

**Липчанський В.П.**  
**ДО РОЗРАХУНКУ ТРУБЧАСТО-БАЛКОВИХ ПРОГІННИХ БУДОВ**

В роботі розглянуті питання розрахунку НДС стінки циліндричної оболонки в зоні стику з коротким ребром, навантаженим в своїй площині.

В кранобудуванні це питання виникає при розрахунку елементів кранів з трубчасто-балковими прогінними будовами.

У вступі викладений підхід до постановці та розв'язанню завдань, пов'язаних з локальними навантаженнями на оболонках.

Система диференційних рівнянь прийнята в формі, запропонованій А. Гольденвейзером, розв'язання проведено в подвійних тригонометричних рядах. Приведені розв'язання для різного роду локальних навантажень, зокрема, для зосередженого зусилля.

У розв'язанні завдань подібного роду звичайно локальні навантаження вважають лінійними чи вводять інші заздалегідь відомі закони навантаження, рідко обґрунтовані.

В роботі було зроблено спробу з'ясувати справжній закон навантаження в зоні стику оболонки з коротким ребром.

Ґрунтуючись на розв'язанні для зосередженого навантаження на оболонку, рівняння сумісності переміщень стінки оболонки та ребра в зоні стику, що містить шуканий закон навантаження, представлено у вигляді інтегрального рівняння з ядром – подвійним тригонометричним рядом.

Відомо, що представлення ядра інтегрального рівняння у вигляді поліному  $n$ -го ступеня дозволяє легко звести інтегральне рівняння до диференційного з постійними коефіцієнтами, тобто до відомого алгоритму отримання розв'язання.

Результати обчислень ядра для широкого класу зміни параметрів (довжина, радіус, товщина стінки оболонки, жорсткість ребра) оболонки та ребра розглядаються багатофакторними випробуваннями та підлягають регресивному аналізу.

Аналіз дозволив отримати представлені ядра у вигляді шуканого полінома, уже 3-го ступеня, що забезпечує необхідну точність обчислень.

---

Робота виконана під керівництвом доц. кафедри МО і ТС Родіонова Л.А.