



УКРАИНСКИЙ ЦЕНТР  
СТАЛЬНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА

## Нормативная база, регулирующая проектирование ЛСТК на территории Украины. Национальные нормативные документы, гармонизированные Еврокоды и сфера их применения

Семко Владимир,  
кандидат технических наук

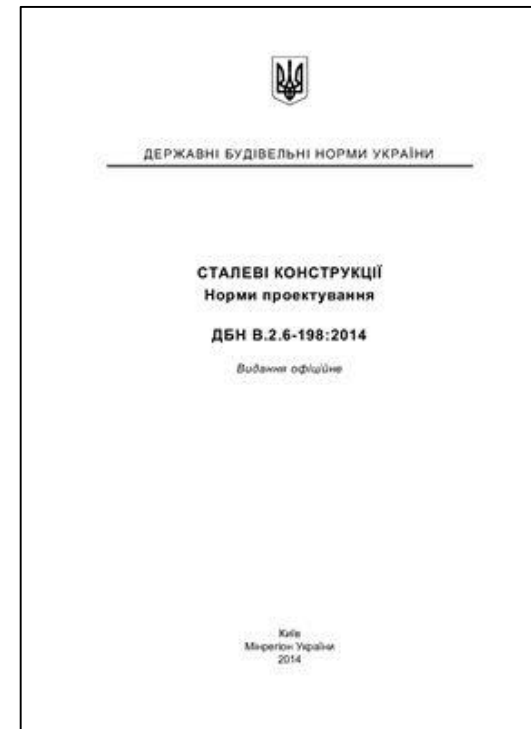
Семинар «ЛСТК: проектирование, производство и монтаж»

16-17 апреля 2015



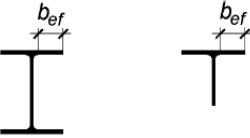
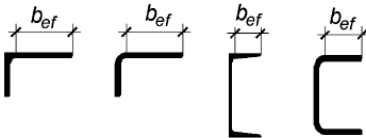
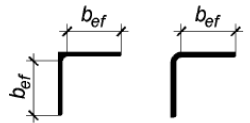
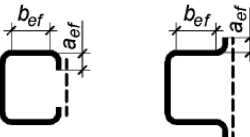
# Национальные нормативные документы

Нормативные документы по проектированию стальных конструкций в Украине 1991-2015 года:



## Местная устойчивость свесов:

Таблиця 8.4 – Граничні умовні гнучкості звисів поясних листів (полиць)

Тип поперечного перерізу	Гранична умовна гнучкість звису поясного листа (полиці) $\bar{\lambda}_{uf}$
	$\bar{\lambda}_{uf} = 0,36 + 0,10 \bar{\lambda}^1$ (8.27)
	$\bar{\lambda}_{uf} = 0,43 + 0,08 \bar{\lambda}^1$ (8.28)
	$\bar{\lambda}_{uf} = 0,40 + 0,07 \bar{\lambda}^1$ (8.29)
	$\bar{\lambda}_{uf} = 0,85 + 0,19 \bar{\lambda}^1$ (8.30)

1)  $\bar{\lambda}$  – умовна гнучкість елемента, що приймається в розрахунку на загальну стійкість при центральному стиску.

**Примітка 1.** При значеннях умовної гнучкості елемента  $\bar{\lambda} < 0,8$  або  $\bar{\lambda} > 4,0$  в формулах цієї таблиці необхідно приймати відповідно  $\bar{\lambda} = 0,8$  або  $\bar{\lambda} = 4,0$ .

**Примітка 2.** Для звисів поясних листів (полиць), підсилених ребрами або відгинами висотою  $a_{ef}$  (рисунок 8.4), значення граничної умовної гнучкості  $\bar{\lambda}_{uf}$ , що визначається за формулами (8.27) і (8.28), слід множити на коефіцієнт 1,5, а за формулою (8.29) – на коефіцієнт 1,6.

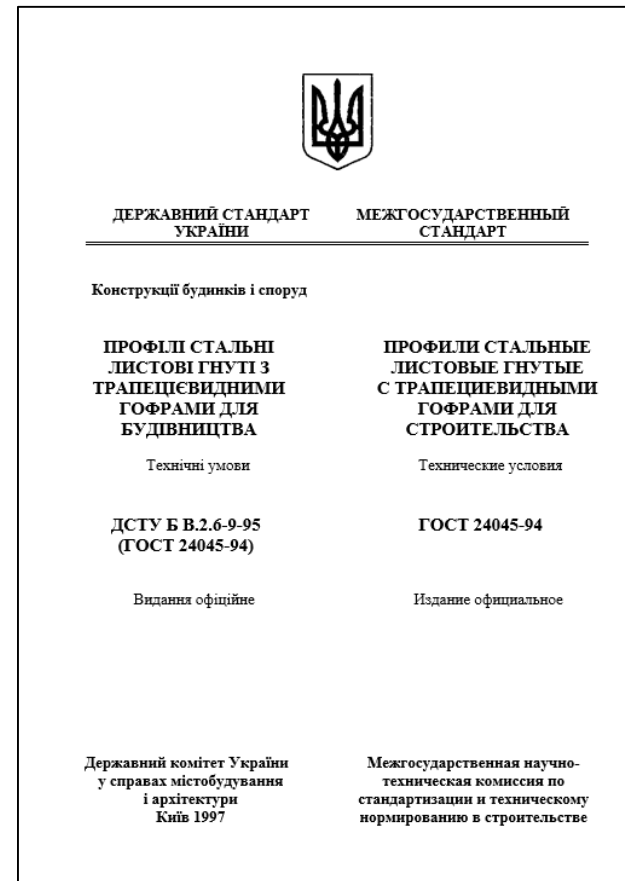
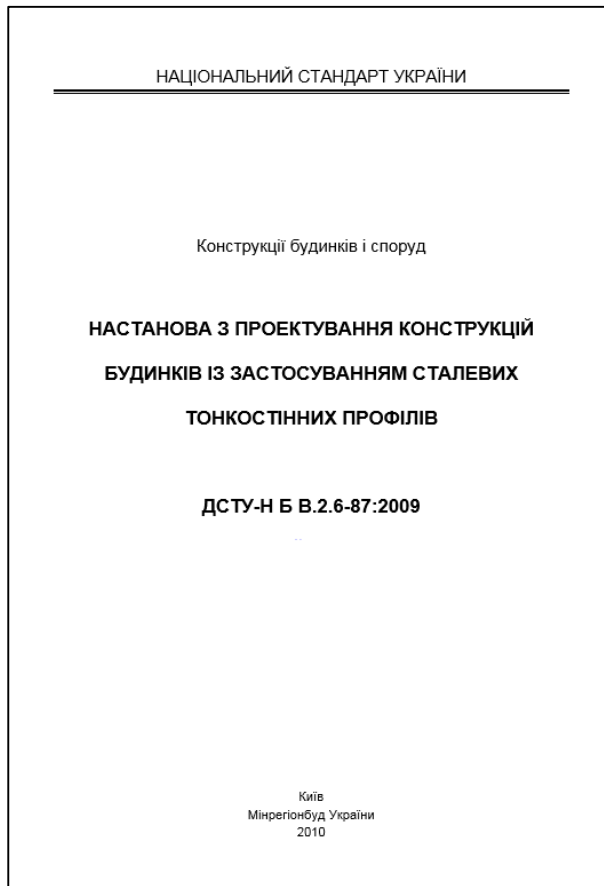
$$\bar{\lambda}_f = \frac{b_{ef}}{t_f} \sqrt{\frac{R_y}{E}}$$

При  $\bar{\lambda} = 4,0$  и  $R_y = 240 \text{ МПа}$ :

$$\frac{b_{ef}}{t} \leq 22,2.$$

# Национальные нормативные документы

## Другие нормативные документы:



# Национальные нормативные документы

**Таблица А.3 – Розрахункові характеристики профілів марки ПП (рисунок А.1)**

Марка профілю	Висота перерізу $H$ , мм	Товщина перерізу $t$ , мм	Площа перерізу $F_p$ ( $F_c$ ), $\text{см}^2$	Масса, кг/м.п.	Розрахункові довідкові величини для профілів при згині						
					Момент інерції $I_x$ , $\text{см}^4$	Момент опору $W_x$ , $\text{см}^3$	Момент інерції $I_y$ , $\text{см}^4$	Момент опору $W_y$ , $\text{см}^3$	Радіус інерції $r_x$ , см	Радіус інерції $r_y$ , см	$Z_0$ , см
ПП-70	70	1,00 (0,93)	1,70 (0,75)	1,21	12,08	2,46	4,05	1,19	2,67	1,54	1,80
ПП-95	95	1,00 (0,93)	1,95 (0,75)	1,39	24,33	3,83	4,05	1,19	3,53	1,44	1,80
ПП-100	100	1,00 (0,93)	2,00 (0,75)	1,43	27,39	4,12	4,05	1,19	3,7	1,42	1,80
ПП-150	150	1,00 (0,93)	2,50 (0,75)	1,96	71,53	7,60	4,05	1,19	5,35	1,27	1,80
ПП-200	200	1,00 (0,93)	3,00 (0,75)	2,43	144,50	12,00	4,05	1,19	6,94	1,16	1,80

# Еврокоды

---



Комплект гармонизированных общеевропейских стандартов по проектированию конструкций.

Нацелены на устранение препятствий в торгово-экономических отношениях.

Находятся в разработке более 30 лет.

Всего 10 разделов, 58 частей, 5219 страниц.

# Еврокоды

---



- EN 1990 Еврокод. Основы проектирования несущих конструкций;
- EN 1991 Еврокод 1. Воздействия на конструкции;
- EN 1992 Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций;
- EN 1993 Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций;
- EN 1994 Еврокод 4. Проектирование сталежелезобетонных конструкций;
- EN 1995 Еврокод 5. Проектирование деревянных конструкций;
- EN 1996 Еврокод 6. Проектирование каменных конструкций;
- EN 1997 Еврокод 7. Геотехническое проектирование;
- EN 1998 Еврокод 8. Проектирование сейсмостойких конструкций;
- EN 1999 Еврокод 9. Проектирование алюминиевых конструкций.

# Еврокоды

---



Основными нормативами, которые используются при проектировании конструкций с применением стальных тонкостенных профилей, являются:

ДСТУ-Н Б EN 1990 Основы проектирования конструкций

ДСТУ-Н Б EN 1991 Воздействия на конструкции

ДСТУ-Н Б EN 1993 Проектирование стальных конструкций



# Еврокоды

---



ДСТУ-Н Б Е N 1990 следует рассматривать как «ключевой» документ в структуре Еврокодов, поскольку он устанавливает принципы и требования к надежности, пригодности к эксплуатации и долговечности конструкций.

Этот документ определяет предельные состояния и расчетные сочетания нагрузок.

# Еврокоды

---



Еврокод 1 используется для определения нагрузок и воздействий, которые берутся во внимание при расчете конструкций.

Еврокод 3 состоит из двадцати частей (с ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1 по ДСТУ-Н Б EN 1993-6). При проектировании зданий с каркасами из тонкостенных профилей обычно используются следующие части ДСТУ-Н Б EN 1993-1:

ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1 Общие правила и правила для зданий и сооружений

ДСТУ-Н Б EN 1993-1-3 Дополнительные правила для холодноформованных элементов и профилированных

листов

ДСТУ-Н Б EN 1993-1-5 Пластинчатые конструктивные элементы

ДСТУ-Н Б EN 1993-1-8 Проектирование узлов

# Еврокоды

---



Национальные приложения играют главную роль!

В Украине Еврокоды действуют параллельно с национальными стандартами.

Нельзя совмещать национальные методики и методики Еврокод.

# СПАСИБО!

[www.uscc.com.ua](http://www.uscc.com.ua) | +38-044-590-01-56

