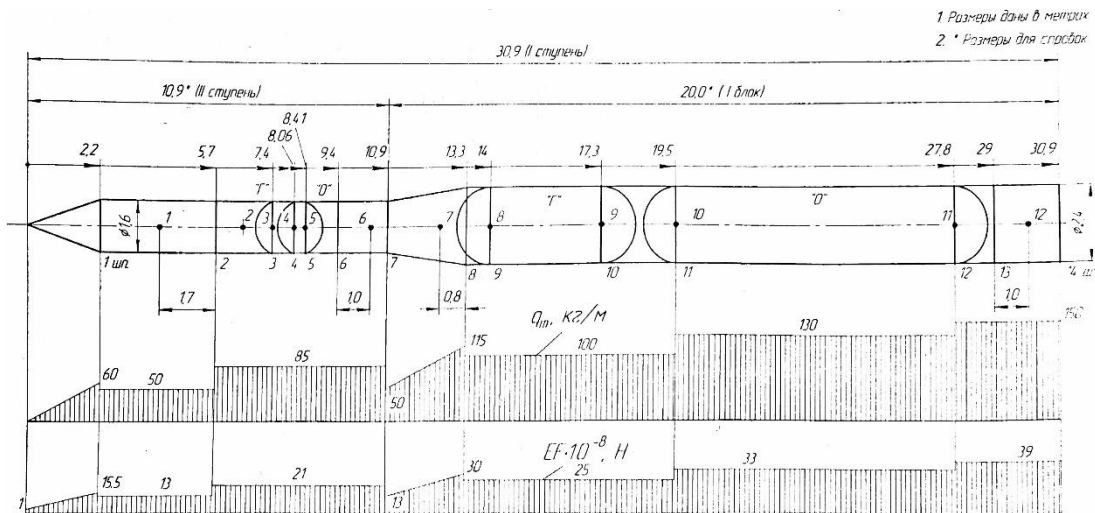


# 火箭结构受力分析



计算数据  
表 1.1

飞行时间, с	76	飞行速度, м/с	1100	飞行高度, км	35
风速, м/с	40	发动机偏角, град	3,5	发动机推 力, кН	1160
当前火箭质量, кг		48856	空载质量, кг		7214
燃料舱预加压力, МПа					
№ 级数	燃料舱		氧化剂舱		
I 级	0,20		0,16		
II 级	0,15		0,18		

表 1.2 - 燃料舱特性

№ 级数	类型	燃料密度 /M <sup>3</sup>	舱底燃料质量			圆柱部分 燃料质量
			$m_i$ , кг	$C_i$ , М	$I_i$ , кгМ <sup>2</sup>	$m_i$ , кг
1 级	燃料	790	2383	0,375	141	6321,4
	氧化剂	1144	3450	0,375	205	26462,8
2 级	燃料	890	-	-	-	1181
	氧化剂	1450	824	0,175	12	1020

表 1.3 - 集中质量数据

№ 质量点	名称	质量, кг	安装框架编号
1	载荷	1289	1
2	仪器	262	2
3	舱底	80	3
4	舱底	100	4
5	舱底	80	5
6	发动机	120	6
7	仪器	690	8
8	舱底	100	9
9	舱底	100	10
10	舱底	100	11
11	舱底	100	12
12	发动机	1148	13

表 1.4 - 火箭分段几何数据

	圆柱/圆锥截面的半径, м	圆柱/圆锥截面的长度, м
1 段 (圆锥)	0 \ 0,8	- \ 2,2
2 段 (圆柱)	0,8	8,7 \ -
3 段 (锥台)	0,8 \ 1,2	- \ 2,4
4 段 (圆柱)	1,2	17,6 \ -