

Были испытаны железобетонные балки размером 10X10X170 см, армированные сварными каркасами из гладкой проволоки и вязаными каркасами из проволоки периодического профиля.

Для сравнения испытаны две балки, армированные вязаными каркасами из гладкой проволоки без крюков на концах.

Исходные данные балок, схема армирования и расстановки приборов. Механические свойства проволоки, используемой в балках, определяли испытанием отрезков от заготовок каркасов.

Обыкновенная арматурная проволока имеет малую величину полных равномерных удлинений (1-2%), поэтому при малом проценте армирования возможно хрупкое.

Для экспериментальной проверки этого факта были испытаны две балки с проволокой периодического профиля при относительной высоте сжатой зоны $f = 0,119$ и $0,128$.

Балки испытывали на прессе, нагружая их поэтапно двумя сосредоточенными грузами. Величина этапа составляла 5-10 % от разрушающей нагрузки. На каждом этапе делали выдержку 10-15 мин. Тензометрами измеряли деформацию арматуры и сжатой зоны бетона.

Прогибы измеряли тремя прогибомерами: в середине балок и под грузами.

Прогибомеры крепились к металлической рамке, которая навешивалась с помощью струбцин по линии опор на балку. Смещение проволоки на опорах фиксировали двумя мессу-рами, укрепленными с каждого торца балок и упирающимися ножками в конец проволоки.

Момент появления трещин определяли визуально, а ширину раскрытия - микроскопом. Бетон балок был принят марки «200» состава 0,9:1,6:3,7 по весу, В/Ц = 0,5. Использовали цемент Брянского завода М «600», щебень гранитный размером 10-15 мм. Проволоку периодического профиля изготавливали в лабораторных условиях методом штампования, нанося двусторонние вмятины с шагом 10 мм.