

<sup>1</sup>Черниговский национальный технологический университет,  
<sup>2</sup>Киевский национальный университет строительства и архитектуры  
<sup>3</sup>Севастопольский национальный университет ядерной энергии  
и промышленности

## ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА АРКИ НОВОГО БЕЗОПАСНОГО КОНФАЙМЕНТА ЧАЭС

### Введение

В рамках реализации проекта «Новый Безопасный Конфаймент» (НБК), согласно «Рамочному соглашению между Украиной и Европейским банком реконструкции и развития в отношении деятельности чернобыльского фонда «Укрытие», в Украину поставляется продукция для строительства НБК. В связи с тем, что объект является уникальным, большая часть продукции изготавливается по индивидуальному заказу на заводах в других странах.

Изготовители продукции для реализации проекта НБК не сертифицируют продукцию в странах, где они расположены, поскольку, в соответствии с Рамочным соглашением, все расходы по сертификации продукции иностранного происхождения в рамках реализации НБК и подлежащей обязательной сертификации в Украине, берет на себя украинская сторона. Укрытие — это изоляционное сооружение над четвертым энергоблоком Чернобыльской атомной электростанции, построенное в 1986 году после взрыва 4 реактора (рис.1). В настоящее время в связи с опасностью разрушения саркофага над 4-ым энергоблоком ЧАЭС ведутся работы по преобразованию объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему.



Рис. 1. Изоляционное сооружение над четвертым энергоблоком Чернобыльской атомной электростанции

Новый объект будет представлять арочную конструкцию высотой 108,39 м и длиной 150 м, в которой будут находиться технологический корпус и вспомогательные сооружения (рис.2).

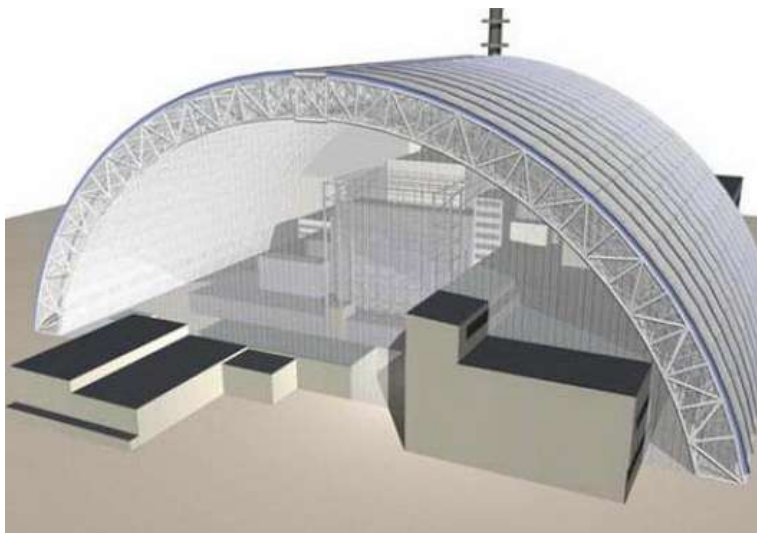


Рис. 2. Проект НБК

#### **Цель работы**

Исследование и усовершенствование процессов подтверждения соответствия импортируемой продукции для НБК, базирующейся на интеграции принципов и подходов существующей и строящейся отечественной и европейской системы подтверждения соответствия и обеспечивающей поставку в Украину безопасной продукции.

#### **Задачи:**

- 1) провести анализ существующих методов и средств подтверждения соответствия продукции;
- 2) разработать дерево свойств металлоконструкций иностранного происхождения;
- 3) исследовать и усовершенствовать процесс подтверждения соответствия импортируемой продукции для строительства НБК.

#### **Анализ существующих методов и средств подтверждения соответствия продукции**

Проведен анализ законодательной базы и нормативной документации (НД) в сфере подтверждения соответствия [1-29].

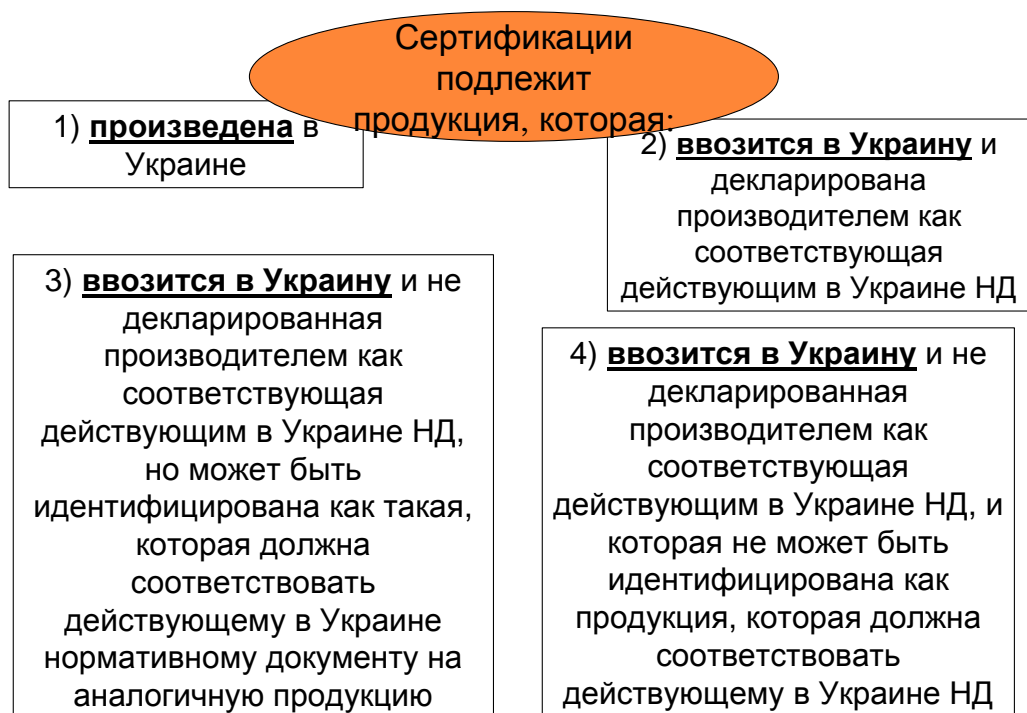


Рис. 3 Продукция, подлежащая сертификации в Украине

Схема сертификации – определенная совокупность действий, официально принимаемая в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям. Существуют такие способы доказательства соответствия продукции (табл.1) как сертификация единичного изделия (испытание типа), сертификация партии (контроль качества партии путем испытания средней пробы (выборки), отбираемой от партии с использованием метода статистического контроля) и сертификации серии (с проверкой производства).

Таблица 1

Схемы сертификации продукции			
Номер схемы	Испытания	Проверка производства (системы качества)	Инспекционный контроль сертифицированной продукции (система качества, производства)
1	Испытания типа	–	–
2	Испытания типа	–	Испытания образцов, взятых у Продавца
2а	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у Продавца. Анализ состояния производства
3	Испытания типа	–	Испытания образцов, взятых у Изготовителя

Продолжение таблицы 1

3а	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у Изготовителя. Анализ состояния производства
4	Испытания типа	–	Испытания образцов, взятых у Продавца. Испытания образцов, взятых у Изготовителя
4а	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у Продавца. Испытания образцов, взятых у Изготовителя. Анализ состояния производства.
5	Испытания типа	Сертификация производства или сертификация качества	Контроль сертифицированной системы качества (производства).
6		Сертификация системы качества	Контроль сертифицированной системы качества
7	Испытания партии	–	–
8	Испытания каждого образца	–	–

### ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА АРКИ НБК

Сертификация металлоконструкций НБК (рис.4) проводится на соответствие продукции требованиям:

1) ДСТУ Б В.2.6-75:2008 "КБС. Конструкції металеві будівельні. ЗТУ" (п.п. 4.1, 4.6-4.8, 8.2);

2) ДБН В.2.6-163:2010 "Конструкції будинків і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення та монтажу" (п.п. 2.1.4, 2.1.6, 2.2.2, 2.2.6, 2.6.6-2.6.9, 2.7.8, 2.8.1, 2.8.3, 2.8.6, 2.8.10, 2.8.12, 2.8.19, 2.8.21, 2.8.28, 2.8.30, 2.9.6, 2.9.8, 2.10.1, 2.12.1, 2.12.3, 2.12.5);

3) ДБН В.1.2-6-2008 "Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість" (Додаток. В частині вимог до металевих конструкцій та виробів);

4) ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные сортамент» (п.п. 4, 6, 10, 11);

5) ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные. Технические условия» (п.п. 1.1, 2.2, 2.5, 2.6, 2.12);

6) ГОСТ 10706-76 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические требования» (п.п. 1.1, 1.2, 1.6, 1.11, 1.12, 2.1.1);

7) ГОСТ 19281-89 «Прокат стальной повышенной прочности. Общие технические условия» (п.п. 2.1.3 - 2.1.5);

8) ГОСТ 27772-88 «Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия» (п.п. 2.2, 2.13, 2.15, 2.19).

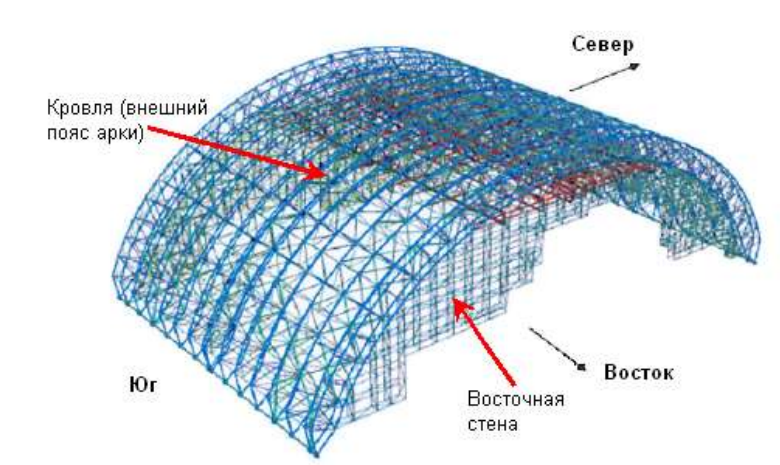


Рис. 4. Металлоконструкции арки НБК

Рассмотрим свойства профилей из стальных и алюминиевых сплавов и элементов соединений металлоконструкций (рис.5).

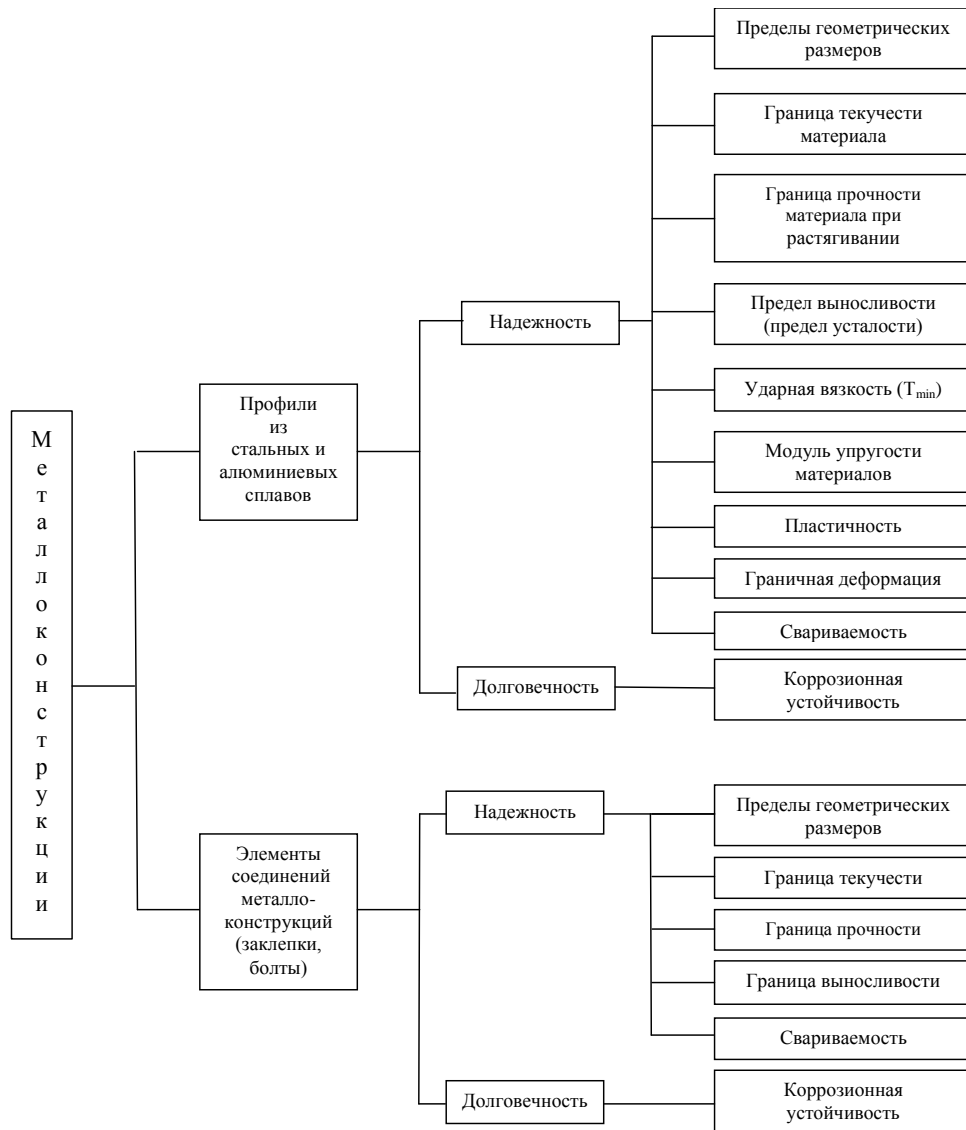


Рис. 5. Дерево свойств металлоконструкций НБК

Применением процессный подход для обеспечения качества металлоконструкций Арки НБК. Функциональное распределение обязанностей между подрядчиком, заказчиком, испытательной лабораторией (ИЛ) в процессе сертификации представлено на рис.6.

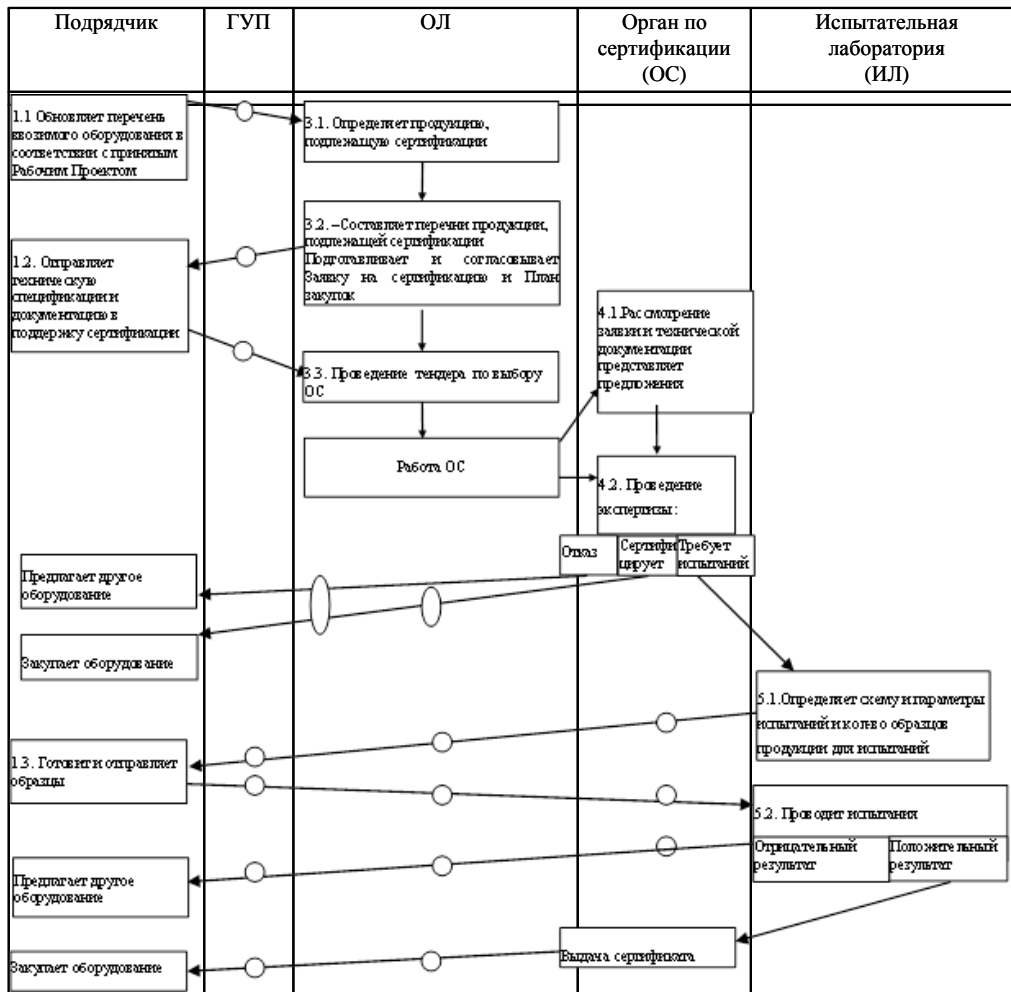


Рис. 6 Функциональное распределение обязанностей в процессе сертификации металлоконструкций арки

Процесс подтверждения соответствия продукции иностранного производства, закупаемой для строительства НБК состоит из следующих этапов:

- 1) подача заявки на подтверждение соответствия;
- 2) анализ полученной по запросу документации и одобрение решения ОС, оформление договора (контракта);
- 3) обследование производства;
- 4) оформление акта обследования;
- 5) идентификация и отбор образцов;
- 6) анализ результатов испытаний;
- 7) оформление результатов и сертификатов;
- 8) технический надзор;
- 9) оформление документов касательно завершения работ по договору (контракту).

На рис. 7 представлена блок-схема усовершенствованного процесса подтверждения соответствия продукции иностранного производства, закупаемой для строительства НБК.

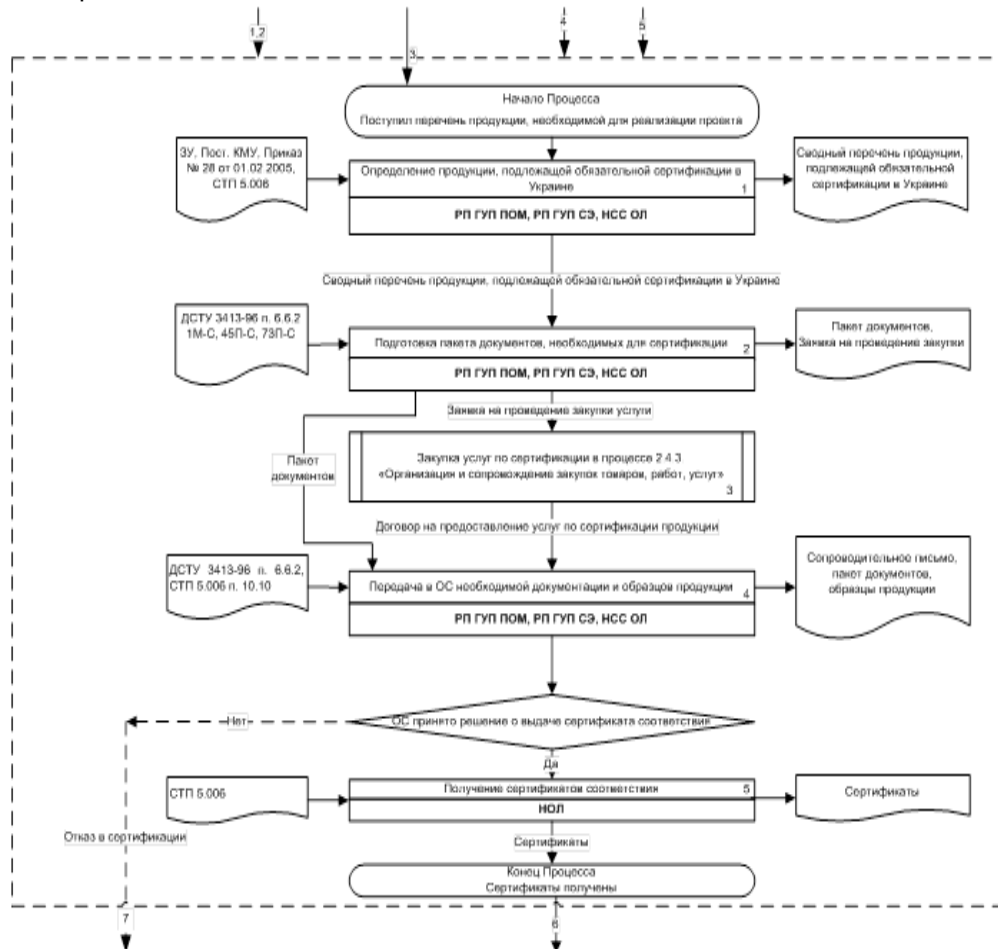


Рис.7- Блок-схема процесса подтверждения соответствия

Рассмотренный процесс относится к обеспечивающим процессам в структуре процессов ГСП ЧАЭС (рис.8) [30].





Рис. 8 Место процесса в структуре процессов ГСП ЧАЭС

## ВЫВОДЫ

В результате анализа существующих методов и средств подтверждения соответствия продукции обоснована необходимость и усовершенствованы процессы подтверждения соответствия импортируемой продукции для создания проекта НБК.

Усовершенствование процесса подтверждения соответствия и методики способствует тому, что металлоконструкции быстрее могут быть использованы по назначению, т.е. для строительства Арки, отпадает необходимость проводить подтверждение соответствия каждой партии продукции. Такой подход позволяет не только сэкономить значительные средства из бюджета ГСП ЧАЭС, но и осуществлять проект согласно календарному плану. Полученный опыт может быть успешно распространен на другие объекты сертификации в рамках проекта НБК.

### Список использованных источников

1. Закон України «Про підтвердження відповідності» від 17.05.2001р. N2406-111.
2. Закон України «Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії» від 11.01.2000 №1370-XIV.
3. Закон України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» від 01.12.2005 №3164-IV.
4. Закон України «Про пожежну безпеку» від 17.12.1993 №3745-XII.
5. Закон України «Про радіочастотний ресурс України» від 01.06.2000 № 1770-III.
6. Наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 01.02.2005 №28 «Перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні».
7. Постанова КМУ від 29.06.2004 № 816 «Про затвердження Тимчасового порядку підтвердження відповідності продукції іноземного походження, яка поставляється в рамках проектів міжнародної технічної допомоги для зняття з експлуатації енергоблоків Чорнобильської АЕС і перетворення об'єкту "Укриття" в екологічно безпечну систему».
8. Закон України «Про захист прав споживачів» від 12.05.1991р. № 1023-12.
9. Декрет КМУ «Про стандартизацію і сертифікацію» від 10.05.1993р. N 46-93.
10. Постанова КМУ від 20.12.2006 р. N 1764 «Про затвердження Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд».
11. Постанова КМУ «Про затвердження Правил підтвердження придатності нових будівельних виробів для застосування» від 1.03.2006 р. N 240.
12. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 20 березня 2006 року № 69 «Про затвердження Порядку проведення роботи з підтвердження придатності нових будівельних виробів для застосування в будівництві та Переліку нових будівельних

виробів, що підлягають перевірці та підтвердженню придатності для застосування в будівництві» (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 травня 2006р. за № 577/12451).

13. Перелік регламентних технічних умов і будівельних норм, відповідність вимогам яких свідчить про відповідність вимогам Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд.

14. ДСТУ ISO 9000-2007 «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів».

15. ДСТУ/ІЕС 17000:2007 «Оцінювання відповідності. Словник термінів і загальні принципи».

16. ДСТУ 3413-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції».

17. ДСТУ 1.3-2004 «Правила побудови, викладання, оформлення, погодження, прийняття та позначення технічних умов».

18. ДСТУ 3414-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Атестація виробництва. Порядок здійснення».

19. ДСТУ 3415-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Реєстр Системи».

20. ДСТУ 3417-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Процедура визнання результатів сертифікації продукції, що імпортується».

21. ДСТУ 3498-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Бланки документів. Форма та опис».

22. ДСТУ/ІСО/ІЕС 17050-1:2006 «Оцінювання відповідності. Декларація постачальника про відповідність. Частина 1. Загальні вимоги».

23. Наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 01.02.2005 № 28 «Перелік продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні».

24. Постанова КМУ від 13.03.2002 № 288 «Про затвердження переліків центральних органів виконавчої влади, на які покладаються функції технічного регулювання у визначених сферах діяльності та розроблення технічних регламентів».

25. Постанова КМУ від 12.12.2002 № 1863 «Про затвердження Порядку ведення Української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності».

26. ДБН В. 1.2-6-2008 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Механічний опір та стійкість».

27. ДБН В. 1.2-7-2008 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека».

28. ДБН В. 1.2-8-2008 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища».

29. ДБН В. 1.2-9-2008 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації».

30. Мартыненко В.А. Разработка методики подтверждения соответствия продукции иностранного производства, закупаемой для реализации проекта «Новый Безопасный Конфайнмент» /В.А.Мартыненко. – Севастополь, СНУЯЭиП. – 2012 г. – 106 с.

#### **ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА АРКИ НОВОГО БЕЗПЕЧНОГО КОНФАЙНМЕНТУ ЧАЕС**

***М.Лапа, І.Печонкін, В.Мартиненко***

Досліджено та удосконалено процес підтвердження відповідності продукції, що імпортується, на основі інтеграції принципів та підходів вітчизняної та європейської системи підтвердження відповідності для забезпечення поставок в Україну безпечної будівельної продукції.

**Ключові слова:** сертифікація, металоконструкції, випробування.

#### **ACCORDANCE CONFIRMATION OF METALLIC CONSTRUCTIONS FOR BUILDING OF CHAES NEW SAFE CONFINEMENT**

***M. Lapa, I. Pechenkin, V. Martynenko***

Investigational process of accordance confirmation of products which is imported, on the basis of integration of principles and approaches of the domestic and European system of accordance confirmation for providing of deliveries to Ukraine of safe build products.

**Keywords:** certification, metallic constructions, tests.