

ПРИМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО МЕТОДА ГРАНИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ К РАСЧЕТУ КОНСТРУКЦИЙ КЕССОННОГО ТИПА

Николай Сурьянинов, Александр Чучмай, Алексей Шиляев

Конструкции кессонного типа находят широкое применение во многих отраслях промышленности — строительстве, машиностроении, авиации, судостроении и др. В строительстве это прогрессивный вид перекрытий — кессонные перекрытия, которые можно охарактеризовать, как пластину, подкрепленную системой перекрестных балок — ребер, расположенных в нижней зоне. В такой конструкции бетон удален из растянутой зоны сечения, в которой сохранены лишь ребра, в которых расположена растянутая арматура. В результате удастся получить значительную экономию материала по сравнению с перекрытиями сплошного сечения, либо существенно увеличить перекрываемые пролеты.

Для расчета таких систем используют, как правило, классические методы строительной механики (метод сил или метод перемещений) и численные методы, чаще других — метод конечных элементов [1, 2]. Весьма эффективным представляется использование численно-аналитического метода граничных элементов (ЧА МГЭ) [3 – 5].