Итоговые расчетные данные номинальной допустимой несущей способности и прочности элементов промышленных стеллажей

1. Стойки стеллажей.

Тип профиля стойки	Толщина профиля стойки, мм	Допустимые нагрузки на раму, в зависимости от высоты первого яруса, тн										
		1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
55х35 сварная рама	СС	4,0	3,8	3,6	3,4	3,1	2,8	2,4	-	-	-	-
	УС	6,7	6,4	6,0	5,6	5,3	4,9	4,7	-	-	-	-
	ТС	8,8	8,5	8,0	7,7	7,4	7,0	6,3	-	-	-	-
55х50	ЛС	4,0	3,8	3,6	3,4	3,1	2,8	2,4	-	-	-	-
	СС	5,0	4,7	4,5	4,2	3,9	3,5	3,0	-	-	-	-
	УС	8,4	8,0	7,5	7,0	6,6	6,1	5,9	-	-	-	-
73х77*	УС	10,2	9,8	9,4	8,9	8,5	8,1	7,7	7,2	6,8	6,4	6,0
89х77*	УС	13,5	13,2	12,9	12,6	12,3	12,0	11,7	11,4	11,1	10,8	10,5
	ТС	17,5	17,4	17,0	16,6	16,2	15,8	15,2	14,6	14,0	13,4	12,8
110х90*	УС	16,0	15,7	15,4	15,1	14,8	14,5	14,1	13,7	13,2	12,6	12,0
	ТС	21,0	20,8	20,3	19,9	19,5	19,1	18,7	18,3	17,8	17,1	16,5

* при нагрузке на раму более 60% табличных значений, а так же высоте рам свыше 5000 мм, не зависимо от нагрузки, применяется усиление рамы. Проставки из втулок устанавливаются каждые 300 мм до первого яруса.

2. **Балки «коробочка».** Равномерно распределенная нагрузка на ярус

Тип профиля балки	Длина профиля балки, мм				
	1800	2300	2700	3200	3600
75-50 ЛС	1150	760	680	450	380
75-50 ОС	1490	900	750	620	420
120-50 ОС	3320	2560	2080	1440	1220
135-50 ОС	3890	2860	2400	1550	1390
155-50 ОС	4560	3550	2880	2230	1960
75-50 УС	1800	1150	880	680	560
95-50 УС	2360	1800	1480	1200	890
120-50 УС	3400	3000	2800	1600	1440
125-50 УС	3640	3360	3000	1740	1650
135-50 УС	4150	3600	3200	1800	1720
155-50 УС	5000	4100	3720	2800	2560
175-50 УС	5500	4600	4160	3350	3200

Для балки КП нагрузку снизить на 10 %

3. **Балки «восьмерка».** Равномерно распределенная нагрузка на ярус

Тип профиля балки	Длина профиля балки, мм				
	1800	2300	2700	3200	3600
150-50 ТС	5520	4680	3760	2850	2290
100-50 УС	2100	1570	1210	1070	700
125-50 УС	2950	2450	1760	1680	1300
150-50 УС	3900	3400	2680	2000	1850

4. **Балки «Z».** Равномерно распределенная нагрузка на ярус

Тип профиля балки	Длина профиля балки, мм				
	1800	2300	2700	3200	3600
50х90 УС	950	690	490	340	290
50х90 ТС	1220	810	630	400	340
50х110 УС	1480	960	840	610	500
50х110 ТС	2120	1220	1100	850	760

Кривощеков Александр Иванович

Общая схема сборки рам

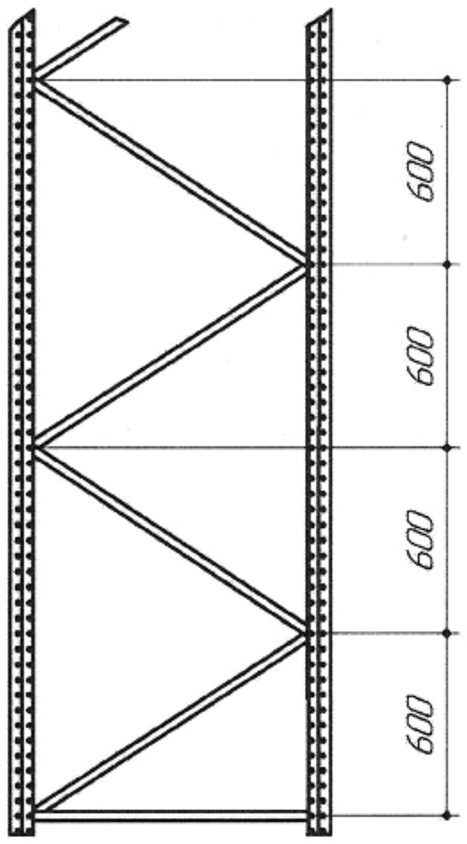
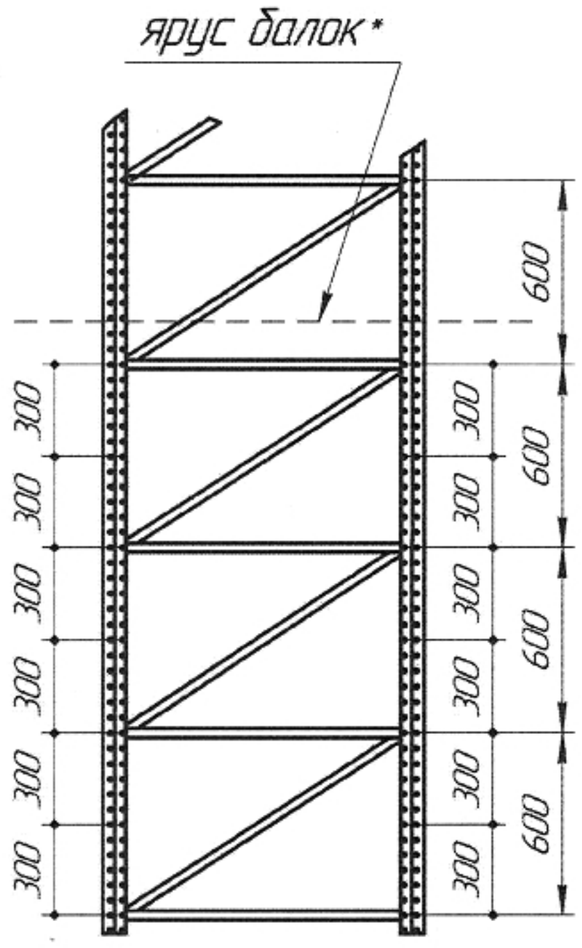
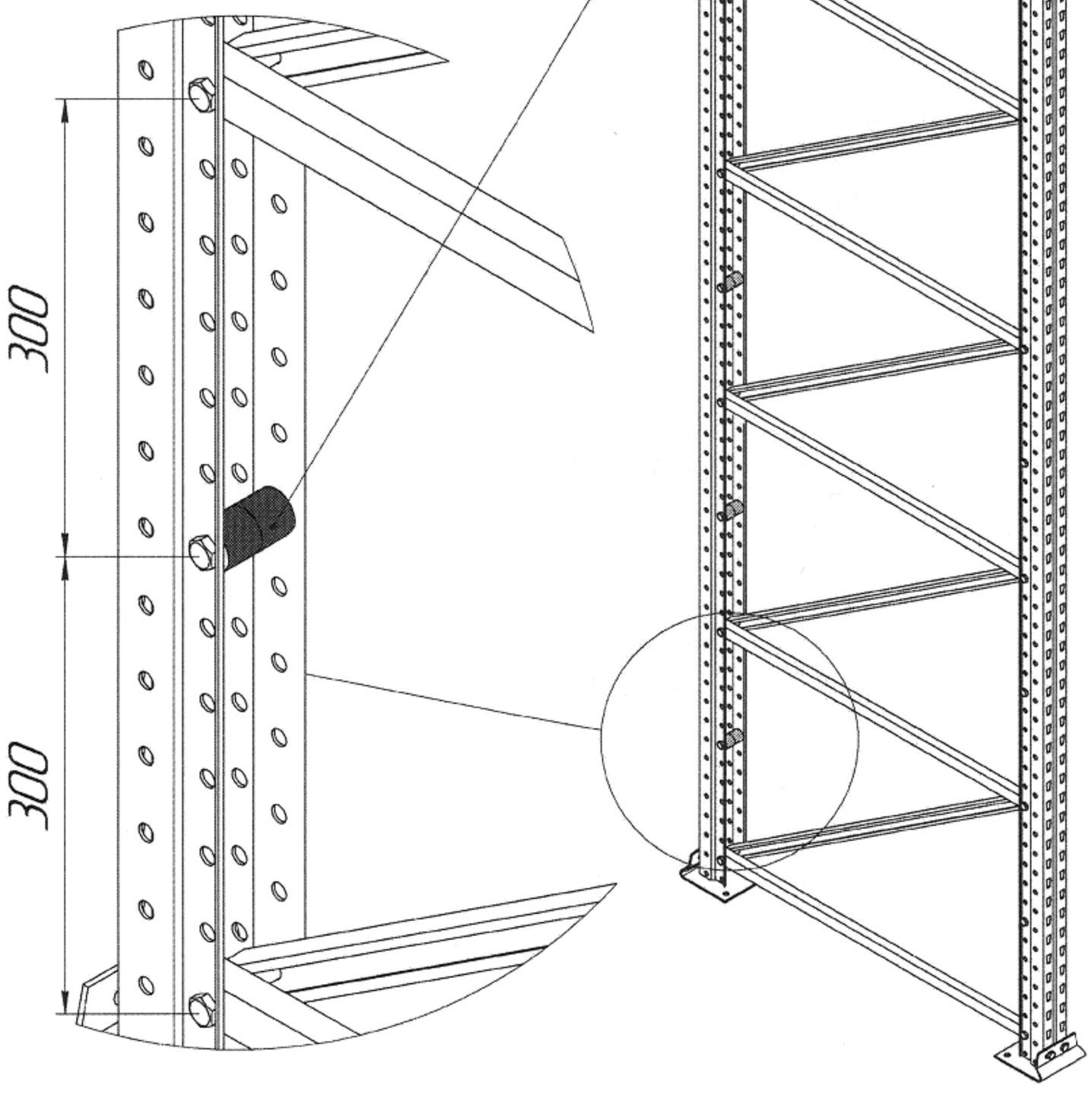


Схема сборки рамы с усилением



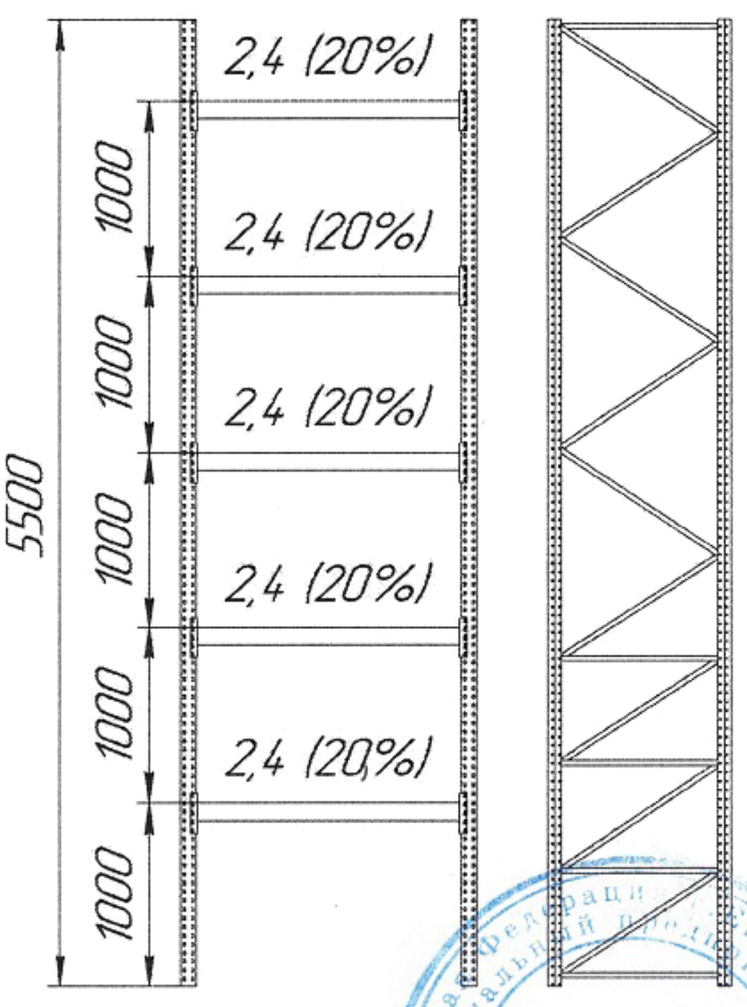
При нагрузке на раму более 60% табличных значений, а так же высоте рам свыше 5000 мм, не зависимо от нагрузки, применяется усиление рамы.
Проставки из втулок устанавливаются каждые 300 мм до яруса, выше которго нагрузка на раму менее 60%.

Втулка – 2 шт.
Болт М10х65 – 1 шт.
Гайка М10 – 1 шт.



ПРИМЕР

максимальнодопустимая нагрузка на стеллаж 12000кг.
нагрузка каждого яруса 2400кг, что является 20% от максимальнодопустимой.
усиление рамы производится до второго яруса



Кривощеков Александр Иванович

* *высота уровня яруса, до которого усиливается рама, выбирается в зависимости от распределения нагрузок и технического задания.*