

## Задача № 2.

Для заданной статически неопределимой балки (рис.2) выполненной из стали с модулем упругости  $E = 2 \cdot 10^5$  МПа требуется:

- 1) Определить степень статической неопределимости;
- 2) Выбрать основную и эквивалентную системы;
- 3) Записать канонические уравнения (выражающие условия, что суммарное перемещение от внешних сил и всех лишних неизвестных равно нулю);
- 4) Определить коэффициенты канонического уравнения и решить его.
- 5) построить окончательные эпюры изгибающих моментов  $M_x$  и поперечных сил  $Q_y$ ;
- 6) подобрать по ГОСТ стандартный двутавр, приняв  $[\sigma]=160$  МПа.

Исходные данные взять из таблицы 2.

При расчетах принять  $F=\alpha_1ql$ ;  $M=\alpha_2ql^2$ ,  $l_1=\alpha_3l$ ,  $l_2=\alpha_4l$

Таблица 2.

Номер строки	Схема	$q$ , [кН/м]	$l$ , [м]	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$	$\alpha_4$
1	I	10	0,8	1,0	0,5	1,0	0,5
2	II	15	0,9	1,2	0,7	0,9	0,7
3	III	20	1,0	1,4	0,9	0,8	0,9
4	IV	25	1,5	1,6	1,5	0,7	1,0
5	V	30	1,6	1,8	1,7	0,6	0,6
6	VI	35	1,2	2,0	0,8	0,5	0,8
7	VII	40	1,4	1,1	1,0	1,0	2,0
8	VIII	45	2,0	1,5	2,0	1,2	1,1
9	IX	50	1,9	1,7	0,6	1,5	1,5
0	X	55	1,1	1,9	0,4	2,0	1,3
	A	Б	В	Г	Д	А	Б

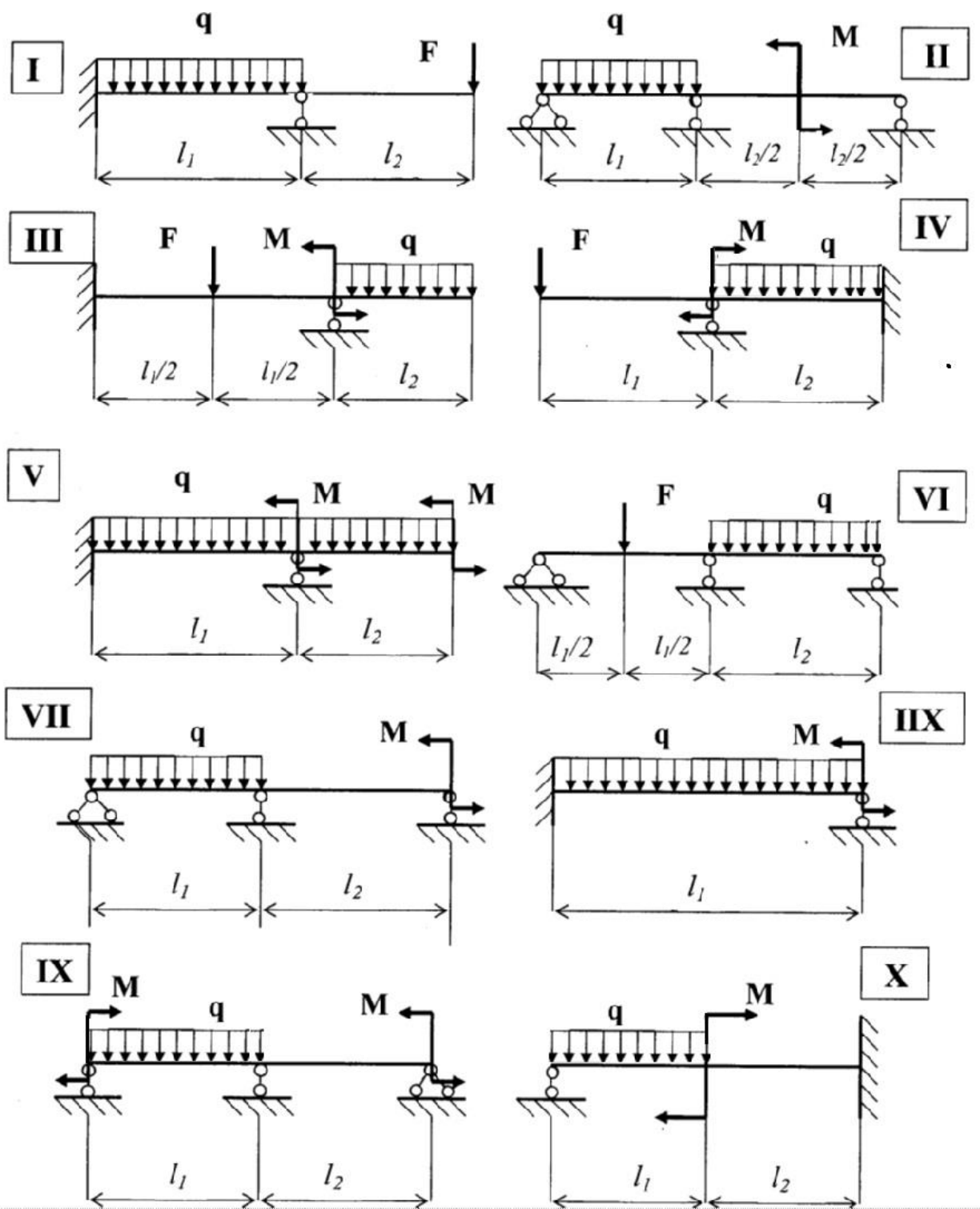


Рис. 2.