

# **СИНТЕЗ ИНВАРИАНТНЫХ ПО ВОЗМУЩЕНИЯМ УПРАВЛЯЕМЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ДЕКОМПОЗИЦИИ\***

*В.И. Елкин (Вычислительный центр РАН, г. Москва)*

Рассматриваются управляемые системы с возмущениями

$$\begin{aligned}\dot{y} &= f_0(y) + f(y)u + g(y)v, & y \in R^n, & \quad u \in \mathbb{R}^r, \quad v \in \mathbb{R}^s, \\ x &= h(y), & x \in \mathbb{R}^q,\end{aligned}$$

где  $y$  — фазовые переменные,  $u$  — управления (входные переменные),  $v$  — возмущения,  $x$  — выходные переменные.

Система называется инвариантной по возмущениям  $v$ , если для каждого входа  $u(t)$  возмущения  $v(t)$  не влияют на выходы  $x(t)$ . Для инвариантности требуется, чтобы система допускала специальную декомпозицию. Реальные системы обычно не являются инвариантными по возмущениям (т.е. такая декомпозиция невозможна). В данной работе на основе использования методов синтеза декомпозиции, разработанных в [1], решается задача синтеза инвариантных систем, т.е. задача построения обратной связи вида  $u \rightarrow \mu_0(y) + \mu(y)u$ , с помощью которой система становится инвариантной по возмущениям.

## Л и т е р а т у р а

1. *Елкин В.И.* Редукция нелинейных управляемых систем. М.: Наука, 1997. 320 с.

---

\*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (99-01-00018) и Совета Программ поддержки ведущих научных школ (00-15-96137)