

Обратные задачи в механике композитных материалов

Хлуднев А.М.

ИГиЛ СО РАН, Новосибирск, Россия

khlud@hydro.nsc.ru

В докладе рассматриваются обратные задачи, возникающие в механике композитных материалов. При формулировке обратных задач предполагается, что наряду с полем перемещений необходимо найти неизвестные параметры модели при наличии дополнительной информации. Соответствующие прямые задачи описывают состояние равновесия упругих тел с тонкими включениями, которые отслаиваются от окружающего упругого материала, что приводит к наличию межфазных трещин. Граничные условия на берегах трещин описывают непроникание противоположных берегов и имеют вид системы равенств и неравенств. Анализ обратных задач опирается на уже полученные результаты о разрешимости соответствующих прямых задач.

Список литературы

1. *Khludnev A. M.* Inverse problems for elastic body with closely located thin inclusions // *Z. Angew. Math. Phys.* 2019. 70:134.
2. *Khludnev A. M.* Inverse problem for elastic body with thin elastic inclusion // *J. Inverse Ill-posed Problems.* 2020. 73:54.
3. *Khludnev A. M., Corbo Esposito A., Faella L.* Optimal control of parameters for elastic body with thin inclusions // *J. Opt. Theory Appl.* 2020. v. 184, N 1. P. 293–314.
4. *Khludnev A. M., Fankina I. V.* Equilibrium problem for elastic plate with thin rigid inclusion crossing an external boundary // *Z. Angew. Math. Phys.* 2021. 72:121.
5. *Khludnev A. M., Rodionov A. A.* Elastic body with thin nonhomogeneous inclusion in non-coercive case // *Math. Mech. Solids.* 2023. v. 28, N 10. P. 2141–2154.
6. *Khludnev A. M., Rodionov A. A.* Elasticity tensor identification in elastic body with thin inclusions: non-coercive case // *J. Opt. Theory Appl.* 2023. v. 197, N 3. P. 993–1010.