

УДК 624.012.45

ИССЛЕДОВАНИЯ РАБОТЫ БАЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ  
ЭЛЕМЕНТОВ С ВНЕШНИМ ЛИСТОВЫМ АРМИРОВАНИЕМ

А. П. ЯКУШЕВА

Научный руководитель С. Д. СЕМЕНЮК, д-р техн. наук, доц.  
Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

Использование внешнего листового армирования предполагает надежное объединение бетона с армирующим опорным листом. Существующие способы объединения, в одних случаях, связаны с применением сложной технологии, в других – с проблемами обеспечения надежности и прочности контакта армирующего листа с бетоном, в третьих – с возникновением в технологическом процессе температурных напряжений и деформаций. В этой связи разработка новых конструктивных решений сталебетонных плит, свободных от отмеченных недостатков, и исследование их работы является важной задачей строительной отрасли.

Использование внешнего листового армирования является одним из перспективных направлений в области проектирования строительных конструкций. Практика применения конструкций с внешним листовым армированием говорит об их конкурентоспособности с традиционными железобетонными. Некоторые недостатки, обусловленные малой коррозионной стойкостью и огнестойкостью, могут быть преодолены применением различных защитных покрытий.

Можно сделать вывод, что существенной проблемой сталебетонных конструкций является объединение опорного стального листа с бетоном. Этот вопрос требует детального рассмотрения и новых решений. Кроме того, проведенный анализ показал необходимость дальнейшего совершенствования методики расчета изгибаемых элементов с внешним листовым армированием.

Также на основании обзора необходимо отметить, что расчет напряженно-деформированного состояния сталебетонных изгибаемых элементов с внешним листовым армированием наиболее целесообразно выполнять с использованием метода конечных элементов (МКЭ), который позволяет с достаточной точностью и с наименьшими затратами времени производить расчет задач такого класса с использованием современных ЭВМ. Кроме того, применение МКЭ позволяет не только оценить напряженно-деформированное состояние, но и обосновать схему разрушения конструкции.