, + 3 )  
 . 3 -, v=0,4. , (6,, 1 2+  
 , 0 ( 6 % 09 -(, 7 % 09, (17 % 0=0,8.  
 . 4 v9 , / ( - ;  
 . 5 1,, 2( -1, ( A( - ;  
 09, (4( . (1 - , ( 6 % 0 09 -(, 7 % 0=0,5?  
 1, -, 6 9 . , 7δ 9 . , )  
 . -- ; 6 9 1, 7δ 9 -2 )  
 ( )  
 . -. 6 9 1, 7δ = 16 )  
 / 1( )  
 . -/ 6 9 1, 7δ = 16 )  
 -(1 1( )  
 . -0 6. , 7. , , 72, , -  
 ;

. -1 )  
 6 % 7 % )  
 ;  
 . -2 . 2 /,  
 -, +  
 , ( ( )  
 . -3 ( %I = 0,2, I<sub>0</sub> = 0,3;  
 %E9 , (/ (E9 , (/ 7 %E9 , (I (E = 0,1?  
 . -4 ( E  
 = 0?  
 . -5 % 7 % )  
 7 % ;  
 . . , )  
 ( ;

**ЖЫЛЫЙЛИК ВЪНГ** , ,

**ЙКЛК <ЖКИ <И КЛ Б <И Д Л ИС<) ЙКЛЙНЦ И**

/ - )  
 ;  
 / .  
 ;  
 // ( )  
 ( )  
 ( = cos ( )  
 ( )  
 / 0 ( )  
 z z/2.  
 / 1 ( )  
 ( . . , )  
 6 7  
 / 2 ( )  
 ( / , , )  
 6 = ;  
 / 3 )  
 - . . , ( )  
 6 . t. 7 0t0  
 / 4 . t. )  
 -t- )  
 / , , -  
 (



/ 5 . ( . . . , % - )  
 - / -, ( z = p ( +sin cos 2 o) / , ( p + 2); ( )  
 z; 0= 1 + 2)/2; 1, 2 ( ( t% )  
 ( y) q + % z =  
 2 q z3/ ( R4)( z 7R - ( )  
 / -- ( )  
 / -. ( )  
 z 1 = 0, 0= 1+ /2, 1 ( )  
 7 1 / -/ - . . . , ( )  
 6 7 7 ( )  
 , (1 / -0 - , , % ( )  
 / -1 , (1 - , , - ( )  
 / -2 ( )  
 / -3 . / . . . , ( )  
 1 / -4 ( - . . . , sat )  
 / -5 sb w. 6 =  
 -4 + 3; s 9 . 3 + 3; 0 9 , (2 / zg 9 3, .  
 ( w 9 -, + 3 ( / )  
 / . , / )  
 1t1 ( 9 . 3, ( )  
 9 . , + 3 .

/. - 4 )  
 )  
 N9 -2,, 9., +<sup>3</sup>.

**ЖЫЛЫЙЛИК ВЫИГ, -**  
**ЛНО<СЙН ЙПИЗ<ИСЙ)ЙКЛЙНЦ И**

0 - δ 9, %  
 0. ;  
 0/ ;  
 00 ,, ( )  
 0,, -  
 ( 6 -1, 7 .1, 7 01, ;  
 01 ( )  
 ;  
 02 ( )  
 ( )  
 03 ( 0 .4  
 % . .4  
 ( 9 -4 +<sup>3</sup>.  
 04 ( ;  
 05 )  
 % ( )  
 0 -, -.  
 ,, +<sup>3</sup>  
 -, 22(2  
 ( )  
 4.11. 9 -4 +<sup>30%</sup> )  
 / 6 9., 7δ 9.. )  
 ( )  
 0 -. 9 -1 +<sup>30%</sup> )  
 .  
 0 -/ 1  
 t ( )  
 4,, + ( /,,  
 + ( 6 9.1 7δ 9.0  
 t -, ,  
 0 -0  
 6 9 4,, + 7h 9 .(1 7 = 300  
 + 7h 9 ,(2 7G 9 .,, + 7h 9 .(1 7C 9 -, , + 7h 9 .(

0 -1 (  $\delta 9 /, \%$  / ( - . ) )  
2 ( )

0 -2  
- ,  
/

1 -4 +<sup>3</sup>  
+<sup>3</sup>).

0 -3 )  
- )  
2 )

9 -4 /,  $6\delta = 24 \text{ } 7? \text{ } 9 . 1$   $7 \text{ } 9 -4 +^3$ .  
9 , ( -? 9[ )  
2 )  
6 )

7 ( )

0 -5 ( )  
( )

$\delta_0 9 /,$   $p_{as}$  133(/ + )  
 $p_a$  + % )

0 . , 2 , )  
+  $h 9 2$  ( - , , , + )  
 $6\delta = 20 \text{ } 7? \text{ } 9 . ,$   $i 9 /,$  )

0 . - 6 ( )  
 $\delta 9 //$  ( 9 . ( = )

-5(3 +<sup>3</sup>. )  
0 . . ( 0 )  
6 (  $\delta 9 -2$  ( 9 / , ( )  
9 . , +<sup>3</sup>( 9 - . )

0 . / / )  
6 )  
9 -4 +<sup>3</sup>(  $\delta 9 -2$  ( 9 , )  
, (24 )

0 . 0 , (2 )  
9 . 0 +<sup>3</sup>( - )  
0 6 - , ( 6 )  
9 -5 +<sup>3</sup>( )

ЖЫЛЫЙЛИК ВЪНГ ,.

КЛК <ЖЧИЙ< Л ИЙ <Н < Л ИСЙ НСИДО ЙНСЧЗ НН Й Л И( С ) ЙКЛЙНЦ И

- 1 - . t. )  
 /,, 1 - )  
 )  
 )  
 ( ( R = ( v = 0,30, az=
- 1,06.
- 1 . . t. )  
 /,, 1 )  
 1 )  
 (
- N9/1,
- 1 / /,, ( ( 9 ,(/  
 . . -, )  
 /
- 10 6 / 7 -, )  
 3 ,, ( )
- 11 - )  
 ,, -4<sup>2</sup>+ 7 -, )  
 ,(/ , (47 )
- 12 )  
 6 z = 1,06; δ =  
 1,98; x9 , ( / )  
 (
- 13 -, , , , +<sup>3</sup>.  
 - )  
 , (/ e 31 -, ( , ( , 1 ) )  
 e
- 14 - , ( , (4( )  
 -4 +<sup>3</sup>( . 3 +<sup>3</sup>( -, +<sup>3</sup>  
 / e - )  
 -, 0, e ( 6  
 -1 7 ( )
- 15 ( )  
 ( 9 1 )
- % z= 0,4 04, 7 z= 0,8 0,,  
 , (1

-2 ( ) ( )  
 1 -, 9 -,  
 % 0 ( : -, %  
 ., ., 6 9 -, (h9 -, 7  
 9 ., (h9 ., 6k<sub>c</sub>= 1,5; k<sub>m</sub>9 -7 9 . -z/b; k<sub>i</sub>9 +0  
 1 --  
 . t/ ( ( )  
 ( ( )  
 , ( , - ( = 2H /b = const 6 . ( 7  
 . 7  
 1 -. . ( )  
 ( ., .  
 6g 9 , (420 + 7i = 10<sup>-4</sup> 2+ 7y<sub>w</sub>9 -, + 3  
 + % t 9 ,  
 1 -/  
 -, ,  
 t = 0.  
 1 -0 . ( )  
 ( ., .  
 6k 9 , (420 + 7i = 10<sup>-4</sup> 2+ 7 w 9 -, + 3 ( )  
 -, ,  
 1 -1 . ( )  
 ( ., .  
 6 9 3(0/ 7g = 10<sup>-8</sup> + 7m<sub>v</sub>= 10<sup>-4</sup> 2+ 7y<sub>w</sub>9 -, + 3 ., .  
 t = 0, t 9 - (t 9 /,  
 1 -2 . ( )  
 ., . 6 9 3(0/ 7 9 , , 3; k = 10<sup>-</sup>  
 8 + 7y<sub>w</sub>9 -, + 3 9 ., 7 9 /,  
 t = 0, t 9 - (t 9 /,  
 1 -3 / ( )  
 ( 1, ( )  
 - ( 1 / ( )  
 i<sub>o</sub> 9 , (/ )  
 y<sub>w</sub> 9 -, + 3.  
 5.18. - ( )  
 t = 0, t 9 - (t 9 /,  
 6 9 , (47 z 9 /, , 7 9 -, , 7 9 , ( , , -5.0 -+ 7 1 9 , ( , , . -/4 -+  
 1 -5 ( )  
 )

z,	( (				
	1	2	3	4	5
200	2,00	2,20	2,30	2,38	2,44
400	4,00	4,30	4,60	4,90	5,20
600	6,00	6,40	6,90	7,50	8,20

1.,  
 68 9 ., 7 9 ., 7 9 -( - ,<sup>7</sup> +<sup>2</sup> )  
 /,, ( )  
 ( -1, -  
 1. - 3, )  
 ., (/ , 2,  
 /,

**ЖЫЛЫЙЛИК ВЪНГ ,**  
**НС С НС О<Н Й Л ЙС ЛК ЖС СЙ НКЦС И Л ИС И**  
**Н**  
**жч лЫнц )**

**ЛЫ Г М Миг гвн йлгг**  
 3

( )  
 ( )  
 ( )  
 -% ( )  
 ( )  
 ( )

**Ны йний н жиы лыны  
ныг жылылицэ лыны**

**ныы )**

- -%

(	)	(	)
> 2,0	5	0,10 0,05	10
2,0 0,50	20	0,05 0,005	4
0,50 0,25	32	< 0,005	1
0,25 0,10	28		

**ныы .**

6 R 9 1, 3( i 9 5, (

**ныы )**

m1 9 /, ( m2 9 . 1

9 -4 + / (

s 9 . 3 + 3.

**ныы .**

( s 9 . 2( 2 + 37

W 9 , ( 27

9 -5( 4 + 3.

6

$$e = \frac{\gamma_s}{\gamma} \cdot (1 + W) - 1 = \frac{26,6}{19,8} \cdot (1 + 0,26) - 1 = 0,693.$$

, (11 e 9 , (25/ , (3

**ныы .**

6

W 9 , ( / 7

W<sub>L</sub> = 0,28;

W<sub>P</sub> = 0,18.

**ныы .**

(

9 -4 + 3(

w 9 , . 0(

w<sub>p</sub> 9 . , (

w<sub>1</sub> 9 / ,

s =

. 3 + 3.

**ныы .**

1 9 -4 + 3

w - 9 , -1

w<sub>2</sub> 9 , -5

- 3

;

**ныы .**

6

s 9 . 2( 2 + 37

W 9 . 2 7

e 9 , (257

w 9 -, + 3.

**ныы .**

6

(

y<sub>s</sub> = 26,8 + 37

9 . , ( + 3(

W 9 , ( 07

y<sub>w</sub> 9 -, + 3.

**ныы .**

I<sub>ss</sub>

6

S<sub>r</sub> <, (4(

a 9 , (22. 7

I<sub>p</sub> = 8.

$$e_L = (W_L \cdot Y_s) / y_w = 0,28 \cdot 26,8 / 10 = 0,75.$$

**ВЫБЫ 1.**

$$s = 9 \cdot 2(1 + \dots)$$

**ВЫБЫ 2.**

$$h = 9 \dots$$

**ВЫБЫ 3.**

$$h = 9 \dots$$

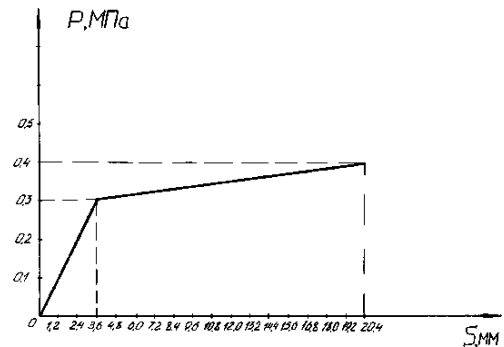
**ВЫБЫ 4.**

$$E_0$$

6

0

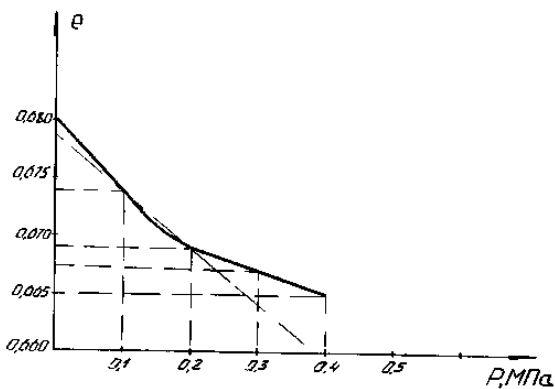
P, МПа	S, мм
0,00	0,00
0,05	0,60
0,10	1,20
0,15	1,80
0,20	2,40
0,30	3,60
0,40	20,00
0,50	50,00



**ВЫБЫ 15.**

6

Таблица 1.3



P, МПа	e
0,00	0,680
0,05	0,675
0,10	0,672
0,15	0,670
0,20	0,669
0,30	0,668
0,40	0,667
0,50	0,666

**ВЫБЫ 1.**

$$e = 9, (21)$$

$$e = 9, -$$



**ВЫБ, 2.** ( -2( - )  
-( )

**ВЫБ18.** . , . , --4/ )

-  
6 ИР9 , (-, ( )  
ИЛ9 , ( , а9 , (01

**ВЫБ, 4.** (

- 6  
1) р-9, (- i-9, (, 21 7  
2) 129, ( н29, (-, 1 7/% 139, (/ н39, (-01

**ВЫБ-** . ( -

р9 , (- α9 , (, 24

**ВЫБ21.** R0  
6 ИР9 , (-. ( ИЛ9 , ( )

а9 , (3

**С з Ы ) П г в т м г м й д м н Ы Ю и н и ) З н и М т м г л й з и М Ы Г г к й г в т и г ш** )

% 6 % % ( )

% % ( )

- ( )

( (

( % ( )

( % ( )

. 1-, , -2011.

**й к л и м ц М ж м Ы й к л и л г**

-

С з ы- ) 3 Ыгг т м г м й д м н БЮ ин и ) 3 н й Мт м г л й з и МЫгг к й г в т ( и г щ

( ( % ( ) ( ( 7 ) ( ( ( 6 ) ( ( 6 ) ( ( ) ( ( ) ( 6 )

й к л и м ж м Ы й к л и л г

- 
- .
- /
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

С з ы ) й к л м ж и г и Ы л б и г д Ю ин и ) 3 н й Мт м г л й з и МЫгг к й г в т и г щ

( ( ( % ( ( 6 ) 6 ) ( 6 )

( % )  
 )  
 % ( )  
 ( % )  
 )  
 % )

**йкльмц Мж мЫ йкль л г**

- % ; z
- .
- / ; )
- 0 ; )
- 5. ; )
- ; 6. z ; r )
- 7. ; z )
- 8. ; )
- 9. )
- ; 10. ; )
- 11. ( % ( )

**С з Ы ) ЛЫг нй мВй п и мЫ инй ) З нй Мгт м г л йз и мЫ Гг кй гв т игщ**  
 ( )

( )  
 ( )  
 ( )  
 ( )  
 ( )  
 S<sub>г</sub> ( )

(

йкльмц Мж мЫйкль л г

- 1.
2. )
- ; / ;
- 0 ;
- 1 ; - ;
- 2 ; )
7. ;
8. ( )
9. ;
10. )
- ; 11. (
- 12.
13. ;
14. )

С з Ю) Кл М жчй лЫий м Ю инй г мйдтг ймч з Ым й Ю инЫЗ нйМ(

т м г л йз иЫгг кйгв т игщ

)

(

(

(

(

( )

йкльмц Мж мЫйкль л г

1. ;
2. ;
3. ;
4. ;
5. % % ;
6. % % ;
7. ( ( ;
8. ( ( ;
9. (

10. ;
11. ;
12. ;
13. ? ;
14. )

1) лгн лгг й иг Ыг л в жнЫй йм й иг Мгм гкжгиц

1,) Й ийгиц мпМн Ыг лгн лгг й иг Ыг Мж н ф д Ын нЫгг

,) цкйжи иг г вфгнЫкЛЫнгт м йд лЫнц

$$\frac{1}{0} \quad ($$

$$/$$

$$\cdot$$

$$)$$

-)С мглй Ыг

,) цЫЫч кЛЫгжгиц д йн н)

1.2 , 1

2..

/ , ( 1 , ( , 1

0 8 , ( , 1

6

( 9 -(42 + <sup>3</sup>.

1.-4 + <sup>3</sup>

. -4(2 + <sup>3</sup>

3.. , + <sup>3</sup>

4. -4(2 + <sup>3</sup>

6

1-)Й ийгиц мпМн Ыг лгн лгг й иг Ыг Мж кЛЫз б нйгид Ын нЫгг

1,

6  
9 10  
8 9

йклїмц Мж кїМЮнї г швЫ и 5

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7. (
- 8. %
- 9.
- 10. (
- 11.
- 12. )
- 13.
- 14.
- 15. )
- 16.
- 17.
- 18.
- 19. z )
- 20. z )
- 21. z )
- 22. )
- 23. %
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.
- 28.
- 29.
- 30. (
- 31. (
- 32. (

- 33.
34. )
35. )
36. %
- 37.
- 38.
- 39.
- 40.
- 41.
42. )

**7) К л т и ч й м и й и й д г М и к ъ и ж и г н ж и и й д т Б и й д ж н л ы л ц**

**7.1. Й м и й и Б и ж н л ы л ы**

1. 6 ( . , . , - 24 \_ Ю > 534-5-4497-0734-1 6 +  
 - Е L N > K K G O 6 W Y NH6  
<https://www.iprbookshop.ru/98509.html>
2. 6 + ( . , - 3 82 с. ISBN 978-5-  
 9961-1628-7. 6 + - E L N > K K G O 6  
 W Y URL: <https://www.iprbookshop.ru/83702.html>
3. 6 + ( . , - 4 94 с. ISBN 978-5-4487-0305-  
 8. 6 + - E L N > K K G O 6 W Y URL:  
<https://www.iprbookshop.ru/77220.html>
4. ( 6 )  
 + ( 2- ( 6 )  
 ( . , . , - , 5 % ISBN 978-5-534-08990-5.  
 6 + W Y URL:  
<https://urait.ru/bcode/453648>.

**7.2. й к ъ и ж и г н ж и и Б и ж н л ы л ы**

1. 6
  2. 6 ( . , . , + (
  3. 6 (-55,
  4. 6 (-54/ . 44
  5. . , . , - 83).
  - I 6 (-542
- Н к л ы й т и й - и й л з ы г и Б и**
6. . 1 - , , - , - 6 ( . , - -
  7. . , 1 . - , - , - )

- 6 (., -/
8. 1 -4, -40 )
- 6 (-542
9. . , . , --4/ 6 (-541
- 10.
11. . , - , 3 41 6 (-586.
12. . , - , - 4. 6 (-54/
13. . , . , - 4/ 6 (-541
14. 1, -101 . , , 0
- 6 (., , 1
15. ( +
- ( I 6 (-541

### 7.3. Л м лмц гипйлз Ыгйийн-н ж йз з иг Ыгйийд мнг ин ли н

<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200095052">https://docs.cntd.ru/document/1200095052</a>	-	%
<a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>		%
<a href="http://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a>	%	
<a href="http://www.library.ru">http://www.library.ru</a>		%
<a href="http://dic.academic.ru">http://dic.academic.ru</a>	%	
<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>		%
<a href="http://www.ribk.net">http://www.ribk.net</a>	-	%
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	( ( ( (	)
%		
<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>	( ( (	%
<a href="http://www.gisa.ru">http://www.gisa.ru</a>	%	

### 3)3 Ы лг Ыкий-н игт м Ы ЫЫ

1. -( /%
2. -2, 3 (- .
3. 2, 1 %
4. - 0
5. - 0, -
6. -51.
7. -9.
8. -9.
9. - , -
10. - %
11. - .
12. -0, %
13. -/
14. %
15. Н-100.
16. --. .



17.			- . 1	
18.	-	0	.	
19.				
20.	-	, 5.		
21.			-1.	
22.	-			
23.	-			%
24.				5. 3
25.			-	)
%				
26.			- .	
27.		-25	Testo.	
28.		-45		
29.		.		
30.				

**9. КЛИЕНТЫ И ИХ ИМЕНА**

- KasperskyEndpointSecurity ( )  
 -FB6-161215-133553-1-6231  
 Microsoft Open License, 49463448 :  
 1. MicrosoftWindows Professional 7 Russian  
 2. Microsoft Office 2010 Russian

