

УДК 624.151.2

**В.В. Рябчун**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

### **ПІДБІР АРМАТУРИ ДЛЯ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ В 9-ТИ ПОВЕРХОВОМУ ЖИТЛОВОМУ БУДИНКУ**

**V.V. Riabchun**

### **SELECTION OF REINFORCEMENT FOR STAIRS SLAB PANELS OF 9-STOREY APARTMENT BUILDING**

Застосування композитної склопластикової арматури в якості інноваційного матеріалу у сучасному будівництві пояснюється поліпшеними фізико-хімічними властивостями даного матеріалу, а саме стійкістю до впливу агресивних середовищ, низькою теплопровідністю та здатністю працювати в різних температурних діапазонах.

Метою роботи є аналіз варіанту армування плит перекриття при використанні композитної склопластикової арматури для будівництва 9-поверхового житлового будинку з магазином в м. Тернополі.

Для аналізу взято панель перекриття з робочою висотою перерізу 200 мм і довжиною 6000 мм, армованою склопластиковою арматурою. Порівняння виконано для різного діаметру арматури та з різним кроком між стержнями. Прийнято навантаження статичне рівномірно розподілене по верхній частині панелі з інтенсивністю  $q=8,7$  кН/м<sup>2</sup>.

Виконано серію розрахунків з використанням прикладного програмного пакету ANSYS, який алгоритмічно базується на методі скінченних елементів.

Результати розрахунків зведено в таблицю 1.

Таблиця 1. Прогин панелі перекриття, армованої склопластиковою арматурою

Арматура	Діаметр стержня, мм	Крок між стержнями, мм	Прогин панелі, мм	Граничний прогин, мм
Композитна склопластиковою арматура	14	200	12,9	15
	10	100	13,0	
	8	100	<b>20,0</b>	

За результатами виконаних розрахунків встановлено, що плити міжповерхового перекриття при використанні арматури з склопластику можуть бути застосовані у декількох варіантах (див. табл. 1) як за діаметром арматурних стержнів, так і за кроком її встановлення. Так склопластиковою арматура діаметром 14 мм з кроком 200 мм та діаметром 10 мм з кроком 100 мм забезпечує достатню жорсткість панелі перекриття. При використанні композитної склопластикової арматури діаметром 8 мм з кроком 100 мм, максимальний прогин плити при проектних навантаженнях більший за гранично допустимий, тобто таке армування застосовувати не можна.

За результатами досліджень зроблено висновок, що при будівництві 9-поверхового житлового будинку з магазином в м. Тернополі можуть застосовуватись панелі перекриття зі склопластиковою арматурою.

#### **Література**

1. ДБН В.2.6-98:2009. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. – Київ: Мінрегіонбуд, 2011. – 71с.
2. ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи», Київ, 2006.