

УДК 539.3

О. Р. Грицина✉

НЕКЛАСИЧНІ ЛІНІЙНІ ТЕОРІЇ КОНТИНУАЛЬНОЇ МЕХАНІКИ

Наведено короткий огляд неklasичних лінійних теорій механіки суцільних середовищ. Стисло охарактеризовано нелокальну теорію пружності Ерінгена – Еделена, теорії полярних і мікрополярних середовищ, моментну теорію пружності Тупіна, мікроморфну теорію Ерінгена – Сухубі – Міндліна, градієнтну теорію пружності Міндліна, а також локальну градієнтну теорію деформування пружних середовищ, що враховує локальне зміщення маси.

Ключові слова: лінійна пружність, неklasичні моделі, нелокальна пружність, градієнтного типу теорії, теорії з неklasичною кінематикою.

NONCLASSICAL LINEAR THEORIES OF CONTINUUM MECHANICS

A survey of the nonclassical linear theories of continuum mechanics is presented. A brief discussion addresses the nonlocal Eringen – Edelen theory of elasticity, the theories of polar and micropolar continua, the Tupin's theory of elasticity with couple-stresses, the Eringen – Suhubi – Mindlin theory of micromorphic materials, Mindlin's strain-gradient theory, as well as the local gradient theory of deformation of elastic medium, accounting for the local displacement of mass.

Key words: linear elasticity, nonclassical theories, nonlocal elasticity, gradient-type theories, higher-order theories.

Інститут будівництва та архітектури
Словацької академії наук, Братислава;
Центр мат. моделювання
Ін-ту прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
22.10.19

✉ gryt045@gmail.com