

**ЄВРОКОД 3. ПРОЕКТУВАННЯ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ.
ЧАСТИНА 4-2. РЕЗЕРВУАРИ
(EN 1993-4-2:2007, IDT)**

1. РОЗРОБЛЕНО: Товариство з обмеженою відповідальністю «Український інститут сталевих конструкцій ім. В.М. Шимановського» (ТОВ «Укрінсталькон ім. В.М.Шимановського»)

РОЗРОБНИКИ: **В.Адріанов** (науковий керівник); **І.Волков**; **В.Гордєєв**, д.т.н.; **М.Маньшин**; **А.Собко**; **О.Шимановський**, д.т.н.

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінрегіону України від _____.201_р. № ____ з _____.201_р.

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ТЕКСТ ЗМІНИ

1 Національний вступ доповнити положеннями наступного змісту:

«Для забезпечення гармонізації нормативної бази України з нормативною базою Європейського Союзу встановлюється період одночасної дії будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу (або інших будівельних норм, кодів). Порядок застосування зазначених норм визначається постановою Кабінету Міністрів України від 23.05.2011 № 547 «Про затвердження Порядку застосування будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу».

Порядок застосування періоду одночасної дії встановлюється з дати набрання чинності ДБН А.1.1-94:2010 «Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення» до втрати ним чинності або втрати чинності відповідними будівельними нормами, розробленими на основі національних технологічних традицій.

Цей стандарт на території України слід застосовувати разом з параметрами встановленими на Національному рівні, наведеними у додатку НБ.

Вимоги щодо застосування цього стандарту разом з Національним додатком встановлені у ДБН А.1.1-94:2010 [1].

2 В змісті заголовок структурного елементу «Додаток НА (довідковий)» замінити на «Додаток НА Перелік Міжнародних (МС) і Європейських стандартів (ЄС), на які є посилання у ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012 та відповідних нормативних документів України (НД)».

3 «Зміст» доповнити наступними заголовками структурних елементів:
«Додаток НБ Національний додаток до ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012»;
«Додаток НБ Бібліографія».

4 Додаток НА викласти в новій редакції:

«ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК МІЖНАРОДНИХ (МС) І ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ (ЄС), НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ
У ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012 ТА ВІДПОВІДНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНИ (НД)**

№ п/п	Познака МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012	Познака НД, який відповідає МС або ЄС	№ п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012, де є нормативні посилання	Інформація про нормативні акти та нормативні документи у відповідній сфері
1	EN 1990:2002 Eurocode - Basis of structural design.)	ДСТУ-Н Б EN 1990:2008 «Єврокод. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT)»	п.п. 1.3(1); 1.4(1); 1.5(1) Посилання щодо умов застосування стандарту, відмінностей принципів і правил проектування, а також застосування термінів та визначень	
			п. 2.1(1); п. 2.2(1); п. 2.4(1); п. 2.6(1); п. 2.7(1); п. 2.8(1); п. 2.9(1); п. 2.9.2.2(1); п. 2.10(1); п. 2.10(5); п. 2.11(1) Нормативні посилання щодо правил проектування.	
2	EN 1991-1-1:2002 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1.1: Actions on Structures - Densities, self weight and imposed loads for buildings.	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-1:2010 «Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-1. Загальні дії. Питома вага, власна вага, експлуатаційні навантаження для споруд (EN 1991-1-1:2002, IDT)»	п. 2.4(2); п.п. А.2.4.(2); А.2.5.(2); А.2.6.(1); А.2.7.(1) Вказівки щодо врахування навантажень	

3	EN 1991-1-2:2002 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1.2: Actions on structures - Actions on structures exposed to fire.	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-2:2010 «Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-2. Загальні дії. Дії на конструкції під час пожежі (EN 1991-1-2:2002, IDT)»	—	
4	EN 1991-1-3:2003 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1.3: Actions on structures - Snow loads.	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010 «Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-3. Загальні дії. Снігові навантаження (EN 1991-1-3:2003, IDT)»	п. 2.4(2); п. А.2.8(1) – Нормативні посилання щодо врахування снігових навантажень	
5	EN 1991-1-4:2003 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1.4: Actions on structures - Wind loads.	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-4:2010 «Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1.4. Загальні дії. Вітрові навантаження (EN 1991-1-4:2005, IDT)»	п.п. А.2.9(1); А.2.9(3); А.2.10(1); А.2.14(1) – Нормативні посилання щодо врахування вітрових навантажень	
6	EN 1991-4:2006 Eurocode 1: Actions on structures - Part 4: Actions on silos and tanks	ДСТУ-Н Б EN 1991-4:201X «Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 4. Загальні дії. Бункери та резервуари (EN 1991-4:2006, IDT)»	п.1.1(7); п.1.5.7 – Нормативні посилання щодо особливих впливів на резервуари та застосування термінології	
7	EN 1992-1-1:2004 Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-1: General rules, and rules for buildings	ДСТУ-Н Б EN 1992-1-1:2012 «Єврокод 2. Проектування залізобетонних конструкцій. Частина 1-1. Загальні правила і правила для споруд (EN 1992-1-1:2004, IDT)»	п.1.1(6) Нормативні посилання щодо проектування залізобетонних фундаментів;	

8	EN 1993-1-1:2005 Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1.1: General rules and rules for buildings	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1:2010 «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-1. Загальні правила і правила для споруд (EN 1993-1-1:2005, IDT)»	п.п. 1.1(4); 1.5.7; 1.7.4(2) Примітка; 2.5(1); 7.3(2) – Вказівки щодо правил проектування	
			п.п. 3.1(4); 3.2(1); 3.2(2); 3.3(1); 7.1.1(3); 7.3(2); - Нормативні посилання щодо властивості мате - ріалів та правил проектування	
			п.п. 11.2.2(4); 11.2.2(7); 11.2.3(3); 11.5(3) – Вимоги щодо розрахунків несучих конструкцій покриття та анкерних кріплень.	
9	EN 1993-1-3:2006 Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1.3: General rules - Supplementary rules for cold formed thin members and sheeting;	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-3:2012 «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-3. Загальні правила. Додаткові правила для холодноформованих елементів і профільованих листів (EN 1993-1-3:2006, IDT)»	п. 1.7.4(2) Примітка щодо використання умовних позначень зусиль	
			п. 3.2(1); (2) - Нормативні посилання щодо застосування сталі	
			п. 9.3.2(2) – Вимога щодо забезпечення надійності проектних рішень	
10	EN 1993-1-4:2006 Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1.4: General rules - Supplementary rules for stainless steels;	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-4:2012 «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-4. Загальні положення. Додаткові правила для нержавіючої сталі (EN 1993-1-4:2006, IDT)»	п. 3.4(1) – Вимога щодо властивос – тей нержавіючої сталі	

11	EN 1993-1-6:2007 Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1.6: General rules - Supplementary rules for the strength and stability of shell structures;	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-6:2011. «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-6. Міцність і стійкість оболонок (EN 1993-1-6:2007, IDT)»	п.п. 2.3(1); 2.6(2); 2.7(3); 2.9.2(2); 3.3(3); 3.4(3); 4.1.4(2); (3); 4.2.1(1); 4.2.2.1(1); 4.2.2.3(1 b); 4.2.2.3 Примітка; 4.2.2.4(1); 4.2.3(1) (3); 5.1.1(2); 5.1.2(1) (2); 5.3(1); 7.1.1(2); 7.1.2(2); 7.3(1); 7.4.3(2); 11.3.2(4); 11.3.2(7) Примітка. – Вимоги щодо розрахунків конструкцій та правил проектування резервуара	
12	EN 1993-1-7:2007 Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1.7: General rules - Supplementary rules for planar plated structures loaded transversely;	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-7:2012. «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-7. Пластинчаті конструкції при навантаженні поза межами площини (EN 1993-1-7:2007, IDT)»	п.п. 4.3.1(1); 4.3.2(1) - Вказівки щодо розрахунків прямокутного резервуара	
13	EN 1993-1-10:2005 Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1.10: Material toughness and through thickness properties;	ДСТУ-Н Б EN 1993-1-10:2012. «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-10. Тріщиностійкість матеріалу у напрямі товщини прокату (EN 1993-1-10:2005, IDT)»	п.п. 3.5.1(1); (2) - Нормативні посилання щодо врахування розрахункової температури	
14	EN 1993-4-1:2007 Eurocode 3: Design of steel structures - Part 4.1: Silos	ДСТУ-Н Б EN 1993-4-1:2012. «Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 4-1. Силоси (EN 1993-4-1:2007, IDT)»	п.п. 5.2(1); (2); (3) – Вказівки щодо використання термінів для оболонок п.п. 5.4.1(1); 5.4.2(1); 5.4.3(1); 5.4.4(1); 5.4.5.1(1); 5.4.5.2(1); 5.4.7 Примітка; 6(1); 8(1); 11.2.1(6); 11.3.2(3) (8); 11.5(6) - Нормативні посилання щодо врахування вимог при розрахунках та проектуванні резервуара	

15	EN 1997-1:2004 Eurocode 7 – Geotechnical design – Part 1: General rules;	ДСТУ-Н Б EN 1997-1(2):2010 «Єврокод 7. Геотехнічне проектування. Частина 1. Загальні правила (EN 1997-1:2004, IDT);	п.1.1(6) Вказівка щодо проектування залізобетонних фундаментів	
16	EN 1997-2:2007 Eurocode 7 – Geotechnical design – Part 2: Ground investigation and testing	Частина 2. Дослідження і випробування ґрунту (EN 1997-2:2007, IDT)»		
17	EN 1998-1:2004 Eurocode 8 - Design of structures for earthquake resistance – Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings;	ДСТУ-Н Б EN 1998-1(4):2010 «Єврокод 8. Проектування сейсмостійких конструкцій. Частина 1. Загальні правила, сейсмичні дії, правила щодо споруд (EN 1998-1:2004, IDT)	п.1.1(3); А.2.11(1) Вимоги щодо врахування сейсміки при проектуванні	
18	EN 1998-4:2006 Eurocode 8 - Design of structures for earthquake resistance– Part 4: Silos, tanks and pipelines	Частина 4. Силосні башти, резервуар та трубопроводи (EN 1998-4:2006, IDT)»		
19	EN 1999-1-5:2007 Eurocode 9; Design of aluminium structures; Part 1.5: Shell structures;	ДСТУ-Н Б EN 1999-1-5:2012 «Єврокод 9. Проектування алюмінієвих конструкцій. Частина 1-5. Конструкції оболонок (EN 1999-1-5:2007, IDT)»	п.1.1(5) Нормативне посилання щодо проектування покриття резервуарів із алюмінієвих конструкцій	

20	EN 10025-(1÷6):2004 Hot-rolled products of structural steels – Part 1: General technical delivery conditions;	ДСТУ 10025-(1÷6):2007 Вироби із гарячекатаних конструкційних сталей. Частина 1: Загальні технічні умови постачання;	п.п. 3.2(1) (2); 4.1.2(1) Нормативні посилання щодо застосування сталі
21	Part 2: Technical delivery conditions for non- alloy structural steels.	Частина 2: Технічні умови постачання нелегованих конструкційних сталей;	
22	Part 3: Technical delivery conditions for normalized/nor - malized rolled weldable fine grain structural steels.	Частина 3: Технічні умови постачан - н зварюваних дрібнозернистих конструкційних сталей підданих нормалізації або нормалізувальному прокатуванню;	
23	Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels	Частина 4: Технічні умови постачання термомеханічнооброб - лених зварюваних дрібнозернистих сталей;	
24	Part 5: Technical delivery conditions for structural steels with improved atmospheric corrosion resistance.	Частина 5. Технічні умови постачання конструкційних сталей з підвищеною тривкістю до атмосферної корозії;	
25	Part 6: Technical delivery conditions for flat products of high yield strength structural steels in the quenched and tempered condition.	Частина 6. Технічні умови постачан - ня плоских виробів з конструкційної сталі з високою границею плинності в загартованому та відпущеному стані (EN 10025-1÷6:2004, IDT)	

26 27	EN 10028-(1;7):2000 Flat products made of steel for pressure purposes; Part 1: General requirements; Part 7: Stainless steels.	ДСТУ EN 10028-(1; 7):2006/ГОСТ EN 10028-1:2007 Вироби плоскі сталеві для використання під тиском. Частина 1. Загальні вимоги ; Частина 7. Нержавіючі сталі (EN 10028-(1;7):2000, IDT)	п.п. 3.3(1) (2); 3.4(1);4.1.2(1) Вказівки щодо застосування сталі для судів працюючих під тиском, а також нержавіючої сталі
28 29	EN 10088-1:2005 Stainless steels Part 1: List of stainless steels; EN 10088-2:2005 Stainless steels Part 2. Technical delivery conditions for sheet/plate and strip of corrosion resisting steels for general purposes.	ДСТУ EN 10088-1:2008 Сталі нержавіючі. Частина 1. Перелік нержавіючих сталей; (EN 10088-1:2005, IDT); ДСТУ EN 10088-2:2010 Сталі нержавіючі. Частина 2. Лист і стрічка з корозійнотривких сталей загального призначення. Технічні умови постачання (EN 10088-2:2005, IDT)	
30 31 32	EN 10149-(1;2;3):1995 Specification for hot-rolled flat products made of high yield strength steels for cold forming. Part 1: General delivery conditions. Part 2: Delivery conditions for thermo mechanically rolled steels. (Частина 2. Умови постачання для продукції, виготовленої способом термомеханічного прокатування) Part 3: Delivery conditions for normalized or normalized rolled steels.	ДСТУ EN 10149-(1;3):2009 Вироби із сталі з високою границею плинності плоскі гарячекатані для холодного формозмінювання. Частина 1. Загальні умови постачання (EN 10149-1:1995, IDT) — Частина 3. Умови постачання нормалізованих або після нормалізувального прокатування сталей (EN 10149-3:1995, IDT)	

33	EN 13084-7:2005 Freestanding industrial chimneys. Part 7: Product specification of cylindrical steel fabrications for use in single wall steel chimneys and steel liners. (Труби димові промислові окремо стоячі. Частина 7: Технічні умови на циліндричні сталеві вироби для димових і обсадних труб)	—	п.3.1(6) Нормативне посилання стосовно визначення характеристик матеріалів при підвищених температурах	Можна користуватись вимогами ДСТУ EN 1090-2:201X «Виконання сталевих і алюмінієвих конструкцій– Частина 2: Технічні вимоги до сталевих конструкцій, ДСТУ Б В.2.6 -183:2011 (ГОСТ 31385:2008, NEQ)
34	EN 14015:2004 Specification for the design and manufacture of site built, vertical, cylindrical, flat bottomed, above ground, welded, metallic tanks for the storage of liquids at ambient temperatures. (Технічні умови на проектування і будівництво наземних вертикальних, зварних, сталевих, циліндричних резервуарів з плоским днищем, для зберігання рідини, які монтуються на будівельних майданчиках в температурних умовах не нижче навколишнього середовища)	—	п.п. 1.1.(2); 1.3(1); Вказівки щодо врахування вимог до конструктивних рішень різних резервуарів п.п. 5.3(2); 10(1); 11.4(2); 11.4(7) Вказівки щодо виготовлення і монтажу резервуара.	«Резервуари вертикальні циліндричні сталеві для нафти і нафтопродуктів. Загальні технічні вимоги»

35	EN 14620:2006 Design and manufacture of site built, vertical, cylindrical, flat-bottomed steel tanks for the storage of refrigerated, liquefied gases with operating temperatures between -5°C and -165°C. (Проектування і виробництво на місці вертикальних циліндричних, із плоским днищем, сталевих резервуарів для зберігання охолоджених зріджених газів з робочою температурою -5°C і -165°C)	—	п.п. 1.1.(2); 1.3(1); Вказівки щодо врахування вимог до конструктивних рішень різних резервуарів п.п. 5.3(2); 10(1); 11.4(2); 11.4(7) Вказівки щодо виготовлення і монтажу резервуара.	
36	EN 1090-2 Execution of steel structures and aluminium structures – Part 2: Technical requirements for steel structures		п.1.1(2) Вказівки стосовно виготовлення і монтажу резервуара	Пр.ДСТУ EN 1090-2:201X Виконання сталевих і алюмінієвих конструкцій – Частина 2: Технічні вимоги до сталевих конструкцій (EN 1090-:2008+A1:2011, IDT)
37	ISO 1000 SI Units; (ISO 1000 Система одиниць – СИ)	Замінений ISO 80000-1:2009 Найменування величини та одиниці величин. Частина 1. Загальні положення.	п.1.8(1) Вказівка щодо застосування одиниць виміру	
38	ISO 8930 General principles on reliability for structures - List of equivalent terms. (Загальні принципи надійності будівельних конструкцій. Перелік еквівалентних термінів)	—	п.1.5(1) Терміни та визначення, що застосовуються в Єврокодi 3	

5 Текст ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012 доповнити додатком НБ:

«ДОДАТОК НБ
(обов'язковий)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ДОДАТОК
ДО ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012
«Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій.
Частина 4-2. Резервуари (EN 1993-4-2:2007, IDT)»**

**НБ 1 ПАРАМЕТРИ, ЩО ЗАЛИШИЛИСЯ ВІДКРИТИМИ В
ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2007 ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ**

Національний вибір дозволяється в ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012 у наступних положеннях, наведених в таблиці НБ 1.1.

Таблиця НБ 1.1

п/п	Пункти EN 1993-4-2:2007	Параметри, які дозволено визначати на національному рівні
1	2.2 (1)	Класифікація за надійністю
2	2.2 (3)	Класифікація за відповідальністю
3	2.9.2.1 (1)P	Коефіцієнти надійності за навантаженням γ_F
4	2.9.2.1 (2)P	Коефіцієнти надійності за навантаженням γ_F при особливих впливах
5	2.9.2.1 (3)P	Коефіцієнти надійності за навантаженням γ_F для «типових резервуарів»
6	2.9.2.2 (3)P	Коефіцієнти надійності γ_{Mi} для граничних станів першої групи
7	2.9.3 (2)	Коефіцієнти надійності $\gamma_{Mser.}$ для граничних станів другої групи
8	3.3 (3)	Механічні властивості сталей
9	4.1.4 (3)	Врахування циклічності навантажень при проектуванні резервуарів
10	4.3.1 (6)	Розрахунки конструкцій прямокутного резервуара
11	4.3.1 (8)	Розрахунки конструкцій прямокутного резервуара

НБ 2 ПАРАМЕТРИ, ВИЗНАЧЕНІ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

НБ 2.1 Класифікація за надійністю

До пункту 2.2.(1)

Класифікація за надійністю встановлюється згідно з ДСТУ-Н Б EN 1990:2008, виходячи з оцінки можливих рівнів втрат за наслідками руйнування або ненадійної роботи конструкцій:

при значних наслідках з дуже великими втратами – клас СС3;

при середніх наслідках із значними втратами – клас СС2;

при незначних наслідках з малими або незначними втратами – клас СС1.

НБ 2.2 Класифікація за відповідальністю

До пункту 2.2.(3)

Класифікацію резервуарів за відповідальністю необхідно приймати згідно з ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012.

НБ 2.3 Коефіцієнти надійності за навантаженням γ_F

До пункту 2.9.2.1 (1)P)

Значення коефіцієнтів надійності за навантаженням γ_F необхідно приймати згідно із ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012, п. 2.9.2.1(1)P, таблиця 2.1.

НБ 2.4 Коефіцієнти надійності за навантаженням γ_F при особливих впливах

До пункту 2.9.2.1 (2)P

Значення коефіцієнтів надійності за навантаженням при особливих впливах необхідно приймати згідно з ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012, п. 2.9.2.1(2)P, таблиця 2.1.

НБ 2.5 Коефіцієнти надійності за навантаженням γ_F для «типових резервуарів»

До пункту 2.9.2.1 (3)P

Значення коефіцієнтів надійності за навантаженням γ_F для «типових» (заводського виготовлення) резервуарів необхідно приймати згідно із ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012, п. 2.9.2.1(3)P, таблиця 2.1.

НБ 2.6 Коефіцієнти надійності γ_{Mi} для граничних станів першої групи

До пункту 2.9.2.2 (3)Р

Для конструкційних сталей, які використовуються при проектуванні резервуарів згідно з ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012 і EN 14015:2004, приймаються рекомендовані в ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012 значення коефіцієнтів надійності за матеріалом:

$$\gamma_{M0} = 1,0; \gamma_{M1} = 1,1; \gamma_{M2} = 1,25; \gamma_{M4} = 1,0; \gamma_{M5} = 1,25; \gamma_{M6} = 1,1.$$

Примітка. До коефіцієнтів, наведених в п.п. НБ 2.3 ÷ НБ 2.6, згідно з вимогами [2] при проектуванні резервуарів необхідно додатково враховувати коефіцієнт за відповідальністю γ_n .

Для резервуарів об'ємом:

- більше 50 000 м³ $\gamma_n = 1,20;$
- від 20 000 м³, а в міській зоні і на берегах водоймищ
від 10 000 м³ до 50 000 м³ включно $\gamma_n = 1,10;$
- від 1 000 м³ до 20 000 м³ $\gamma_n = 1,05.$

НБ 2.7 Коефіцієнти надійності γ_{Mser} за другою групою граничних станів

До пункту 2.9.3 (2) Примітка

При розрахунках за другою групою граничних станів необхідно приймати рекомендоване значення коефіцієнта надійності $\gamma_{Mser} = 1,0$.

НБ 2.8 Механічні властивості сталі

До пункту 3.3 (3)

Стосовно вибору класу сталі при проектуванні необхідно дотримуватись рекомендацій наведених в розділі 3 ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012.

Примітка. Додатково можуть застосовуватись інші класи сталі, зокрема і за діючими в Україні стандартами (ДСТУ, ГОСТ, ТУ), за умови належного технічного обґрунтування щодо відповідності застосовуваного класу сталі за механічними властивостями, визначеному класу в ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012.

НБ 2.9 Врахування циклічності навантажень при проектуванні резервуарів

До пункту 4.1.4 (3)

При перевірці конструкцій резервуара за граничним станом від втоми необхідно приймати рекомендоване число циклів оборотності протягом розрахункового строку експлуатації – $N_f = 10000$ циклів.

НБ 2.10 Розрахунки конструкцій прямокутного резервуара

До пункту 4.3.1 (б)

У разі підсилення стінки ребрами жорсткості, відстань між ними необхідно приймати рівною $n_s t$ (t – товщина листа), з рекомендованим в ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012 значенням $n_s = 40$.

НБ 2.11 Розрахунки конструкцій прямокутного резервуара

До пункту 4.3.1 (в)

При розрахунку стінки підсиленої ребрами жорсткості, ширину листа в кожену сторону від ребра необхідно приймати рівною $n_{ew} t$ (t – товщина листа), з рекомендованим в ДСТУ-Н Б EN 1993-4-2:2012 значенням $n_{ew} = 15$.

»

6 Текст національного стандарту доповнити додатком НВ «Бібліографія»:

«ДОДАТОК НВ
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- [1] ДБН А.1.1-94:2010 «Система стандартизації та нормування у будівництві. Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення»
- [2] ДСТУ Б В.2.6-183:2011 «Резервуари вертикальні циліндричні сталеві для нафти та нафтопродуктів. Загальні технічні умови (ГОСТ 31385-2008, NEQ)»
»

Код УКНД 23.020.01; 91.010.30; 91.080.10

Ключові слова: резервуари, класифікація, граничні стани, матеріали, міцність, надійність, стійкість, несуча здатність, сталеві конструкції; розрахунок; проектування, зварювання; метвироби, ребра жорсткості.

Генеральний директор
ТОВ «Укрінсталькон ім. В.М.Шимановського»,
д.т.н., проф.

О.В. Шимановський

Заступник генерального директора,
д.т.н., проф.

В.М. Гордєєв

Заступник генерального
директора з науково-технічної політики,
(науковий керівник)

В.П. Адріанов

Начальник відділу ліцензійно-дозвільної
роботи комплексу науково-технічної політики,
провідний виконавець

І.І. Волков

Завідувач відділу листових конструкцій

М.М. Маньшин

Провідний інженер відділу ліцензійно-
дозвільної роботи

А.О. Собко