



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**76-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

ТОМ 1

14 травня – 23 травня 2024 р.

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РЕЦИКЛЬОВАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД, ПОШКОДЖЕНИХ У РЕЗУЛЬТАТІ ВОЄННИХ ДІЙ

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, раціонального природокористування під час їх виготовлення й надійності на всіх етапах життєвого циклу, що має практичну цінність для органів державного управління при формуванні стратегічних і програмних документів [1].

Зазначеним пояснюється актуальність у розробки шляхом підбору, адаптації й удосконалення ресурсощадних інженерних рішень та технологій застосування рецикльованих будівельних матеріалів для відновлення сталезалізобетонних несучих конструкцій, цегляних і спірально-фальцевих тонколистових сталевих огорожувальних конструкцій будівель та споруд, пошкоджених у результаті воєнних дій та терористичних актів [2]. Рецикльовані будівельні матеріали можуть бути отримані під час демонтажу зруйнованих частин будівель та споруд із врахуванням атмосферних впливів на них під час знаходження у незаконсервованому зруйнованому вигляді, що забезпечить підвищений рівень раціонального природокористування.

Проведення досліджень у вказаному напрямку 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, як єдиного циклу при капітальному ремонті, реконструкції чи новому будівництві будівель і споруд.

Наукова новизна досліджень полягатиме у економічно-раціональному вдосконаленні існуючих конструктивних рішень і методів розрахунку несучої здатності та експлуатаційних властивостей несучих і

огороджувальних конструкцій будівель і споруд, які можуть бути використані як при підсиленні, капітальному ремонті чи реконструкції, так і при новому будівництві. Такі економічно-раціональні вдосконалення полягають у: визначенні мінімальної (достатньої) кількості армування (площі перерізу арматурних стержнів та конструктивних сталевих елементів, їх ваги) в розрахункових перерізах сталезалізобетонних, трубобетонних і армованих цегляних конструкціях при визначених (заданих) розмірах їх перерізу, типах матеріалів (їх характеристик) з урахуванням проектних обмежень, таких як: проектування конструкцій з урахуванням виду навантажень, що діють на неї, та формування (типізація) випадку її граничного напружено-деформованого стану залежно від визначених граничних критеріїв руйнування її компонентів [3].

Корисними практико-методичними напрацюваннями, що очікуються в проекті, є нормативно-технічна документація у вигляді рекомендацій і настанови щодо розрахунку, проектування та улаштування сталезалізобетонних конструкцій і елементів суцільного (в бетонній оболонці) і гібридних (збірно-монолітних, складених) перерізів балкових та плитних перекриттів (покриття), які будуть раціональними економічно як при капітальному ремонті, так і при реконструкції чи новому будівництві будівель і споруд; конструктивні рішення з уніфікації і типології суцільного (в бетонній оболонці) і гібридного (комбінованого, складеного) перерізів балкових і плитних конструкційних елементів сталезалізобетонних перекриттів громадських і житлових будівель, які сприймають характеристичні рівномірно розподілені тимчасові навантаження.

Галузь впровадження результатів проекту – будівництво. Дослідження цілком направлені на розв'язання нагальних соціальних і економічних проблем держави, пов'язаних з відновленням (капітальний ремонт, реконструкція, нове будівництво) будівель і споруд, що зазнали ушкодження та руйнування в результаті надзвичайних ситуацій, бойових дій та терористичних актів, промислових підприємств та житлового фонду міст, селищ і сіл України.

Література

1. Гасенко, А.В. (2022). Досвід створення попередніх самонапружень у стиснутих сталезалізобетонних елементах. *Український журнал будівництва і архітектури* 3, 009, 35-43. <https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.050722.35.862>
2. Dovzhenko O., Pohribnyi V., Usenko D., & Mahlinza K. (2020). Work of masonry under the combined action of vertical and horizontal loads: an analysis of experimental studies. *Academic journal. Industrial Machine Building, Civil Engineering*, 2(55). – p. 44-51. https://znp.nupp.edu.ua/files/archive/ua/55_2020/5.pdf
3. Hasenko, A.V., Semko, V.O. & Skliarenko, S.A. (2023). Calculation of the constructive nonlinearity of ribbed reinforced concrete slabs of self-stressed covering panels. *Slovak Journal of Civil Engineering*, 31 Issue 3, 12-23. <https://doi.org/10.2478/sjce-2023-0016>