

УДК 519.6: 539.3

І. І. Дияк¹, І. І. Прокопишин^{1,2}

ЗБІЖНІСТЬ ПАРАЛЕЛЬНОЇ СХЕМИ НЕЙМАНА МЕТОДУ ДЕКОМПОЗИЦІЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ ЗАДАЧ КОНТАКТУ БЕЗ ТЕРТЯ ДЕКІЛЬКОХ ПРУЖНИХ ТІЛ

На основі варіаційного формулювання та методу штрафу розглянуто паралельну схему Неймана методу декомпозиції області для розв'язування задач одностороннього контакту просторових пружних тіл. Показано існування та єдиність розв'язку варіаційної задачі зі штрафом і збіжність за параметром штрафу. Доведено збіжність схеми та визначено оптимальне значення ітераційного параметра.

СХОДИМОСТЬ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СХЕМЫ НЕЙМАНА МЕТОДА ДЕКОМПОЗИЦИИ ОБЛАСТИ ДЛЯ ЗАДАЧ КОНТАКТА БЕЗ ТРЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ УПРУГИХ ТЕЛ

На основании вариационной формулировки и метода штрафа рассмотрена параллельная схема Неймана метода декомпозиции области для решения задач одностороннего контакта пространственных упругих тел. Показаны существование и единственность решения задачи со штрафом, и сходимость по параметру штрафа. Доказана сходимость схемы и определено оптимальное значение итерационного параметра.

CONVERGENCE OF NEUMANN PARALLEL SCHEME OF DOMAIN DECOMPOSITION FOR FRICTIONLESS ELASTIC MULTIBODY CONTACT PROBLEMS

The Neumann parallel domain decomposition scheme which is based on the variational formulation and the penalty method is proposed to solve unilateral frictionless multibody contact elasticity problems. The existence and uniqueness of solution of the penalty variational problem and the penalty method convergence are shown. The convergence of this scheme is proved and the optimal iteration parameter is determined.

¹ Львів. нац. ун-т імені Івана Франка, Львів,

² Ін-т прикл. проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України, Львів

Одержано
04.05.09