

BOGDAN BOCZKAJ, TADEUSZ HOP
Katedra Budowli Komunalnych

WYTRZYMAŁOŚĆ ZMĘCZENIOWA BETONU

Od dawna beton znajduje zastosowanie w konstrukcjach poddanych obciążeniom dynamicznym, do których zalicza się obciążenia pulsujące (powtarzające się), zmieniające swoje parametry w sposób nagły, oraz udarnościami. Obciążeniom dynamicznym podlegają wszelkie mosty, belki podsuwnicowe, fundamenty pod maszyny, podkłady kolejowe, a także budowle i konstrukcje, dla których zasadniczym obciążeniem jest parcie wiatru. Postępujący stale rozwój mechanizacji przyczynia się do wzrostu znaczenia dynamiki konstrukcji związanej ściśle ze zjawiskiem zmęczenia.

Olbrzymia większość prac traktujących o zmęczeniu odnosi się do metali, a szczególnie do stali. Nic w tym dziwnego, jeśli się zważy, że stal jest podstawowym tworzywem w budowie maszyn, w których zmęczenie odgrywa bardzo istotną rolę.

Beton nie doczekał się jeszcze tak wszechstronnego zbadania jego wytrzymałości zmęczeniowej. Niemalą przeszkodą w tym jest długotrwałość tego typu badań i ich uwarunkowanie posiadaniem skomplikowanej stosunkowo i drogiej aparatury.

Trudności te nie odstraszyły Katedry Budowli Komunalnych od podjęcia badań zmęczeniowych. Przygotowano kilkanaście serii słupek betonowych i ponad 40 belek żelbetowych i sprężonych. Jako cel badań postawiono sobie określenie wytrzymałości zmęczeniowej betonu o bardzo wysokiej wytrzymałości oraz ustalenie nośności belek z żelbetu i betonu sprężonego pod obciążeniem pulsującym.

Po nakreśleniu współczesnego stanu badań dynamicznych i zmęczeniowych elementów i konstrukcji z betonu zostaną podane wyniki doświadczeń prowadzonych przez autorów.