

СТИСНЕННІСТЬ НАВКОЛО БУДІВЛІ, ЯК ФАКТОР, ЩО ВПЛИВАЄ НА РЕКОНСТРУКЦІЮ ОДНОПОВЕРХОВИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Балабан А.М., Бєлявський Ю.В. (Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса)

Фактор, як стисненність будівельного майданчика, при реконструкції залізобетонних одноповерхових промислових будівель значною мірою впливає на проведення робіт по реконструкції.

Основною характеристикою залізобетонних одноповерхових промислових будівель, що підлягають реконструкції є зовнішня стисненність прольотів. Зовнішня стисненність – визначається обмеженням габаритів робочих зон і проїздів будівельних машин і перешкодами на території площадки [1]. Вплив фактора стисненності на будівельне виробництво проявляється в зниженні продуктивності праці і збільшення термінів реконструкції [2].

На сьогодні не існує прийнятої нормативно-методичної бази обґрунтування технологічних схем виконання реконструкції одноповерхових промислових будівель, яка б враховувала різні умови виконання робіт [3].

Досліджено коефіцієнти факторів (Ф) та значення коефіцієнтів їхньої ваги (К), які впливають на ефективність виконання робіт по реконструкції:

1. Фактор, що описує геометричні розміри будівель $\Phi_1[0\div 0,34]$; $K_1[0,07]$
2. Група факторів, що ускладнюють транспортування конструкцій $\Phi_2[0,02\div 0,47]$; $K_2[0,08]$
3. Група факторів, що ускладнюють складування та укрупнене збирання конструкцій $\Phi_3[0,03\div 0,51]$; $K_3[0,08]$
4. Група факторів стисненності будівельного майданчика $\Phi_4[0,08\div 0,81]$; $K_4[0,31]$
5. Група факторів, що ускладнюють монтаж (демонтаж) конструкцій $\Phi_5[0,01\div 0,89]$; $K_5[0,14]$
6. Група факторів організації та технології будівельного виробництва $\Phi_6[0,25\div 0,999]$; $K_6[0,1]$

Для виявлення впливу факторів на вибір раціональної схеми реконструкції одноповерхових промислових будівель вводиться узагальнюючий показник (Π_y), що визначається за формулою:

$$\Pi_y = \Phi_1 \times K_1 + \Phi_2 \times K_2 + \Phi_3 \times K_3 + \dots + \Phi_n \times K_n$$

де Φ – показник факторів; K – значимість факторів.

В результаті перемноження $\Phi_n \times K_n$ було отримано наступні дані, які виражені на (рис.1). Згідно цього графіка за важливістю виходить фактор стисненності будівельного майданчика Φ_4 . Далі йдуть за ступенем важливості фактори: Φ_5 , Φ_6 , Φ_3 , Φ_2 , Φ_1 .

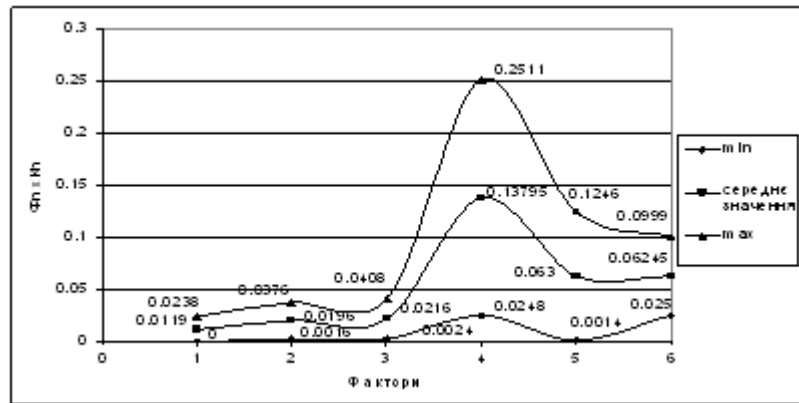


Рис. 1. Узагальнений показник

В результаті здійснення перевірок, а також на підставі графіка залежності (рис.1) було остаточно сформовано перелік групи факторів, які найбільш істотно впливають на процес реконструкції, зокрема:

- 1) стисненість будівельного майданчика Ф4;
- 2) фактори, що ускладнюють монтаж (демонтаж) конструкцій Ф5;
- 3) фактори організації та технології будівельного виробництва Ф6;
- 4) фактори, що ускладнюють складування та укрупнене збирання конструкцій Ф3.

Характер та кількісна оцінка впливу кожного з цих факторів та їхній взаємозв'язок дозволяють установити найбільш значимі із них та дають можливість вибору раціональної схеми виконання робіт при реконструкції одноповерхових промислових будівель.

Виходячи з досліджених даних можна з впевненістю вважати, що такий фактор, як стисненість будівельного майданчику при реконструкції промислових будівель буде значною мірою впливати на проведення робіт по реконструкції. Отже передпосилання на стисненість мають актуальність і потребують наукового обґрунтування [4].

Визначено показники з технологічних обмежень, що мають впливати на продуктивність праці. При аналізі конструктивних схем існуючих залізобетонних одноповерхових промислових будівель задалися для подальшого дослідження, технологічними обмеженнями:

- довжина будівлі – 72м.
- ширина прольоту – 6, 9, 12, 18, 24 і 30м.
- висота будівлі – 3, 3,6, 4,2, 4,8, 5,4, 6, 7,2, 8,4, 9,6, 10,8, 12, 13,2, 14,4, 15,6, 16,8 і 18м.
- крок колон – 6м, 12м.

На рис.1 зображено по осі X продуктивність, а на осі Y розміщені три конструктивних показники (висоти, ширини і довжини прольотів). Всі три показники були розглянуті від однопрольотної будівлі до п'ятипрольотної включно. За графіком є можливість дослідити, що найбільше на продуктивність праці впливає висота прольоту. Продуктивність росте від 125 [люд.-дн.], (при висоті 3м для однопрольотної будівлі) до 1700 [люд.-дн.], (при висоті 18м для п'ятипрольотної будівлі). Далі вплив на продуктивність мають ширина, а потім довжина прольоту будівлі [5].

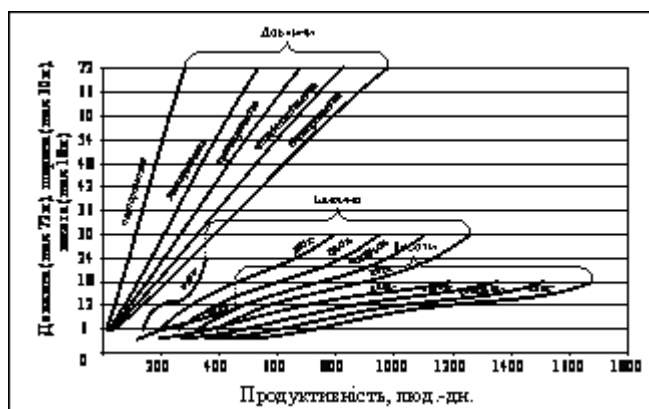


Рис.2. Вплив конструктивних показників (кількість прольотів, їхня довжина, ширина і висота) на реконструкцію залізобетонних одноповерхових промислових будівель

Визначено для кожного показника його функцію об'єднанням попередніх показників за кількістю відповідних кривих в одну, а також виявлено функцію (логарифмічну) відповідно до цих кривих (рис.3).

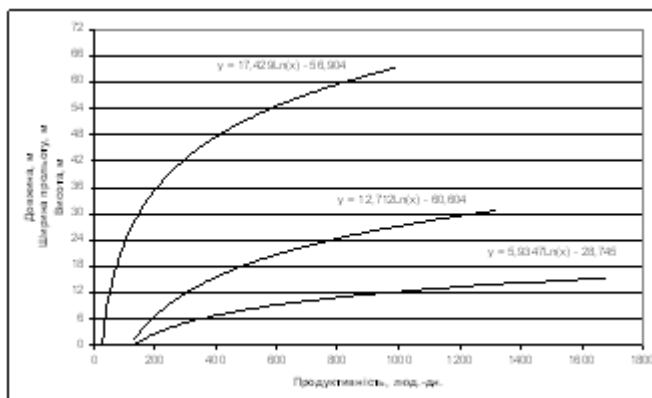


Рис.3. Узагальнений вплив конструктивних факторів на реконструкцію залізобетонних одноповерхових промислових будівель

Висновок

На підставі цього дослідження, фактор стисненості будівельного майданчику при реконструкції буде значною мірою впливати на продуктивність праці робочих. При вірно вибраних раціональних схемах виконання робіт тією чи іншою мірою зменшується вплив цього фактора за рахунок збільшення кількості прольотів.

Summary

The factor as straitened of construction site, the reconstructions of reinforce-concrete one-story industrial buildings greatly influences of reconstruction.

1. Кочерженко В.В., Лебедев В.М. Технология реконструкции зданий и сооружений: Учебное пособие. – М.: Издательство строительных вузов, 2007. – 224с.
2. Реконструкция и обновление сложившейся застройки города. Учебное пособие//Под общей ред. П.Г. Грабового и В.А. Харитонова. – М.: Изд-ва «АСВ» и «Реалпроект» 2006. – С. – 624.
3. Папірник Р.Б. // Вибір та обґрунтування технологічних схем зведення надбудов при реконструкції житлових будинків. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук: Дніпропетровськ, 2001.
4. Балабан А.М., Белявський Ю.В. / Визначення

факторів, що впливають на можливість виконання робіт по реконструкції одноповерхових промислових будівель: «Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури», Випуск №26, – Одеса: Зовнішрекламсервіс, 2007. – 36-39с. 5. Балабан А.М., Белявський Ю.В. / Фактори стисненості будівельного майданчику, що впливають на реконструкцію залізобетонних одноповерхових промислових будівель: «Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури», Випуск №36, Одеса ОДАБА 2009, с.38-40.