

Цинкуш Д.М., магістрант 2 курсу,
науковий керівник – к.т.н., доцент Фостащенко О.М.

ВПРОВАДЖЕННЯ ЄВРОКОДІВ В МАШИНОБУДУВАННІ

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потєбні Запорізького національного університету, кафедра міського будівництва і архітектури

Машинобудування України або машинобудівна промисловість України – найважливіше комплексне виробництво обробної промисловості України, яка включає проектування, виробництво й експлуатацію машин та інструментів.

Єврокоди – реальна можливість підвищення інвестиційної привабливості будівельної галузі та конкурентоспроможності національних виробників на світовому ринку.

Головна мета єврокодів декларується як документ регулювання в будівництві країн ЄС, що застосовується в таких цілях:

- як засіб довести відповідність будівель і споруд основним вимогам Директиви Ради 89/106/ЕЕС, зокрема основній вимозі 1 «Механічний опір та стійкість», а також основній вимозі 2 «Пожежна безпека»;
- як основа для укладання контрактів для будівель і споруд та пов'язаних з ними інженерних послуг;
- як основа для складання узгоджених технічних специфікацій для будівельних виробів (ENs та ETAs).

Призначенням єврокодів, за словами керівників Технічного комітету CEN/TC 250, є досягнення таких потенційних переваг:

- забезпечення взаєморозуміння при проектуванні споруд між замовниками, експлуатаційними службами, проектантами, будівельниками і постачальниками будівельних матеріалів;
- забезпечення єдиних критеріїв і методів при розробці конкретних вимог з механічної міцності, стійкості, вогнетривкості, довговічності та економічності;
- сприяння ринку і застосуванню будівельних компонентів у країнах ЄС і т.д.

Загалом єврокоди більше використовуються для будівництва, та проектування будівельних конструкцій. Єврокоди не охоплюють галузь машинобудування напряму, але для того щоб цех для машинобудівного виробництва був виконаний за всіма стандартами, нам знадобляться єврокоди. Ось декілька прикладів єврокодів, які мають відношення до подібних ситуацій:

- положення EN 1993 Eurocode 3 Проектування сталевих конструкцій Основні правила проектування сталевих несучих конструкцій встановлені в ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1, даний нормативний документ слід використовувати з іншими розділами ДСТУ-Н Б EN 1993 при проектуванні сталевих конструкцій. Нормативний документ ДСТУ-Н Б EN 1993-1 включає дванадцять розділів, починаючи з ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1 і до ДСТУ-Н Б EN 1993-1-12;

- положення EN 1994 Eurocode 4 «Проектування сталезалізобетонних конструкцій» застосовується для проектування сталезалізобетонних

конструкцій і елементів в області промислового і цивільного будівництва. Eurocode 4 визначає тільки ті вимоги, які стосуються міцності, експлуатаційної надійності, довговічності і вогнестійкості сталезалізобетонних конструкцій;

- положення EN 1992 Eurocode 2 «Проектування залізобетонних конструкцій» слід застосовувати спільно з наступними стандартами:

- EN 1990 Єврокод. Основи проектування конструкцій;

- EN 1991 Єврокод 1. Дії на конструкції;

- європейські стандарти на будівельні вироби, що мають відношення до залізобетонних конструкцій;

- ENV 13670-1. Виробництво залізобетонних конструкцій. Частина 1. Загальні правила;

- EN 1998 Єврокод 8. Проектування сейсмостійких конструкцій.

Таким чином, з вищезазначених прикладів, ми можемо зробити висновок, що єврокоди не застосовуються напряму у машинобудівній галузі, але для того, щоб виробництво працювало правильно та безаварійно, та всі будівлі відповідали всім нормам, треба використовувати єврокоди.

Список використаних джерел

1. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. [Чинний з 01.01.2007]. Офіц. вид. Київ: Мінбуд України, 2006. 78 с. (Державні будівельні норми України).

2. ДБН А.1.1-94:2010. Проектування будівельних конструкцій за єврокодами. Основні положення. [Чинний з 01.07.2013]. Офіц. вид. Київ: Мінрегіонбуд України; ДП «Укрархбудінформ», 2012. 22 с.

3. ДСТУ-Н Б EN 1993-1-1:2010 (EN 1993-1-1:2005, IDT). Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-1. Загальні правила і правила для споруд. Київ, 2011. 150 с. (Національний стандарт України.)

4. ДСТУ-Н Б EN 1993-1-8:2011 (EN 1993-1-8:2005, IDT). Єврокод 3. Проектування сталевих конструкцій. Частина 1-8. Проектування з'єднань. Київ, 2012. 196 с. (Національний стандарт України.)

5. ДСТУ-Н Б EN 1994-1-1:2010 (EN 1994-1-1:2004, IDT). Єврокод 4. Проектування сталезалізобетонних конструкцій. Частина 1-1. Загальні правила і правила для споруд. Київ, 2012. 159 с. (Національний стандарт України.)

6. ISO-2394:1998 (E). General Principles on Reliability for Structures. Geneva, 1998. 73 p.

7. ДСТУ-Н Б А.1.1-77:2007. Настанова. Керівний документ L. Щодо застосування і використання єврокодів (Guidance paper L. Concerning the Construction Products Directive 89/106/EEC. Application and Use of Eurocodes.). Київ: Мінрегіон України, 2008. 43 с.

ПОЛОЖЕННЯ EN 1990 «ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЙ»

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потєбні Запорізького національного університету, кафедра міського будівництва і архітектури

Єврокоди (EN Eurocodes) – комплект європейських стандартів для проектування конструкцій будівель і споруд, який розроблений Європейським комітетом зі стандартизації (CEN) на основі угоди з Комісією європейської спільноти [2].

Єврокоди розповсюджуються на проектування залізобетонних, металевих, сталезалізобетонних, кам'яних, дерев'яних, алюмінієвих конструкцій, проектування при дії всіх видів навантажень, у тому числі сейсмічного і при пожежі, а також геотехнічне проектування.

Єврокоди надають загальні правила проектування для повсякденного використання конструкцій та їх компонентів, як традиційного, так і інноваційного характеру.

EN 1990 «Основи проектування конструкцій» складається з одного стандарту і встановлює основні принципи і вимоги на коефіцієнти запасу, придатність до використання і довговічність несучих конструкцій. Стандарт описує основні положення з проектування несучих конструкцій, включаючи вказівки щодо вимог до надійності конструкції.

Eurocode 0: Основи проектування конструкцій. Настанова Національний стандарт України ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 (EN 1990:2002, IDN), 2009.

Стандарт містить принципи і вимоги до несучої здатності, експлуатаційної придатності та довговічності несучих конструкцій, встановлює основи проектування несучих конструкцій, включаючи розрахунки по надійності та безпеки.

Стандарт, спільно зі стандартами EN 1991 – EN 1999, поширюється на проектування несучих конструкцій будівель і споруд та інженерних мереж, з урахуванням геотехнічних умов, протипожежного захисту, сейсмічних впливів, включаючи несучі конструкції з обмеженим терміном експлуатації.

Стандарт може застосовуватися для проектування несучих конструкцій з інших будівельних матеріалів і з іншими впливами, які не нормовано в EN 1991 – EN 1999.

Стандарт може застосовуватися для оцінки несучої здатності конструкцій існуючих будівель і споруд при їх ремонті та реконструкції або при зміні функціонального призначення. Тільки в стандарті EN 1990, і ні в жодному іншому з єврокодів, представлені всі істотні, незалежні від виду будівельного матеріалу правила (наприклад, приватні коефіцієнти по навантаженнях, формули, що описують поєднання навантажень для граничних станів за несучою здатністю та експлуатаційної придатності).

Стандарти EN 1992 – EN 1999 не можуть використовуватися без стандарту EN 1990, так як в них відсутні рекомендації, незалежні від конкретного виду будівельного матеріалу.

Список використаних джерел

1. ДСТУ-Н Б А.1.1-77:2007. Настанова. Керівний документ L. Щодо застосування і використання єврокодів. (Guidance paper L. Concerning the Construction Products. Directive 89/106/EEC. Application and Use of Eurocodes.). Київ: Мінрегіон України, 2008. 43 с.
2. Interpretative document № 1. Mechanical resistance and stability. (Тлумачний документ №1. Механічний опір і стійкість.).
3. ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 (EN 1990:2002, IDN). Настанова. Eurocode 0: Основи проектування конструкцій. Київ, 2009. 101 с. (Національний стандарт України.).

Магрі Мохаммед, магістрант 2 курсу,
науковий керівник – к.т.н., доцент Фостащенко О.М.

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕРМІНОЛОГІЇ ЄВРОКОДІВ

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні Запорізького національного університету, кафедра міського будівництва і архітектури

Проблема однозначного розуміння термінів при гармонізації національних стандартів України з єврокодами – один з найважливіших.

Власне, від правильного розуміння сенсу європейських термінів залежить, загалом, останній результат – чи буде проект відповідати європейським нормам.

На сторінках національної енциклопедії будівництва ProfiDom.com.ua був опублікований матеріал «Термінологія в єврокодах та її переклад українською мовою», в якій був представлений «Термінологічний словник для перекладу єврокодів», схвалений і рекомендований до застосування Мінрегіонбудом України в 2014 році.

Наші проектувальники та інженери регулярно стикаються з неписьменними перекладами єврокодів та, ніби слідством – некоректними гармонізованими з єврокодами українськими стандартами. В першу чергу встає проблема взаєморозуміння. Одна з очевидних граней цієї проблеми являється мовна. Вирішення цієї проблеми, на первинний погляд, тривіально: було б задоволено залучення кваліфікованих перекладачів для виконання якісного перекладу певного об'єму технічної документації. Подібний підхід ефективний при перекладах отак званих «журнальних» або загальнонаукових текстів, де використовуються терміни і поняття, що вже увійшли до нашого ужитку і являються інтернаціональними. Інша справа, суто спеціальна будівельна термінологія і поняття, якими користується наше національне інженерне співтовариство, і іноземне суспільство, де частенько існує отак званий технічний жаргон, що формується у кожного фахівця, починаючи із студентської лави.

Термінологія єврокоду склалася в просторі європейської цивілізації, у тому числі її мовній гілці, яка має часом істотні відмінності від української

цивілізації. Зближення цих цивілізацій – процес надзвичайно складний. Зокрема, це є причиною отак званого «засмічення» мови іноземними словами, що прийнято знаходити негативним явищем, але на значному тимчасовому відрізку це відбувається неминуче природним чином.

Зразок 1. Маленьким прикладом може послужити слово «construction», яке в розумінні європейця відбиває процес будівництва. Для українського інженера аналогічно звучне слово «конструкція» означає деякий виріб (колона, балка, плита і так далі), який у європейця позначається словом «structure». Слово «структура» в звичному розумінні означає деяку систему організації (структура суспільства, мікроструктура металу і тому подібне).

Аналіз текстів єврокоду виявив проблему «нестиккування» термінів і понять, прийнятих в європейському суспільстві і в Україні. При роботі наших фахівців з оригіналами єврокодів виникають утруднення з їх інтерпретацією. Тому виникає необхідність створення спеціалізованого словника, що допомагає в роботі з текстами єврокодів на мові оригіналу (англійському). У цьому полягає мішень цього термінологічного словника.

Подібний словник контекстного пов'язаний з єврокодом і не претендує на роль загального тлумачного словника по будівництву. Для полегшення роботи з оригінальним текстом єврокоду дзуськи необхідності створення тлумачного словника будівельних термінів, отак як можна з успіхом використати існуючі словники, енциклопедії, а також словники іноземних слів.

Основна трудність полягає в інтерпретації іноземних термінів, що несуть національну (чи регіональну) культуру мови.

У цьому словнику поняття (визначення) прийняті з тексту єврокоду і відбивають європейське світосприйняття з точністю до авторських формулювань колективу, що створив єврокод. Некоректно вноситиме тут які-небудь поправки, логічні на наш погляд. Ціль словника – донести терпимо манеру бачення явищ європейського фахівця без корекції на особливості нашого світосприйняття.

Список використаних джерел

1. ДСТУ-Н Б А.1.1-77:2007. Настанова. Керівний документ L. Щодо застосування і використання єврокодів (Guidance paper L. Concerning the Construction Products. Directive 89/106/ЕЕС. Application and Use of Eurocodes.). Київ: Мінрегіон України, 2008. 43 с.

2. ДБН А.1.1-94:2010. Проектування будівельних конструкцій за єврокодами. Основні положення. [Чинний з 01.07.2013]. Офіц. вид. Київ: Мінрегіонбуд України; ДП «Укранрхбудінформ», 2012. 22 с.