

## СТАНОВИЩЕ

относно дисертационния труд на Владимир Йорданов Кръстев  
„Достатъчни условия за оптималност на възрастово- структурирани задачи за  
оптимално управление”  
от Тодор Рачев Гичев, професор, дмн

В представения дисертационен труд се разглеждат управляеми процеси със закони на движение (динамика) от вида

$$\left( \frac{\partial}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial a} \right) y(t, a) = F(y(t, a), h(t, a)),$$

където  $y(t, a)$  описва състоянието на процеса в момента  $t$  при достигната възраст  $a$  и  $h(t, a)$  е векторен управляващ параметър. В лявата страна на това равенство стои производната по характеристично направление

$$\left( \frac{\partial}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial a} \right) y(t, a) = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \frac{y(t + \varepsilon, a + \varepsilon) - y(t, a)}{\varepsilon}.$$

Разглеждат се задачи за максимизиране и минимизиране на интегрален критерий (функционал).

След направения увод в първата глава на работата последователно в три глави се разглеждат модели на процеси, които представляват задачи за оптимално управление от споменатия тип, наричани възрастово- структурирани задачи за оптимално управление. За тези задачи се формулират достатъчни условия, които гарантират съществуването на оптимално управление. В последната четвърта глава на дисертацията се предлага числен метод, чрез който се конструира редица от управления и състояния, която удовлетворява достатъчните условия за оптималност.

Резултатите от дисертацията са включени в три публикации и са представени пред участниците в една конференция и две семинарни заседания.

**Заключение.** Представеният дисертационен труд показва, че неговият автор се е запознал с известен кръг от моделни задачи за оптимално управление, намерил е общи проблеми в тях и успешно е формулирал и доказал достатъчни условия за оптималност. Това ми дава основание да препоръчам на Уважаемото жури да присъди на Владимир Йорданов Кръстев образователната и научна степен „доктор”.

15.10.2013 г.  
София

Член на журито:.....