

Практическое занятие 1

Топологическая оптимизация детали типа кронштейн

Задание

1. Создать параметризованную твердотельную модель в ПО SolidWorks по эскизу и размерам в соответствии со своим вариантом.
2. Используя схему нагружения провести топологическую оптимизацию с использованием инструментов анализа Simulation ($R_{1,2,3,4}=0.25F$). В качестве критерия оптимизации принять: уменьшение массы на 30%
3. Провести постобработку полученных результатов

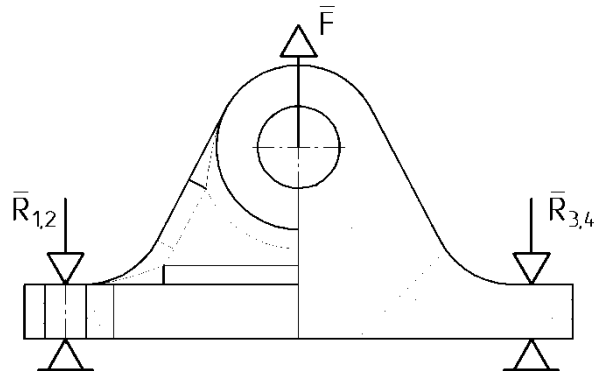
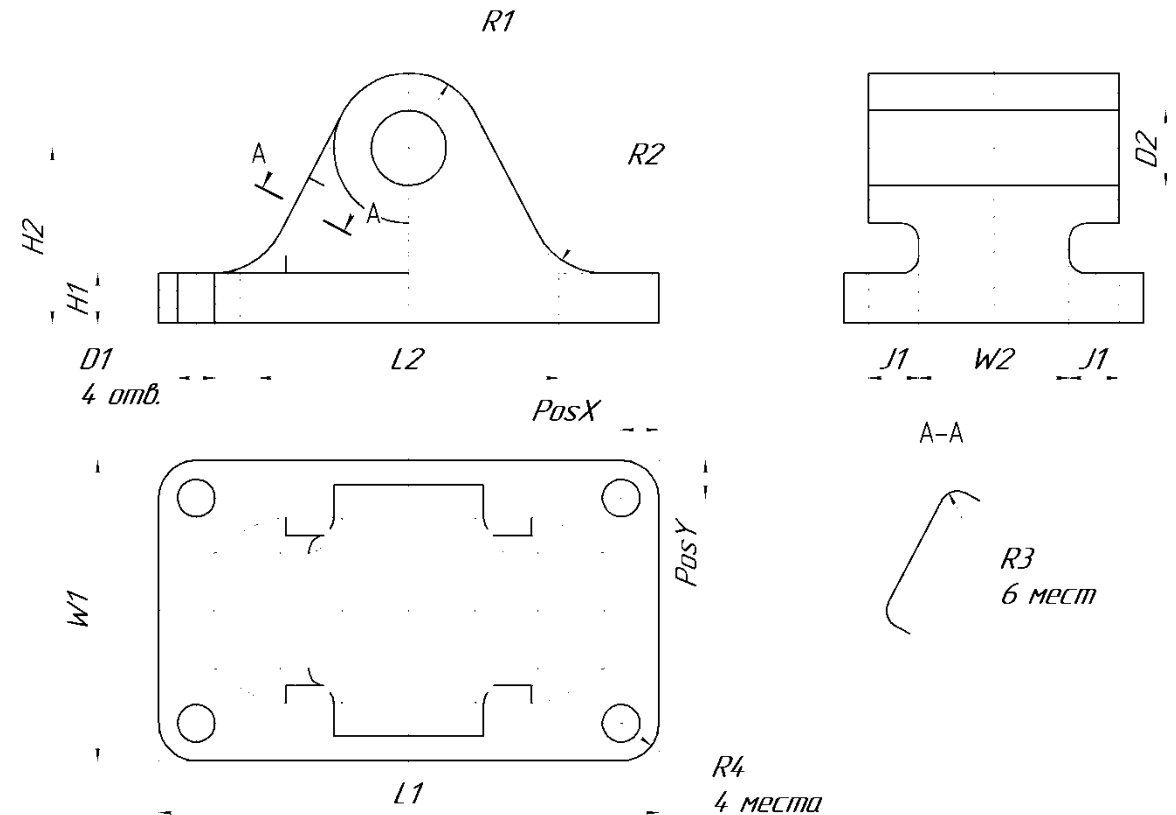


Схема нагружения



Задание. Варианты

№№	Материал	Размеры, мм															F, Н
		L1	W1	H1	D1	PosX	PosY	H2	L2	W2	R1	D2	J1	R2	R3	R4	
1	AISI 1045	200	120	20	15	15	15	70	120	60	30	30	20	15	3	10	2000
2	Легированная сталь	250	150	25	19	25	25	85	120	65	35	30	25	20	5	15	3000
3	AISI 316L	300	200	30	18.5	20	20	100	150	70	40	40	30	25	7	20	4000
4	AISI 1020	200	150	10	10.5	15	15	70	100	30	35	30	35	30	9	25	5000
5	AISI 1030	250	120	15	13	15	15	80	90	40	45	20	40	35	3	10	6000
6	AISI 1045	300	120	20	17	25	25	70	135	80	20	10	45	40	5	15	2000
7	Легированная сталь	200	150	25	21	25	25	85	120	50	30	20	20	15	7	20	3000
8	AISI 316L	250	200	30	11	12	12	100	120	60	35	35	25	20	9	25	4000
9	AISI 1020	300	150	10	15	15	15	70	150	65	40	15	30	25	3	10	5000
10	AISI 1030	200	120	15	19	25	25	80	100	70	35	18	35	30	5	15	6000
11	AISI 1045	250	120	20	18.5	20	20	70	90	30	45	30	40	35	7	20	2000
12	Легированная сталь	300	150	25	10.5	15	15	85	135	40	20	30	45	40	9	25	3000
13	AISI 316L	200	200	30	13	15	15	100	120	80	30	40	20	15	3	10	4000
14	AISI 1020	250	150	10	17	25	25	70	120	50	35	30	25	20	5	15	5000
15	AISI 1030	300	120	15	21	25	25	80	150	60	40	20	30	25	7	20	6000
16	AISI 1045	200	120	20	11	12	12	70	100	65	35	10	35	30	9	25	2000
17	Легированная сталь	250	150	25	15	15	15	85	90	70	45	20	40	35	3	10	3000
18	AISI 316L	300	200	30	19	25	25	100	135	30	20	35	45	40	5	15	4000
19	AISI 1020	200	150	10	18.5	20	20	70	120	40	30	15	20	15	7	20	5000
20	AISI 1030	250	120	15	10.5	15	15	80	120	80	35	18	25	20	9	25	6000
21	AISI 1045	300	120	20	13	15	15	70	150	50	40	30	30	25	3	10	2000
22	Легированная сталь	200	150	25	17	25	25	85	100	60	35	30	35	30	5	15	3000
23	AISI 316L	250	200	30	21	25	25	100	90	65	45	40	40	35	7	20	4000
24	AISI 1020	300	150	10	11	12	12	70	135	70	20	30	45	40	9	25	5000
25	AISI 1030	200	120	15	15	15	15	80	120	30	30	20	20	15	3	10	6000
26	AISI 1045	250	120	20	19	25	25	70	120	40	35	10	25	20	5	15	2000
27	Легированная сталь	300	150	25	18.5	20	20	85	150	80	40	20	30	25	7	20	3000
28	AISI 316L	200	200	30	10.5	15	15	100	100	50	35	35	35	30	9	25	4000
29	AISI 1020	250	150	10	13	15	15	70	90	60	45	15	40	35	3	10	5000
30	AISI 1030	300	120	15	17	25	25	80	135	60	20	18	45	40	5	15	6000