



ISSN 1814-5566 print

ISSN 1993-3517 online

МЕТАЛЕВІ КОНСТРУКЦІЇ
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ
METAL CONSTRUCTIONS

2013, ТОМ 19, НОМЕР 1, 5–13

УДК 69 (083) (477)

(13)-0278-1

ПРО СТАН НОРМАТИВНОЇ БАЗИ В ГАЛУЗІ БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Є. В. Горохов¹, В. П. Мущанов²

*Донбаська національна академія будівництва і архітектури,
вул. Державіна, 2, м. Макіївка, Донецька область, Україна, 86123.
E-mail: ¹ mailbox@donnasa.edu.ua, ² mvf@donnasa.edu.ua*

Отримана 14 січня 2013; прийнята 22 лютого 2013.

Анотація. У статті розглядається загальний підхід до формування нормативної бази в Україні на сучасному етапі, зумовлений створенням двох систем, що функціонують паралельно: національну, що розроблюється на підставі технологічних традицій, які склалися раніше, і європейської, гармонізованої з нормативними документами Євросоюзу. Наведені загальні відомості про напрям робіт, які проводяться робочою групою, що створена відповідно до наказу № 471 від 19.03.2012 р. Міністерства регіонального розвитку, будівництва і житлово-комунального господарства України, внесок фахівців ДонНАБА в реалізацію задач зі створення нормативної бази для обох схем проектування, розробку принципів підготовки і перепідготовки фахівців на підставі нової нормативної бази, яка створюється, встановлення міжнародного співробітництва за всіма напрямками, що розглядаються. Наведені основні відомості про зміст посібників до нормативних документів Республіки Казахстан, гармонізованих до вимог нормативної бази Євросоюзу, що розроблені фахівцями ДонНАБА.

Ключові слова: норми проектування, Єврокоди, посібник з проектування, підготовка і перепідготовка фахівців.

О СОСТОЯНИИ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА В УКРАИНЕ. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Е. В. Горохов¹, В. Ф. Мущанов²

*Донбасская национальная академия строительства и архитектуры,
ул. Державина, 2, г. Макеевка, Донецкая область, Украина, 86123.
E-mail: ¹ mailbox@donnasa.edu.ua, ² mvf@donnasa.edu.ua*

Получена 14 января 2013; принята 22 февраля 2013.

Аннотация. В статье рассматривается общий подход к формированию нормативной базы в Украине на современном этапе, обусловленный созданием двух параллельно функционирующих систем: национальной, разрабатываемой на основе сложившихся ранее технологических традиций, и европейской, гармонизированной с нормативными документами Евросоюза. Приведены общие сведения о направлении работ, проводимых рабочей группой, созданной в соответствии с приказом № 471 от 19.03.2012 г. Министерства регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Украины, вкладе специалистов ДонНАСА в реализацию задач создания нормативной базы для обеих схем проектирования, разработке принципов подготовки и переподготовки специалистов на основе создаваемой новой нормативной базы, установлении международного сотрудничества по всем рассматриваемым направлениям. Приведены основные сведения о содержании разработанных специалистами ДонНАСА пособий к нормативным документам Республики Казахстан, гармонизированных с требованиями нормативной базы Евросоюза.

Ключевые слова: нормы проектирования, Еврокоды, пособие по проектированию, подготовка и переподготовка специалистов.

ABOUT STATE OF NORMATIVE BASIS IN THE BUILDING AREA IN UKRAINE. PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF THE DEVELOPMENT

Yevgen Gorokhov¹, Volodymyr Mushchanov²

*Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture,
2, Derzhavina Str., Makiivka, Donetsk Region, Ukraine, 86123.
E-mail: ¹ mailbox@donnasa.edu.ua, ² mvf@donnasa.edu.ua*

Received 14 January 2013; accepted 22 February 2013.

Abstract. In the article the general approach to the formation of normative basis in Ukraine on present-day stage, which determined by creation of two combining function system: national, which process the basis of before worked out engineering tradition, and European, harmonized with normative documents of European Union. The general witting about focus area, carried out by working party which was created according to the order number 471 dated 19.09.2012 of the Ministry of regional development, building and housing and utilities services of Ukraine, about deposition of professionals of DonNACEA to the realization of problems of regulatory system creation for both designing scheme, development of training principals and retraining of professionals on the basis of establishment of international cooperation all over considering directions have been given. The key information about content of developmental textbook to the normative documents of Kazakhstan by professionals, harmonized with the orders of normative basis of European Union has been given.

Keywords: design norms, Eurocodes, textbook on designing, training and retraining of professionals.

Предисловие

Одной из основных особенностей формирования национальной базы нормативных документов Украины на настоящем этапе есть некий компромисс, заключающийся, с одной стороны, в возрастающей тенденции к гармонизации отечественных строительных норм с нормативной базой Европейского Союза, а с другой – в объективной необходимости сохранения опыта национальной школы проектирования в виде нормативных документов, так называемой «национальной ветви». В целом на настоящий момент правовая основа формирования нормативно-правовой среды в вопросах технического регулирования в строительстве базируется на Законах Украины [1–3], Постановлениях [4–11] и Распоряжениях [12–13] Кабинета Министров Украины. При этом за основу формирования структуры нормативной базы в Украине принята европейская система построения (рис. 1).

Основная часть

Вместе с тем для учета и возможности использования наработанного за многие годы опыта проектирования и результатов научных исследова-

ований отечественной школы Министерством регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства, как было указано выше, принято постановление «Об утверждении порядка применения строительных норм, разработанных на основе национальных технологических традиций, и строительных норм, гармонизированных с нормативными документами Европейского Союза (№ 547 от 23.05.2011)» [11]. Специалисты ДонНАСА приняли самое активное участие в формировании основных нормативных документов этой ветви документов для проектирования строительных конструкций, а именно:

- для ДБН В.1.2-2:2006 «Нагрузки и воздействия» [14]:
 - гололедно-ветровые нагрузки;
- для ДБН В.2.6-163:2010 «Стальные конструкции. Нормы проектирования, изготовления и монтажа» [15] разделы:
 - расчет листовых конструкций,
 - дополнительные требования по проектированию элементов зданий и сооружений различного назначения,
 - требования к изготовлению,
 - требования к монтажу;

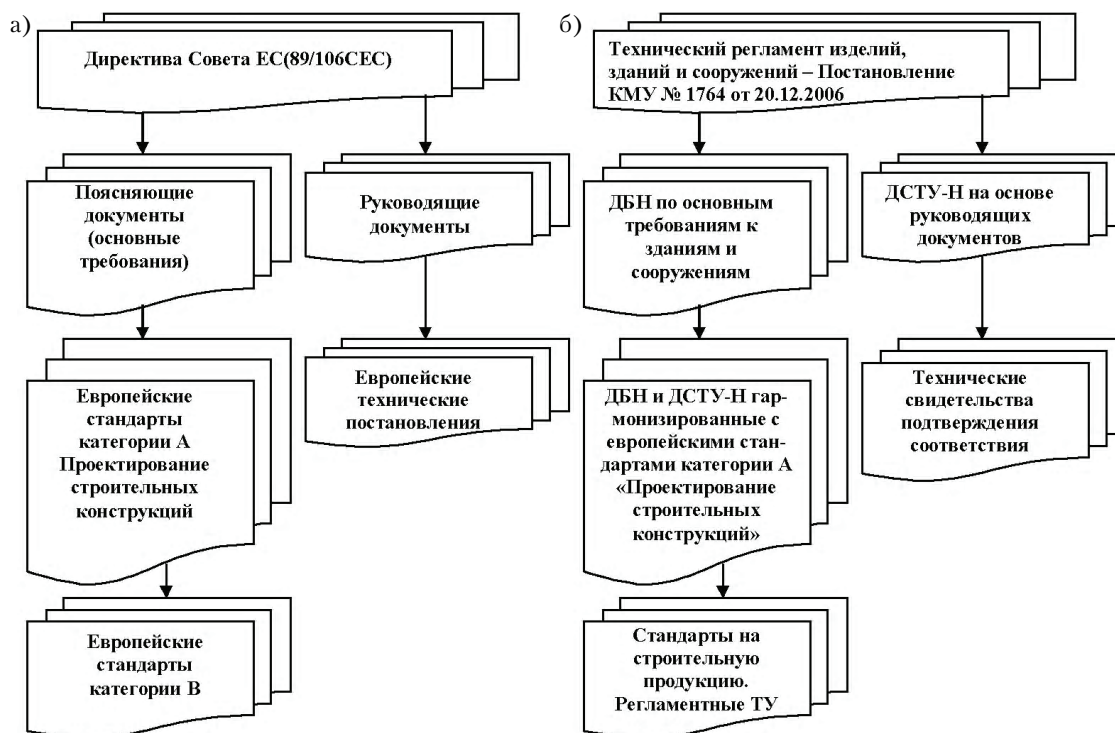


Рисунок 1. Структура построения нормативной базы: а) в странах Евросоюза, б) в Украине.

– для ДБН «Железобетонные конструкции» [16]:

- учет температурно-влажностного режима эксплуатации конструкций,
- уточненные деформационные зависимости бетона для случаев объемного напряженного состояния.

Однако, учитывая интеграционные процессы, имеющие место в политических и экономических реалиях настоящего времени, понимая жизненную необходимость гармонизации отечественной нормативной базы с нормативными документами стран Европейского Союза и принимая во внимание опыт наших друзей-коллег из МГСУ, по инициативе Донбасской национальной академии строительства и архитектуры в соответствии с приказом Министерства регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Украины № 471 от 19.03.2012 г. [17], создана рабочая группа из числа ведущих специалистов для решения вопросов использования документов, гармонизированных с документами Европейского Союза, и подготовки и переподготовки специалистов-проектировщиков на основе требований этих документов. Также дополнительным фактором, инициирующим создание такой

группы, стал приказ Министерства регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Украины № 523 от 16.12.2010, которым приняты государственные строительные нормы А.1.1-94 «Проектирование строительных конструкций по Еврокодам. Основные положения» [18] с вводом их в действие с 01.07.2013 г.

Поэтому в настоящее время специалистами рабочей группы активно ведутся работы по решению следующих задач:

I. Создание украинско-российско-английского глоссария терминов Еврокодов. Активную работу в этом направлении проводят специалисты ДонНАСА, ООО «Укринсталкон» им. В. Н. Шимановского и SCAD Soft. В настоящее время создан основной «скелет» разрабатываемого документа и в 2013 г. планируется завершение работ по подготовке первой редакции текста.

II. Разработка принципов гармонизации отечественной нормативной базы применительно к Еврокодам. По этому направлению основные работы сосредоточены на решении двух задач: а) разработке методического пособия по составлению нормативных документов, гармонизированных с базой Европейского Союза (отв. исполнитель – ГП Государственный

научно-исследовательский институт строительных конструкций (г. Киев));

б) выполнении плана Министерства регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства по разработке нормативных документов Украины в 2012 г., финансируемого из госбюджета и включающего 362 позиции. Часть этих документов разрабатывается либо на основании прямых договоров, либо при активном участии сотрудников Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Так, на основе прямого договора между академией и Минрегионом в академии разрабатываются:

- ДСТУ идентичный Еврокоду 1. Воздействия на конструкции. Часть 4. Силосы и резервуары [19] (исп. И. В. Роменский);
- ДСТУ идентичный Еврокоду 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1–7. Пластинчатые конструкции при загрузке поперечной нагрузкой [20] (исп. В. Ф. Муцанов).

К концу 2012 г. силами научных, вузовских и проектных организаций были завершены работы по разработке украинских идентичных текстов ко всем 58 частям Еврокодов и в настоящее время этими же организациями начата работа по созданию Национальных приложений к этим документам, окончание которой планируется на конец 2013 г.

Кроме того, в рамках функционирующих на базе академии подкомитетов с функциями секретариата технических комитетов «ТК301 – Металлостроительство» и «ТК310 – Промышленные здания и сооружения» совместно с ДП «Донецкий ПромстройНИИпроект» начата разработка ряда нормативных документов, а именно:

- ДБН на замену СНиП 2.09.02-85* «Производственные здания и сооружения»;
- ДБН на замену СНиП 2.11.01-85* «Складские здания» [21];
- ДБН на замену СНиП II-89-80 «Генеральные планы промышленных предприятий» [22];
- ДСТУ на замену СН 441-72* «Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» [23];
- ДСТУ на замену СН 497-77* «Временная инструкция по проектированию, монтажу и

эксплуатации воздухоопорных пневматических сооружений» [24];

- ДБН... «Промышленные здания и сооружения. Реконструкция, усиление и капитальный ремонт».

III. Разработка методического обеспечения для переподготовки инженеров-проектировщиков.

К сожалению, в настоящее время в этом направлении сделано недостаточно, и мы надеемся на наше плодотворное сотрудничество с рабочей группой, функционирующей на базе МГСУ в рамках договора, заключенного между НИУ МГСУ и ДонНАСА 21.06.2012, основным предметом которого является сотрудничество в сфере гармонизации разрабатываемых нормативных документов и подготовки соответствующего методического обеспечения. Кроме того, планируется заключение аналогичных договоров с нашими коллегами из Беларуси, Казахстана и других стран СНГ, решающими на этом этапе те же проблемы.

Учитывая, что во всем мире бизнес-структуры вносят значительный вклад в формирование нормативной базы отрасли (поскольку они напрямую заинтересованы в повышении конкурентоспособности и расширении рынков сбыта выпускаемой продукции и в некоторых странах оно доходит до 70 %), то реальным видится значительный вклад в финансирование этих работ со стороны отечественных компаний. Одним из основных игроков на рынке таких услуг потенциально может стать структура «Украинский центр стального строительства», организуемая одним из крупнейших отечественных промышленных холдингов «Метинвест».

Также считаем, что отличным образцом организации системы по переподготовке инженеров-проектировщиков может служить методическое обеспечение и система семинаров, презентованные коллегами из МГСУ в рамках настоящей конференции. В Украине в качестве таких образовательных центров должна стать уже созданная сеть, служащая для подготовки инженеров-проектировщиков к проведению профессиональной аттестации, которая в настоящее время пришла на смену процедуре лицензирования.

Представленный выше опыт послужил основой долгосрочного сотрудничества между Донбасской национальной академией строи-

тельства и архитектуры и компанией ТОО «Астана Строй-Консалтинг» (Казахстан), являющейся генеральным подрядчиком в выполнении работ по разработке нормативных документов, гармонизированных с Еврокодом 3 для Республики Казахстан в виде пособий к национальным приложениям Республики Казахстан (система СН РК). Работы в этом направлении начаты с 2011 г., продолжают в настоящее время и имеют дальнейшую перспективу. Каждое из этих пособий ориентировано на то, чтобы за счет детальных пояснений к каждому из пунктов соответствующего национального приложения и примеров расчета облегчить переход инженера-проектировщика, подготовленного к проектной деятельности на базе отечественных СНиП, к практике проектирования на основе Еврокодов. По этой схеме специалистами академии и компании в рамках договора о научно-техническом сотрудничестве подготовлены (полностью или в виде 1-ой редакции) пять пособий к национальным приложениям (руководитель работ – д.т.н., проф. Е. В. Горохов, отв. исполнитель – д.т.н., проф. В. Ф. Муцанов), а именно:

1. Пособие к [25] (отв. исполнитель – Муцанов В. Ф.) с примерами расчетов:

- упругий линейный расчет изотропной пластины, шарнирно закрепленной по краям, с использованием приведенного дифференциального уравнения для изгибаемых пластин;
- упругий линейный расчет изотропной пластины, шарнирно закрепленной по двум краям и жестко защемленной по двум другим, с использованием приведенного дифференциального уравнения для изгибаемых пластин;
- нелинейный расчет численными методами: изгиб изотропной равномерно загруженной прямоугольной пластины, шарнирно закрепленной по краям;
- определение эффективной площади поперечного сечения;
- аналитический расчет пластины, подкрепленной регулярной сеткой ребер жесткости;
- расчет численными методами: изгиб изотропной равномерно загруженной прямоугольной пластины, шарнирно закрепленной по краям;

- анализ влияния густоты сетки на точность решения задачи.

2. Пособие к [26] (отв. исполнитель – А. Н. Миронов) с примерами расчетов:

- проверка усталостной прочности балки в зоне стыка для циклов нагружений с постоянной амплитудой с определением расчетной долговечности;
- то же для циклов нагружений с переменной амплитудой;
- расчет усталостной прочности К-образного узла из круглых труб;
- расчет усталостной прочности стыкового К-образного сварного шва с полным проваром.

3. Пособие к [27] (отв. исполнитель – В. В. Губанов) с примерами расчетов:

- расчет изотропной стенки бункера;
- расчет опорных конструкций бункера;
- расчет конической воронки бункера;
- расчет кольцевой балки;
- расчет прямоугольного бункера с плоскими стенками;

4. Пособие к [28] (отв. исполнитель – С. Б. Пчельников) с примерами расчетов:

- расчет изотропной стенки цилиндрического резервуара;
- усиление проемов и отверстий в стенке резервуара;
- расчет радиальных балок и центрального кольца сферической крыши;
- определение толщины стенки резервуара с использованием упрощенного подхода;
- расчет днища резервуара при дискретном опирании на параллельные опоры.

5. Пособие к [29] (отв. исполнители – В. В. Губанов и К. Б. Мнацаканян) с примерами расчетов:

- сбор нагрузок и определение расчетных усилий, действующих на балку;
- определение геометрических характеристик принятого сечения;
- проверки по максимальным нормальным и касательным напряжениям с учетом тормозной конструкции;
- проверка устойчивости элементов составного сечения;
- определение локальных напряжений в стенке балки по первому и среднему отсекам;
- проверка прочности по приведенным напряжениям.

Вывод

С учетом сложившейся общей политической и экономической ситуации в развитии стран СНГ и строительном комплексе этих стран в частности, проводящиеся параллельно работы по гармонизации нормативной базы этих стран в области строительного проектирования требуют более углубленной координации, в том числе в виде разработки соответствующих нормативных документов в рамках Системы межгосударственных нормативных документов в

строительстве. В рамках Украины координацию этих работ должна осуществлять упомянутая выше Рабочая группа на основе запланированной к разработке «Концепция развития нормативной базы проектирования Украины в связи с внедрением Еврокодов». В рамках межгосударственных отношений координация всего комплекса работ в этом направлении должна осуществляться Межгосударственной комиссией СНГ по научно-техническим проблемам и образованию в строительстве.

Литература

1. Про стандартизацію [Текст] : Закон України № 2408-III від 17.05.2001 // Офіційний вісник України. – 2001. – № 24. – С. 15.
2. Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності [Текст] : Закон України № 3164-IV від 01.12.2005 // Відомості Верховної Ради України. – 2006. – № 12. – С. 488.
3. Про будівельні норми [Текст] : Закон України N 1704-VI від 05.11.2009 // Відомості Верховної Ради України. – 2010. – № 5. – С. 125.
4. Про затвердження Правил підтвердження придатності нових будівельних виробів для застосування [Текст] : [Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2006 р. № 240] // Офіційний вісник України. – 2006. – № 10. – С. 168.
5. Про затвердження Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд [Текст] : [Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 20 грудня 2006 р. № 1764] // Офіційний вісник України. – 2006. – № 51. – С. 145.
6. Про затвердження переліку центральних органів виконавчої влади, до повноважень яких належить питання нормування у будівництві [Текст] : [Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2010 р. № 197] // Офіційний вісник України. – 2010. – № 14. – С. 54.
7. Про затвердження Положення про центральний фонд будівельних норм та Типового положення про фонд галузевих будівельних норм [Текст] : [Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23 червня 2010 р. № 483] // Офіційний вісник України. – 2010. – № 47. – С. 30–33.
8. Про затвердження Порядку розроблення, погодження, затвердження, внесення змін до будівельних норм та визнання їх такими, що втратили чинність [Текст] : [Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 червня 2010 р. № 543] // Офіційний вісник України. – 2010. – № 50. – С. 51–53.
9. Про затвердження Положення про базову організацію з науково-технічної діяльності у будівництві [Текст] : [Затверджено постановою Кабі-

References

1. Law of Ukraine No. 2408-III dated back to May, 17, 2001 «About standardization». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2001, No. 24, p. 15. (in Ukrainian)
2. Law of Ukraine No. 3164-IV dated back to December, 1, 2005 «About standards, technical rules and procedure of compliance assessment». In: *Register of the Parliament of Ukraine*, 2006, No. 12, p. 488. (in Ukrainian)
3. Law of Ukraine No. 1704-VI dated back to November, 5, 2009 «About building norms». In: *Register of the Parliament of Ukraine*, 2010, No. 5, p. 125. (in Ukrainian)
4. Decree of Cabinet Council of Ukraine No. 240 dated back to March, 1, 2006 «About adoption of regulations of usability of new building productions for usage». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2006, No. 10, p. 168. (in Ukrainian)
5. Decree of Cabinet Council of Ukraine No. 1764 dated back to December, 20, 2006 «About adoption of regulation of building productions, buildings and constructions». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2006, No. 51, p. 145. (in Ukrainian)
6. Decree of Cabinet Council of Ukraine No. 197 dated back to February, 24, 2010 «About adoption of enumeration of central institutional body of building regulations». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2010, No. 14, p. 54. (in Ukrainian)
7. Decree of Cabinet Council of Ukraine No. 483 dated back to June, 23, 2010 «About adoption of statute about general fund of building regulations and standards statute about fund of building regulations». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2010, No. 47, p. 30–33. (in Ukrainian)
8. Decree of Cabinet Council of Ukraine No. 543 dated back to June, 30, 2010 «About adoption of the order of development, endorsement, approval, making amendments to the building regulations and declaration them such as they don't have any power». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2010, No. 50, p. 51–53. (in Ukrainian)
9. Decree of Cabinet Council of Ukraine No. 589 dated back to July, 14, 2010 «About adoption of statute

- нету Міністрів України від 14 липня 2010 р. № 589] // Офіційний вісник України. – 2010. – № 53. – С. 48–49.
10. Про затвердження Програми перегляду державних будівельних норм і правил на період до 2015 року [Текст] : [Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 471] // Офіційний вісник України. – 2011. – № 35. – С. 26–49.
 11. Про затвердження Порядку застосування будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу [Текст] : [Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23.05.2011 р. № 547] // Офіційний вісник України. – 2011. – № 40. – С. 19–20.
 12. Про схвалення Концепції реалізації державної політики з нормативного забезпечення будівництва в Україні на період до 2015 року [Текст] : [Затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14.07.2010 р. № 1436-р] // Офіційний вісник України. – 2010. – № 55. – С. 154.
 13. Про затвердження плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики з нормативного забезпечення будівництва в Україні на період до 2015 року [Текст] : [Затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 12.10.2010 р. № 1982-р] // Урядовий кур'єр. – 2010. – № 205(4356). – С. 15.
 14. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування [Текст]. – Замість СНиП 2.01.07-85 ; надано чинності 2007-01-01. – К. : Мінбуд України, 2006. – 78 с.
 15. ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будівель і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу [Текст]. – На заміну СНиП П-23-81* окрім розділів 15*–19, СНиП П-18-75 окрім розділів 3–8, СНиП 3.03.01-87 у частині, що стосується сталевих конструкцій окрім п.п. 4.78–4.134 ; чинні від 2011-12-01. – К. : Мінрегіонбуд України, 2011. – 127 с.
 16. ДБН В.2.6-98:2009. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення [Текст]. – На заміну СНиП 2.03.01-84* ; чинний від 2011-07-01. – К. : Мінрегіонбуд України, 2011. – 73 с. – (Конструкції будинків і споруд).
 17. Барзилович, Д. В. Технічне регулювання – фактор забезпечення реалізації державної політики у будівництві [Текст] / Д. В. Барзилович // Промислове будівництво та інженерні споруди. – 2011. – № 3. – С. 2–6.
 18. ДБН А.1.1-94:2010. Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення [Текст]. – Уведено вперше ; чинний від 2013-07-01. – К. : Мінрегіонбуд України, 2012. – 28 с. – (Система стандартизації та нормування у будівництві).
 19. EN 1991-4:2006. Eurocode 1: Actions on structures – Part 4: Silos and tanks [Текст]. – Introduced 2005-10-12. – Brussels : European committee for standardization, 2005. – 107 p.
 20. EN 1991-4:2006. Eurocode 1: Actions on structures – Part 4: Silos and tanks. Introduced 2005-10-12. Brussels: European committee for standardization, 2005. 107 p.
 21. EN 1993.01.07. Part 1–7: Plated structures subject to out of plane loading. Introduced 2007-04-01. Brussels: European committee for standardization, 2007. 36 p.
 22. SNiP 2.11.01-85*. Storage buildings. Moscow: Gosstrois SSSR, 1991. 5 p. (in Russian)
 23. about base institution of scientific and technological activities in building». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2010, No. 53, p. 48–49. (in Ukrainian)
 24. Decree of Cabinet Council of Ukraine No. 471 dated back to April, 13, 2011 «About adoption of statute of program of revision of state building regulations and rules during 2015». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2011, No. 35, p. 26–49. (in Ukrainian)
 25. Decree of Cabinet Council of Ukraine No. 547 dated back to May, 23, 2011 «About adoption of the order of building regulations usage, which were developed on the basis of national engineering traditions and building regulations, harmonized with statutory documents of European Union». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2011, No. 40, p. 19–20. (in Ukrainian)
 26. Ordinance of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1436-p dated back to July, 17, 2010 «About concept clearance of realization of state policy of standard building supplying in Ukraine during 2015». In: *Official Bulletin of Ukraine*, 2010, No. 55, p. 154. (in Ukrainian)
 27. Ordinance of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1982-p dated back to October, 12, 2010 «About adoption of measures plan about carrying out of concept clearance of realization of state policy of standard building supplying in Ukraine during 2015». In: *Government runner*, 2010, No. 205(4356), p. 15. (in Ukrainian)
 28. DBN B.1.2-2:2006. National Structural Rules and Regulations. The system of reliability and safety provision of constructional projects. Loads and effects. Kyiv: Minbud of Ukraine, 2006. 78 p. (in Ukrainian)
 29. DBN B.2.6-163:2010. The constructions of buildings and structures. The steel constructions. Norms for design, fabrication and erection. Kyiv: Ministry of Regional Development of Ukraine, 2011. 127 p. (in Ukrainian)
 30. DBN B.2.6-98:2009. The constructions of buildings and structures. Concrete and reinforced concrete constructions. Fundamental principles. Kyiv: Ministry of Regional Development of Ukraine, 2011. 73 p. (in Ukrainian)
 31. Barzilovich, D. V. Technical regulation – factor of supplying of state policy realization in building . In: *Industrial building and engineering constructions*, 2011, No. 3, p. 2–6. (in Ukrainian)
 32. DBN A.1.1-94:2010. System of standardization and normalization in building. Design of structural construction by en eurocodes. General rules. Kyiv: Ministry of Regional Development of Ukraine, 2012. 28 p. (in Ukrainian)
 33. EN 1991-4:2006. Eurocode 1: Actions on structures – Part 4: Silos and tanks. Introduced 2005-10-12. Brussels: European committee for standardization, 2005. 107 p.
 34. EN 1993.01.07. Part 1–7: Plated structures subject to out of plane loading. Introduced 2007-04-01. Brussels: European committee for standardization, 2007. 36 p.
 35. SNiP 2.11.01-85*. Storage buildings. Moscow: Gosstrois SSSR, 1991. 5 p. (in Russian)

20. EN 1993.01.07. Part 1–7: Plated structures subject to out of plane loading. – Introduced 2007-04-01. – Brussels : European committee for standardization, 2007. – 36 p.
21. СНиП 2.11.01-85*. Складские здания [Текст]. – Взамен СНиП II-104-76 ; введ. 1987-01-01. – М. : Госстрой СССР, 1991. – 5 с.
22. СНиП II-89-80. Генеральные планы промышленных предприятий [Текст]. – Взамен СНиП II-М.1-71 ; введ. 1982-01-01. – М. : Госстрой СССР, 1994. – 33 с.
23. СН 441-72*. Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений [Текст]. – Введ. 1972-10-01. – М. : Госстрой СССР, 1994. – 3 с.
24. СН 497-77*. Временная инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации воздухоопорных пневматических сооружений [Текст]. – Введ. 1978-07-01. – М. : Госстрой СССР, 1978. – 10 с.
25. СН РК EN 1993-1-7:2007/2011. Проектирование стальных конструкций. Часть 1–7. Расчет плоских листовых конструкций при действии поперечной нагрузки [Текст]. – Введены впервые 2011-07-01. – Астана : Агентство РК по делам стр-ва и жилищ.-коммун. хоз-ва, 2011. – 54 с.
26. СН РК EN 1993-1-9:2005/2011. Проектирование стальных конструкций. Часть 1–9. Усталостная прочность [Текст]. – Введены впервые 2011-07-01. – Астана : Агентство РК по делам стр-ва и жилищ.-коммун. хоз-ва, 2011. – 46 с.
27. СН РК EN 1993-4-1:2007/2011. Проектирование стальных конструкций. Часть Бункеры [Текст]. – Введены впервые 2011-07-01. – Астана : Агентство РК по делам стр-ва и жилищ.-коммун. хоз-ва, 2011. – 89 с.
28. СН РК EN 1993-4-2:2007/2011. Проектирование стальных конструкций. Часть Резервуары [Текст]. – Введены впервые 2011-07-01. – Астана : Агентство РК по делам стр-ва и жилищ.-коммун. хоз-ва, 2011. – 39 с.
29. СН РК EN 1993-6 2012. Проектирование стальных конструкций. Часть 6. Несущие конструкции для кранов [Текст]. – Введены впервые 2011-07-01. – Астана : Агентство РК по делам стр-ва и жилищ.-коммун. хоз-ва, 2011. – 34 с.
22. SNiP II-89-80. General layout of industrial enterprises. Moscow: Gosstroj SSSP, 1994. 33 p. (in Russian)
23. SN 441-72*. Directions of design of fencing of grounds and sections of enterprises, buildings and constructions. Moscow: Gosstroj SSSP, 1994. 3 p. (in Russian)
24. SN 497-77*. Circular of design, assembly and operations of air-supported structures. Moscow: Gosstroj SSSR, 1978. 10 p. (in Russian)
25. SN RK EN 1993-1-7:2007/2011. Design of steel constructions. Parts 1–7. Analysis of plane plate structures during working of lateral load. Astana: PoK Agency of building and housing and utilities services, 2011. 54 p. (in Russian)
26. SN RK EN 1993-1-9:2005/2011. Steel constructions design. Parts 1–9. Resistance to fatigue. Astana: PoK Agency of building and housing and utilities services, 2011. 46 p. (in Russian)
27. SN RK EN 1993-4-1:2007/2011. Steel constructions design. Part Underground shelter. Astana: PoK Agency of building and housing and utilities, 2011. 89 p. (in Russian)
28. SN RK EN 1993-4-2:2007/2011. Steel construction design. Part Reception basins. Astana: PoK Agency of building and housing and utilities, 2011. 39 p. (in Russian)
29. SN RK 1993-6 2012. Steel construction design. Part 6. Supports for cranes. Astana: PoK Agency of building and housing and utilities services, 2011. 34 p. (in Russian)

Горохов Євген Васильович – д. т. н., професор, завідувач кафедри металевих конструкцій, ректор Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Президент Української асоціації з металевих конструкцій, закордонний член Російської академії будівництва, академік Академії Вищої освіти та Академії будівництва України. Член Міжнародного комітету по вивченню впливу вітру на будівлі та споруди. Наукові інтереси: експлуатаційна надійність будівельних металевих конструкцій, кліматичні впливи на будівельні конструкції.

Муцанов Володимир Пилипович – д. т. н., професор, завідувач кафедри теоретичної і прикладної механіки, проректор з наукової роботи Донбаської національної академії будівництва і архітектури. Член міжнародної організації «Інститут цивільних інженерів» та міжнародної асоціації «Просторові конструкції», академік Української Академії наук, Академії будівництва України, член-кореспондент Академії архітектури України. Наукові інтереси: теорія надійності, розрахунок, проектування та технічна діагностика просторових металевих конструкцій.

Горохов Евгений Васильевич – д. т. н., профессор, заведующий кафедрой металлических конструкций, ректор Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Президент Украинской ассоциации по металлическим конструкциям, Иностраный член Российской Академии строительства, академик Академии Высшей школы и Академии строительства Украины. Член Международного комитета по изучению воздействия ветра на здания и сооружения. Научные интересы: эксплуатационная надежность строительных металлических конструкций, климатические нагрузки на строительные конструкции.

Муцанов Владимир Филиппович – д. т. н., профессор; заведующий кафедрой теоретической и прикладной механики, проректор по научной работе Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Член международной организации «Институт гражданских инженеров» и международной организации «Пространственные конструкции», академик Украинской Академии наук, Академии строительства Украины, член-корреспондент Академии архитектуры Украины. Научные интересы: теория надежности, расчет, проектирование и техническая диагностика пространственных металлических конструкций.

Yevgen Gorokhov – DSc (Eng), Professor; Head of the Metal Structures Department, Rector of the Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. President of the Ukrainian Association of Metal Structures, a foreign member of the Russian Academy of Civil Engineering, an academician of the Higher School Academy and the Academy of Civil Engineering of Ukraine. A member of the International Committee on studying wind influence on buildings and structures. Scientific interests: operational reliability of building metal structures, climatic loads on building structures.

Volodymyr Mushchanov – DSc (Eng.), Professor; Head of the Theoretical and Applied Mechanics Department, vice-rector on the scientific activity of the Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. A member of the international organization «Institute of Civil Engineer» and international organization of «Spatial Structures», academician of the Ukrainian Academy of Science and Ukrainian Building Academy, Corresponding Member of Ukrainian Academy of Architecture. His research interests include the reliability theory, analyses, designing and engineering diagnostics of spatial metal structures.