

Vasilenko V.G.

National Technical University of Ukraine
«Kyiv Polytechnic Institute»

THE ANALYSIS PRODUCTIVITY OF MOBILE DEVICES ON THE ANDROID OPERATING SYSTEM

Summary

Investigated the performance of devices based on the operating system Android. Address the use of the Fourier transform for image processing; RSA cryptosystem use of mobile devices on the platform Android. A review of systems for testing hardware platforms: AnTuTu, Benchmark, GFXbench, 3DMark. Analyzed the results testing in each of the tests.

Keywords: performance, testing, Android, hardware platform, mobile device, testing system.

УДК 624.05

ПОРІВНЯННЯ ТРУДОМІСТКОСТІ ВЛАШТУВАННЯ ЗБІРНОГО ТА МОНОЛІТНОГО ВАРІАНТІВ ПЕРЕКРИТТЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ У ЩІЛЬНІЙ МІСЬКІЙ ЗАБУДОВІ

Дяченко Є.В.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Проаналізовано метод реконструкції будівель у щільній міській забудові шляхом заміни перекриттів, приведені його переваги. Виконано порівняння трудомісткості влаштування збірної залізобетонної та монолітної перекриття при реконструкції. Проаналізована зміна трудомісткості влаштування перекриття залежно від його площі.

Ключові слова: реконструкція, перекриття, щільна забудова, трудомісткість, збірні конструкції, монолітні конструкції.

Постановка проблеми. Реконструкція історичних будівель та будівель старої міської забудови завжди мала актуальність та велике соціально-економічне значення. Такі будівлі, як правило, внаслідок тривалого терміну експлуатації, мають суттєве фізичне зношення, а деякі конструкції потребують заміни. Крім того, часто об'ємно-планувальні та конструктивні рішення зазначених будівель не задовольняють сучасні експлуатаційні вимоги, як з точки зору необхідної площі приміщень, так і з точки зору експлуатаційних навантажень. Однак, архітектурні образи таких будівель є невід'ємною складовою цілісних архітектурних ансамблів центральних, історичних районів міст та вимагають збереження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі реконструкції будівель старої міської забудови та будівель історичних частин міст останнім часом присвячена велика кількість робіт, серед яких [1-5]. В [1] автори зазначають, що в більшості будівель старої забудови в якості конструкцій перекриття використовуються дерев'яні конструкції, які враховуючи тривалий термін експлуатації, як правило, знаходяться в незадовільному стані та потребують заміни. В той же час, огорожуючі конструкції більшості таких будівель виконані масивними кам'яними та мають резерви міцності. Саме заміна перекриттів при реконструкції є найбільш трудомістким і відповідальним комплексом робіт, організація виконання якого пов'язана з певними труднощами. Реконструкція будівель за допомогою заміни перекриттів дозволяє зберегти архітектурний образ будівлі та при цьому значно поліпшити його експлуатаційні властивості, однак накладає обмеження на вибір методів виконання робіт та засобів механізації. Крім того, об'єкти реконструкції, як правило, знаходяться в умовах

щільної міської забудови, що обмежує використання монтажних кранів та ускладнює питання раціональної організації будівельного майданчика внаслідок обмеженості простору.

Виділення раніше не розв'язаних частин загальної проблеми. Не зважаючи на велику кількість робіт та розв'язаних питань, стосовно реконструкції будівель історичної забудови, велика кількість проблем ще не вирішена. Особливо це стосується вибору оптимальних методів та технологічних схем виконання робіт, питань раціональної організації виконання робіт в умовах обмеженої площі будівельного майданчика.

Мета статті. Порівняння трудомісткості влаштування збірної залізобетонної та монолітної перекриття при реконструкції будівель історичної забудови в умовах щільної міської забудови. Аналіз зміни трудомісткості влаштування перекриття залежно від його площі.

Виклад основного матеріалу. Як зазначено вище, при реконструкції будівель в умовах щільної міської забудови виникають проблеми із використанням монтажних кранів і, як наслідок, із використанням збірних конструкцій в якості конструкцій перекриття. В деяких випадках вирішення цієї проблеми можливе за рахунок розміщення крану в габаритах будівлі (рисунком 1) [6], що робить можливим використання збірних конструкцій. В такому випадку в частині будівлі, де встановлено монтажний кран, перекриття необхідно виконувати монолітними, крім того виникають додаткові витрати праці із встановлення та демонтажу крану, влаштування фундаменту під нього та демонтажу фундаменту. Іншим шляхом вирішення проблеми можливе за рахунок використання монолітних конструкцій в якості конструкцій перекриття. Отже, виникає питання, що буде більш

ефективним: розташування крану в габаритах будівлі та збірних конструкцій або використання монолітних конструкцій та безкранового методу їх влаштування (рисунк 2).



Рис. 1. Розміщення крану в габаритах будівлі під час реконструкції будівлі в історичному центрі м. Лондон



Рис. 2. Реконструкція будівлі шляхом заміни перекриттів на монолітні безкрановим методом

В роботі проведено порівняння трудомісткості влаштування збірного та монолітного варіантів перекриття для будівлі, план якої показаний на рисунку 3. При цьому в якості конструкцій перекриття збірного варіанту використані пустотні плити, а монолітне перекриття прийняте ребристим із балками перерізом 300x150 мм, розташованими з кроком 3 м та плитою товщиною 150 мм. При визначенні трудомісткості в якості норм витрат праці використовувались данні, прийняті за відповідними збірниками ЕНиР. Використання цих нормативів дозволяє визначати норми витрат праці при необхідності високої деталізації процесів. Для визначення характеру зміни трудомісткості влаштування перекриття для обох варіантів залежно від площі перекриття, було проведено підрахунок трудомісткості для будівлі, план якої приведений на рисунку 3 із можливою кількістю поверхів від двох до шести.

Із графіків, приведених на рисунку 4, видно, що монолітний варіант ефективніший за збірний

при порівняно невеликій площі перекриття. Це відбувається внаслідок того, що трудомісткість робіт із установки та демонтажу монтажного крану, влаштування фундаменту під нього та демонтажу його складають до 50% від загальної трудомісткості. В той же час, при збільшенні площі перекриття збірний варіант стає більш економічним щодо витрат праці за рахунок меншої трудомісткості монтажу збірних конструкцій порівняно із влаштуванням монолітних та зменшення частки трудомісткості робіт пов'язаних із установкою крану. Як видно із графіку, збірний варіант стає більш ефективним при площі перекриття більше 450 м².

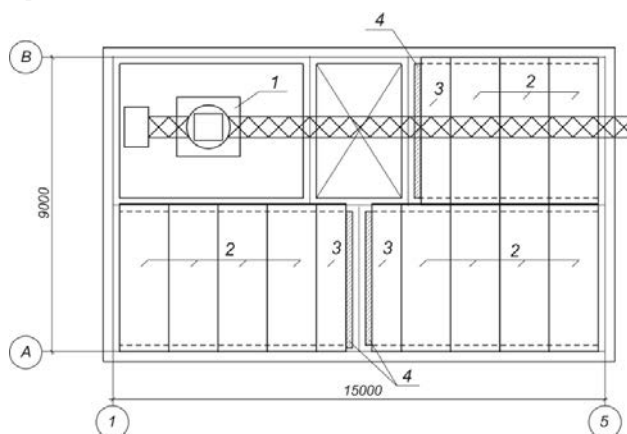


Рис. 3. План об'єкту реконструкції:
1 – приставний монтажний кран;
2 – плити перекриття 4,5x1,5 м; 3 – плити перекриття 4,5x0,9 м; 4 – монолітні ділянки

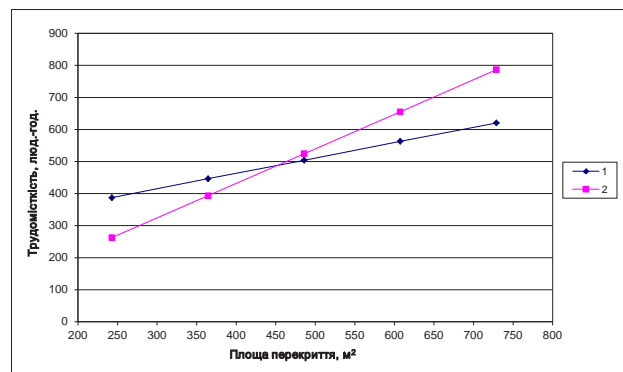


Рис. 4. Графіки зміни трудомісткості влаштування перекриття залежно від площі:

1 – збірний варіант; 2 – монолітний варіант

Висновки і пропозиції. Як видно з наведеного вище, розміщення крану в габаритах будівлі та використання збірних залізобетонних конструкцій ефективно в плані трудомісткості виконання робіт при значних обсягах виконання робіт. При площі перекриття менше 450 м² більш ефективним являється монолітний варіант перекриття. Безумовно, приведений висновок справедливий тільки при використанні зазначених вище видів конструкцій, але дозволяє мати уявлення про обсяги робіт, починаючи з яких розташування монтажного крану в габаритах будівлі починає бути ефективним.

Список літератури:

- Осипов А. Ф. Особенности объемно-планировочных и конструктивных характеристик реконструируемых жилых зданий г. Киева / А. Ф. Осипов, С. Ф. Акимов // Строительство и техногенная безопасность. – 2002. – Вып. 6. – С. 260–265.

- Осипов А.Ф. Возведение монолитных перекрытий при реконструкции жилых зданий / А.Ф. Осипов, С.Ф. Акимов // Нові технології в будівництві. – К., 2005. – № 1. – С. 46–52.
- Осипов О.Ф. Реконструкция жилых зданий. Методы возведения монолитных перекрытий / О.Ф. Осипов, С.Ф. Акимов // Новини науки Придніпров'я. – Дніпр., 2006. – № 3. – С. 9–15.
- Воскобійник О.П. Особливості технології виконання робіт при реконструкції будівель за допомогою вбудованих систем / О.П. Воскобійник, Є.В. Дяченко // Збірник наукових праць (Галузеве машинобудування, будівництво). – Полтава: ПНТУ, 2012. – Вип. 33. – С. 43–48.
- Дяченко Є.В. Особливості технології зведення вбудованих систем при реконструкції будівель / Є.В. Дяченко, О.В. Момот // Матеріали Всеукраїнської Інтернет-конференції молодих учених і студентів «Проблеми сучасного будівництва» (21–22 листопада 2012 року). – Полтава: ПолтНТУ, 2012. – С. 285–285.
- Варламов И.А. Лондон, часть 1 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zvalt.livejournal.com/998341.html>

Дьяченко Е.В.

Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка

СРАВНЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ВОЗВЕДЕНИЯ СБОРНОГО И МОНОЛИТНОГО ВАРИАНТОВ ПЕРЕКРЫТИЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ В ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКЕ

Аннотация

Проанализирован метод реконструкции зданий в плотной городской застройке путем замены перекрытий, приведены его преимущества. Выполнено сравнение трудоемкости возведения сборного железобетонного и монолитного перекрытия при реконструкции. Проанализировано изменение трудоемкости возведения перекрытия в зависимости от его площади.

Ключевые слова: реконструкция, перекрытие, плотная застройка, трудоемкость, сборные конструкции, монолитные конструкции.

Dyachenko E.V.

Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University

LABOR VOLUME OF ERECTION OF PRECAST AND MONOLITHIC VARIANTS FLOORS IN DENSE URBAN AREAS RECONSTRUCTION COMPARISON

Summary

Method of buildings reconstruction by slabs replacement are analyzed. Its advantages are reviewed. Labor volume of erection of precast and monolithic floors variants comparison are done. The change of labor volume of floors construction depending on its area are analyzed.

Keywords: reconstruction, floors, dense urban areas, labor volume, precast constructions, monolithic constructions.

УДК 620

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВИДІЛЕННЯ ОЗНАК ДЛЯ ЗАДАЧІ РОЗПІЗНАВАННЯ ФРУКТІВ

Крижанівський В.В.

Київський політехнічний інститут

У статті досліджуються та аналізуються існуючі підходи до задачі розпізнавання образів. Було створено та обґрунтовано модифікований алгоритм для розпізнавання фруктів. Предметом дослідження даної роботи є методи розпізнавання фруктів та ознаки зображень фруктів.

Ключові слова: розпізнавання фруктів, ознаки кольору, ознаки текстури, ознаки форми, комп'ютерний зір.

У сільськогосподарській галузі існує безліч задач, які можна спростити і пришвидшити за допомогою комп'ютерного зору. За допомогою таких систем можна моніторити дерева та рівні стиглості плодів, виявляти хвороби, шкідників, збирати врожай, сортувати плоди за якістю та багатоманітним.

Система розпізнавання фруктів є однією з складних задач для комп'ютерного зору. В майбутньому такі системи зможуть розрізнити до 10000 різних плодів без участі людини. Вони можуть застосовуватися в магазинах для автоматичного розпізнавання плодів на вагах для другої ціни. На шляху розв'язку цієї задачі постає багато проблем. Одна з

них – це те, що у більшості фруктів та овочів відбуваються значні коливання кольору та текстури в залежності від того чи дозріли вони.

Таким чином, метою дослідження є розробка алгоритму для розпізнавання об'єктів, зокрема фруктів та овочів і його програмна реалізація.

Для її досягнення у роботі поставлено наступні завдання – проаналізувати існуючі алгоритми, підходи та методи для розпізнавання образів, зокрема фруктів. Провести їх порівняльний аналіз та виявити недоліки. Далі запропонувати модифікацію існуючих алгоритмів для кращого вирішення даної проблеми.