

Час виконання митного контролю також коливається і залежить від кількох основних факторів: кількості працівників митної служби, працюючих одночасно; кількості та розподілу громадян, які перетинають державний кордон, по напрямкам переміщення, наявності дітей, чоловіків, повноти потрібних документів, кількості супроводжуваного багажу, наявності транспортного засобу; спеціалізації пункту пропуску та ін.

Аналіз причин щодо збільшення часу виконання митного контролю свідчить про те, що тривалість взагалі є функцією декількох параметрів, серед яких напрямок переміщення громадян і транспортних засобів, відсутність окремих документів, порушення правил переміщення товарів і багажу через митний кордон держави, рівень навантаження на працівників митної служби в пункті пропуску та ін.

Проведені дослідження свідчать про те, що у більшості випадків фактична тривалість митного контролю при переміщенні громадян через митний кордон, відповідає встановленому часу. Між тим черги в міждержавних пунктах пропуску виникають в першу чергу зі значними коливаннями кількості громадян, які перетинають державний кордон, періодом доби, завантаженістю пунктів пропуску суміжної. Також однією з причин слід вважати термінові зміни у митному законодавстві, постанови державних органів законодавчої та виконавчої влади.

БЕРЕСТЯНСЬКА С.Ю., *к. техн. н., доцент*

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМОСИЛОВИХ РОЗРАХУНКІВ СТАЛЕФІБРОБЕТОННИХ ПЛИТ

Сталобетонні конструкції є більш ефективними порівняно із залізобетонними завдяки багатofункціональному використанню сталевих

листа. Одним із питань всебічного аналізу є удосконалення існуючих методів розрахунку сталобетонних конструкцій, зокрема моделювання процесу деформування при термосиловій дії. Введення в бетон різних видів фібр значно покращує міцнісні та деформативні характеристики конструкції. В результаті виходить композитний матеріал із новими покращеними властивостями. Для поширення фібробетонних конструкцій необхідно при проектуванні крім інших характеристик враховувати вогнестійкість конструкції. Для цього необхідно мати математичний апарат для розрахунку фібробетонних плит на термосиловий вплив.

Впровадження сталefібробетонних плит утруднене через недостатню розробленість методів розрахунку та проектування, особливо з урахуванням високоінтенсивних термосилових впливів, оскільки конструкція однаково повинна відповідати не тільки вимогам міцності, жорсткості та тріщиностійкості, але й вимогам протипожежної безпеки.

Вплив параметрів фібри (матеріал фібри, її вміст, довжина, діаметр, наявність аркерів, тощо) суттєво впливає на механічні та деформативні характеристики фібробетону при різних видах деформації

У попередніх дослідженнях запропоновано математичний апарат для розрахунків сталобетонної прямокутної плити при термосиловій дії з шарнірним опиранням, а також передбачений вогнезахист цієї конструкції. Методика оцінки межі вогнестійкості містить основні положення теорії сталобетонних плит, яка враховує крім силових, температурні дії та є розвитком попередніх досліджень. Використовуються умови рівноваги елемента сталобетонної плити:

$$\frac{\partial^2}{\partial x^2}(M_T - M_x) + \frac{\partial^2}{\partial y^2}(M_T - M_y) - 2\frac{\partial^2 M_{xy}}{\partial x \partial y} = q(x, y) \quad (1)$$

Температурні згинальні моменти в бетоні та сталевому листі визначаються залежністю:

$$M_T = M_T^c + M_T^s ; \quad (2)$$

$$M_T^c = - \int_{x_{ii}}^{x_i} \frac{\alpha_c E_c (T - T_0)}{3(1 - \nu_c)} x dx ; \quad M_T^s = - \int_{h_c}^{h_c + \delta} \frac{\alpha_s E_s (T - T_0)}{3(1 - \nu_s)} x dx ,$$

где T_0 - початкова температура;

α_b, α_s - коефіцієнти об'ємного розширення бетону й сталі.

Межа вогнестійкості конструкції характеризується її здатністю чинити опір температурним впливам і визначався часом t , за яке плита втрачає несучу здатність.

Описана методика розрахунку на спільну дію навантаження та температури передбачає лише шарнірне спирання плити. Раніше викладено методику розрахунку прямокутних сталобетонних плит на силовий вплив при різних способах спирання.

Описана методика розрахунку плити з різними умовами опирання на термосиловий вплив не враховує особливості впливу фібрових добавок на деформативно-міцнісні властивості бетону.

Проведений аналіз літературних джерел виявив, що практично відсутні дані про міцність фібробетонів при термосилових впливах. Характер деформування та вичерпання несучої здатності згинальних у двох напрямках сталеві фібробетонних плит, які піддаються не тільки силовому, а й термосиловому впливу, у тому числі і в умовах пожежі, досліджено недостатньо. Таким чином виникла необхідність уточнення фізико-механічних та теплофізичних властивостей нагрітого фібробетону.