

АНОТАЦІЯ

Азізова А.Г. Міцність на згин залізобетонних балкових конструктивних елементів, які підсилені шляхом нарощування перерізу – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія (19 «Архітектура і будівництво»). – Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». – Полтава, 2026.

Дисертаційна робота присвячена вдосконаленню методики розрахунку міцності на згин залізобетонних балкових конструктивних елементів, які підсилені шляхом нарощування перерізів одночасно в стисненій і розтягувальній їх зонах.

У розділі 1 «Аналіз методів підсилення згинальних залізобетонних конструктивних елементів шляхом нарощування перерізу» проведено аналіз способів підсилення залізобетонних балкових і плитних конструктивних елементів перекриттів (покриття) будівель (споруд) та їх конструктивних рішень, які здійснюються шляхом нарощування їх перерізів, сформовані мета і задачі досліджень роботи.

У розділі 2 «Методи розрахунку міцності на згин залізо-бетонних балкових конструктивних елементів, які підсилені шляхом нарощування перерізу» дана класифікація варіантів способів підсилення (відновлення) балкових і плитних залізобетонних прогонних конструктивних елементів перекриттів будівель і споруд шляхом нарощування їх перерізів, яка була сформована на основі аналізу положень діючої нормативної документації та типових конструктивних рішень, котрі висвітлені в практичних рекомендаціях та наукових дослідженнях науковців світу. Також у розділі приведені методи розрахунку міцності на згин балкових і плитних конструктивних елементів залізобетонних перекриттів, які підсилені шляхом нарощування перерізів, а саме:

- метод розрахунку міцності на згин залізобетонних балкових елементів, які підсилені шляхом нарощування площі поздовжнього армування в

розтягувальній зоні їх перерізу за допомогою додаткових арматурних стержнів, які закріплюються (з'єднуються) до стержнів існуючого армування завдяки переривистих зварних швів. Методика розрахунку міцності на згин залізобетонних балок, які армовані додатковою поздовжньою арматурою під час навантаження, дозволяє визначити: площу раціонального (оптимального) поздовжнього армування їх перерізів; місце (положення) оптимального зварювання арматурних стрижнів, які використовуються для посилення перерізів балок у розтягнутій зоні;

- метод розрахунку міцності на згин комбінованих Т-подібних перерізів балкових і плитних елементів залізобетонних перекриттів, які підсилені шляхом улаштування в них додаткового залізобетонного шару набетонування в зоні стиску та додаткового армування в зоні розтягу.. Метод розрахунку забезпечує необхідну міцність у розрахункових комбінованих перерізах балково-плитних елементів монолітного залізобетонного перекриття та перекриттів із збірних залізобетонних ребристих плит чи плоских плит з круглими пустотами при згині, а також дозволяє ефективно розраховувати раціональні перерізи конструктивних компонентів підсилення, враховуючи наявне в них армування;
- методика розрахунку міцності на згин комбінованих залізобетонних балкових елементів, які утворюються в результаті їх підсилення шляхом двобічного симетричного нарощування їх перерізів. Дана методика базується на методі розрахункового опору залізобетону, який ґрунтується на універсальній функціональній залежності $k_z = f(\omega)$ міцносних характеристик залізобетонного конструктивного елементу, що згинається. За допомогою представлених в п.2.4 аналітичних залежностей маємо можливість виконати рішення двох типів задач: задачі типу 1: визначення необхідної площі армування в нижній розтягувальній зоні додаткових бокових бетонних шарів набетонування перерізу в комбінованій балці, яка утворюється в результаті підсилення перерізів існуючої залізобетонної балки шляхом їх нарощуванням по всій висоті додатковим двошаровим симетричним бічним

набетонуванням; задачі типу 2: визначення міцності на згин комбінованої балки, яка утворюється в результаті підсилення перерізів по всій висоті існуючої залізобетонної балки додатковим двошаровим симетричним бічним набетонуванням.

У розділі 3 «Міцність та розподіл зусиль зварених внакладку складених поздовжніх арматурних стержнів, які утворюються при підсиленні залізобетонних балкових елементів шляхом нарощування перерізу в розтягненій зоні» приведені результати експериментальних досліджень зварених внакладку окремих поздовжніх арматурних стержнів складеного перерізу з різними конструктивними рішеннями, які утворюються при підсиленні залізобетонних балкових елементів шляхом нарощування перерізу в розтягненій зоні, дозволили визначити вплив різних факторів на їх міцність на розтяг, деформативність та характер розподілу внутрішніх зусиль по їх довжині при дії зовнішнього зусилля, яке моделює стадію позацентрового розтягу робочої арматури в нижній зоні перерізів балкових елементів при згині чи при застосуванні в них попереднього напруження. В результаті експериментальних досліджень були отримані величини коефіцієнтів зниження міцності на розтяг (γ_{sy}) та концентрації напруження ($K_{\sigma y}$) в перерізах арматурних стержнів-зразків поблизу місць обриву та стикування між собою за допомогою зварювання. Отримані величини коефіцієнтів (γ_{sy}) та ($K_{\sigma y}$) необхідно враховувати при розрахунку міцності на згин залізобетонних балкових конструктивних елементів, які підсилені шляхом нарощування площі поздовжнього армування в розтягувальній зоні їх перерізу за допомогою додаткових арматурних стержнів, які закріплюються (з'єднуються) до стержнів існуючого армування завдяки переривистих зварних швів.

У розділі 4 «Практичні методи розрахунку міцності на згин та проектування конструктивних елементів підсилення залізобетонних балкових конструкцій (елементів) перекриттів будівель і споруд» приведені практичні методи розрахунку і проектування підсилення балкових і плитних конструктивних елементів найбільш поширених залізобетонних міжповерхових перекриттів, які були застосовані при будівництві нині існуючих багатоповерхових будівель і

споруд, а саме: перекриття із збірних залізобетонних багатопустотних плит; монолітного балкового залізобетонного перекриття; перекриття із збірних ребристих плит; окремих балкових залізобетонних елементів. Встановлено, що метод підсилення залізобетонних балкових і плитних конструктивних елементів перекриттів шляхом нарощування перерізів одночасно в стисненій і розтягувальній зонах є найбільш раціональним в порівнянні з іншими методами і способами, так як він при мінімальних витратах матеріалів за рахунок збільшення міцності бетону в стисненій зоні і величини відстані (“плеча”) між внутрішніми рівнодійними зусиллями в комбінованому їх перерізі дозволяє значно збільшити їх несучу здатність на згин в перерізах на середині їх прогону, де діють згинальні моменти максимальної величини. Впровадження в проектну практику запропонованих методик з підсилення балкових і плитних залізобетонних прогонних конструктивних елементів перекриттів (покриття) шляхом нарощування їх перерізів дозволить ефективно вирішувати конструктивні задачі, пов'язані з їх посиленням під час ремонту, реконструкції чи відновленні будівель та споруд.

Ключові слова: залізобетонні балкові і плитні конструктивні елементи; підсилення шляхом нарощування перерізів; міцність на згин

ABSTRACT

Azizova A.H. Bending Strength of Reinforced Concrete Beam Structural Elements Strengthened by Cross-Section Enlargement. – Qualification scientific work submitted as a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in Specialty 192 – Construction and Civil Engineering, Field of Knowledge 19 – Architecture and Construction. – National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic". – Poltava, 2026.

The dissertation is devoted to improving the methodology for calculating the bending strength of reinforced concrete beam elements strengthened by simultaneous enlargement of their cross-sections in both the compression and tension zones.

Chapter 1 "Analysis of methods for strengthening reinforced concrete flexural structural elements by cross-section enlargement" presents an analysis of methods for strengthening reinforced concrete beam and slab floor (roof) structural elements of buildings and structures through cross-section enlargement. Existing structural solutions are reviewed, and the research aim and objectives of the dissertation are formulated.

Chapter 2 "Methods for calculating the bending strength of reinforced concrete beam structural elements strengthened by cross-section enlargement" presents a classification of strengthening (rehabilitation) methods for reinforced concrete beam and slab flexural elements of building and structural floor systems by enlarging their cross-sections. The classification was developed based on an analysis of the provisions of current design standards, typical structural solutions, practical recommendations, and the findings of international research studies. The chapter also presents methods for calculating the bending strength of reinforced concrete beam and slab floor elements strengthened by cross-section enlargement, including:

- A method for calculating the bending strength of reinforced concrete beam elements strengthened by increasing the area of longitudinal reinforcement in the tension zone through the installation of additional reinforcing bars connected to the existing reinforcement by intermittent welded joints. The proposed method for calculating the bending strength of reinforced concrete beams strengthened with additional longitudinal reinforcement under load makes it possible to determine the

required (optimal) area of longitudinal reinforcement in the strengthened cross-section, as well as the optimal location of welded connections between the existing and additional reinforcing bars used to strengthen the tension zone of the beam;

- A method for calculating the bending strength of composite T-shaped cross-sections of reinforced concrete beam and slab floor elements strengthened by casting an additional reinforced concrete overlay in the compression zone and installing additional reinforcement in the tension zone. The proposed method ensures the required bending strength of the composite design cross-sections of beam-and-slab elements in monolithic reinforced concrete floor systems, as well as floor systems composed of precast ribbed reinforced concrete slabs or hollow-core slabs. It also enables the efficient design of rational strengthening components by taking into account the existing reinforcement within the structural elements.
- A method for calculating the bending strength of composite reinforced concrete beam elements formed by strengthening through symmetrical enlargement of their cross-sections on both sides. The proposed method is based on the design resistance approach for reinforced concrete, which employs the universal functional relationship describing the strength characteristics of reinforced concrete flexural members. The analytical relationships presented in section 2.4 make it possible to solve two types of design problems: type 1 – determination of the required area of longitudinal reinforcement in the lower tension zone of the additional side reinforced concrete overlay layers in the composite beam formed by strengthening the existing reinforced concrete beam through full-height symmetrical two-layer side jacketing; type 2 – determination of the bending strength of the composite beam formed by strengthening the full height of the existing reinforced concrete beam with symmetrical two-layer side reinforced concrete jacketing.

Chapter 3 "Strength and stress distribution in lap-welded composite longitudinal reinforcing bars formed during the strengthening of reinforced concrete beam elements by cross-section enlargement in the tension zone" presents the results of an experimental investigation of lap-welded composite longitudinal reinforcing bars with various structural configurations formed during the strengthening of reinforced concrete beam elements by cross-section enlargement in the tension zone. The experimental

studies made it possible to evaluate the influence of different factors on their tensile strength, deformability, and the distribution of internal forces along their length under externally applied loading simulating the stage of eccentric tension in the longitudinal reinforcement located in the lower zone of beam cross-sections subjected to bending or prestressing. As a result of the experimental investigation, the values of the tensile strength reduction coefficient (γ_{sy}) and the stress concentration coefficient ($K_{\sigma y}$) were determined for the cross-sections of reinforcing bar specimens in the vicinity of the termination and lap-welded connection regions. The obtained values of the coefficients (γ_{sy}) and ($K_{\sigma y}$) should be taken into account in the calculation of the bending strength of reinforced concrete beam elements strengthened by increasing the area of longitudinal reinforcement in the tension zone through the installation of additional reinforcing bars connected to the existing reinforcement by intermittent welded joints.

Chapter 4 "Practical methods for calculating the bending strength and designing strengthening components for reinforced concrete beam structures (elements) of building and structural floor systems" presents practical methods for the structural analysis and design of strengthening systems for beam and slab elements of the most common reinforced concrete floor systems used in the construction of existing multi-storey buildings and structures. The proposed methods are applicable to the strengthening of floor systems composed of precast hollow-core reinforced concrete slabs, monolithic reinforced concrete beam-and-slab floor systems, precast ribbed reinforced concrete slabs, and individual reinforced concrete beam elements. It has been established that strengthening reinforced concrete beam and slab floor elements by simultaneous enlargement of their cross-sections in both the compression and tension zones is the most rational method compared with other strengthening techniques. Owing to the increased compressive capacity of the concrete in the compression zone and the increased lever arm between the internal resultant forces in the composite cross-section, this method provides a significant increase in the flexural load-carrying capacity of the strengthened elements at midspan, where the maximum bending moments occur, while requiring only a minimum additional amount of strengthening materials.

Keywords: reinforced concrete beam elements; reinforced concrete slab elements; structural strengthening; cross-section enlargement; bending strength.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧКИ, В ЯКИХ НАВЕДЕНІ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

**Публікації у наукових періодичних виданнях, включених до категорії
“Б” Переліку наукових фахових видань України:**

1. Азізова, А.Г., Овсій, О.М., Овсій, Д.М., Стрюк Р.І. (2025). Підсилення збірних залізобетонних ребристих плит перекриття шляхом нарощування перерізу додатковими залізобетонним шаром в стиснутій зоні та армуванням в розтягнутій зоні. *Нові технології в будівництві: Науково-технічний журнал*. №46 // Київ, НДІБВ. – 2025. – С. 3-15. <https://doi.org/10.32782/2664-0406.2025.46.1>

(Особистий внесок: запропоновано методичні основи розрахунку міцності на згин і проектування підсилення збірних залізобетонних ребристих плит перекриття шляхом нарощування перерізу додатковими залізобетонним шаром в стиснутій зоні та армуванням в розтягнутій зоні у вигляді шпренгельної затяжки)

2. Азізова, А.Г., Пенц, М.В., Овсій, Д.М., Гасенко, А.В. (2025). Конструктивні рішення з відновлення вбудованих приміщень споруд подвійного призначення в будівлях закладів освіти із стіновою конструктивною системою. *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві*, 24, 20-39. [https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2025-14\(24\)-02](https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2025-14(24)-02)

(Особистий внесок: запропонована класифікація варіантів способів підсилення (відновлення) балкових і плитних залізобетонних прогонних конструктивних елементів перекриттів будівель і споруд шляхом нарощування їх перерізів)

3. Azizova, A., Ovsii, D., Semko, O., & Ovsii, M. (2025). Strength and force distribution of lap-welded composite longitudinal reinforcing bars formed during strengthening of reinforced concrete beam elements by increasing the cross-section in the tension zone. *Academic Journal Industrial Machine Building Civil Engineering*, 1(64), 39–54. <https://doi.org/10.26906/znp.2025.64.4136>

(Особистий внесок: наведені результати експериментальних досліджень зразків із зварених внакладку окремих поздовжніх арматурних стержнів складеного перерізу з різними конструктивними рішеннями, які утворюються

при підсиленні залізобетонних балкових елементів шляхом нарощування перерізу в розтягненій зоні, які дозволили визначити вплив різних факторів на їх міцність на розтяг, деформативність та характер розподілу внутрішніх зусиль по їх довжині при дії зовнішнього зусилля, яке моделює стадію позацентрового розтягу робочої арматури в нижній зоні перерізів балкових елементів при згині чи при застосуванні в них попереднього напруження)

4. Azizova A., & Ovsii D. (2026). Methods of strengthening and repairing reinforced concrete beam and slab elements by increasing their cross-sections: a review and directions for further scientific research. *Academic Journal. Industrial Machine, Building Civil Engineering*, 1(66), 19-34. <https://doi.org/10.26906/znp.2026.66.4667> *(Особистий внесок: проведено аналіз наукових досліджень та нормативної документації, які присвячені підсиленню залізобетонних балкових і плитних елементів, на основі якого були сформовані мета і задачі наукових досліджень, що були проведені в дисертаційній роботі)*

Публікації у зарубіжних наукових іноземних виданнях, які проіндексовані у НМБД Scopus:

5. Galinska T., Azizova A., Ovsii D., Ovsii O. and Striuk R. (2026) Calculation of bending strength of RC beams reinforced with added longitudinal reinforcement under loading conditions. *Journal of Physics: Conference Series*. 3251 012048 <https://doi.org/10.1088/1742-6596/3251/1/012048>

(Особистий внесок: запропоновано методичні основи розрахунку міцності на згин і проектування підсилення збірних залізобетонних балок шляхом нарощування перерізу в розтягненій зоні за допомогою додаткових арматурних стержнів, які локально з'єднуються зварними переривистими швами з існуючими поздовжніми арматурними стержнями при дії експлуатаційного навантаження)

6. Azizov, T., Azizova, A., Al Ghaban, S. (2018): Construction and calculation of reinforced concrete overlap with a high spatial work effect. *Int. J. Eng. Technol.* 7(3.2), 567. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.2.14591>

(Особистий внесок: наведено методику визначення зусилля між полицею та ребрами балки збірного монолітного залізобетонного перекриття під час її згину, яка базується на теорії складних стрижнів. Запропонований в статті

методичний підхід був використаний в дисертаційній роботі при розробці методики визначення зусилля зсуву, яке виникає вздовж площини стикування додаткового залізобетонного шару набетонування з верхньою площиною залізобетонної балкового конструктивного елементу перекриття залежно від випадку напружено-деформованого стану в його розрахунковому комбінованому перерізі при згині)

7. Kochkarev, D., Azizov, T., Azizova, A., Galinska, T. (2021): Designing of standard cross sections of composite bending reinforced concrete elements by the method of design resistance of reinforced concrete. In: Blikharsky, Z. (ed.) *Proceedings of EcoComfort 2020*, pp. 202–211. Springer International Publishing, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57340-9_25

(Особистий внесок: запропоновано метод розрахунку комбінованих згинальних елементів на основі методу розрахункових опорів залізобетону, який був використаний при розробці методики розрахунку та проектування стандартних поперечних комбінованих перерізів згинальних залізобетонних елементів, які утворюються при їх підсиленні)

8. Rizak, V., Kochkarev, D., Azizova, A., Galinska, T. (2023). Approximation Models of the Method of Design Resistance of Reinforced Concrete for Bending Elements with Double and Multirow Reinforcement. In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds) *Proceedings of the 4th International Conference on Building Innovations. ICBI 2022. Lecture Notes in Civil Engineering*, vol 299, pp. 285-292. Springer International Publishing, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17385-1_23

(Особистий внесок: запропоновано апроксимаційні поліноміальні та лінійні моделі методу розрахункового опору залізобетону для розрахунку нормальних перерізів залізобетонних згинальних елементів з подвійним та багаторядним армуванням, які розроблені на основі методу розрахункового опору залізобетону, котрий базується на прийнятті гіпотези Бернуллі та використанні екстремального критерію для визначення несучої здатності на основі нелінійної деформаційної моделі розрахунку та діаграм деформації бетону. Запропоновані апроксимаційні формули дозволили значно спростити розрахунок несучої здатності та площі робочої арматури нормальних

комбінованих перерізів залізобетонних згинальних елементів з подвійним та багаторядним армуванням, які утворюються при їх підсиленні)

9. Kochkarev, D., Kosior-Kazberuk, M., Azizova, A., Pavlikov, A., Galinska, T. (2023): Calculation of overreinforced concrete bending elements based on modern models for deformation of materials. In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds.) *Proceedings of the 4th International Conference on Building Innovations. ICBI 2022. Lecture Notes in Civil Engineering*, vol 299, pp. 335–345. Springer International Publishing, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-17385-1_27

(Особистий внесок: викладені моделі і методи розрахунку: нелінійна модель деформації з екстремальним критерієм; нелінійна модель деформації з постійними граничними значеннями деформацій стиснутого бетону; метод розрахункового опору залізобетону; інженерні методи на основі спрощених діаграм деформації, які були використані при розробці методики розрахунку та проектування стандартних поперечних композитних перерізів згинальних залізобетонних елементів, які утворюються при їх підсиленні)

Публікації за результатами апробації матеріалів дисертації на конференціях:

10. Азізова, А.Г., Овсій, Д.М. (2024, 14-23 травня). Підсилення залізобетонних балок шляхом нарощування перерізу розтягнутої зони. *Зб. матеріалів 76-ї наук. конф. професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів і студентів університету*. Том 1. Полтава: НУПП, 194-195.
11. Азізова А.Г. (2024, 06 листопада). Застосування екологічного бетону і розчину при ремонті і підсиленні бетонних і залізобетонних конструкцій шляхом нарощування перерізу. *Зб. тез міжн. наук.-практ. конф. студ., асп. та молодих вчених: Молодіжна наука: інновації та глобальні виклики*. Полтава: НУПП, 287-289.
12. Азізова, А.Г., Овсій, Д.М., Овсій, О.М. (2024, 20-22 листопада). Аналіз факторів впливу на напружено-деформований стан залізобетонний балок, які підсилені шляхом нарощування поздовжньої арматури. *Зб. тез доповідей 10-ї міжн. наук.-техн. конф.: Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті*. Харків:

УкрДУЗТ, 138-140. <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/28247>

13. Азізова, А.Г., Овсій, О.М., Овсій, Д.М. (2025) Удосконалення методики проектування залізобетонних балкових елементів, які підсилені шляхом нарощування перерізу одночасно в стиснутій та розтягнутій зонах. *Новітні тенденції розвитку міського будівництва та господарства: тези доповідей V-ї Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції* (23-25 квітня 2025 року, м. Рівне). Том 2. Рівне: НУВГП, 2025. – С. 49-50.
14. Азізова, А.Г., Овсій, Д.М. (2025) Міцність на згин залізобетонних балок монолітного перекриття, які підсилені шляхом нарощування перерізу одночасно в стиснутій та розтягнутій зонах додатковими залізобетонним шаром та армуванням. *Зб. матеріалів 77-ї наук. конф. професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів і студентів університету* (16-22 травня 2025 року, м. Полтава). Том 1. Полтава: НУПП, 2025.- С. 137-139.
15. Азізова, А.Г. (2025) Ремонт і підсилення бетонних і залізобетонних конструкцій за допомогою екологічного бетону і розчину. *Матеріали IV-ї Міжнародної науково--практичної конференції «Green Construction» («Зелене будівництво»)* (13-14 травня 2025 року, м. Київ). Київ: КНУБА, 2025, 10-11.
16. Азізова, А.Г., Стрюк Р.І., Овсій, Д.М., Овсій, О.М. (2025) Підсилення збірних залізобетонних круглопорожнистих плит перекриття при переобладнанні підвальних приміщень існуючих цивільних будівель в приміщення подвійного призначення. *Будівлі та споруди спеціального призначення: сучасні матеріали та конструкції: робоча програма та тези доповідей V-ї Міжнародної наук.-практ. конф.* (14-16 травня 2025 року, м. Київ). Київ: КНУБА, 2025.- С.128-129.
17. Азізова, А.Г., Стрюк Р.І., Овсій, Д.М., Овсій, О.М. (2025) Розрахунок конструктивних компонентів при підсиленні залізобетонних балкових елементів одночасно в стиснутій і розтягнутій зонах перерізу. *Актуальні проблеми інженерної механіки: тези доп. XI Міжнар. наук.-техн. конф.* (21-23 травня 2025 року, м. Одеса)./ за заг. ред. М. Г. Сур'янінова. - Одеса: ОДАБА, 2025.- С.19-23.
18. Река, А.В., Азізова, А.Г., Овсій, Д.М., Овсій, О.М.(2025) Підвищення

- міцності на згин металевих балок під навантаженням шляхом їх підсилення додатковими сталевими елементами чи арматурними стержнями. *Тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції "Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини"* (12-14 червня 2025 року, м. Одеса).
19. Азізова А.Г. (2025) Класифікація варіантів підсилення балкових і плитних залізобетонних прогонних конструктивних елементів будівель шляхом нарощування їх перерізів. *Молодіжна наука: інновації та глобальні виклики // Збірник тез за матеріалами II Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених*, 07 листопада 2025 року. – Полтава: НУПП імені Юрія Кондратюка, 2025. – С. 200-202.
 20. Азізова А.Г., Семко О.В. (2025) Вплив конструктивних факторів на міцність при згині і зрізі залізобетонних прогонних елементів, посиленних додатковим шаром із фібробетону (UHPFRC): огляд публікацій/ *Академічна й університетська наука: результати та перспективи : зб. наук. пр. XVIII Міжнар. наук.-практ. конф.*, 09–12 грудня 2025 р. – Полтава: Нац. ун-т ім. Юрія Кондратюка, 2025.– С. 218–221. <https://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/21012>
 21. Стрюк Р.І., Азізова А.Г., Овсій Д.М., Гасенко А.В. (2026) Конструктивні рішення будівель і споруд швидкого зведення із збірно-монолітного залізобетону для об'єктів критичної інфраструктури із захисними властивостями укриття II-го типу. *Тези доповідей VI-ї Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції "Новітні тенденції розвитку міського будівництва та господарства"* (22-24 квітня 2026 року, м. Рівне), у 2-х томах. Том 1. Секція 1. Реконструкція об'єктів будівництва. [Електронне видання]. - Рівне: НУВГП, 2026. – С. 72-73.
 22. Стрюк, Р.І., Азізова, А.Г., Овсій, Д.М. (2026) Визначення зусилля зсуву між бетонними компонентами у двошарових залізобетонних елементах залежно від випадку граничного напружено-деформованого стану в їх розрахунковому перерізі при згині. *Зб. матеріалів 78-ї наук. конф. професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів і студентів університету* (15-22 травня 2026 року, м. Полтава). Том 2. Полтава: НУПП, 2026. – С. 166-169.