

### Отзыв на статью

авторы: N.P. LAZAREV, E.F. SHARIN, G.M. SEMENOVA, AND E.D. FEDOTOV  
«OPTIMAL LOCATION AND SHAPE OF A RIGID INCLUSION IN A CONTACT PROBLEM FOR  
INHOMOGENEOUS TWO-DIMENSIONAL BODY»

В статье исследуется задача о равновесии упругого тела с жестким включением, контактирующего на части внешней границе с недеформируемым штампом (налагается условие одностороннего ограничения Синьорини). Основная цель статьи - доказать теорему существования задачи оптимального управления формой и положением включения для некоторого целевого функционала, определенного на компактном множестве, характеризующего положение и форму жесткого включения.

К статье имеются следующие замечания и вопросы:

1. стр. 144: заменить «one volume (bulk) rigid inclusion» на «single volume (bulk) rigid inclusion»;  
2. стр. 146: во введении авторы пишут, что «prove ... the continuous dependence of the solutions on the location and shape parameters». В какой топологии?

3. стр. 146: авторы пишут, что  $f_s$  непрерывная функция. Не ясно, по какой переменной: по пространственной или по  $s$ . Если по  $s$ , то опять же, нужно на множестве допустимых областей определить подходящую топологию (см., например,

Delfour M.C., Zolesio J.-P. Shapes and Geometries Metrics, Analysis, Differential Calculus, and Optimization.

Eduard Feireisl. Shape Optimization in Viscous Compressible Fluids // Appl Math Optim 47:59–78 (2003))

Этого в статье нигде нет.

4. Область  $\Omega$  произвольна (за исключением требований гладкости) или должна быть односвязной?

5. Слово Proposition лучше заменить на Assumption.

6. В Proposition 2, скорее всего, вместо  $A$  должно быть  $\mathcal{A}$ .

7. стр. 148: вместо «for sufficiently large» лучше писать «for all sufficiently large».

8. стр. 150: не ясна фраза про слабую замкнутость  $H_0^1(\Omega \setminus \overline{(\omega(s^*, y^*))})$ . Это же пространство.

Считаю, что статья соответствует профилю журнала, но нуждается в переработке с учетом вопросов и замечаний рецензии.