

## ГРУППОВОЙ ПОДХОД К ДЕКОМПОЗИЦИИ СИСТЕМ ТИПА "ВХОД–ВЫХОД" \*

*Г.Н. Яковенко, МФТИ, Долгопрудный*

Предполагается, что система типа "вход–выход" допускает группу симметрий по состоянию [1, 2]. Известно [1, 2], что, привлекая при переходе к новым переменным инварианты группы, системе можно придать каскадный вид: система расщепляется на две подсистемы, причем первая система замкнута относительно части переменных состояния, а функции, определяющие вторую подсистему, зависят от всех переменных. Изучается возможность дальнейшей декомпозиции второй подсистемы. Декомпозиция проводится с использованием структурных свойств группы симметрий: абелевости, нильпотентности, разрешимости, наличия у группы нетривиальных подгрупп, нормальных делителей, радикалов и т.д.

### Л и т е р а т у р а

1. *Яковенко Г.Н.* Симметрии по состоянию в системах с управлением // Прикладная механика и математика: Межвед. сб. науч. тр./МФТИ. М., 1992. С. 155–176.
2. Геометрические и алгебраические методы в теории управления / Данилов Н.Ю., Павловский Ю.Н., Соколов В.И., Яковенко Г.Н. — МФТИ. М., 1999. — 156 с.

---

\*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 99-01-00947) и Совета Программ поддержки ведущих научных школ (грант 00-15-96137).