РЕЦЕНЗИЯ

В представленной рукописи доказано локальное существование и единственность сильного решения неоднородной краевой задачи для уравнения реакции–диффузии–конвекции с переменными коэффициентами. Отдельно можно отметить вывод априорной оценки сильного решения в случае, когда коэффициент реакции обобщает степенную зависимость.

Далее рассматривается задача управления с распределенным и граничным управлениями, разрешимость которой вытекает из предыдущих работ автора. Для указанной экстремальной задачи при конкретных коэффициентах диффузии и реакции выводится система оптимальности и устанавливаются достаточные условия ее регулярности.

Считаю, что полученные авторами результаты представляют научный интерес, а данная рукопись может быть опубликована в СЭМИ.

Перед опубликованием авторам следует учесть приведенные ниже замечания:

1. В лемме 2 о лифтинге концентрации φ константа C_Γ зависит от Ω и от s. Поэтому честнее писать C_Γ^s или $C_{\Gamma,s}$.

2. В начале доказательства теоремы 3 авторы путают пространства для функции лифтинга φ_0 и граничной функции ψ. Ясно, что $\varphi_0 \in H^2(\Omega)$.

3. Там же, при введении линейного аналога (18) задачи (17) следует пояснить, что $c \in H^2(\Omega) \cap H_0^1(\Omega)$ – заданная функция.

4. В (20) лишняя скобка.

5. Первое слагаемое в предпоследней строке формулы (23) должно выглядеть так: $aC_k C_\Gamma^{s+1}\|\psi\|_{3/2,\Gamma}$. Соответствующие изменения следует внести в определение r.

6. Стоит отдельно пояснить, что константа a используется авторами для неравенства: $(\|\Delta c\|_\Omega + C_\Gamma\|\psi\|_{3/2,\Gamma})^s \le a(\|\Delta c\|_\Omega^s + C_\Gamma^s\|\psi\|_{3/2,\Gamma}^s)$ и похожих неравенств.

7. В теореме 4 долно быть условие $\|\varphi\|_{2,\Omega} + \|\mathbf{u}\|_{L^4(\Omega)^3} \le \varepsilon$, как это вытекает из последнего неравенства данного раздела.