

# ПОВЗУЧИСТЬ ТА РУЙНУВАННЯ ПЛАСТИН З НАДРІЗАМИ В УМОВАХ СТАТИЧНОГО ТА ЦИКЛІЧНОГО НАВАНТАЖЕНЬ

Аніщенко Г.О.

*Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків*

Довготривала міцність багатьох деталей машин, що працюють за умов повзучості при спільній дії статичних та циклічних навантажень, залежить від процесів деформування в послаблених різноманітними надрізами областях. В літературі відомі рішення задач повзучості для тіл с надрізами та отворами при статичному навантаженні. В даній статті надані результати досліджень впливу циклічного навантаження на розподіл напружено - деформованого стану, на процес накопичення пошкоджень внаслідок динамічної повзучості й часу прихованого руйнування пластин, які послаблені гострими надрізами.

Запропонований у [1] метод розрахунку довготривалої міцності тіл при швидкому циклічному навантаженні базується на сучасних уявленнях щодо повзучості й руйнування, включає досягнення континуальної механіки пошкоджуваності. З використанням методу асимптотичних розкладень задача зведена до інтегрування двох пов'язаних систем диференціальних рівнянь, що відповідають руху системи за "повільним" (повзучість) та "швидким" часом (вимушені коливання). Метод розрахунку реалізований у вигляді програмного комплексу, який орієнтований на розв'язання задач статичної та динамічної повзучості плоских тіл [2].

В наведених прикладах встановлено, що вплив циклічного навантаження на напружено-деформований стан та довготривалу міцність пластин с надрізами є суттєвим. Навіть при невеликих значеннях амплітудних складових зовнішнього циклічного навантаження потрібно враховувати їх вплив на повзучість та довготривалу міцність.

## Література:

1. Морачковский О.К. О нелинейных задачах ползучести тел при воздействии быстро осциллирующего поля // Прикл.мех,- 1992. -Т.28. - № 8.- С. 17-23. 2. Анищенко Г.О., Бреславский Д.В., Морачковский О.К. Влияние циклического нагружения на ползучесть и длительную прочность пластины с отверстиями. // Доповіди Національної академії наук України. -1998. -№8.- С. 59-64.