

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НДС БРУСУ НА ПРУЖНІЙ ОСНОВІ

Хадрауї Амін

Наукові керівники – Яковлев Є.А. канд. техн. наук., доцент,

Левенко Г.М. канд. техн. наук

У малоповерховому будівництві, як втім і в будь-якому іншому, балки на пружній основі зустрічаються набагато частіше, ніж це можна припустити. З тієї причини, що будь-який стрічковий фундамент, а іноді і плитний фундамент можна розглядати як балку на пружній основі.

І якщо з розрахунком балки - стрічкового фундаменту проблем практично не виникає з тієї простої причини, що навантаження на стрічковий фундамент як правило рівномірно розподілене, а значить і фундамент поводиться, як абсолютно жорстка балка, додаткових розрахунків не вимагає. То при розгляді ділянки плитного фундаменту, як балки або стрічкового фундаменту з нерівномірно прикладеним навантаженням можуть виникнути деякі проблеми.

Мета випробувань: встановлення залежності між зовнішнім навантаженням F і експериментальними і розрахунковими (теоретичними) значеннями B_x , V_y , θ_z .

На рисунку 1 показані три розрахункові схем балок з вихідними даними.

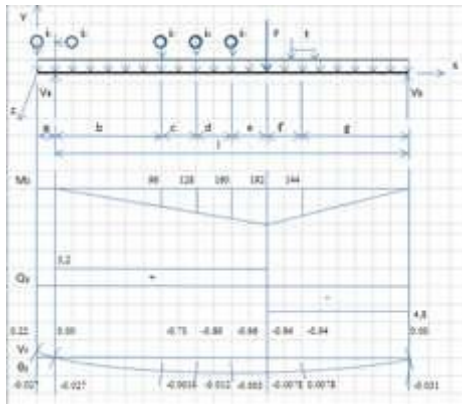


Рисунок 1 – Розрахункові схеми балок

Для, більш кращого, розуміння роботи балки на пружній основі проведено випробування і розглянуто три види опирання балок, які мають однаковий перетин, проліт, матеріал і навантаження:

1. однопролітна, статично визначена балка на двох опорах;
2. однопролітна статично визначена балка на двох опорах, яка знаходиться в контакті по всій довжині з пружною основою;
3. балка при прибраних опорах лежить на пружній основі.

Для вимірювань деформацій тензометричним методом на бічній поверхні балки в контурних точках перетинах, на нейтральній осі бруса і в відомих координатах точки наклеєні тензометричні дровові датчики і датчики розеточного типу. Забір ЕОД (одиниць відносної деформації) здійснюється, включивши датчики за мостовою схемою, а для збільшення точності вимірів включено температурне компенсаційний опір для зменшення впливу при замірах зміни навколишньої температури.

Отримані в результаті випробувань дані, можна порівняти з теоретичними розрахунками. Визначаємо похибку у відсотках між експериментальними і теоретичними дослідженнями, взявши експериментальні дані за 100%, як це прийнято в експериментально-теоретичних дослідженнях.

СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ РАДІАЦІЙНО-ЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕТОННОЇ СУМІШІ

Олійник Ю.Г.

*Науковий керівник – Ковальський В.П., канд. техн. наук, доцент
(Вінницький національний технічний університет)*

Основними джерелами опромінення є природні радіонукліди навколишнього середовища. Доза гамма-випромінювання визначається ефективною питомою активністю природних радіонуклідів в будівельних матеріалах, яка залежить від виду будматеріалу який використовується, сировини, типу родовища тощо. Контролюючи радіоактивність і зміст наповнювачів в складі бетонів, можна отримувати будівельні матеріали з низькими значеннями ефективної питомої активності, що сприяє зниженню дози опромінення [1-4],

Для розробки ефективних радіаційно-захисних бетонів аналізуємо, як взаємодіє речовина з іонізуючим випромінюванням та які існують матеріали для захисту від дії іонізуючого випромінювання.

В роботах [5-8], згідно з якими краще використовувати дисперсні заповнювачі бетонів, щоб зменшити розшарування бетонної суміші, підвищити якість бетону, в тому числі радіаційно-захисні властивості. Серед матеріалів на дисперсних заповнювачах слід відмітити радіаційно-захисні композиції, що розроблені на основі радіаційно стійкого безусадного в'язучого. Вони складаються з високоміцного сульфатос-