

СЕКЦІЯ №4. АРХІТЕКТУРНА ТА ЛІТЕРАТУРНА СПАДЩИНА ЛЕОНІДА СТОРОЖЕНКА

УДК 624.016

*Семко Олександр, д.т.н., професор,
ORCID: 0000-0002-2455-752X, e-mail: al.vl.semko@gmail.com
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

СТОРОЖЕНКО Л.І. – ФУНДАТОР ВІТЧИЗНЯНОЇ ШКОЛИ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОНУ

Анотація. Приведено короткий огляд основних напрямів роботи аспірантів та докторантів професора Стороженка Леоніда Івановича, який започаткував та розвивав з 1985 року в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» наукову школу сталезалізобетонних конструкцій (СЗБК).

Ключові слова: Стороженко Л.І., сталезалізобетонні конструкції, трубобетонні конструкції.

*Semko Oleksandr, Sc.D, Professor,
ORCID: 0000-0002-2455-752X, e-mail: al.vl.semko@gmail.com
National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»*

STOROZHENKO L.I. – FOUNDER OF UKRAINIAN COMPOSITE STRUCTURES SCHOOL

Abstract. Paper deals with the main areas of Leonid Ivanovich Storozhenko`s graduate and doctoral students works, who founded and developed Scientific School of Composite Structures since 1985 at the National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic».

Keywords: Storozhenko L.I., composite structures, concrete-filled tube structures

Сталезалізобетонні конструкції або комплексні конструкції зі сталевих прокатів, арматурного заліза, об'єднані монолітним бетоном. Вперше в практиці будівництва вони з'явилися на початку XIX сторіччя, ще до появи власне залізобетонних будівельних систем [5].

Теоретичний розвиток сталезалізобетон отримав на початку XX сторіччя в конструкціях мостів у вигляді трубобетонних стійок та сталезалізобетонних балок, з чим були пов'язані нормативні документи [2] та власне назва «Сталезалізобетонні конструкції» – СЗБК. Розвитком цих питань в 60-ті роки XX сторіччя і почав займатись Стороженко Л.І. в Криворізькому технічному університеті (тоді технічному інституті). Результати його розробок увінчалися в 1985 році успішним захистом докторської дисертації «Об'ємний напружено-деформований стан залізобетону з непрямым армуванням».

Найбільш чіткий критерій відмінності сталевих, сталезалізобетонних та залізобетонних конструкцій наведено в [3]. Це коефіцієнт ефективності перерізу δ , що дорівнює відношенню несучої здатності сталевих профілів (без бетону) до несучої здатності сталезалізобетонного елемента. При $\delta > 0,9$ – це сталеві конструкції, при $\delta < 0,2$ – залізобетонні конструкції, а у всіх інших випадках – сталезалізобетонні. Під керівництвом Л.І. Стороженко за період роботи в Полтаві 1985-2021 рр захищено понад 60 кандидатських

та 8 докторських дисертацій, що в сукупності створило цілий спектр нових типів СЗБК. Дуже детально розглянуто питання роботи трубобетонних елементів.

За участю Стороженка Л.І. в 1990 році була створена спеціалізована вчена рада за спеціальністю 05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди, яку він очолював в 2006-2021 роках і де захистилось понад 300 кандидатів наук і до 30 докторів наук.

Проаналізовано об'ємний напружено-деформований стан бетону в трубі при різних умовах та різних рівнях навантаження. Це роботи Потебня С.Г., Микули М.В., Синельника О.П., Спільчук В.М. Багато уваги приділено роботі трубобетону при передачі навантаження в опорних частинах (Назаров О.В., Тимошенко В.М., Пенц В.Ф.), а також особливостям роботи трубобетону при крученні (Шкіренко С.В.) при розтязі (Туржанський П.В.), при згині (Барбарський В.О.), трубобетон з додатковим армуванням (Єрмоленко Д.А., Кортусов П.Г.), з високоміцного бетону (Демченко О.В.) Детально досліджувався центрифугований трубобетон (Єфіменко В.І.).

В зв'язку з поширенням в Україні труб квадратного перерізу були виконані дослідження роботи таких елементів з бетону на різні види деформацій і розроблені уніфіковані таблиці для підбору перерізів (Рябіко Г.Д., Васюта В.В., Стовба Л.М.). Для розвитку методів проектування каркасів з трубобетону були досліджені вузли з'єднання трубобетону (Лапенко О.І., Пенц В.Ф., Семко П.О.), опорні вузли при спіранні на монолітний бетон (Воскобійник С.П.). Окремо досліджувався трубобетон в неметалевих трубах (Рябіко Г.Д., Васюта В.В.), надійність трубобетонних елементів (Воскобійник О.П.)

Професор Стороженко Л.І. разом з дослідженням трубобетону доклав багато зусиль для вивчення і впровадження відкритих сталевих профілів у поєднанні з монолітним бетоном як заводського виготовлення, так і при бетонуванні на будівельному майданчику. Це СЗБК в незнімній опалубці (Сколибог О.В., Лапенко О.І.), обетоновані прокатні профілі, тобто СЗБК з високими відсотками армування (10-15%) при $\delta = 0,7...0,9$ (Яхін С.В., Джура В.М.), стиснуті елементи з листовим армуванням (Мурза С.О., Биба В.В., Магас Н.М.), балкові елементи (Крупченко О.А., Іванюк А.В., Куч Т.П.) в тому числі з попереднім напруженням (Пенц В.Ф., Кушнір Ю.О.), а також з винесеним робочим армуванням (Школяр Ф.С., Гасій Г.М.).

Особлива увага була приділена дослідженню і конструюванню сталезалізобетонних перекриттів (Нижник О.В., Клестов О.В., Тегза І.І.) в тому числі з різними способами анкерування: клейовими (Горб О.Г.), гнучкими анкерами (Козар В.І.)

За сукупність в розвиток комплексних композитних конструкцій Л.І. Стороженко в складі колективу авторів [4] було нагороджено Державною премією в галузі науки та техніки за 2011 рік. На сьогоднішній день особливо актуальної ідеї Стороженко Л.І. в галузі підсилення пошкоджених будівель і споруд комплексними сталезалізобетонними конструкціями, а саме: використання для виготовлення сталезалізобетону легких холодноформованих тонкостінних елементів, що актуально для відновлення перекриттів, а при використанні пінополістиролбетону як несучого елемента і утеплювача – і при виготовленні огорожувальних конструкцій. Це насамперед роботи з дослідження анкерування холодноформованих профілів (Козар В.І., Воскобійник О.П., Череднікова О.В.), приклеювання бетону до ЛСТК (Лапенко О.І., Горб О.Г.), дослідження сумісної роботи холодноформованих профілів та полістирол бетону (Авраменко Ю.О., Скиба О.В., Сіробаба В.О.).

Також Леонідом Івановичем були схвалені роботи з уніфікації та типізації виробничих каркасів зі сталезалізобетону (Пенц В.Ф.), роботи з проектування, конструювання та поглибленого розрахунку самонапружених за рахунок стадійності виготовлення сталезалізобетонних конструкцій (Бідік Д.В., Гасенко А.В.), і особливо актуальні на сьогодні дослідження трубобетонних конструкцій з дефектами та пошкодженнями (Воскобійник О.П., Ломіга І.О., Гукасян О.М.).

В коротких тезах, безумовно, важко згадати всіх учнів професора Стороженка Л.І., але насіння любові до сталезалізобетону, посіяне Учителем обов'язково дасть плідні паростки при відновленні будівель і споруд та новому будівництві в Україні.

Література

1. Стороженко Л.І. Об'ємний напружено-деформований стан залізобетону з непрямим армуванням [Текст]: дисертаційна робота доктора технічних наук: 05.23.01/Л.І. Стороженко – Кривий Ріг, 1985. – 519 с.
2. СНиП 2.05.03-84 Мосты и трубы [Текст] / Госстрой СССР. – М./ЦИТП Госстроя СССР. – 200 с.
3. Стороженко Л.І. Сталезалізобетонні конструкції. Дослідження, проектування, будівництво, експлуатація [Текст] / Л.І. Стороженко, В.М. Сурдій, В.І. Єфіменко, В.І. Вербицький. – Кривий Ріг, 2007. – 444 с.
4. Онищенко О.Г. Високоєфективні технології та комплексні конструкції в будівництві [Текст] / Онищенко О.Г., Пічугін С.Ф., Онищенко В.О., Семко О.В., Стороженко Л.І., Ємельянова І.А., Ландар О.М. – Полтава: – 2009. – 400 с.
5. Високоєфективні технології та комплексні конструкції в промисловому й цивільному будівництві [Текст] : монографія / Онищенко В.О., Онищенко О.Г., Пічугін С.Ф., Стороженко Л.І., Семко О.В., Слюсаренко Ю.С., Ємельянова І.А. – вид. 2, доповнене. – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2011. – 520 с.
6. Семко О.В. Керування ризиками при проектуванні та експлуатації сталезалізобетонних конструкцій [Текст] : монографія / О.В. Семко, О.П. Воскобійник. – Донецьк: Донбас, 2014. – 394 с.
7. Сталезалізобетон. Continiance: Збірник наукових праць: За редакцією Л.І. Стороженко. – Полтава: ПолтНТУ, 2016. – 358 с.
8. Стороженко Л.І. Проблемы, исследования и строительство сталежелезобетонных конструкций. – Л.І. Стороженко – Строительные конструкции. – Киев:– 1999. Вып. 50. – С. 202-206.
9. Стороженко Л.І. та ін. Стиснуті наскрізні конструкції із стрічковим армуванням . [Текст] / Л.І. Стороженко, О.І. Лапенко, Н.М. Опришко. – Науково-технічні проблеми сучасного залізобетону. – Київ. – 2007. Вып. 67. – С. 759-786.
10. Стороженко Л.І. та ін. Трубобетонні конструкції промислових будівель : монографія / Стороженко Л.І., Пенц В.Ф., Коршун С.Г. – Полтава: ПолтНТУ, 2008. – 202 с.
11. Стороженко Л.І. та ін. Забезпечення сумісної роботи бетону і сталі за допомогою склеювання. – перспективний напрямок розвитку сталезалізобетонних конструкцій [Текст] / Л.І. Стороженко, О.І. Лапенко, О.Г. Горб. – Сборник «Строительство, материаловедение, машиностроение. – Днепропетровск: ПГАСА, 2009. Вып. 50. – С. 532-538.»