

14. Karabinosh S.S. 2001: Non-distracted control glue-weed joining by computer holography / S.S. Karabinosh. – Motrol. – Vol. 4. – 144–147.
15. Karabinosh S.S. 1985: Recovery of body parts glue welding method / S.S. Karabinosh // Road Transport. – №7. – 38–39.
16. Vinokourov A.F. 1982: Sealing cracks in body parts // Technology in agriculture. – №4. – 49.
17. Boyko A.I. 2001: To question about determination energy of distraction body at there border state / A.I. Boyko. Zb. naukovikh prats KDTU. – Kirovograd. – 45–47.
18. Dobrovolskiy S.B. 2000: Methods of estimation of influence of structural concentration on малоцикловую durability / S.B. Dobrovolskiy // Motor industry. – № 6. – 19–23.
19. Towar I. 2006: Dynam calculation of machines / O. Lytvynov, W. Tana. – Motrol. – Т. 8А. – 210–223.
20. Kudryvcev I.V. 1981: Uсталost krupnix detaley mashin / I.V. Kudryvcev, N.E. Naumchenko. – М.: Mashinostroenie. – 257.

У статті наведені методика й результати порівняльних випробувань на герметичність і корозійну стійкість з'єднань, використовуваних при усуненні тріщин в чавунних корпусних деталях. Дослідження проводили для визначення необхідних показників з використанням клеєзварних, зварних і клейових з'єднань.

Клеєзварювання, зварювання, клейка, з'єднання, герметичність, корозія, стійкість, випробування, дослідження, результати.

В статье приведены методика и результаты сравнительных испытаний на герметичность и коррозионную стойкость соединений, используемых при устранении трещин в чугунных корпусных деталях. Исследования проводили для определения необходимых показателей с использованием клеесварных, сварных и клеевых соединений.

Клеесварка, сварка, клейка, соединение, герметичность, коррозия, стойкость, испытания, исследования, результаты.

УДК 538.21.3

ЕФЕКТИВНІ СТАЛЕБЕТОННІ ПЕРЕКРИТТЯ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА

М.О. Давиденко, кандидат технічних наук

У статті наведені пропозиції щодо створення ефективного сталобетонного перекриття у вигляді ригелю з порожнинами в

© М.О. Давиденко, 2015

розтягнутій зоні, верхньою надопорною арматурою і порожнисторебристих плит.

Міцність, елемент, армування, базальт, фібра.

Постановка проблеми. Останнім часом велика увага приділяється програмі «доступне житло» не виключено, що в найближчому майбутньому технології панельного домобудування вітчизняні та зарубіжні будуть активно використовуватися в Україні [1], що забезпечить необхідні темпи будівництва недорогого, швидкобудуємого і, по можливості, комфортного житла.

Аналіз останніх досліджень. Досить згадати, що в 70-х, 80-х роках минулого століття питома вага крупнопанельного будівництва у великих містах становила 60-70% від загального обсягу будівництва житлових і цивільних будинків. До мінусів панельних будинків зазвичай відносять виключення вільного планування внутрішніх приміщень, низьку комфортабельність, естетику, високу собівартість, що вимагає свого рішення. Наприклад, збільшення площі, об'єму приміщень можна досягти установкою сталобетонних балок з наступним монтажем на балку порожнистих плит, рис. 1.



Рис. 1. Установка сталобетонної балки в крупнопанельній будівлі з подальшим монтажем на балку порожнистих плит [1].

Існує й інша проблема. В Україні території зі складними інженерно-геологічними умовами складають більше 70% (зсуви, підтоплення, підробітки та ін.), 40% охоплені безпосереднім впливом небезпечних сейсмічних явищ. Тому при зведенні панельних будинків потрібні додаткові заходи по забезпеченню надійності будівель згідно норм ДБН В.1.1-12-2006 [2]: влаштування жорстких дисків перекриттів, посилення вузлів кріплення панелей і перекриттів та ін. Панельні будинки старої споруди, особливо, з тришаровими стіновими панелями, наприклад, серії 1-464А з панелями перекриттів, укладеними

насухо, відповідно до даної серії, не справляються з динамічним навантаженням (рис. 2).



Рис. 2. Відхилення від проектного положення і обвалення тришарових стінових панелей і плит перекриттів в панельному будинку серії 1-464 А.

Мета досліджень є створення ефективного сталобетонного перекриття.

Результати досліджень. Аналіз останніх досліджень в області збірно-монолітних перекриттів [3, 4] дозволяє запропонувати збірні сталобетонні ригелі (рис. 3) з перекриттям у вигляді порожнисторебристих плит, що виготовляються як на майданчику, так і в заводських умовах.

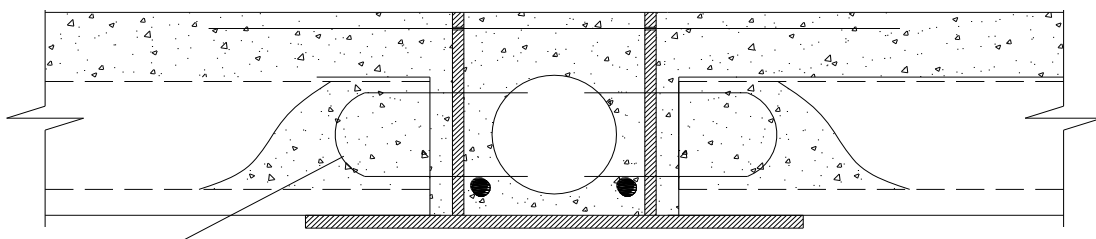


Рис. 3. Збірно-монолітне перекриття з порожнисторебристими плитами.

При створенні конструктивного рішення ригеля сталобетонного перекриття за основу прийнята система збірного перекриття «Дельта Балка» [5]. Основними недоліками «Дельта Балки» є односторонній шов з'єднання стінки і нижньої полиці, на яку спираються багатопорожнисті залізобетонні плити, підвищена витрата сталі на верхній пояс значної товщини, заповнення бетоном простору між стінками в

розтягнутій зоні, що призводить до збільшення ваги «Дельта Балки».

На відміну від конструктивної системи [5] в пропонуваному сталобетонному варіанті перекриття, рис. 3 використані: в ригелі вертикальні сталеві стінки з отворами, порожнини в розтягнутій зоні бетону ригеля, замість верхнього сталевого поясу ригеля використана верхня надпорна арматура, яка проходить в отвори в стінках балки і сприймає розтягнуті зусилля; в якості плит прийняті ефективні за вагою, несучою здатністю і трудомісткістю виготовлення порожнисторебристі плити, Замість каркасів, які встановлюються в стики між багатопорожнистими плитами в системі «Дельта - балка», використані арматурні петлі, заведені в порожнини плит і отвори перфорованих стінок ригеля, з метою фіксування картонного утворювача порожнин ригеля під час бетонування і збільшення жорсткості з'єднання.

Порожнисторебристі плити розміром 1000x6000 мм наведено на рис. 4. У плитах в якості утворювача порожнин використані картонні труби. Промислові випробування порожнисторебристих плит проведені на сертифікованому обладнанні в ЕКБ ДП НДІБК. Розроблене конструктивне рішення багатопорожнистої ребристої плити захищено деклараційним патентом України [6].



Рис. 4. Порожнисторебриста плита розміром 1000x6000 мм після виготовлення і розпалубки.

Висновки

Пропоноване рішення ригеля і плити з порожнинами в розтягнутій зоні відрізняється підвищеною питомою несучою здатністю в порівнянні з «Дельта-балкою» за рахунок зниження власної ваги і зниження витрати сталі.

Для будівництва нових панельних будинків в Україні, не виклю-

чаючи іноземні технології, необхідно розробка низки заходів, що враховують складні інженерно-геологічні умови і сейсмічну активність України.

Список літератури

1. Н. Білоусова. Соціальне житло по-фінськи /<http://smi.liga.net/articles>.
2. ДБН В.1.1-12 2006. Будівництво у сейсмічних районах України. – К.: Мінбуд України. – 2006. – 61 с.
3. Збірно-монолітні перекриття /www.solostroysevice.ru/page/page67.html.
4. Збірно-монолітне перекриття з газобетонних блоків / www.gazobeton78.ru
5. Дельта Балка. Реікогрупп. Каталог продукції 2009 / <http://www.peikko.com>.
6. Патент 14587 Україна, МПК Е 04 В 5/32. Багатопорожнинна залізобетонна конструкція перекриття зі сталевими профільованим настилом / [Давиденко О.І., Присяжнюк М.В., Давиденко М.О., Бамбура А.М., Белов І.Д. (Україна)]; ДонДТУ. – № 200511604 ; Заявл. 06.12.05 ; Опубл. 15.05.06, Бюл. № 5. – 2 с.

В статтє приведены предложения по созданию эффективно-го сталебетонного перекриття в виде ригеля с пустотами в растянутой зоне, верхней надпорной арматурой и пустотнорєбристыми плитами.

Прочность, элемент, армирования, базальт, фибра.

The paper presents the proposal to establish an effective reinforced concrete slab as bolt from the voids in tension zone, the upper superbasic fittings and voids-ribbed slabs.

Strength, element, reinforcement, basalt, fiber.

УДК 631.55

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СТЕБЕЛ КОНОПЕЛЬ

В.О. Гридякін, докторант *
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка

Проведено дослідження фізико-механічних властивостей, таких як конусність, довжина, діаметр стебел конопель, для обґрунтування конструктивних та геометричних параметрів робочих органів машин призначених збирання конопель.

*Науковий консультант – доктор технічних наук В.П. Ковбаса

© В.О. Гридякін, 2015