

розвиток законодавства, кадрова політика конкурентів) та внутрішні (цілі організації, фінансові ресурси, кадровий потенціал організації, джерела покриття кадрової потреби), які визначають напрями маркетингової діяльності та впливають на її ефективність.

Таким чином система маркетингу персоналу будівельного підприємства повинна орієнтуватись на загальну мету і цінності фірми, на мету кадрової політики підприємства, відповідати інтересам окремих категорій працівників, орієнтуватись на виявлення здібностей персоналу, професійну підготовку, просування по службі, мотивацію, ефективно використовувати персонал підприємства.

Система маркетингу персоналу на будівельних підприємствах має формуватись на основі вивчення загальноосвітових тенденцій розвитку маркетингових підходів до управління персоналом, аналізу зарубіжного досвіду функціонування систем маркетингу персоналу та його адаптування до особливостей і актуальних проблем будівельної галузі України.

Література

1. Білецький О. М. Управлінські аспекти маркетингу персоналу в процесі реінженірингу / О. М. Білецький // Вчені записки університету «Крок». Серія «Менеджмент і маркетинг в бізнесі ХХ ст.». – 2008. – Т. 2. – № 18. – С. 35–40.

2. Кибанов А. Я. Управление персоналом: теория и практика. Управление инновациями в кадровой работе / А. Я. Кибанов. – М. : Книга по Требованию, 2015. – 71 с.

3. Старкова Н. О. Организация маркетинга персонала на зарубежных и российских предприятиях / Н. О. Старкова, Е. В. Тиминова // Austrian Journal of Humanities and Social Sciences. – 2014. – № 1/5. – С. 250–254.

ОСОБЛИВОСТІ АРМУВАННЯ ВУЗЛОВИХ З'ЄДНАНЬ МОНОЛІТНИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ З ВЕРТИКАЛЬНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

Афанасьєва Л. В.

*Київський національний університет будівництва і архітектури
E-mail: afanasieva2709@gmail.com*

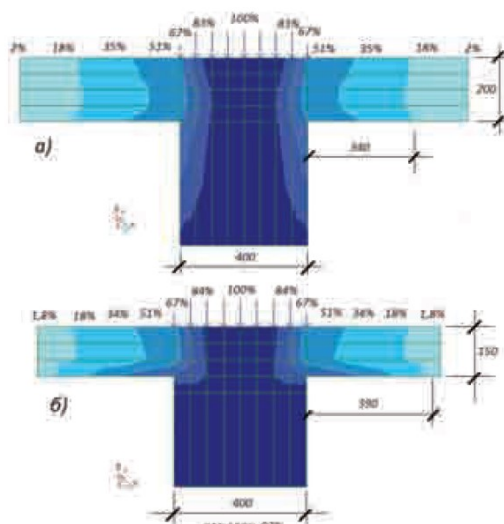
Зведення монолітних багатоповерхових будівель з безбалковими перекриттями є пріоритетним напрямком в будівництві. Це обу-

мовлено можливість будівництва будинків з різними об'ємно-планувальними рішеннями, а також будь-якої конфігурації в плані.

Досвід експлуатації зазначених каркасно-монолітних будинків свідчить, що жорсткість плит перекриття достатня при товщині плит 17,0–18,0см, але в місцях спирання на вертикальні елементи – колони, пілони – плита потребує підсилення для забезпечення несучої здатності на продавлювання [1].

Виконані чисельні дослідження [2] дозволили визначити напружений стан стику плити перекриття з колоною, на підставі чого розробити його конструювання. Метою зазначених досліджень є розробка конструкції стику з додатковим поперечним армуванням в приопорній зоні для виключення можливого продавлювання.

На рис. 1 наведений характер розподілу повздовжніх стискаючих напружень, що виникають в зоні стику для плит товщиною 140 та 200 мм.



**Рис. 1. Характер розподілу повздовжніх стискаючих напружень в зоні стику колони та плити перекриття:
а – товщиною 140 мм; б – товщиною 200 мм**

Аналіз наведеного напружено-деформованого стану стику свідчить, що товщина гладкої плити перекриття суттєво впливає на розмір ділянки розповсюдження стискаючих напружень (див. рис. 1, а, б). При цьому зменшення товщини плити від 200 мм до 140 мм стало

причиною збільшення зони додаткової концентрації напружень до 44,0 %. Отримані результати чисельних досліджень дають підстави враховувати особливості напруженого стану в зоні стику і визначити додаткове поперечне армування з метою запобігання можливого продавлювання.

За результатами експлуатації каркасно-монолітних будинків встановлено, що жорсткість перекриттів товщиною 200 мм відповідає вимогам ДБН [1], але зона стику «плита-колона» потребує підсилення капітелями, жорсткими вставками, а також встановленням додаткової поперечної арматури, в тому числі і жорсткої, для забезпечення міцності на продавлювання.

На підставі порівняльного аналізу доцільно визначити оптимальне співвідношення товщини плити перекриття та відповідного армування стикового з'єднання «плита-колона», що виключає продавлювання. Армування дослідних стиків прийнято з використанням жорсткої арматури – елементів прокатного профілю та пластин – для уникнення технологічних ускладнень при влаштуванні монолітного перекриття.

Для визначення найбільш раціонального армування стику досліджувались сполучення плити перекриття з колоною з різними типами армування: стержньовою поперечною арматурою, жорсткою арматурою-двотавром та швелерами, а також металевими пластинами.

Вирішення поставленого завдання здійснювалось з використанням розрахункової оболонко-стрижневої моделі вузла з'єднання плити перекриття з колоною. Розрахункова модель дослідного з'єднання наведена на рис. 2.

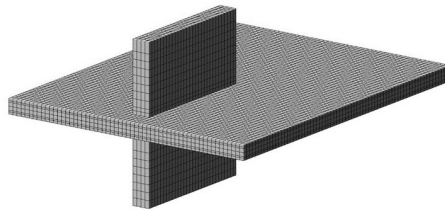


Рис. 2. Розрахункова модель вузлового з'єднання

Як зазначалось, зменшення товщини плити викликає збільшення зони з додатковою концентрацією стискаючих напружень, що потребує додаткового армування з метою уникнення продавлювання.

Аналіз отриманих параметрів напружено-деформованого стану дослідних моделей стикових з'єднань свідчить, що напруження в

бетоні вузлового сполучення з поперечною арматурою перевищують допустиму величину до 38,0 %. Армуння зони сполучення жорсткою арматурою – відповідно двотаврами і швелерами дозволило отримати збільшення допустимих напружень до 33,0 % та 26,0 %, відповідно. При армуванні дослідного сполучення пластинами, що розташовані парами по двом взаємно перпендикулярним напрямкам, напруження в бетоні не перевищують допустиму величину до 30,0 %, що виключає руйнування стикового сполучення внаслідок продавлювання.

Література

1. ДСТУ Б.В.2.6 – 156:2010. Бетонні та залізобетонні коняструкції з важкого бетону. Правила проектування : чин. з 01.06.2011. – Мінрегіонбуд України. – Київ, 2011. – 116 с.
2. Самохвалова Е. О. Стык колонны с плоской плитой в монолитном железобетонном здании : дис. на стоиск. квалиф. магистра. – Санкт-Петербург, 2009. – 86 с.

КОНСТРУКТИВНИЙ АНАЛІЗ ТА 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ПРОСТОРОВОГО КУПОЛЬНОГО ПОКРИТТЯ

Лавріненко Л. І.

*Київський національний університет будівництва і архітектури
E-mail: ludmila.lavrinenko@gmail.com*

Сучасний стан комп'ютерних технологій та вимоги будівельного проектування стосовно ефективної побудови та редагування моделі споруди створили умови для застосування BIM-технологій проектування (Building Information Modeling), що надають можливість створення інформаційної моделі споруди з урахуванням всіх (або можливих) етапів її життєвого циклу з урахуванням архітектурних, конструктивних та технологічних параметрів будівлі. Методи 3D BIM-технологій на кафедрі металевих та дерев'яних конструкцій КНУБА впроваджуються в навчальний процес з 2016–2017 н.р., зроблено акцент на проектування, розрахунок та видачу проектної документації за допомогою сучасних 3D BIM-інформаційних комплексів [1]. Засоби BIM проектування були використані при проектуванні (включно з варіантним проектуванням) просторової будівлі аквапарку, яка представляє собою мультиоб'ємну купольну споруду із складними кривими спряження об'ємів. На рис. 1 наведено архітектурну пропозицію, на базі