

«

»

- -
2007

30.19.51

:

· · · ,	· · · ·	,
· · · ,	· · · ·	,
· · · ,	· · · ·	,
· · · ,	· · · ·	,
· · · ,	· · · ·	,
· · · ,	· · · ·	,
· · · ,	· · · ·	,
· · · ,	· · · ·	,

, 2007, - 10 .
 : - / - - :

,
 .

.

· · · ·

· · · ·

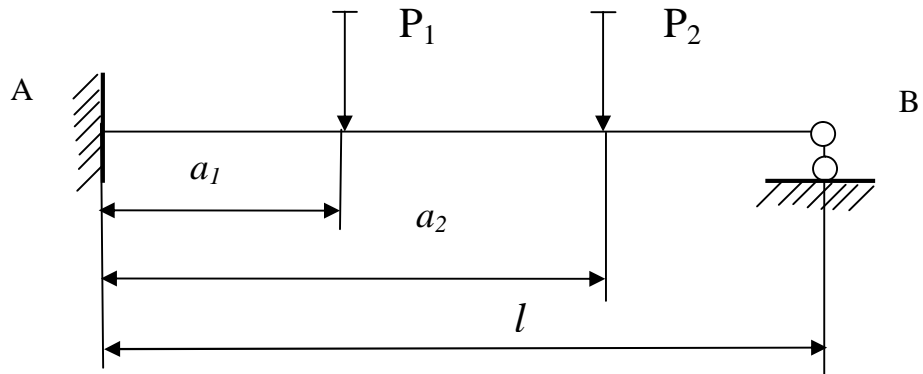
:

17.1.

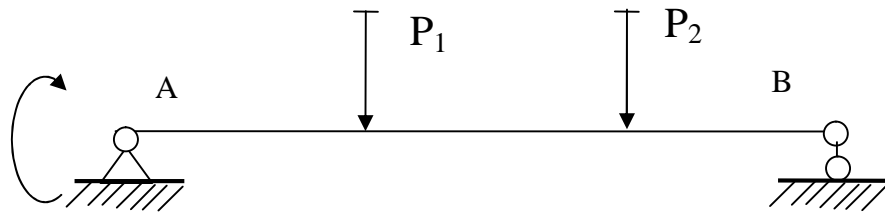
. 17.1,

(

17.1,).



)



)

17.1

$$M_A = -(P_1 \cdot U_1 + P_2 \cdot U_2) \cdot l, \quad (17.1)$$

$$U_1 = K_1 - \frac{3}{2} \cdot K_1^2 + \frac{1}{2} \cdot K_1^3, \quad U_2 = K_2 - \frac{3}{2} \cdot K_1^2 + \frac{1}{2} \cdot K_1^3,$$

$$K_1 = \frac{a_1}{l}, \quad K_2 = \frac{a_2}{l}, \quad 0 \leq (K_1, K_2) \leq 1.$$

$$0 \leq a_1 \leq l, \quad 0 \leq a_2 \leq l.$$

$$(0, l), \quad \dots$$

$$(0, \dots, 1=2=, \quad (P \neq 0).$$

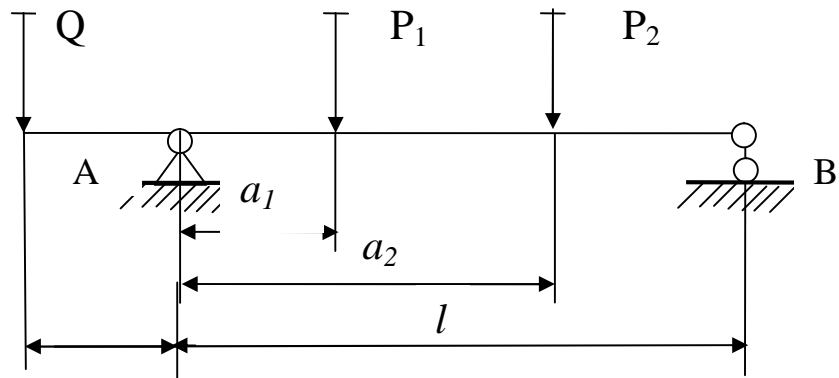
$$10, 20),$$

$$M_A$$

$$(\dots 17.1,)$$

$$a,$$

$$Q (\dots 17.2).$$



17.2

$$(\dots 17.1,)$$

$$\theta_A=0,$$

$$Q \quad a$$

$$P_1 \quad P_2$$

$$Q$$

$$(\theta_A=0),$$

$$Q$$

$$M_A = -Q \cdot a.$$

$$(17.2)$$

$$Q \quad a$$

17.2.

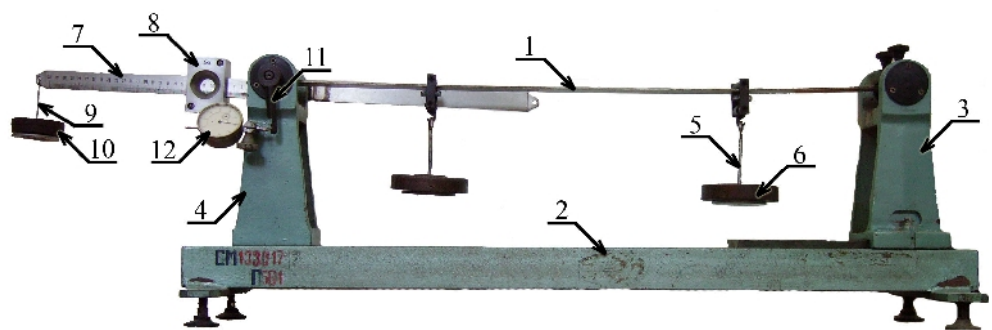
17.3.

1,

2,

3

4



. 17.3

$l=0,6 \div 0,8$, 3×40 $a=0,335$.
 a_1 a_2 5
 6.
 (. 17.1).
 1 2 (0, 10 ,
 20).
 $1 = 2 \neq 0$.
 (1 2),
 ,
 $1(2=0)$, $a_1=0,1; 0,2; 0,3; 0,4;$
 $0,5; 0,6; 0,7$, $1 \neq 0$ $2 \neq 0$ $a_1=0,1; 0,2;$
 $0,3$ $a_2=0,5; 0,6; 0,7$ (
).
 ().
 ()
 ()
 ,
 ,
 7 8 (10) 9 (
 1), (2,5; 5,0; 7,5; 10).
 11 .
 4 11,
 12
 . 17.4.

17.3.

$l=80$ (0,8).

$60 < l < 80$

17.3.1.

a_1 , -

a_2 (). a_1

a_2

17.3.2.

Q_1

$1=5,5$

$C_1=5,5$

17.1.

17.3.3.

$1=10$

$2=0$.

()

17.3.4.

Q_1

().

2 . 17.1.

17.3.5.

17.3.6.

a_1 (a_2

),

. 17.3.2 ÷ 17.3.5.

. 17.1.

17.3.7.

$a_1=0,1$

($a_1=0,7$)

17.3.2 ÷ 17.3.5

$1=10$, $1=20$.

17.1.

17.3.8.

a_1 a_2 (

).

17.3.9.

Q_1

$1=5,5$

. 17.1.

17.3.10.

$1=10$

(20)

$2=10$

(20)

).

(

1

2

()

17.3.11.

Q_2

(

)

Q_1

2

2

Q_2

. 17.1.

17.3.12.

(17.3)

. 17.1.

17.3.13.

(17.1)

()

(. . 17.4).

. 17.1. (

).

17.3.14.

$$\delta = \left| \frac{\quad}{\quad} \right| \cdot 100\%. \quad (17.4)$$

. 17.1.

17.3.15.

17.3.16. (. 17.5).

17.4.

(17.1)

$a_1, a_2, l,$

$P_1, P_2.$

0,8 .

$a_1, a_2 - 0,01$.

$a_1, a_2 - 0,01$.

$a_1, a_2, P_1, P_2.$

a_1, a_2 1 2.

17.4.1.

17.4.2. « 7,9,17»,

«Lab 17» «lab 17.exe».

17.4.3. « 17»,

;

(l, a_1, a_2 , P_1, P_2); « » « »;

« (1)», « (2)», « (1)», « (2)», « ».

17.4.4. « »

« »

17.4.5. « (1)»

1. 1 0 10 1 ,

2, 1, 2

17.4.6. « (2)»
2. 2 0 10 1 ,
1, 1, 2 .
17.4.7. « (1)»
1. 1 0 80
1 . 1 2, 2 .
17.4.8. « (2)
2. 2 0 80
1 . 1 2 1 .
17.4.9. « »
1 2 ((1) (2)) 1 2 ((1)
(2)).
17.4.10. 1, 2,
1, 2 ,
.17.1.
17.4.11. « »

17.5.

17

«

»

17.5.1. .

17.5.2. (. 17.4).

17.5.3.

17.1

				$Q_1,$		$Q_2,$			$\delta, \%$
a_1	a_2	1	2	1,	2				
0,1		0 10		5,5					
0,2		0 10		5,5					
0,3		0 10		5,5					
0,4		0 10		5,5					
0,5		0 10		5,5					
0,6		0 10		5,5					
0,7		0 10		5,5					
$a_1 =$		0 10 20		5,5					
$a_1 =$	$a_2 =$	0 10 20	0 10 20	5,5					

17.5.4.

:

$$|M_A| = Q_1 \cdot (C_2 - C_1) + Q_2 \cdot a =$$

17.5.5.

$$(a_1 \quad a_2) \quad (\quad_1 \quad_2).$$



7.5.6. .

:

,

.

«_____»_____200__ .

17.6.

1.

2.

3.

4.

.