Можно доказать, что в дифференциальных играх с независимыми движениями у всех n игроков существуют ситуации равновесия [3], причем понятно, что функция $V(x,T)$ значения выигрышей игроков в равновесных ситуациях в общем случае многозначна. Поэтому ясно, что и в рассматриваемом более общем случае функция

$$V^i = \lim_{|\sigma|\to 0} {}^{\sigma}V^P(\cdot) = V^P(\cdot)$$

также, вообще говоря, многозначна.

Библиографические ссылки

1. *Малафеев О.А.* Ситуации равновесия в динамических играх. Кибернетика. 1974. № 3. С. 111–118.
2. *Малафеев О.А., Зубова А.Ф., Новожилова Л.М.* Математическое моделирование сложных систем. СПб.: Изд. Санкт-Петербургского университета, 1999.
3. *Малафеев О.А.* Управляемые конфликтные системы. СПб.: Изд. Санкт-Петербургского университета, 2000.

О ЛИНЕЙНОЙ МАКСИМИННОЙ ЗАДАЧЕ СО СВЯЗАННЫМИ ПЕРЕМЕННЫМИ

А.Р. Маматов

Самаркандский государственный университет, Самарканд, Узбекистан
akmm1964@rambler.ru

Наиболее трудным при разработки алгоритмов решения многоэкстремальных задач является составление блока алгоритма, осуществляющей переход с одного локального оптимального плана на другой план, при которой значение целевой функции задачи улучшается.

Наряду с прямыми методами исследования экстремальных задач, важную роль играют двойственные методы [1, 2], которые во многих случаях открывают дополнительную возможность для перехода к лучшему плану по значению целевой функции, что невозможно или трудно при исследование рассматриваемых задач прямыми методами.

В данной работе для линейной максиминной задачи со связанными переменными [2, 3, 4]

$$\varphi(x) = \min_{y\in Y(x)} (c'x + d'y) \to \max_{x\in X},$$

здесь $X = \{x \mid f_* \le x \le f^*\}$, $Y(x) = \{y \mid g_* \le y \le g^*, Ax + By = b\}$, $c = c(J)$, $x = x(J)$, $f_* = f_*(J)$, $f^* = f^*(J)$ – n-векторы, $d = d(K)$,

$y = y(K)$, $g_* = g_*(K)$, $g^* = g^*(K)$ – l-векторы, $b = b(I)-$ m-векторы, $A = A(I,J)$, $B = B(I,K)$ соответственно $m \times n$ и $m \times l$ матрицы; $rankB = m < l$, $I = \{1,2,...,m\}$, $J = \{1,2,...,n\}$, $K = \{1,2,...,l\}, \forall x \in X, Y(x) \neq \emptyset$, предлагается новые результаты численных экспериментов на ПЭВМ по построению планов, удовлетворяющий необходимым условиям оптимальности "высокого порядка" [3].

Библиографические ссылки

1. *Габасов Р., Кириллова Ф.М., Тятюшкин А.И.* Конструктивные методы оптимизации. Ч.1. Линейные задачи. Мн.: Университетское, 1984.
2. *Маматов А.Р.* Двойственный алгоритм вычисления локального оптимума одной максиминной задачи со связанными переменными // Узбекский журнал Проблемы информатики и энергетики. 2000. № 1. С. 7–12.
3. *Маматов А.Р.* Необходимые условия оптимальности "высокого порядка" в линейной максиминной задаче со связанными переменными // Журнал вычислительной математики и математической физики, 2010. Т. 50. № 6. С. 1017–1022.
4. *Маматов А.Р.* О линейной максиминной задачи со связанными переменными // Динамические системы: устойчивость, управление, оптимизация: материалы Междунар. науч. конф., посвященной 100-летию со дня рождения академика Е.А. Барбашина; Ф.М.Кириллова (гл. ред.) [и др.]. Минск: БГУ, 2018. С. 155–156.

НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ОПТИМАЛЬНОСТИ ОСОБЫХ В КЛАССИЧЕСКОМ СМЫСЛЕ УПРАВЛЕНИЙ В СТОХАСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ ГУРСА-ДАРБУ

К.Б. Мансимов[1,2], Р.О. Масталиев[1]

[1] Институт Систем Управления НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан
mastaliyevrashad@gmail.com

[2] Бакинский Государственный Университет, Баку, Азербайджан
kamilbmansimov@gmail.com

Для задачи оптимального управления, описываемый стохастической системой Гурса-Дарбу [1], установлены необходимые условия оптимальности первого и второго порядков (уравнение Эйлера, аналог условия Лежандра-Клебша) и исследованы на оптимальность особые в классическом смысле [2–4] управления.

Пусть (Ω, F, P) — некоторое вероятностное пространства; $D = [t_0, t_1] \times [x_0, x_1]$, $y = (t,x) \in D$; $y = (t,x) \leq y' = (t',x')$, если