

А.Г. Куценко, С.М. Бондар, В.М. Пришляк

Біомеханіка суцільних середовищ: Монографія. - К.: Видавничий центр НУБіП України, 2014. – 512 с.

ISBN 978-617-7189-29-8

Монографія присвячена ряду сучасних задач біомеханіки, які вирішуються методами механіки суцільних середовищ.

Представлені реологічні дослідження в біомеханіці, які виявили специфічні деформаційні властивості багатьох тканин тіла: експоненціальну нелінійність зв'язку між напруженнями і деформаціями, суттєву залежність від часу і т.п. Отримані знання про деформаційні властивості біотканин, які допомагають при вирішенні деяких практичних задач, наприклад, при створенні внутрішніх протезів (клапанів, штучного серця, судин та ін.).

Показано, як використання основ теорії Флоке та методу граничних елементів або методу граничних елементів, дозволяє розв'язати проблему поширення хвиль згину вздовж різного роду періодичних механічних систем. Дані дослідження отримали свій розвиток на випадок дослідження явища поширення звуку в легеневій паренхімі. Останні набули першочергового значення з розвитком електронної реєстрації та комп'ютерної обробки звуків дихання для потреб медицини.