

Секция «Вычислительная математика и кибернетика»

Об условиях регулярности для комплементарных задач

Куренной Алексей Святославович

Аспирант

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет
вычислительной математики и кибернетики, Москва, Россия*

E-mail: alex-kurennoy@yandex.ru

В литературе известны различные понятия регулярности решения смешанной комплементарной задачи. Каждое из этих понятий играет определенную роль в теоретическом анализе и при обосновании численных методов для задач данного класса [2, 4, 5, 6, 7]. В настоящей работе изучаются соотношения между наиболее важными условиями регулярности для смешанных комплементарных задач. При этом не только резюмируются известные факты такого рода [1, 3, 6], но и устанавливается ряд новых соотношений, позволяющих получить полную картину. Рассматриваемые условия регулярности включают в себя BD и CD -регулярность переформулировок задачи через функцию естественной невязки и функцию Фишера–Бурмейстера, сильную регулярность и полуустойчивость. Особое внимание уделяется таким частным случаям смешанной комплементарной задачи, как нелинейная комплементарная задача и система Каруша–Куна–Таккера.

Литература

1. Дарьина А.Н., Измаилов А.Ф., Солодов М.В. Смешанные комплементарные задачи: регулярность, оценки расстояния до решения и ньютоновские методы // ЖВМиМФ. 2004. No. 44. С. 45–61.
2. Bonnans J.F. Local analysis of Newton-type methods for variational inequalities and nonlinear programming // Appl. Math. Optim. 1994. No. 29. P. 161–186.
3. Daryina A.N., Izmailov A.F., Solodov M.V. A class of active-set Newton methods for mixed complementarity problems // SIAM J. Optim. 2004. No. 15, P. 409–429.
4. Facchinei F., Pang J.-S. Finite-Dimensional Variational Inequalities and Complementarity Problems. Springer-Verlag. New York, 2003.
5. Kummer B. Newton's method based on generalized derivatives for nonsmooth functions // W. Oettli and D. Pallaschke, eds., Advances in Optimization. Springer-Verlag. Berlin, 1992. P. 171–194.
6. De Luca T., Facchinei F., Kanzow C. A theoretical and numerical comparison of some semismooth algorithms for complementarity problems // Comput. Optim. Appl. 2000. No. 16. P. 173–205.
7. Qi L., Sun J. A nonsmooth version of Newton's method // Math. Program. 1993. No. 58. P. 353–367.