

# Система с односторонней связью

Рама, состоящая из двух частей, содержит одностороннюю связь (гладкая опора в точке  $K$ ). Размеры на рисунке даны в метрах. Для каких значений силы  $F$  система находится в положении равновесия?

Кирсанов М.Н. Теоретическая механика. Сборник задач – М.: Инфра-М, 2014. — 430 с. ISBN 978-5-16-010026-5 (с.82)

Кирсанов М.Н. Решения задач по теоретической механике. – М.: Инфра-М, 2015. — 216 с. ISBN 978-5-16-010558-1 (с.44)

**Задача S-37.1.** 6

$P = 7 \text{ кН}, M_1 = 91 \text{ кНм}, M_2 = 78 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.2.** 6

$P = 40 \text{ кН}, M_1 = 7 \text{ кНм}, M_2 = 4 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.3.** 6

$P = 98 \text{ кН}, M_1 = 9 \text{ кНм}, M_2 = 49 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.4.** 6

$P = 1 \text{ кН}, M_1 = 2 \text{ кНм}, M_2 = 4 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.5.** 6

$P = 7 \text{ кН}, M_1 = 7 \text{ кНм}, M_2 = 21 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.6.** 6

$P = 60 \text{ кН}, M_1 = 35 \text{ кНм}, M_2 = 21 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.7.** 6

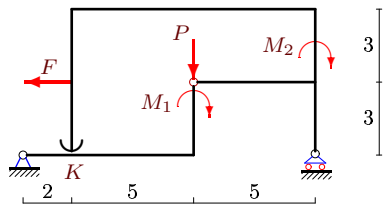
$P = 4 \text{ кН}, M_1 = 4 \text{ кНм}, M_2 = 2 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.8.** 6

$P = 48 \text{ кН}, M_1 = 9 \text{ кНм}, M_2 = 21 \text{ кНм}.$

Задача S-37.9.

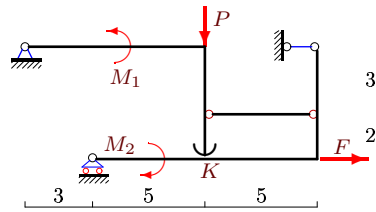
6



$P = 7 \text{ кН}$ ,  $M_1 = 21 \text{ кНм}$ ,  $M_2 = 15 \text{ кНм}$ .

Задача S-37.10.

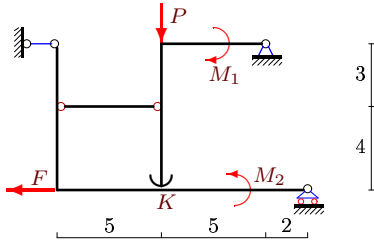
6



$P = 5 \text{ кН}$ ,  $M_1 = M_2 = 6 \text{ кНм}$ .

Задача S-37.11.

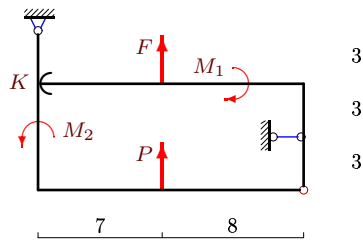
6



$P = 7 \text{ кН}$ ,  $M_1 = M_2 = 15 \text{ кНм}$ .

Задача S-37.12.

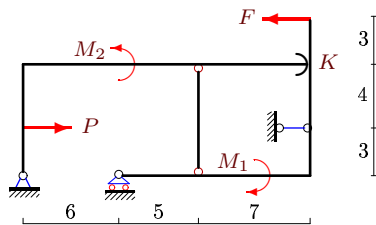
6



$P = 9 \text{ кН}$ ,  $M_1 = 4 \text{ кНм}$ ,  $M_2 = 12 \text{ кНм}$ .

Задача S-37.13.

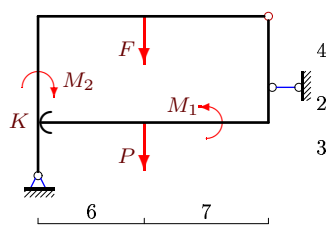
6



$P = 77 \text{ кН}$ ,  $M_1 = 25 \text{ кНм}$ ,  $M_2 = 55 \text{ кНм}$ .

Задача S-37.14.

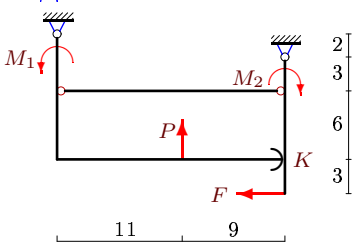
6



$P = 24 \text{ кН}$ ,  $M_1 = 20 \text{ кНм}$ ,  $M_2 = 45 \text{ кНм}$ .

Задача S-37.15.

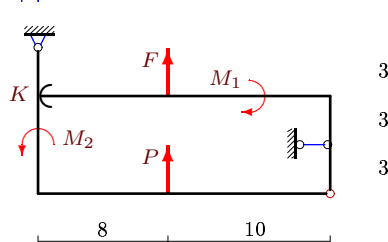
6



$P = 20 \text{ кН}$ ,  $M_1 = 10 \text{ кНм}$ ,  $M_2 = 6 \text{ кНм}$ .

Задача S-37.16.

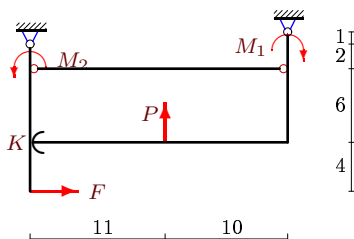
6



$P = 6 \text{ кН}$ ,  $M_1 = 1 \text{ кНм}$ ,  $M_2 = 3 \text{ кНм}$ .

Задача S-37.17.

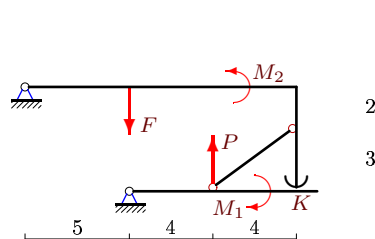
6



$P = 9 \text{ кН}$ ,  $M_1 = 6 \text{ кНм}$ ,  $M_2 = 4 \text{ кНм}$ .

Задача S-37.18.

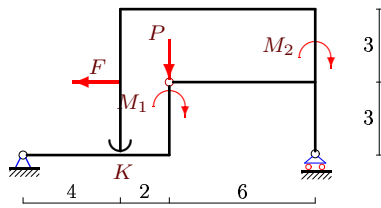
6



$P = 15 \text{ кН}$ ,  $M_1 = 12 \text{ кНм}$ ,  $M_2 = 47 \text{ кНм}$ .

**Задача S-37.19.**

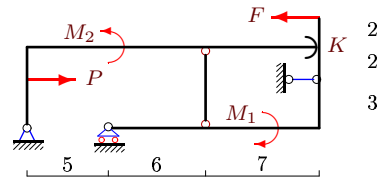
6



$P = 4 \text{ кН}, M_1 = 9 \text{ кНм}, M_2 = 9 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.20.**

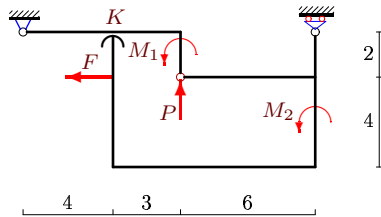
6



$P = 22 \text{ кН}, M_1 = 18 \text{ кНм}, M_2 = 33 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.21.**

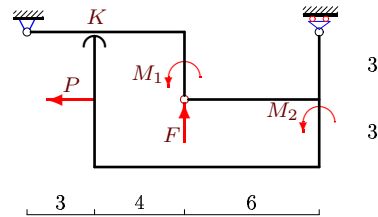
6



$P = 14 \text{ кН}, M_1 = 35 \text{ кНм}, M_2 = 30 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.22.**

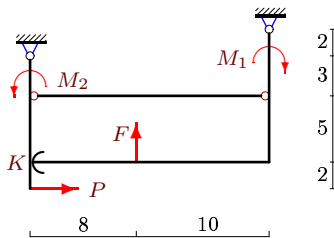
6



$P = 7 \text{ кН}, M_1 = 7 \text{ кНм}, M_2 = 6 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.23.**

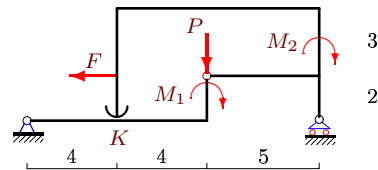
6



$P = 6 \text{ кН}, M_1 = 5 \text{ кНм}, M_2 = 3 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.24.**

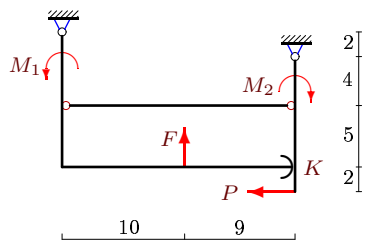
6



$P = 4 \text{ кН}, M_1 = 16 \text{ кНм}, M_2 = 10 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.25.**

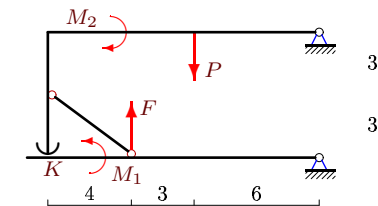
6



$P = 20 \text{ кН}, M_1 = 27 \text{ кНм}, M_2 = 18 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.26.**

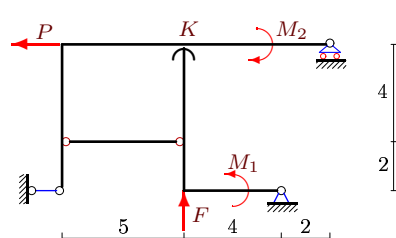
6



$P = 17 \text{ кН}, M_1 = 9 \text{ кНм}, M_2 = 17 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.27.**

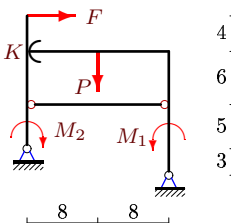
6



$P = 4 \text{ кН}, M_1 = M_2 = 7 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.28.**

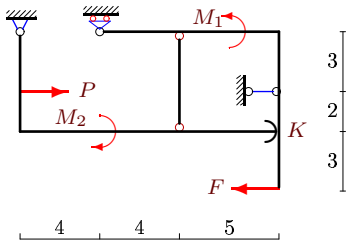
6



$P = 120 \text{ кН}, M_1 = 56 \text{ кНм}, M_2 = 35 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.29.**

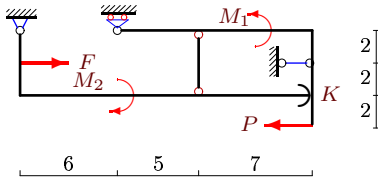
6



$P = 10 \text{ кН}, M_1 = 5 \text{ кНм}, M_2 = 10 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.31.**

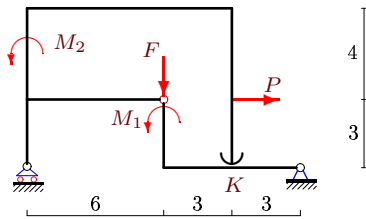
6



$P = 10 \text{ кН}, M_1 = 15 \text{ кНм}, M_2 = 33 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.33.**

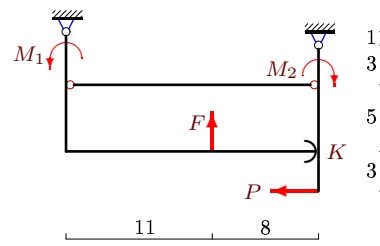
6



$P = 2 \text{ кН}, M_1 = 12 \text{ кНм}, M_2 = 12 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.30.**

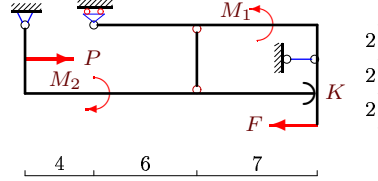
6



$P = 33 \text{ кН}, M_1 = 36 \text{ кНм}, M_2 = 27 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.32.**

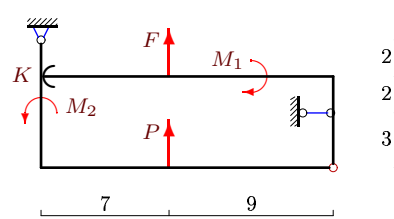
6



$P = 20 \text{ кН}, M_1 = 9 \text{ кНм}, M_2 = 15 \text{ кНм}.$

**Задача S-37.34.**

6



$P = 15 \text{ кН}, M_1 = 15 \text{ кНм}, M_2 = 35 \text{ кНм}.$

**Ответы.****Система с односторонней связью**

16.02.2015

№	$F$
1	$F < 2$ кН
2	$F < 91$ кН
3	$F > 24$ кН
4	$F < 6$ кН
5	$F > 11$ кН
6	$F > 24$ кН
7	$F > 1$ кН
8	$F > 7$ кН
9	$F < 3$ кН
10	$F < 8$ кН
11	$F < 5$ кН
12	$F < 7$ кН
13	$F > 15$ кН
14	$F > 11$ кН
15	$F > 11$ кН
16	$F < 4$ кН
17	$F > 5$ кН
18	$F < 47$ кН
19	$F < 2$ кН
20	$F > 9$ кН
21	$F < 4$ кН
22	$F > 3$ кН
23	$F < 10$ кН
24	$F < 1$ кН
25	$F < 33$ кН
26	$F > 6$ кН
27	$F > 6$ кН
28	$F > 40$ кН
29	$F > 3$ кН
30	$F < 44$ кН
31	$F < 44$ кН
32	$F > 6$ кН
33	$F > 1$ кН
34	$F < 21$ кН