

Ответ рецензенту

Авторы выражают признательность за оперативный отзыв рецензенту и редакторам журнала.

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";

Исправлено.

2. стр. 146: во введении авторы пишут, что "prove ... the continuous dependence of the solutions on the location and shape parameters". В какой топологии?

Предложение, о котором идет речь данного замечания, исправлено с указанием топологии соответствующего пространства Соболева следующим образом: "We prove an existence of a solution of the optimal shape problem and the continuous dependence of the solutions in a suitable Sobolev space on the location and shape parameters."

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.

Мы удалили слова о непрерывности f_s . Свойства f_s мы описали с помощью свойств областей $f_s(\omega) = \omega_s$ в Предположении 1 (Assumption 1), непрерывность f_s понималась именно в смысле этого предположения.

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

Да, таких ограничений нет, добавлено следующее предложение. Добавлено предложение:

"The domain Ω may be disconnected."

5. Слово Proposition лучше заменить на Assumption.

Исправлено.

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

Исправлено.

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

Исправлено.

8. стр. 150: не ясна фраза про слабую замкнутость $H_0^1\left(\Omega \setminus \overline{\omega(s^*, y^*)}\right)^2$. Это же пространство.

Исходное предложение было следующим:

"Consequently, bearing in mind the weak closedness of $H_0^1\left(\Omega \setminus \overline{\omega(s^*, y^*)}\right)^2$ we have $(\widetilde{W} - W) \in H_0^1\left(\Omega \setminus \overline{\omega(s^*, y^*)}\right)^2$."

Его поменяли на следующее: "Consequently, passing to the limit in the last relation, we have $(\widetilde{W} - W) \in H_0^1\left(\Omega \setminus \overline{\omega(s^*, y^*)}\right)^2$."

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

Благодарим!