

В завершение доклада доказывается вложение $W_I^2(\mathcal{E}) \subseteq IC_F^2(\mathcal{E})$ и обсуждаются условия, гарантирующие совпадение множества информационных α^2 -равновесий и представительного нечеткого α^2 -ядра модели экономического обмена с экстерналиями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Макаров В.Л., Васильев В.А. Информационное равновесие. Существование // Экономика и математические методы. М., 2006. Т. 42, № 3. С. 31–52.
2. Макаров В.Л., Васильев В.А. Информационное равновесие. Коалиционная стабильность // Экономика и математические методы. М., 2006. Т. 42, № 4. С. 50–63.

Васильев Валерий Александрович,
Институт математики им. С.Л.Соболева СО РАН
Россия, Новосибирск
e-mail: vasiliev@math.nsc.ru

Поступила в редакцию 10 мая 2007 г.

УСТОЙЧИВОСТЬ ПО ПАРАМЕТРУ РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ С P -ЛАПЛАСИАНОМ ¹

© А. А. Васильева

Пусть $\Omega \subset \mathbb{R}^n$ — область с липшицевой границей, (T, ρ) — метрическое пространство, $1 < p < \infty$. Для каждого $t \in T$, $x \in \Omega$, $u \in \mathbb{R}$ положим $\Phi(t, x, u) = \int_0^u F(t, x, v) dv$, где F имеет следующие свойства:

1. для любых $t \in T$, $x \in \Omega$ функция $F(t, x, \cdot)$ непрерывна и возрастает, $F(t, x, 0) = 0$;
2. если $n \geq p$, то существуют $M > 0$ и $1 < \alpha < \frac{np}{n-p}$ такие, что $|F(t, x, u)| \leq M(|u|^{\alpha-1} + 1)$ и $|F(t_1, x, u) - F(t_2, x, u)| \leq M|u|^{\alpha-1}\rho(t_1, t_2)$; если $n < p$, то существует непрерывная функция $c(u)$ такая, что $F(t, x, u) \leq c(u)$ и $|F(t_1, x, u) - F(t_2, x, u)| \leq c(u)\rho(t_1, t_2)$.

Пусть $\varphi : T \rightarrow \dot{W}_p^1(\Omega)$ и $f : T \rightarrow (\dot{W}_p^1(\Omega))^*$ липшицевы по t с константой L и

$$A := \max \left\{ \sup_{t \in T} \|\varphi(t)\|_{\dot{W}_p^1(\Omega)}, \sup_{t \in T} \|f(t)\|_{(\dot{W}_p^1(\Omega))^*} \right\} < \infty.$$

¹Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 06-01-00160).

Обозначим $\langle g(t), h \rangle = \int_{\Omega} F(t, x, \varphi(t, x))h(x) dx + \langle f(t), h \rangle$, $h \in \dot{W}_p^1(\Omega)$. Рассмотрим экстремальную задачу

$$\int_{\Omega} |\nabla(u(x) - \varphi(t, x))|^p dx + \int_{\Omega} \Phi(t, x, u) dx + \langle f(t), u \rangle \rightarrow \inf, u \in \dot{W}_p^1(\Omega). \quad (1)$$

Решение этой экстремальной задачи является обобщенным решением уравнения

$$-\Delta_p(u - \varphi(t)) + F(t, x, u) + f(t) = 0.$$

Т е о р е м а 1. Пусть $\hat{u}(t)$ — решение задачи (1). Тогда для любого $t \in T$ существует $r(t) > 0$ такое, что неравенство $\|\hat{u}(s) - \hat{u}(t)\|_{\dot{W}_p^1(\Omega)} \leq C\rho(s, t)^{\min \frac{1}{p-1}, \frac{1}{3-p}}$ выполнено для любого $s \in B_{r(t)}(t)$, где $C = C(p, \Omega, L, \alpha, M, A, \|g(t)\|_{\dot{W}_p^1(\Omega)^*})$ (если $n \geq p$), $C = C(p, \Omega, L, c(\cdot), A, \|g(t)\|_{\dot{W}_p^1(\Omega)^*})$ (если $n < p$). Если $\inf_{t \in T} \|g(t)\|_{\dot{W}_p^1(\Omega)^*} > 0$, то $\hat{u}(t)$ удовлетворяет условию Гельдера по t с показателем $\min \left(\frac{1}{p-1}, \frac{1}{3-p} \right)$.

Васильева Анастасия Андреевна
Московский государственный ун-т
Россия, Москва
e-mail: vasilyeva_nastya@inbox.ru

Поступила в редакцию 10 мая 2007 г.

ИНДИКАТОРНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ВЫРОЖДЕННЫХ СЕРИЙ ЛИНЕЙНОЙ ГРУППЫ ¹

© Н. Б. Волотова

Желобенко [1, гл. X] предъявил системы уравнений (*индикаторные системы*), выделяющие конечномерные представления комплексной линейной группы $SL(n, \mathbb{C})$, содержащиеся в основной невырожденной серии представлений этой группы.

Мы рассматриваем аналогичные представления, содержащиеся в вырожденной серии представлений группы $SL(n, \mathbb{R})$, отвечающей разбиению $n = 1 + (n-1) + 1$ числа n . Они реализуются в многочленах на подгруппе Z нижних унитарных блочных матриц. Заметим, что группа Z есть группа Гейзенберга размерности $2n - 3$.

¹Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты №05-01-00074-а, №06-06-96318 р_центр_а, №07-01-91209 ЯФ_а), научной программы «Развитие Научного Потенциала Высшей Школы» РНП. 2.1.1.351 и темплана №1.2.02.