

УДК 693.55

А.О. Берестянська, М.А. Рожнова

**ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ СТАЛЕБЕТОННИХ І СТАЛЕФІБРОБЕТОННИХ ПЛИТ
ПРИ ТЕРМОСИЛОВИХ ВПЛИВАХ**

A.O. Berestianska, M.A. Rozhnova

**PECULIARITY OF STEEL-CONCRETE AND STEEL-FIBER-CONCRETE SLABS
OPERATION UNDER THERMAL AND FORCE INFLUENCE**

Вивчення нових напрямків у галузі удосконалення будівельних конструкцій показало, що одним з перспективних є використання зовнішнього листового армування. Найбільш вагомий результат досягається при його використанні у плитах, що працюють на згин у двох напрямках. Методика розрахунку сталебетонних плит під дією навантаження і температури базується на положеннях розрахунку залізобетонних плит з урахуванням особливостей деформування бетону і сталевих листів в умовах плоского напруженого стану.

Як числовий метод використовується метод скінченних різниць (МСР). При записі рівнянь МСР необхідно мати справу з законтурними значеннями функції, які пов'язуються з граничними умовами. Це дозволяє передбачити різні умови обпирання (шарнірне, защемлення, вільний край, тощо).

Поряд з використанням конструкцій із зовнішнім листовим армуванням ефективним є введення в бетон різних добавок у вигляді фібр. Використання фібри дозволяє істотно поліпшити показники роботи

конструкції при силовому впливі. Розглядається сталева, базальтова і поліпропіленова фібри, для яких були підібрані раціональні параметри на основі раніш проведених експериментальних досліджень. В ході проведеного аналізу літературних джерел виявлено, що практично відсутні дані про міцність фібробетону при різних температурах. Це обумовлює необхідність проведення додаткових експериментальних і теоретичних досліджень фібробетону під час пожежі.

Розрахунок сталебетонних шарнірно-обпертих плит на одночасну дію зовнішнього навантаження і стандартної пожежі здійснюється програмою TensPas.

Одним з питань всебічного аналізу є удосконалення існуючих методів розрахунку сталебетонних конструкцій, моделювання поведінки їх роботи при термосиловому впливі. Характер деформування і вичерпання несучої здатності сталефібробетонних плит, що працюють на згин у двох напрямках при силовому і температурному впливах, в тому числі і в умовах пожежі, досліджено недостатньо.

УДК 624.073

О.В. Лобяк

**ВПЛИВ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕТОНУ НА НАПРУЖЕНО-
ДЕФОРМОВАНІЙ СТАН СТАЛЕБЕТОННИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТЯ**

A. Lobyak

**THE INFLUENCE OF RHEOLOGICAL PROPERTIES OF CONCRETE
FOR STRESS-STRAIN STATE OF STEEL-CONCRETE SLABS**

На сьогоднішній день існує велика кількість методів розрахунку пластин з пружнопластичних матеріалів, що

дозволяють моделювати роботу конструкції і враховувати нелінійні та реологічні властивості бетону. Такі розрахунки, як