

О ЗАДАЧАХ НЕГЛАДКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ

Виноградова Т.К.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет,
Россия, 197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5, тел. (812)234-63-81,
vinogradova@inbox.ru

Последние, даже не годы, а десятилетия характеризуются большим интересом исследователей, как инженеров, так и математиков, к проблемам негладкой оптимизации. Так называемые «негладкие задачи» (т.е. задачи, которые формулируются с помощью недифференцируемых функций и функционалов) появляются как в технике, экономике, при моделировании технологических процессов, так и сама математика порождает их. Возникают такие задачи, например, при операции взятия максимума и минимума, неоднократно примененные вместе с обычными арифметическими операциями. Поскольку теория и методы таких задач еще недостаточно разработаны, предлагаются некоторые методы решения такого класса задач. Пусть задан функционал

$$J(u) = \max_{t \in [0, T]} R(t, u).$$

Требуется найти такое управление $u_0 \in U$, что

$$J(u_0) = \min_{u \in U} J(u) = \min_{u \in U} \max_{t \in [0, T]} R(t, u).$$

Предлагается несколько необходимых условий минимума функционала $J(u)$ в различных формах и методы нахождения управлений, удовлетворяющих необходимым условиям.