

РЕФЕРАТ

Актуальність роботи. Розрахункові положення, що на сьогодні застосовуються у вітчизняних нормах та в нормах провідних країн світу, не дають повної картини напружено-деформованого стану пошкоджених наднормовими навантаженнями техногенного характеру будівельних конструкцій. Тим паче, не наведені алгоритми аналізу роботи таких конструкцій після фрагментального відновлення чи заміни. Основною ідеєю та робочою гіпотезою проекту є якраз розробка шляхом підбору, адаптації та удосконалення ресурсощадних інженерних рішень та технологій відновлення конструктивної міцності й експлуатаційних властивостей таких пошкоджених конструкцій. Серед переваг розроблених комплексних типових рішень з проектування і улаштування відновлень пошкоджених елементів будівель та споруд у порівнянні з існуючими аналогами слід відмітити зниження вартості конструкцій будівель і споруд при забезпеченні необхідної для них несучої здатності та підвищену індустріальність і скорочення терміну їх улаштування.

Прикладна проблема, на вирішення якої спрямовано проєкт. На сьогодні внаслідок повномасштабного вторгнення РФ на територію України існує нагальна потреба у капітальному ремонті, реконструкції та відновленні будівель і споруд громадської, житлової забудови і промислових підприємств, пошкоджених і зруйнованих внаслідок надзвичайних ситуацій, бойових дій та терористичних актів. Комплексне розв'язання цієї проблеми потребує розроблення та запровадження ефективних (раціональних) конструктивних рішень, ресурсозберігаючих методів і технологій будівництва з одночасним забезпеченням вимог щодо їх економічності й надійності на всіх етапах життєвого циклу, що має практичну цінність для органів державного управління при формуванні стратегічних і програмних документів.

Метою роботи є розробка шляхом підбору, адаптації та удосконалення ресурсощадних інженерних рішень та технологій відновлення конструктивної міцності сталезалізобетонних і трубобетонних несучих конструкцій, цегляних і спіральньо-фальцевих тонколистових сталевих огорожувальних конструкцій

будівель та споруд, пошкоджених в результаті воєнних дій та терористичних актів.

Об'єкт наукової роботи, науково-технічної (експериментальної) розробки: ресурсоощадні (раціональні) сталезалізобетонні й трубобетонні несучі конструкції, цегляні й спірально-фальцеві тонколистові сталеві огорожувальні конструкції будівель і споруд громадської, житлової забудови і промислових підприємств, які потребують капітального ремонту, реконструкції та відновлення внаслідок пошкодження чи руйнування після надзвичайних ситуацій, бойових дій чи терористичних актів.

Предмет наукової роботи, науково-технічної (експериментальної) розробки: проектно-розрахункові, конструктивні і технологічні оптимальні рішення балкових та плитних сталезалізобетонних несучих конструкцій та елементів огороження із цегли чи спірально-фальцевої тонколистової сталі при відновленні (ремонті, реконструкції, новому будівництві) житлових, громадських і виробничих будівель.

Наукова новизна роботи полягає у розв'язанні нагальних соціальних і економічних проблем держави, пов'язаних з капітальним ремонтом чи реконструкцією будівель і споруд, що зазнали ушкодження чи руйнування в результаті надзвичайних ситуацій, бойових дій та терористичних актів. У результаті виконання роботи:

вперше:

- розроблено та експериментально підтверджено методику виготовлення попередньо напружених нерозрізних сталезалізобетонних конструкцій із зменшеною металоємністю, що можуть створюватися як під час нового будівництва, так і під час підсилення пошкоджених залізобетонних елементів сталевими профілями чи пошкоджених сталевих елементів обетонуванням;
- передбачена можливість застосування фальцевих з'єднань ділянок відновлення сталевих огорожувальних самонесучих конструкцій спіральних силосів для сипучих матеріалів;

удосконалено:

- типові ресурсощадні конструктивні рішення самонапружених сталезалізобетонних конструкцій, що мають підвищений рівень живучості при наднормових навантаженнях техногенного характеру;
- конструкцію роз'ємних стиків несучих трубобетонних елементів, що відновлюються (заміняються) замість пошкоджених (зруйнованих чи частково деформованих) елементів;
- інженерну методику розрахунку міцності складно-навантаженої деформованої цегляної кладки при сумісній дії вертикального і горизонтального навантаження на основі теорії пластичності;

отримала подальший розвиток:

- методика врахування попереднього напружено-деформованого стану компонентів сталезалізобетонних конструкцій.

Науково-практична значимість. У роботі викладено конструктивні рішення нових уніфікованих типів комплексних несучих конструкцій, які створюватимуться під час відновлення/підсилення пошкоджених конструкцій та завдяки конструкційному поєднанню дозволять відновити їх загальну несучу здатність, зменшити матеріалоемність та терміни будівельних робіт.

Основною ідеєю проєкту є розробка проєктно-розрахункових, конструктивних і технологічних оптимальних рішень балкових та плитних сталезалізобетонних несучих конструкцій, а також елементів огороження із цегли чи спірально-фальцевої тонколистової сталі при відновленні й реконструкції існуючої інфраструктури промисловості, громадської й житлової забудови України, пошкодженої в результаті воєнних дій, із використанням ресурсозберігаючих матеріалів та конструктивних рішень.

Основні робочі гіпотези проєкту полягають у наступному:

- у результаті здійснення розрахунку і проєктування конструктивних рішень відновлення міцності сталезалізобетонних і трубобетонних несучих конструкцій, цегляних і спірально-фальцевих тонколистових сталевих огорожувальних конструкцій будівель та споруд, пошкоджених в результаті

воєнних дій, із врахуванням атмосферних впливів на них під час знаходження у незаконсервованому зруйнованому вигляді, створюються економічно-раціональні, ресурсозберігаючі комплексні конструкції, що здатні працювати в позаграничному стані з перерозподілом зусиль в їх розрахункових перерізах;

– застосування підібраних, адаптованих й удосконалених у межах проекту уніфікованих проектних та технологічних рішень із відновлення конструктивної міцності та експлуатаційних властивостей елементів будівель та споруд, пошкоджених у результаті воєнних дій, дасть змогу суттєво знизити вартість будівельних робіт в умовах стислих термінів реконструкції та капітального ремонту.

Нові або оновлені методи та засоби, методика та методологія роботи.

Учасниками конкурсного відбору створено 5 технологій на рівні TRL 6 – TRL 7: створено та протестовано бета-прототипи будівельних систем відновлення несучої здатності та експлуатаційної придатності в робочому середовищі, що підтверджується листами підтримки (впровадження) потенційних споживачів. На протестовані в робочому середовищі бета-прототипи будівельних систем отримано 6 патентів на корисну модель, в яких викладено основні принципи та концепції розроблених технологій, а також визначено перелік матеріалів, що відповідно класифікується як технології рівня TRL 1 – TRL 3. Розроблені принципи та концепції увійшли до нормативних документів, зокрема ДБН В.2.1-10:2018.

У результаті виконання роботи удосконалено методологію розрахунку і проектування конструктивних рішень відновлення міцності сталезалізобетонних і трубобетонних несучих конструкцій, цегляних і спіральньо-фальцевих тонколистових сталевих огорожувальних конструкцій будівель та споруд, пошкоджених в результаті воєнних дій. На основі вище зазначеної методики розроблено рекомендації (настанови) до відповідної державної нормативної бази з проектувальних рішень відновлення конструктивної міцності та експлуатаційної придатності пошкоджених воєнними діями будівельних конструкцій. Запровадження вище відмічених

рекомендацій (настанови) в практику проектування дасть змогу отримати типові конструктивні рішення, за допомогою яких можна буде здійснити їх улаштування в короткі терміни ремонту.

Особливості структури та складових наукової роботи. Проведення досліджень за проектом передбачає інтегральне об'єднання проектних (розрахунково-конструктивних) і технологічних рішень, які дозволять здійснювати проектування і улаштування раціональних (економічно-ефективних) балкових та плитних сталезалізобетонних несучих конструкцій, а також елементів огороження із цегли чи спірально-фальцевої тонколистової сталі, як єдиного циклу при капітальному ремонті, реконструкції чи новому будівництві будівель і споруд.

Результатами досліджень роботи є теоретико-експериментальні напрацювання, що використані при удосконаленні розрахунково-конструктивних положень діючих норм з проектування суцільних та гібридних (збірно-монолітних, складених) балкових і плитних елементів при відновленні та реконструкції будівель і споруд.

Техніко-економічні показники. Економічний ефект від впровадження в практику проектування і будівництва запропонованих огорожувальних конструкцій будівель та споруд створюється за рахунок економії матеріалів, зниження енергоємності і скорочення термінів проведення робіт при капітальному ремонті, реконструкції і новому будівництві виробничих, громадських і житлових будівель і споруд.

Масштаби реалізації. На загальнодержавному рівні потенційними замовниками, виробниками та споживачами науково-технічної продукції, розробленої в рамках роботи, можуть бути: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України; Державна служба України з надзвичайних ситуацій; а також проектні установи, та заводи будівельних виробів. Результати роботи впроваджені у 2010-2023 р.р. під час виконання проектів у більше 10 державних та приватних організаціях України, зокрема у містах Київ, Харків, Полтава, Кропивницький, зокрема:

- Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» Міністерства розвитку громад та територій України (м. Київ);
- ТОВ «ТРАНС СТРОЙ КОМПЛЕКС» (м. Харків);
- ПРАТ «Полтавський олійноекстракційний завод – Кернел Груп» (м. Полтава);
- Товариство з обмеженою відповідальністю «ВЕНТИЛЯТОРНИЙ ЗАВОД «ГОРИЗОНТ» (м. Гадяч, Полтавської обл.);
- Квартирно-експлуатаційний відділ м. Полтава;
- Полтавський краєзнавчий музей імені Василя Кричевського Департаменту Культури і туризму Полтавської обласної державної адміністрації (м. Полтава);
- ТОВ «АГРО-ІНЖИНІРИНГ» (м. Кропивницький);
- Управління дозвільної діяльності та організованої роботи департаменту екології та природних ресурсів Полтавської обласної державної адміністрації (м. Полтава);
- Екологічна рада Полтавщина (м. Полтава);
- ТОВ «Проектне бюро «ІНТЕРСТАЛЬ» (м. Полтава);
- ПП «Полтава-проект» (м. Полтава);
- ПП «Будекспертиза» (м. Полтава);
- ТОВ «ПРОМАГРОПРОЕКТ» (м. Полтава).


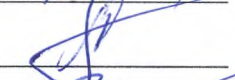


У результаті виконання роботи отримано наступні **науково-практичні результати:**

- розроблено типові ресурсощадні конструктивні рішення створення статично-невизначених самонапружених сталезалізобетонних конструкцій, що мають підвищений рівень живучості при наднормових форс-мажорних навантаженнях техногенного характеру;
- розроблено методику виготовлення та розрахунку попередньо напружених в одній площині сталобетонних прогонів із зменшеною металоємністю саме в цій площині, що створюються під час підсилення

- пошкоджених залізобетонних елементів сталевими профілями чи пошкоджених сталевих елементів обетонуванням;
- удосконалено конструкцію роз'ємних стиків несучих трубобетонних елементів, що відновлюються (заміняються) замість пошкоджених (зруйнованих чи частково деформованих) елементів;
 - удосконалено інженерну методику розрахунку міцності складно-навантаженої деформованої цегляної кладки при сумісній дії вертикального і горизонтального навантаження на основі варіаційного методу теорії пластичності;
 - передбачена можливість застосування фальцевих з'єднань ділянок відновлення сталевих огорожувальних самонесучих конструкцій спіральних силосів для сипучих матеріалів.

Кількість публікацій за роботою: одна одноосібна монографія, 5 колективних монографій, у т.ч. одна у зарубіжних виданнях (загальний обсяг творчого внеску виконавців роботи – 17,6 друк. арк.); 17 статей в журналах, включених до категорії "А" (у т.ч. 17 у зарубіжних виданнях) та 17 статей у журналах, включених до категорії "Б". Загальна кількість посилань на публікації авторів/h-індекс за роботою згідно з базами даних складас відповідно: Web of Science – 0/0, Scopus – 54/8, Google Scholar – 52/11. Отримано 6 патентів України на корисну модель.

Автори:

	Антон ГАСЕНКО
	Павло СЕМКО
	Дмитро УСЕНКО
	Катерина ОКСЕНЕНКО

Перелік наукових публікацій, висунутих на присудження Премії

№	Назва публікації	Вихідні дані/ реквізити публікації	Авторський доробок (кількісний показник)
1	2	3	4
I. Монографії / підручники / посібники / методики			
1	Самонапруження сталезалізобетонних конструкцій	Гасенко, А.В. (2022). <i>Монографія</i> . Полтава: ПП «Астроя». 320 с.	12,8
2	Збірник наукових розробок з планувальних та конструктивних рішень споруд цивільного захисту	Семко, О.В., Філоненко, О.І., Гасенко, А.В., Довженко, О.О., Погрібний, В.В. (2023). <i>Монографія</i> . Полтава: Астроя. 308 с.	2,5
3	Masonry strength under diagonal splitting	O. Dovzhenko, V. Pohribnyi, D. Usenko / <i>Findings of modern engineering research and developments: Scientific monograph</i> . Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2022, – P. 41-63. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-207-4-3	0,9
4	Відновлення експлуатаційної придатності кам'яної кладки, пошкодженої в умовах надзвичайних ситуацій	Соловйов, В., Довженко, О., Погрібний, В., Усенко, Д. (2022). <i>Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій –2022: колективна монографія</i> – Дніпро:Середняк Т. К., – С. 485-496. https://doi.org/10.23939/monograph2022	0,4
5	Сталеві спірально-фальцеві конструкції у складі біоенергетичних комплексів.	Пічугін, С., Оксененко, К. (2022). <i>Подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій – 2022: колективна монографія</i> – Дніпро:Середняк Т. К., 470-484. https://doi.org/10.23939/monograph2022	0,5
6	Сучасні спірально-фальцеві ферментери у складі підприємств із виробництва біоетанолу	Пічугін, С., Оксененко, К. (2023). <i>Екологія. Довкілля. Енергозбереження. 2023: колективна монографія/ під ред. О.В. Степової</i> . Полтава: НУПП імені Юрія Кондратюка. – Полтава, 158-170	0,5

№	Назва публікації	Вихідні дані/ реквізити публікації	Співатори
II. Статті в журналах, включених до категорії "А" Переліку наукових фахових видань України та у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus			
1	Calculation of the constructive nonlinearity of ribbed reinforced concrete slabs of self-stressed covering panels	<i>Slovak Journal of Civil Engineering</i> , 31 Issue 3, 2023, 12-23. https://doi.org/10.2478/sjce-2023-0016	Hasenko, A.V., Semko, V.O. & Skliarenko, S.A.
2	Classification of self-stressed steel-concrete composite structures	<i>Lecture Notes in Civil Engineering</i> , 181, 2022, 367-374. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85043-2_34	Semko, O.V. & Hasenko, A.V.
3	The rational parameters of the civil building steel frame with struts	<i>Lecture Notes in Civil Engineering book series</i> , 73, 2020, 235-243. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42939-3_25	Semko, O.V., Hasenko, A.V., Kyrychenko V.A Sirobaba, V.O.

4	Stability of light steel thin-walled structures filled with lightweight concrete	<i>IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering</i> , 708(1), 2019, 012071. https://doi.org/10.1088/1757-899X/708/1/012071	Semko, O.V., Hasenko, A.V., Mahas, N.M., Fenko, O.G. & Sirobaba, V.O.
5	Experimental and numerical studies of nodes of light steel-reinforced concrete structures	<i>Proceeding of the 2020 session of the 13th fib Intern. PhD-Symposium In Civil Engineering</i> . Paris, France. 2020, 173-178	Hasenko, A.V., Semko, O.V., Drobotia, O.V. Sirobaba, V.O.
6	Effective structural system for the construction of affordable housing	<i>International Journal of Engineering & Technology. Publisher of Int. Academic Journals</i> , 1, 7, 3.2, 2018, 291-298.	Pavlikov, A.M., Mykytenko, S.M Hasenko, A.V.
7	Analysis of the Humidity Condition of Wall Enclosing Structures of Cooling Warehouses and Possible Ways to Improve	Lecture Notes in Civil Engineering, vol 181. pp. 439-448. 2022, Springer, Cham https://doi.org/10.1007/978-3-030-85043-2_41	Yurin O., Mammadov N., Semko P., Mahas N.
8	Determination of the bearing capacity of concrete-filled steel tubular structures coupled with dismountable joints	<i>International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology</i> , vol 11 (4). 2021, pp. 8-17. https://doi.org/10.30880/ijscet.2021.11.04.002	Semko, P., Gasii, G.
9	Concrete filled tubular elements joints investigation	<i>International Journal of Engineering and Technology(UAE)</i> , 7(3), 2018. 494-500	Semko, P., Skliarenko, S., Semko, V.
10	Compressed flexible steel reinforced concrete elements investigation	<i>International Journal of Engineering and Technology(UAE)</i> , 7(3), 2018, 436-442	Storozhenko, L., Semko, P., Yefimenko, O.
11	The improved technique for calculating the concrete elements strength under local compression	<i>MATEC Web of Conferences</i> , 230, 2018, 02025	Pohribnyi, V., Dovzhenko, O., Kuznietsova, I., Usenko, D.
12	Masonry strengthening under the combined action of vertical and horizontal forces	<i>Proceedings of the 2020 session of the 13th fib International PhD Symposium in Civil Engineering</i> , 2020. – p. 193-199.	D. Usenko, O. Dovzhenko, V. Pohribnyi O. Zyma
13	Plasticity Theory in Strength Calculations Concrete Elements Under Local Compression	<i>Proceedings of the 3rd Int. Conf. on Building Innovations</i> . 2020. Lecture Notes in Civil Eng., Vol. 181. 343-353. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85043-2_32	V. Pohribnyi, O. Dovzhenko, O. Fenko, D. Usenko
14	The definition of the optimal energy-efficient form of the building.	<i>International Journal of Engineering and Technology(UAE)</i> , 7(3), 2018, 667–671	Sergeychuk, O., Martynov, V., Usenko, D.
15	The effect of multielectron transfer on the direction for the mechanism of heterogeneous reactions during the synthesis for nanomaterials from tungstate melts under the conditions of cationic catalysis	<i>Molecular Crystals and Liquid Crystals</i> , 673(1), 2018, 61–69	Soloviev, V.V., Solyanik, L.A., Kuznetsova, T.Y Illyash, O.E., Usenko, D.V.
16	A spiral-fold silo is an innovative storage for wood chips	AIP Conference Proceedings, 2678, 020013, 2023. https://doi.org/10.1063/5.0118821	Pichugin, S., Oksenenko, K.

17	Features of structures and calculation of steel spiral-fold silos	E3S Web of Conferences, 2021, 280, 03006 https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128003006	Pichugin, S., Oksenenko, K., Hajiyev, M., Sulewska, M.
III. Статті у наукових виданнях, включених до категорії "Б" Переліку наукових фахових видань України			
1	The constructive nonlinearity of a self-stressing steel-reinforced concrete overlapping during uneven deformations of adjacent columns basis	<i>Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering, 1</i> (58), 2022, 47-54. https://doi.org/10.26906/znp.2022.58.2859	Hasenko, A.V.
2	Огляд методів створення попередніх самоупругень у згинаних просторових сталезалізобетонних конструкціях	<i>Зб. наук. пр. НУВГП: Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди, 41</i> , 2022, 110-118. https://doi.org/10.31713/budres.v0i41.12	Гасенко, А.В.
3	Досвід створення попередніх самоупругень у стиснутих сталезалізобетонних елементах	<i>Український журнал будівництва і архітектури 3</i> , 009, 2022, 35-43. https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.050722.35.862	Гасенко, А.В.
4	Experimental studies of prestressed steel concrete wall girders	<i>Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering, 2</i> (59), 2022, 24-32. https://doi.org/10.26906/znp.2022.59.2876	Semko, O.V., Hasenko, A.V. , Drobotia, O.V., Marchenko, D.P
5	Статистичний аналіз характеристик арматурних стержнів із сучасних металургійних комбінатів для залізобетонних каркасів споруд цивільного захисту	<i>Зб. наук. пр. НУВГП: Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди, 44</i> , 2022, 148-156. https://doi.org/10.31713/budres.v0i44.17	Гасенко, А.В. , Гарькава, О.В., Фенко, О.Г., Кириченко В.А
6	Огляд впливу повзучості бетону на роботу попередньо-напружених сталезалізобетонних конструкцій споруд цивільного захисту	<i>Зб. наук. пр. КНТУ: Центральньоукраїнський науковий вісник. Серія: Технічні науки, 8</i> (39), 2022, Ч. 2, 153-161.	Гасенко, А.В. , Дарієнко, В.В., Бібік, М.В., Бібік, Д.В., Слонь, В.В.
7	Previous self-stresses creation methods review in bent steel reinforced concrete structures with solid cross section	<i>Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering, 2</i> (57), 2021, 82-89. https://doi.org/10.26906/znp.2021.57.2589	Hasenko, A.V.
8	Deformability of bends continuous three-span preliminary self-stressed steel concrete slabs	<i>Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering, 1</i> (56), 2021, 135-141. https://doi.org/10.26906/znp.2021.56.2518	Hasenko, A.V.
9	Work of masonry under the combined action of vertical and horizontal loads: an analysis of experimental studies	<i>Academic journal. Industrial Machine Building, Civil Engineering. 2020. 2</i> (55). 44-51. https://znp.nupp.edu.ua/files/archive/ua/55_2020/5.pdf	O. Dovzhenko, V. Pohribnyi, D. Usenko , and K. Mahlinza
10	Comparative analysis of design solutions of metal silos	<i>Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering, 53</i> (2), 54-60 2019. https://doi.org/10.26906/znp.2019.53.1890	S. Pichugin, K. Oksenenko

11	До визначення міцності кам'яної кладки при стисненні	<i>Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: Зб. наук. пр.</i> Вип.41. Рівне: УДУВГП, 2022. 200-207. https://doi.org/10.31713/budres.v0i41.22	В. Погрібний, О. Довженко, Д. Усенко
12	Реконструкція багатоповерхових промислових будівель під доступне житло із використанням ресурсозберезувальних конструктивних рішень	<i>Зб. наук. пр.: Вісник НУВГП. Серія: Технічні науки</i> , 2 (94), 2021, 27-40. https://doi.org/10.31713/vt220214	Гасенко, А.В., Новицький, О. П., Пенц, В.Ф.
13	Architectural and constructive decisions of a triangular reinforced concrete arch with a self-stressed steel brace	<i>Зб. наук. пр.: Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки</i> , 3 (34), 2020, 209-217. https://doi.org/10.32515/2664-262X.2020.3(34).209-217	Semko, O.V., Hasenko, A.V., Fenko, O.G., Godwin Emmanuel B. Arch., J. & Darienko, V.V.
14	Civil building frame-struts steel carcass optimization by efforts regulation	<i>Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering</i> , 1 (54), 2020, 47-54. https://doi.org/10.26906/znp.2020.54.2269	Semko, O.V., Hasenko, A.V., Filonenko, O., & Mahas, N.
15	Сучасна архітектура та енергоефективність	<i>Зб. наук. пр. Українського державного університету залізничного транспорту</i> , 202, 2022, 27-35.	Філоненко О.І., О.І. Юрін, Н.М. Магас, В.В. Руденко, П.О. Семко, Б.С. Токарь
16	Числове моделювання трубобетонних колон із розніжними стиками методом скінченних елементів	<i>Зб. наук. пр. Українського державного університету залізничного транспорту</i> , 185, 2017, 42-48.	Семко П.О.
17	Work of masonry under the combined action of vertical and horizontal loads: an analysis of experimental studies	<i>Academic journal. Industrial Machine Building, Civil Engineering</i> , 2(55). 2020 44-51. https://znp.nupp.edu.ua/files/archive/ua/55_2020/5.pdf	Dovzhenko O. V.Pohribnyi, D. Usenko, K. Mahlinza
IV. Виключно одноосібні статті в інших (ніж зазначені у пунктах II і III) галузевих виданнях за темою роботи			
	–	–	–
V. Тези доповідей (одноосібні)			
	–	–	–
VI. Патенти України або інших країн на винахід, щодо яких претенденти є авторами/співавторами або власниками/співвласниками (з чинним за строком дії, відповідно до законодавства України)			
	–	–	–
VII. Патенти на корисну модель України, промисловий зразок (для соціо-гуманітарних наук свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір) чи інших отриманих охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності, щодо яких претенденти є авторами/співавторами або власниками/співвласниками (з чинним за строком дії)			
1	Спосіб підсилення залізобетонних колон металевою обіймою	Пат. 112604 Україна, МПК (2016.01) E 04 G 23/00. / власник ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка. – № у 2016 06041 ; заявл. 03.06.2016 ; опубл. 26.12.2016,	Гасенко А.В., Качан Т.Ю., Пінчук Н.М., Юрко І.А.

		Бюл. № 24. – 4 с. https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=230729	
2	Спосіб улаштування стику колон та надколонних плит уніфікованої системи збірно-монолітного безригельного каркасу	Пат. 75554 Україна, МПК (2006.01) Е 04 В 5/43. / власник Полтав. нац. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. – № у 2012 04830 ; заявл. 17.04.2012 ; опубл. 10.12.2012, Бюл. № 23. – 4 с. https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=180752	Павліков А.М., Гасенко А.В., Жарий С.С.
3	Сталезалізобетонна конструкція підсилення	Пат. 67776 Україна, МПК (2012.01) Е 04 С 1/00. / власник Полтав. нац. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. – № у 2011 08262 ; заявл. 01.07.2011 ; опубл. 12.03.2012, Бюл. № 5. – 4 с. https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=170401	Семко О.В., Воскобійник О. П., Гасенко А.В.
4	Вузол з'єднання сталобетонних колон зі швелерів із монолітним залізобетонним перекриттям	Пат. 27175 Україна, МПК (2006) Е 04 В 5/43. власник Полтав. нац. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. – № у 2007 04662 ; заявл. 26.04.07 ; опубл. 25.10.07, Бюл. № 17. – 4 с. https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=99489	Семко О.В., Трусов Г.М., Гасенко А.В.
5	Спосіб підсилення сталевих стиснутих елементів обетонюванням із наступним обтисненням бетону	Пат. 26462 Україна, МПК (2006) Е 04 G 23/00. / власник Полтав. нац. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. – № у 2007 04651 ; заявл. 26.04.07 ; опубл. 25.09.07, Бюл. № 15. – 4 с. https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=97767	Семко О.В., Гасенко А.В. ;
6	Безфасонний вузол з'єднання сталобетонних колон із балками зі швелерів	Пат. 25636 Україна, МПК (2006) Е 04 В 5/10. власник Полтав. нац. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. – № у 2007 04663 ; заявл. 26.04.07 ; опубл. 10.08.07, Бюл. № 12. – 4 с. https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=101103	Семко О.В., Гасенко А.В.

Кількість вітчизняних наукових проєктів та грантів, за якими працював претендент (Гасенко А.В. виконавець держбюджетних дослідних тем №0115U002418 «Високоєфективні сталезалізобетонні несучі конструкції каркасів багатопверхових будівель»; №0116U002567 «Ресурсоекономні технології відновлення і реконструкції житлових, громадських виробничих будівель та захисних споруд цивільної оборони»; №0123U102068 «Ресурсоекономні конструкції та планувальні рішення сталезалізобетонних систем для споруд цивільного захисту в нових та реконструйованих будівлях»)	як науковий керівник	як виконавець
	–	3
Кількість закордонних наукових проєктів та грантів, за якими працював претендент	як науковий керівник	як виконавець
	–	–

Огляд-цитування публікацій, які увійшли до роботи

№ п.п.	Назва статті (монографії), автори, назва видання, рік, том, сторінка або DOI	Кількість посилань згідно бази даних		
		Web of Science	Scopus	Google Scholar
1.	Pohribnyi, V., Dovzhenko, O., Kuznietsova, I., Usenko, D. (2018). The improved technique for calculating the concrete elements strength under local compression. <i>MATEC Web of Conferences</i> , 230, 02025	–	14	13
2.	Pavlikov, A.M., Mykytenko, S.M. & Hasenko, A.V. (2018). Effective structural system for the construction of affordable housing. <i>International Journal of Engineering & Technology. Publisher of International Academic Journals</i> , 1, 7, 3.2, 291-298.	–	9	–
3.	Semko, O.V., Hasenko, A.V., Kyrychenko, V.A. & Sirobaba, V.O. (2020). The rational parameters of the civil building steel frame with struts. <i>Lecture Notes in Civil Engineering book series</i> , 73, 235-243. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42939-3_25	–	8	–
4.	Hasenko, A.V., Semko, O.V., Drobotia, O.V. & Sirobaba, V.O. (2020). Experimental and numerical studies of nodes of light steel-reinforced concrete structures. <i>Proceeding of the 2020 session of the 13th fib Intern. PhD-Symposium In Civil Engineering</i> . Paris, France. 173-178	–	7	–
5.	Yurin O., Mammadov N., Semko P., Mahas N. (2022) Analysis of the Humidity Condition of Wall Enclosing Structures of Cooling Warehouses and Possible Ways to Improve It. <i>Lecture Notes in Civil Engineering</i> , vol 181. pp. 439-448. Springer, Cham https://doi.org/10.1007/978-3-030-85043-2_41	–	4	5
6.	Semko, O.V., Hasenko, A.V., Mahas, N.M., Fenko, O.G. & Sirobaba, V.O. (2019). Stability of light steel thin-walled structures filled with lightweight concrete. <i>IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering</i> , 708(1), 012071. https://doi.org/10.1088/1757-899X/708/1/012071	–	4	–
7.	Semko, P., Skliarenko, S., Semko, V. (2018). Concrete filled tubular elements joints investigation. <i>International Journal of Engineering and Technology(UAE)</i> , 7(3), 494-500	–	2	7
8.	Pichugin, S., Oksenenko, K., Hajiyeu, M., Sulewska, M. (2021) Features of structures and calculation of steel spiral-fold silos. <i>E3S Web of Conferences</i> , 2021, 280, 03006 https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128003006	–	2	–
9.	Sergeychuk, O., Martynov, V., Usenko, D. (2018). The definition of the optimal energy-efficient form of the building. <i>International Journal of Engineering and Technology(UAE)</i> , 7(3), 667-671	–	1	9
10.	Гасенко, А.В., Новицький, О.П., Пенц, В.Ф. (2021). Реконструкція багатопверхових промислових будівель під доступне житло із використанням ресурсозберезувальних конструктивних рішень. <i>Зб. наук. пр.: Вісник НУВГП. Серія: Технічні науки</i> , 2 (94), 27-40. https://doi.org/10.31713/vt220214	–	–	5
11.	Storozhenko, L., Semko, P., Yefimenko, O. (2018). Compressed flexible steel reinforced concrete elements investigation. <i>International Journal of Engineering and Technology(UAE)</i> , 7(3), 436-442	–	1	2
12.	Гасенко, А.В. (2022). Огляд методів створення попередніх самонапружень у згинаних просторових сталезалізобетонних конструкціях. <i>Зб. наук. пр. НУВГП: Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди</i> , 41, 110-118. https://doi.org/10.31713/budres.v0i41.12	–	–	3