



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ДОМАШНЕГО
ЗАДАНИЯ № 2
„ПОСТРОЕНИЕ ЭПЮР ВНУТРЕННИХ
СИЛОВЫХ ФАКТОРОВ
ПРИ РАСТЯЖЕНИИ И СЖАТИИ“**

1988

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СССР

Харьковский ордена Ленина авиационный институт
им. Н.Е.Дукловского

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ № 2
"ПОСТРОЕНИЕ ЭПЮР ВНУТРЕННИХ СИЛОВЫХ ФАКТОРОВ
ПРИ РАСТЯЖЕНИИ И СЖАТИИ"

Харьков ХАИ 196.

Утверждены методической комиссией факультета № I

22 мая 1986 года (протокол № 7)

Составитель М. Б. Зайцева

При выполнении домашнего задания следует помнить, что продольной силой, действующей в данном сечении бруса, называется проекция главного вектора системы внутренних усилий, действующих в данном сечении, на продольную ось бруса.

Продольная сила, действующая в данном сечении бруса, численно равна алгебраической сумме проекций всех внешних сил, действующих по одну сторону от данного сечения, на продольную ось бруса.

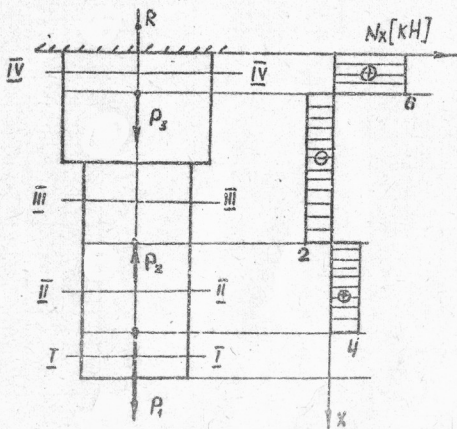
Продольную силу нужно обозначать N_x , если X - продольная ось бруса.

Правило знаков. Продольную силу можно считать положительной, если она направлена от сечения и, следовательно, растягивает брус.

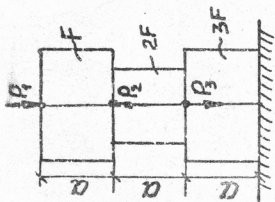
Примечание. В домашнем задании сила P задана в кН.

Пример расчета (см. рисунок)

$$\begin{aligned} \text{Дано: } P_1 &= 4 \text{ кН; } P_2 = 6 \text{ кН; } P_3 = 8 \text{ кН; } N_x^I = 0; N_x^II = \\ &= P_1 = 4 \text{ кН; } N_x^III = P_1 - P_2 = 4 - 6 = -2 \text{ кН; } N_x^{IV} = \\ &= P_1 - P_2 + P_3 = 4 - 6 + 8 = 6 \text{ кН.} \end{aligned}$$



Рисунки и варианты заданий приведены.



Puc. 1

$M_{\text{ср}}$	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
R_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
R_2	11	12	13	14	15	16	17	18	19	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
R_3	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	10	11	12	15	16	17	18	19	20	21

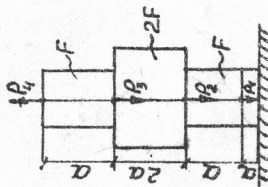


Рис. 2

P_4	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	
P_3	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28	29	30				
P_2	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					
P_1	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	

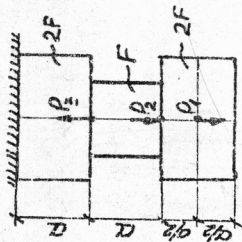
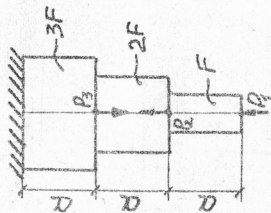


Рис. 3

$N_{\text{с.п.}}$	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
R_1	1	2	1	3	4	22	5	6	23	7	8	24	9	10	25	11	12	26	27	13	14	28	15	16	29	17	18	30	19	20
R_2	10	11	30	12	15	31	14	15	9	16	17	8	18	19	7	20	21	6	5	22	23	4	24	25	3	26	27	2	28	29
R_3	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



Puc.4

N	1	2	3	4	5	6	7	3	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
P_1	1	16	2	17	3	18	4	19	5	20	6	21	7	22	8	23	9	24	10	25	11	26	12	27	13	28	14	29	15	30
P_2	9	10	8	11	7	12	6	13	4	14	5	15	3	16	1	17	2	18	9	19	8	20	1	21	6	22	5	23	4	24
P_3	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

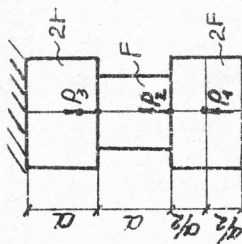


Рис.5

N	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
P_1	1	6	4	9	14	13	18	23	21	27	35	30	36	41	40	45	50	49	54	59	58	63	68	67	69	19	29	15	40	15
P_2	7	2	8	16	10	17	25	19	26	32	26	33	43	57	44	52	46	53	61	55	62	72	64	71	16	59	14	8	14	7
P_3	5	3	6	12	15	11	22	24	20	31	34	29	38	42	38	48	37	47	57	60	56	66	69	65	30	18	49	12	9	13

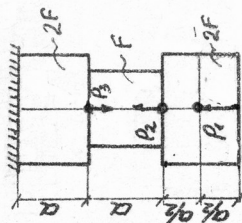
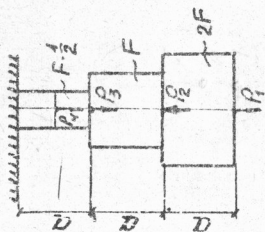


Fig. 6

N	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
R_1	11	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	40	43	46	49	52	55	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88
R_2	40	12	5	8	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	83	86
R_3	20	30	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78	81	84



P.C. 7

N	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
R_1	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	15	16	17	18	19
R_2	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
R_3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
R_4	1	2	3	4	5	6	7	8	7	10	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

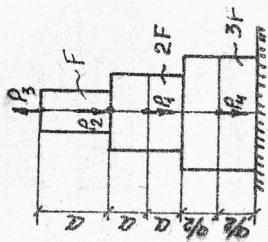


Рис. 8

		II																												
N	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
P_1	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
P_2	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
P_3	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
P_4	12	13	14	15	16	17	18	19	20	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

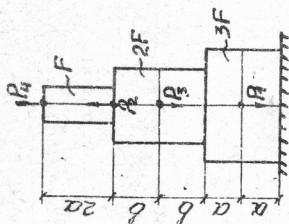
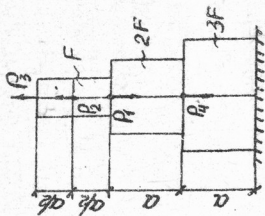


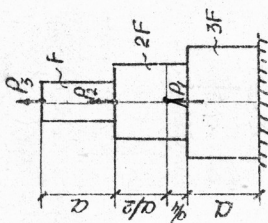
Рис. 9

$N_{\text{доп}}$	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
P_1	1	12	22	2	13	1	3	14	2	4	15	3	5	16	4	6	17	5	7	18	6	8	19	7	9	20	8	10	21	11
P_2	3	18	5	4	19	5	20	6	27	7	21	8	28	9	22	10	29	11	23	12	30	13	24	14	31	15	25	16	32	17
P_3	3	19	4	20	5	21	6	22	7	23	8	24	9	25	10	26	11	27	12	28	13	29	14	30	15	31	16	17	18	
P_4	10	9	8	11	7	12	6	15	5	14	4	15	3	16	2	17	1	18	10	19	9	20	8	21	7	22	6	23	5	24



Puc. 10

R_3	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
R_2	7	1	8	13	14	23	26	36	27	38	43	41	50	56	57	11	17	12	25	28	26	35	40	38	47	52	50	55	64	60
R_1	2	9	3	15	24	11	33	25	34	44	37	45	57	49	58	11	18	32	22	30	44	34	43	54	46	53	68	58	66	
R_4	10	4	11	17	8	18	28	35	29	40	48	39	52	59	53	13	19	14	23	33	24	37	41	36	49	57	48	61	69	62
	5	12	6	20	19	21	31	30	32	46	42	47	55	54	60	16	15	21	29	27	34	42	39	45	55	51	56	65	63	67



Puc. 11

P_3	2	12	22	3	13	23	4	14	24	5	15	25	6	16	26	7	17	27	8	18	28	9	19	29	10	20	30	11	21	31	12	22	32		
P_2	10	23	11	24	12	25	13	26	14	27	15	28	16	29	30	31	32	33	17	34	35	19	36	20	37	21	38	22	39	23	40	24	41	25	42
P_1	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
P_3	2	12	22	3	13	23	4	14	24	5	15	25	6	16	26	7	17	27	8	18	28	9	19	29	10	20	30	11	21	31	12	22	32		

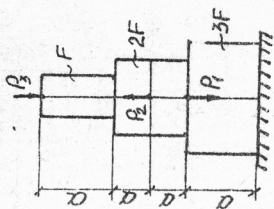


Рис. 12

N	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	
δ_{op}	1	2	4	25	28	10	2	24	16	18	20	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	20	22	24	26	28
P_1	2	4	25	28	10	2	24	16	18	20	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	20	22	24	26	28	
P_2	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	2	4	16	18	20	11	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
P_3	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	

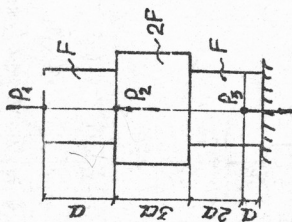


Рис. 13

$\delta_{\text{вх}}$	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
P_1	3	4	5	21	22	6	7	8	23	24	9	10	11	25	26	27	12	13	14	28	29	15	16	17	30	31	18	19	20	32
P_2	1	16	2	17	3	18	4	19	5	20	6	21	7	22	8	23	9	24	10	25	11	26	12	27	13	28	14	29	15	30
P_3	10	11	12	1	2	13	14	15	3	4	16	17	18	5	6	7	19	20	21	8	9	22	23	24	10	11	12	25	26	27

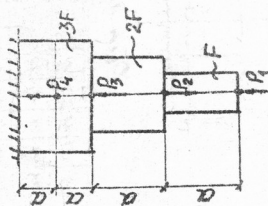


Рис. 14

N	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	
P_4	10	11	26	1	12	13	27	2	14	15	28	3	16	17	29	4	18	19	30	5	30	21	31	6	22	23	32	7	24	25	
P_3	15	16	10	9	17	18	8	19	20	7	21	22	6	23	24	25	26	4	27	28	3	29	30	2	14	15	1	12	11		
P_2	1	2	21	3	4	22	5	6	23	7	8	24	8	10	25	11	12	26	15	14	27	16	15	16	17	18	29	19	20	30	
P_1	5	6	25	7	8	26	9	10	27	11	12	28	13	14	29	15	16	30	17	18	31	19	20	21	32	21	22	33	23	24	34

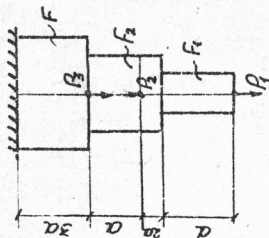


Рис. 15

N	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
P_1	10	3		5	4	8	13	11	21	14	24	17	1	20	4	23	7	26	10	29	16	32	6	35	19	38	22	41	25	44
P_2	1	11	4	15	7	16	10	19	13	23	16	26	19	3	22	6	25	9	28	12	31	15	34	18	37	21	40	24	43	27
P_3	12	2	14	6	17	9	20	12	22	15	25	18	2	21	5	24	8	27	11	30	14	33	17	36	20	39	23	42	26	45

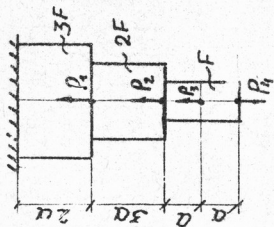


Рис. 16

N	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	
δ_{ap}	1,2	4,2	1,4	1,4	1,6	4,6	1,8	4,8	2	5	2,2	5,2	2,4	5,4	2,6	5,6	2,8	5,8	3	6	3,2	6,2	3,4	6,4	3,6	6,6	3,8	6,8	4	7	
P_1	2,8	3,8	4,6	5,6	5,4	7,4	8,2	9,2	10	11	11,8	12,8	13,6	14,6	15,4	16,4	17,2	18,2	19	20	21	22	19,8	16,6	13,4	10,2	7	4	1	13	
P_2	2	3	4	5	6	7	8	9	12	10	11	13	14	15	16	17	18	19	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P_3	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
P_4	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

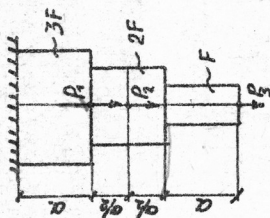


Рис. 17

N	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		
P_1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16		
P_2	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20
P_3	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		

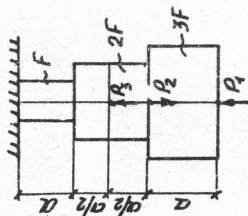


Рис. 18

$\Delta V_{\text{сж.}}$	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	
P_1	12	14	16	18	20	22	24	26	28	31	32	34	36	38	4	42	44	46	48	5	52	54	56	58	6	62	64	66	7	72	
P_2	4,8	3,6	2,4	4,2	3	4,5	4,6	5,4	6,2	7	7,6	7,4	5,2	6	6,8	7,6	8,4	3,2	10	11,8	12,6	13,4	14,2	15	16,8	17,6	18,4	19	19,8		
P_3	10,8	11,6	12,4	13,2	14	14,8	15,6	16,4	17,2	18	18,8	19,6	17,4	18,2	19	20,8	21,6	22,4	23,2	24	25,8	26,6	27,4	28,2	29	30	31,8	32,6	33,4	34	34,8

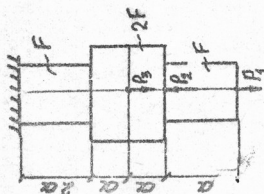
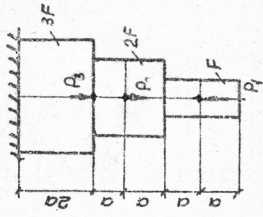


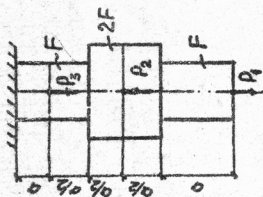
Рис. 19

Et.p.	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
P_1	2,5	13,5	25,5	34,5	40,5	44,5	47,5	50,5	52,5	54,5	56,5	58,5	60,5	62,5	64,5	66,5	68,5	70,5	72,5	74,5	76,5	78,5	80,5	82,5	84,5	86,5	88,5	90,5	92,5	94,5
P_2	13	19	20,5	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	
P_3	107,5	207,5	317,5	427,5	537,5	647,5	757,5	867,5	977,5	1087,5	1197,5	1307,5	1417,5	1527,5	1637,5	1747,5	1857,5	1967,5	2077,5	2187,5	2297,5	2407,5	2517,5	2627,5	2737,5	2847,5	2957,5	3067,5	3177,5	3287,5



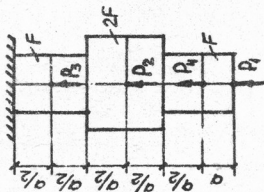
Puc. 20

N	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
bar.	3	15	25	6	17	28	9	19	31	12	21	23	1	29	4	32	7	35	10	38	13	41	16	19	47	22	50	25	52	
P_1	26	4	29	35	7	32	36	10	37	38	13	34	27	2	30	5	33	8	36	11	39	14	42	17	45	20	48	23	51	26
P_2	16	27	5	18	30	8	20	33	11	22	24	14	53	28	3	31	6	34	9	37	12	40	15	43	18	46	21	49	24	11



Puc. 21

$N_{\text{всп.}}$	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
P_1	5	6	17	18	24	7	8	27	32	38	9	10	40	41	60	40	18	26	46	47	63	13	21	29	52	53	66	16	24	32
P_2	30	35	11	12	19	20	25	13	14	28	33	39	58	68	42	43	61	11	19	27	48	49	64	44	22	30	54	55	67	20
P_3	22	23	31	36	15	16	34	37	26	21	29	59	69	17	25	33	44	45	62	12	20	28	50	61	65	15	23	31	56	57



PUC. 22

$N_{\text{сое.}}$	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
P_1	2	9	3	11	17	5	21	14	32	42	37	49	44	35	9	15	30	2	33	20	12	25	5	7	11	1	19	15	25	8
P_2	16	1	24	8	28	19	21	7	39	18	41	36	50	55	23	1	21	13	26	7	32	19	35	17	9	6	23	14	4	20
P_3	10	30	15	4	23	13	31	22	43	33	47	40	53	52	14	34	25	8	29	6	31	10	24	3	16	21	10	26	27	13
P_4	20	12	29	25	18	32	6	26	46	38	45	51	34	54	3	22	11	17	36	4	27	18	37	6	24	18	2	22	42	5

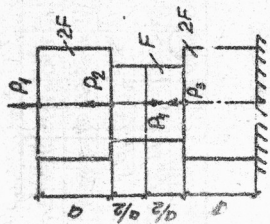
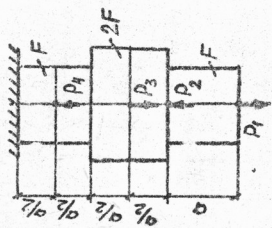


Рис. 23

$N_{\text{бар.}}$	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
P_1	1	1,5	2	2,5	3	4,5	4	4,5	5	5,5	5	6	6,5	7	7,5	8	9,5	9	9,5	10	11	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16
P_2	-	10,5	4	14,5	5	12,5	6	13,5	7	14,5	8	9	9,5	10	10,5	11	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19
P_3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P_4	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



Aug. 24

6	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
P ₁	4	1	6	3	8	5	10	7	12	9	14	11	16	13	18	15	20	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41
P ₂	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	1	3	5	7	9	11	13	15	17	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
F ₃	5	2	7	4	9	6	11	8	13	10	15	12	17	14	19	16	21	18	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	
P ₄	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	2	4	6	8	10	12	14	16	18	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21

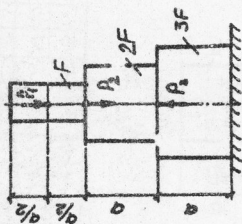


Рис. 25

$N_{\text{ср}}$	4	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
P_1	1,5	5,5	3	6,5	4	7,5	5	8,5	6	9,5	7	10,5	8	11,5	9	12,5	10	13,5	11	14,5	12	15,5	13	16,5	14	17,5	15	18,5	16	19,5
P_2	4,5	1,5	5	3,5	6	4,5	7	5,5	8	6,5	9	7,5	10	8,5	11	9,5	12	10,5	13	11,5	14	12,5	15	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5
P_3	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

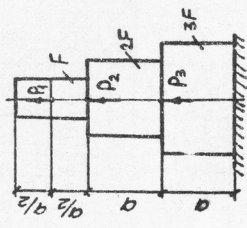
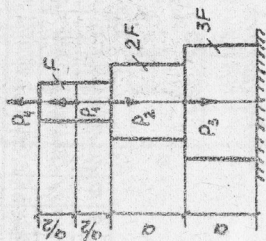


Рис. 26

$N_{доп.}$	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
P_1	12	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
P_2	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
P_3	92	60	102	116	124	132	140	148	156	164	172	180	188	196	204	212	220	228	236	244	252	260	268	276	284	292	300	308	316	324



Puc. 27

$N_{\text{доп.}}$	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
P_1	1	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	3	7	11	15	19	23	27	31	35	39	43	4	8	12	16	20	22	27	31
P_2	2	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	1	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	3	7	11	15	19	23	26	30
P_3	3	7	11	15	19	23	27	31	35	39	43	2	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	1	5	9	13	17	20	24	28
P_4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	2	6	10	14	18	21	25	29

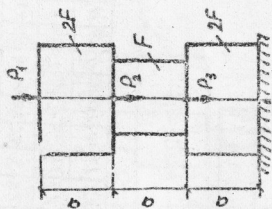
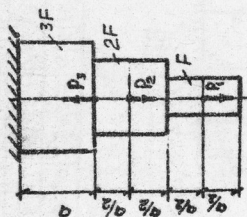


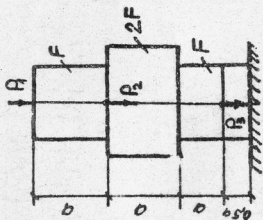
Рис. 28

$N_{exp.}$	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	
P_1	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
P_2	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P_3	10	11	9	12	8	13	7	14	6	15	5	16	4	17	3	2	1	18	1	19	20	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21



Puc. 29

$N_{\text{доп.}}$	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
P_1	0,5	6,5	0,6	7,5	0,7	8,5	0,8	9,5	0,9	10,5	1,0	11,5	1,5	12,5	2	13,5	2,5	14,5	3	15,5	3,5	16,5	4	17,5	4,5	18,5	5	19,5	5,5	20
P_2	6,5	2,5	7	3,5	7,5	4,5	8	5,5	8,5	6,5	9	7,5	3	8,5	3,5	9,5	4	10,5	4,5	2,5	5	3,5	6,5	4,5	5,5	6,5	7	8,5	7,5	10
P_3	8	10	8,4	12	10,3	15	12,8	20	14,4	2,5	21,9	30	7,5	35	18,5	40	19,5	45	10,5	50	11,5	30	12,5	30,5	35	35	40	44,5	45	50



PUC. 30

N _{exp.}	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
P ₁	40	20	4	43	23	46	26	7	49	29	10	52	32	13	55	35	58	38	16	61	40	19	54	3	2	67	46	6	70	19
P ₂	2	41	21	44	5	24	47	27	8	50	30	11	53	33	14	56	36	59	39	17	62	11	1	65	14	4	68	17	7	71
P ₃	8	3	42	22	45	25	6	48	28	9	51	31	12	54	35	15	57	37	60	40	18	63	12	3	66	15	5	69	18	20

Список рекомендуемой литературы

1. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов. М., 1986.
2. Сопротивление материалов /Г.С.Писаренко, В.А.Агарев, А.Л.Кривка и др. Киев, 1963. .
3. Пособие к решению задач по сопротивлению материалов / И.Н.Миролюбов, С.А.Енгаличев, Н.Д.Сергиевский и др. М., 1967.

Маяя Борисовна Зайцева

**Методические указания
к выполнению домашнего задания № 2
"Построение эпюр внутренних силовых факторов
при растяжении и сжатии"**

Редактор Н.М.Сиккульская

Подписано в печать 29.03.88

Формат 60x84/1/16. Бум. офс. № 2. Офс. печ.

Усл. печ.л. 2. Уч.-изд.л. 2,2. Т.200 экз. Заказ 123. Бесплатно
Харьковский авиационный институт

310191 Харьков-191, ул. Чкалова, 17

Ротапринт типографии ХАИ

310191, Харьков-191, ул. Чкалова, 17