

*ПРОЕКТИРОВАНИЕ
МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КАРКАСА
ОДНОЭТАЖНОГО
ПРОМЫШЛЕННОГО ЗДАНИЯ*

Курсовой проект по дисциплине «Металлические
конструкции, включая сварку»

Расчет и конструирование узлов фермы

Расчет и конструирование узлов фермы



11-ил-08 16:20

Расчет и конструирование узлов фермы



Расчет и конструирование узлов фермы

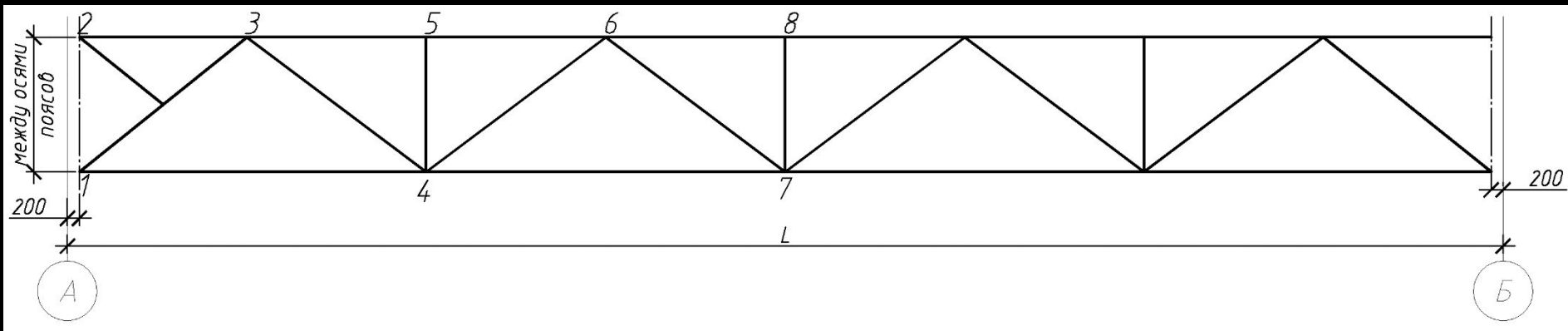


Расчет и конструирование узлов фермы



Узлы заводского изготовления

Узлы заводского изготовления

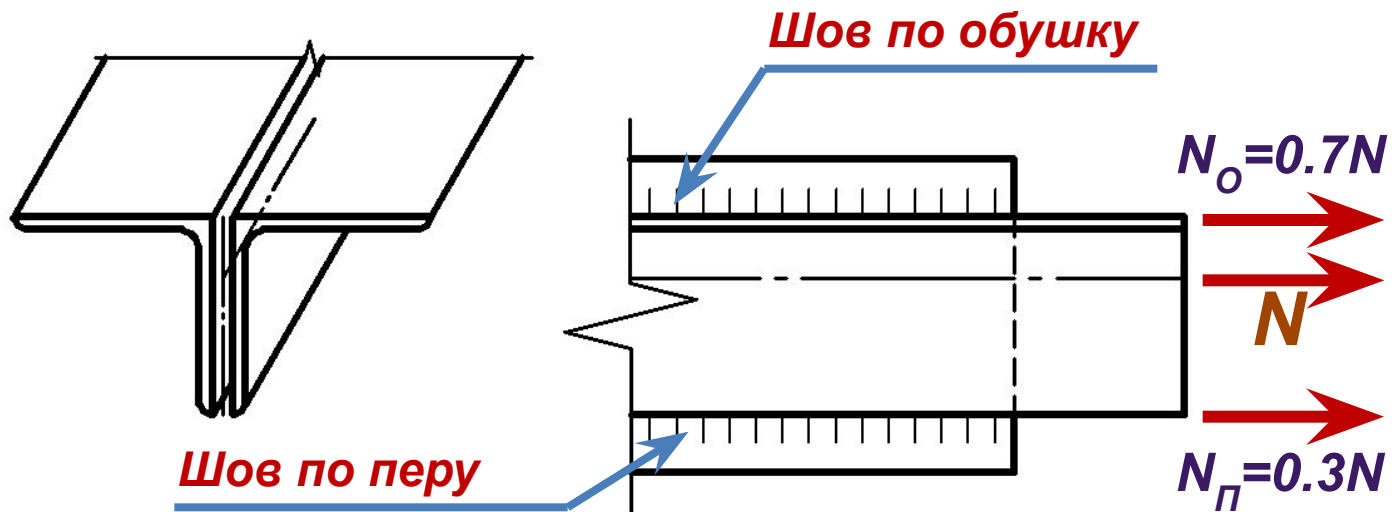
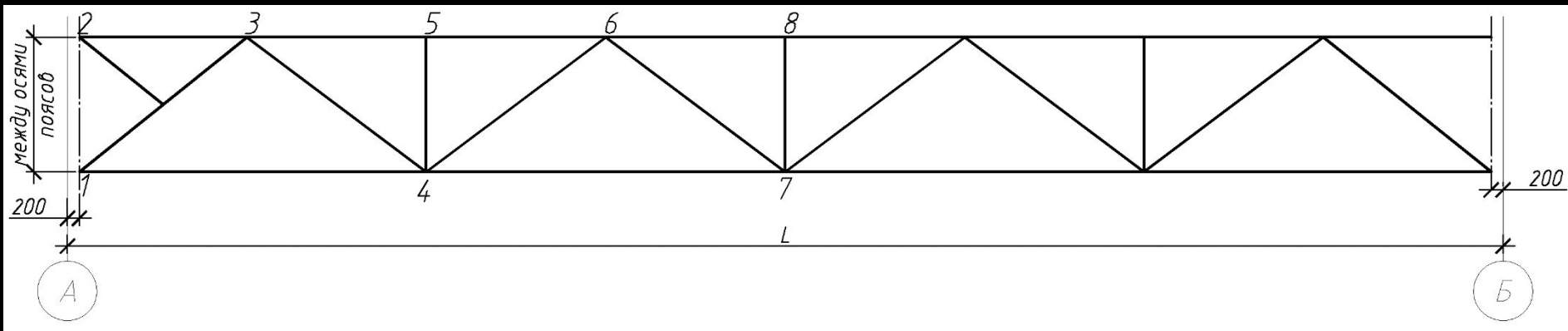


Соединение элементов фермы в узлах происходит путем приварки уголков к пластинам, которые называются *фасонками*.

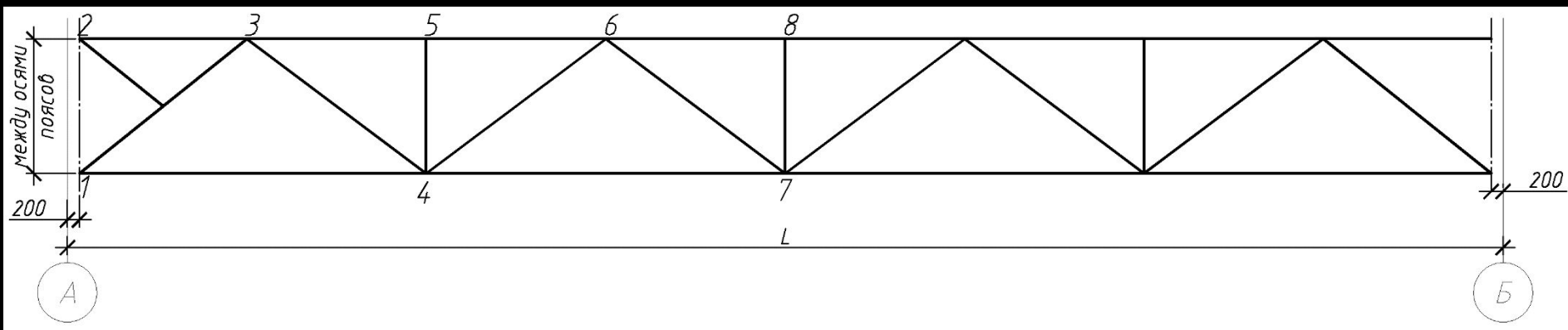
При таком конструктивном решении расчет узлов сводится к определению требуемой длины сварных швов, прикрепляющих стержни к фасонкам.

Рекомендуемые толщины фасонки приведены в *таблице 9.2 учебника Ю.И. Кудашкина*

Узлы заводского изготовления



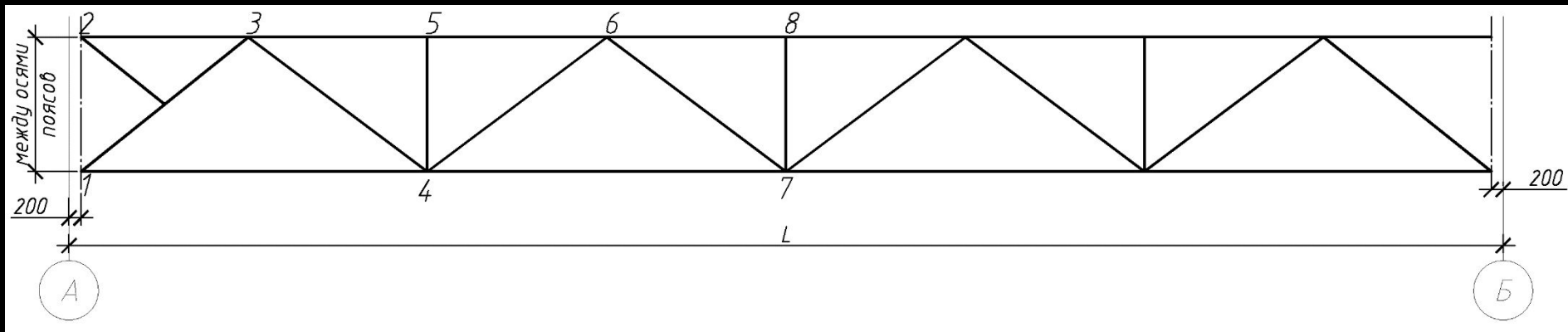
Узлы заводского изготовления



Расчет ведется в табличной форме

№ стержня	Сечение	N, кН	Шов по обушку			Шов по перу		
			$N_{об}, кН$	$K_f, мм$	$L_w, мм$	$N_{п}, кН$	$K_f, мм$	$L_w, мм$
1-3	160x10	1000	700	8	230	300	8	120

Узлы заводского изготовления



1. Определяются действующие усилия
2. Выбираются материалы для сварки (приложение ***Г СП***)
3. Назначаются катеты сварных швов по перу и по обушку (конструктивные требования)
4. Определяются требуемые расчетные длины сварных швов (***ф-лы 176, 177 СП***)

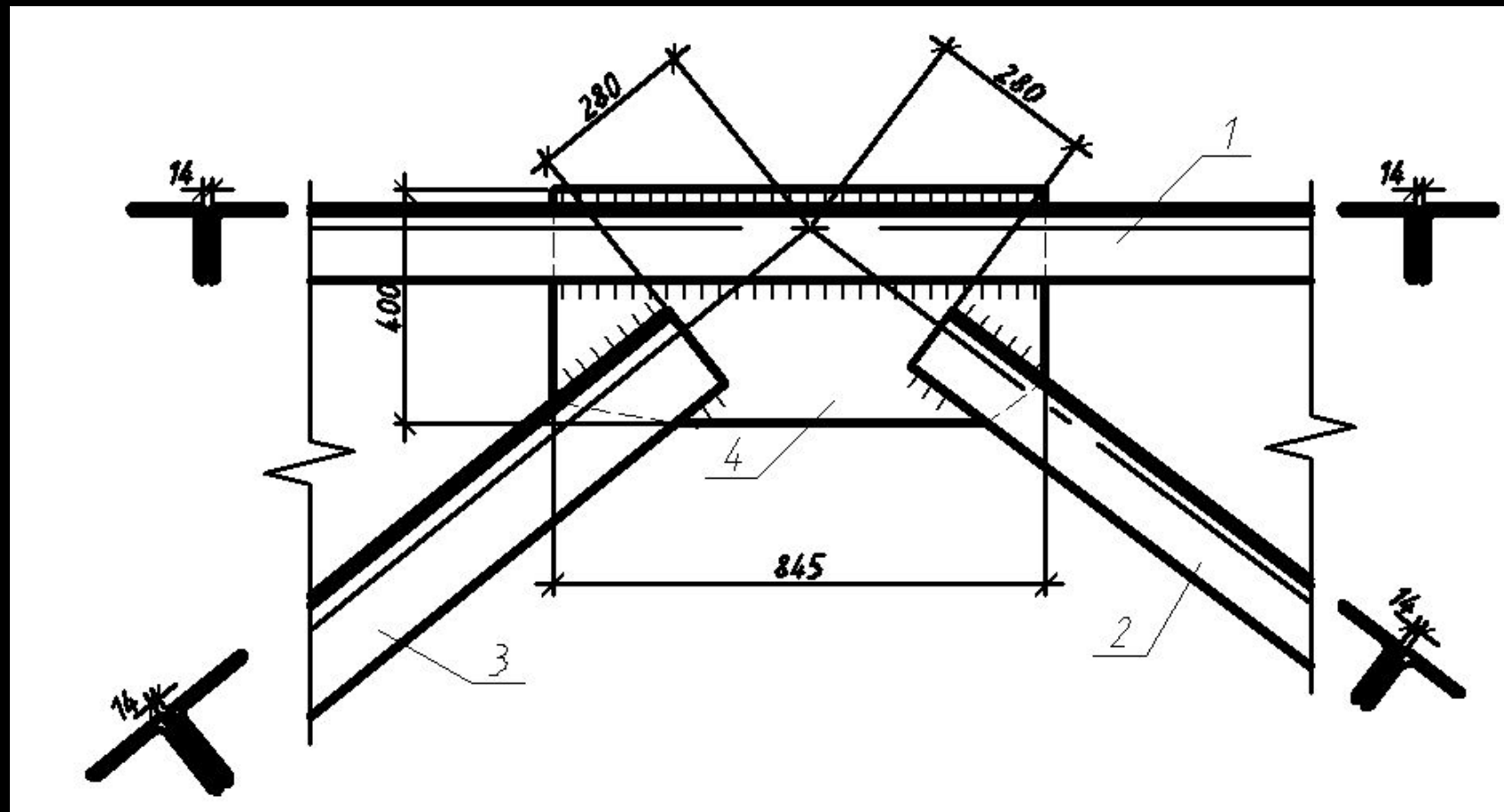
Фактическая длина сварного шва
назначается с учетом непровара ***10 мм***

Кратно ***5 мм***

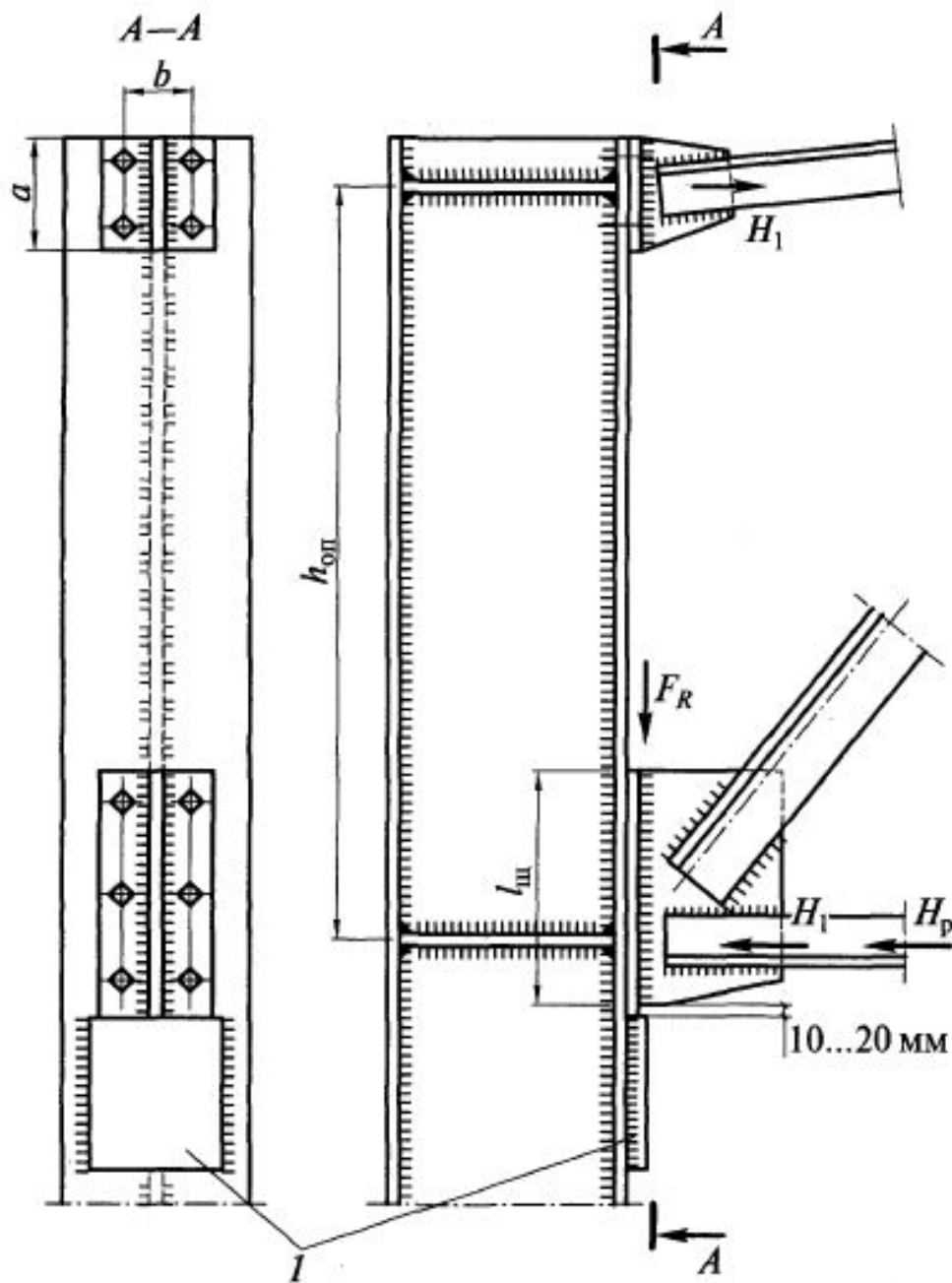
Минимальная конструктивная
расчетная длина не менее ***$4k_f$*** и не

Узлы заводского изготовления

Конструирование узлов



Сопряжение фермы с колонной

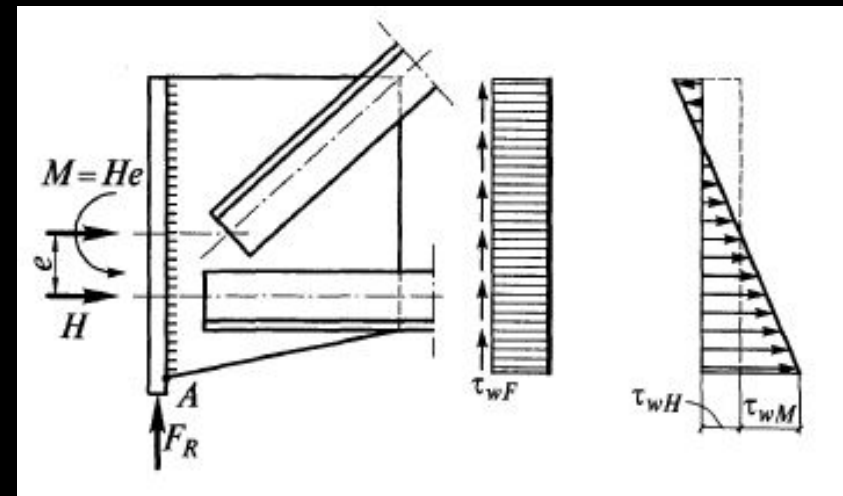
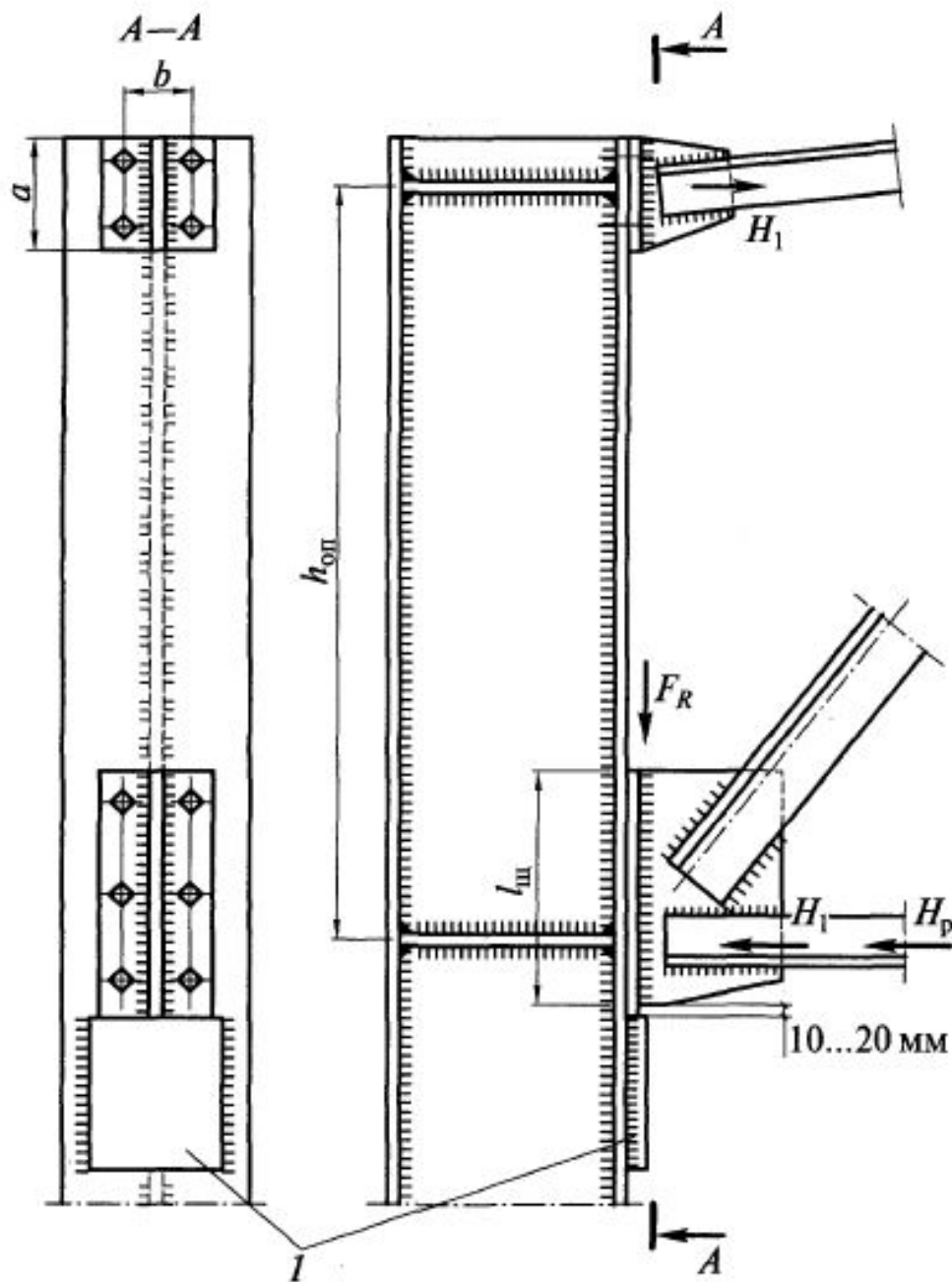


1 Определяют требуемую площадь опирания опорного фланца нижнего пояса

2 Толщину опорного столика назначают в пределах **30 – 40 мм**

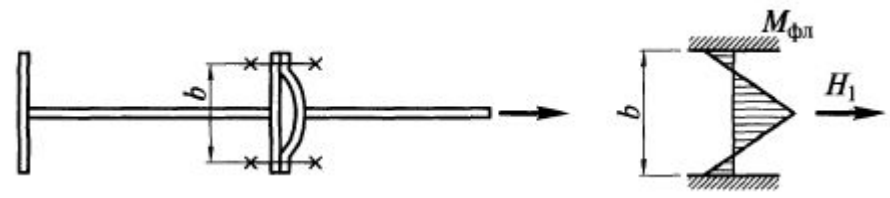
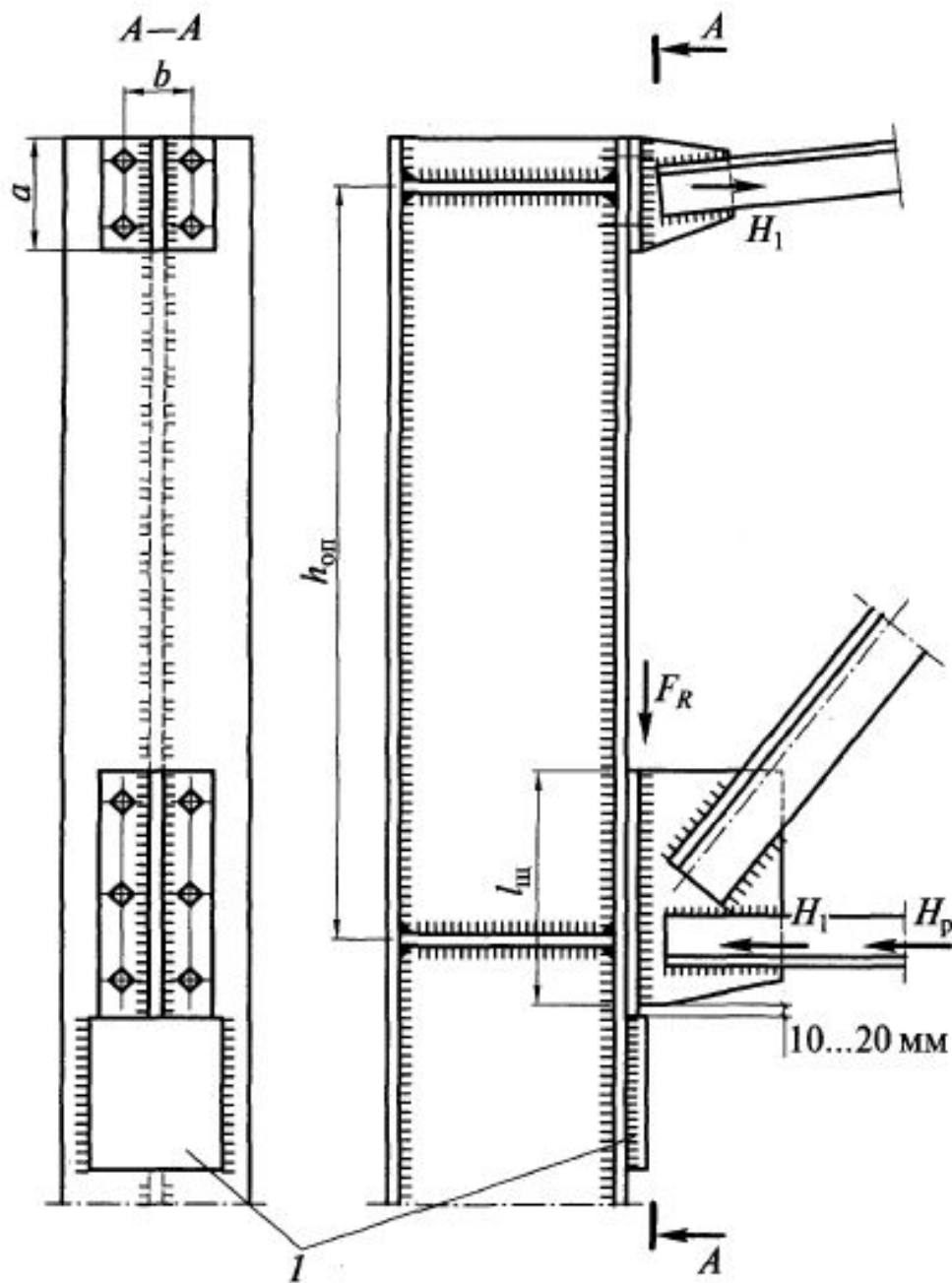
3 Определяют высоту опорного столика из условия размещения сварных швов (*ф-лы 176, 177 СП*)

Сопряжение фермы с колонной



Швы крепления опорного фланца к фасонке проверяют на действие опорной реакции фермы и распора
По металлу шва

Сопряжение фермы с колонной

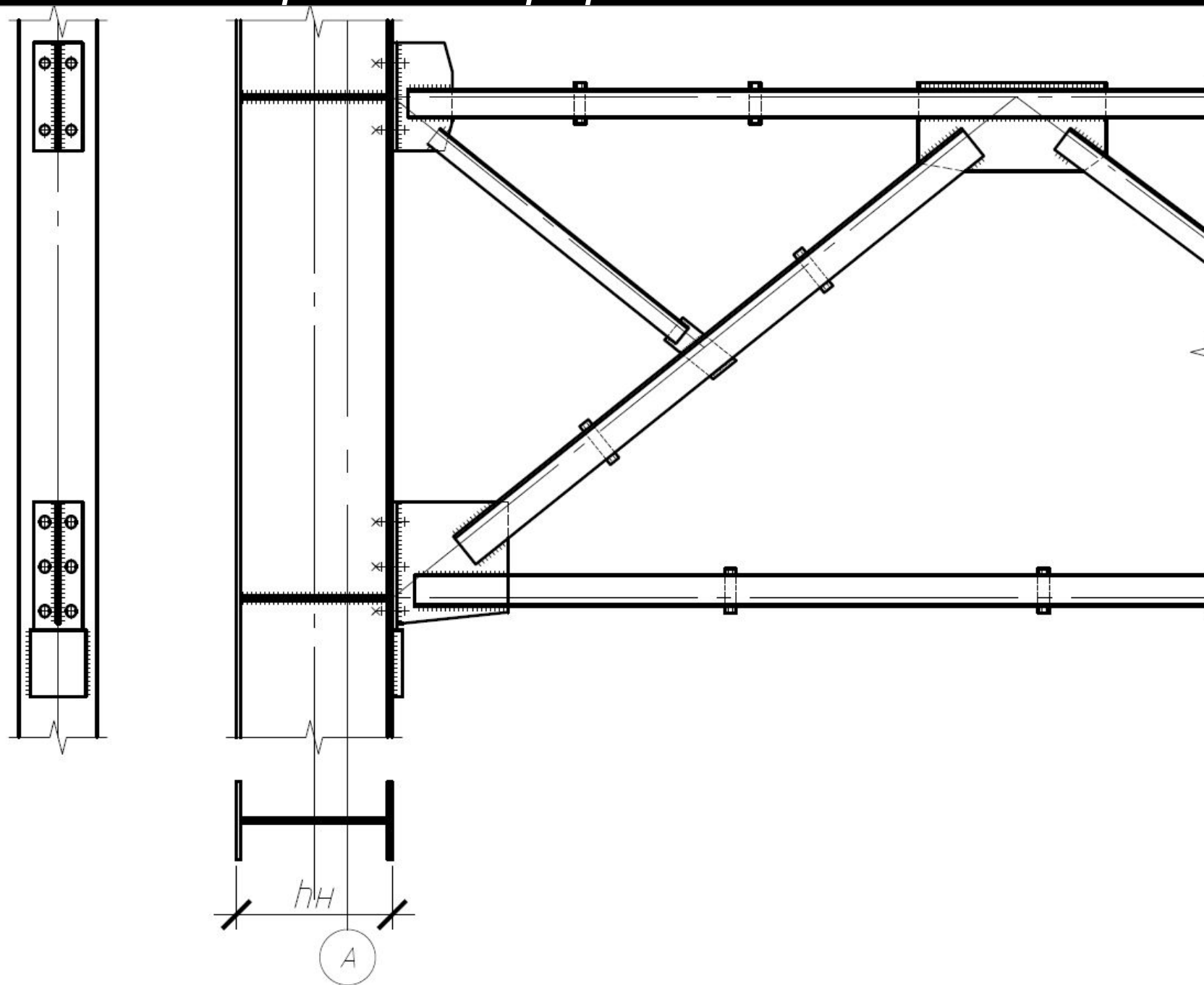


Фланец верхнего пояса работает на изгиб, как балка пролетом b

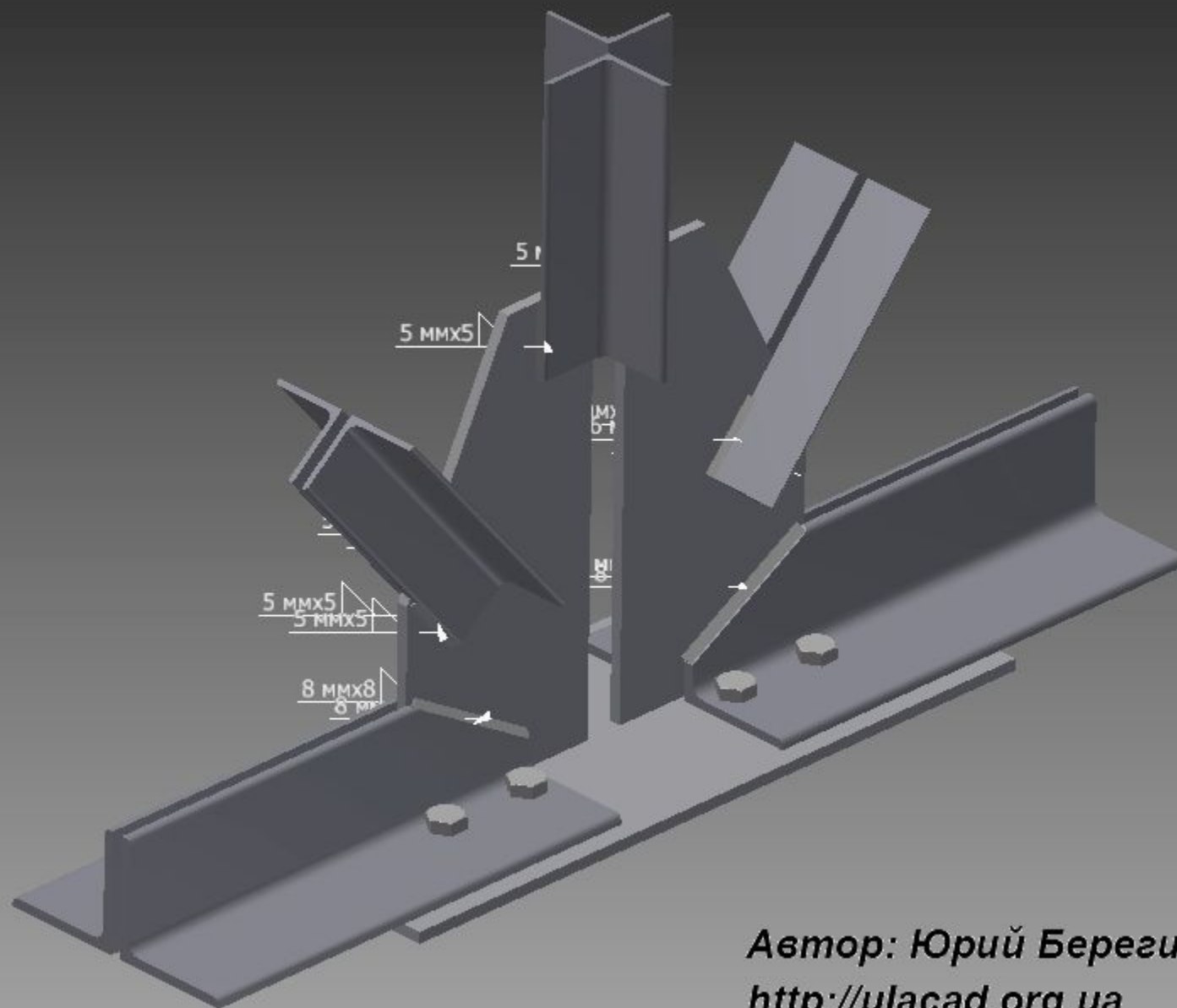
Сварные швы крепления фасонки верхнего пояса к фланцу проверяются на срез по *ф-лам 176, 177 СП.*

Болты проверяются на растяжение (*ф-ла 188 СП*)

Сопряжение фермы с колонной



Монтажный стык фермы



Автор: Юрий Берегий
<http://ulacad.org.ua>