УДК 62-503.57

ПРОГРАММНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМИ РОБОТАМИ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ОЦЕНОЧНОЙ ФУНКЦИИ

Р. Х. ПЕТРОСЯН
Научный руководитель А. А. КОБЗЕВ, д-р техн. наук, проф.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А. Г. и Н. Г. Столетовых»
Владимир, Россия

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета
http://e.biblio.bru.by/

При реализации программного управления в робототехнических системах траекторного типа принципиальное значение имеет процедура разложения заданной траектории на управляющие для приводов сигналы. Широкое распространение, в связи с высокими требованиями по точности и простоте преобразования, получили следующие методы интерполяции: цифровых дифференциальных анализаторов (ЦДА); оценочной функции (ОФ); "цифра за цифрой"; таблично-алгоритмический (с постоянной памятью тригонометрических функций).

Наиболее простым из существующих методов, как в описании, так и в реализации является метод оценочной функции (ОФ), который может применен при управлении мобильным роботом (МР).

В данной работе представлен анализ точности отработки мобильным роботом заданной программной траектории при использовании метода оценочной функции, как основы формирования задающих воздействия для приводов. На рис.1 представлен принцип работы метода ОФ, при формировании траектории движения МР по прямой, аналогичным способом формируется траектория по дуге окружности, параболе, гиперболе, эллипсу.

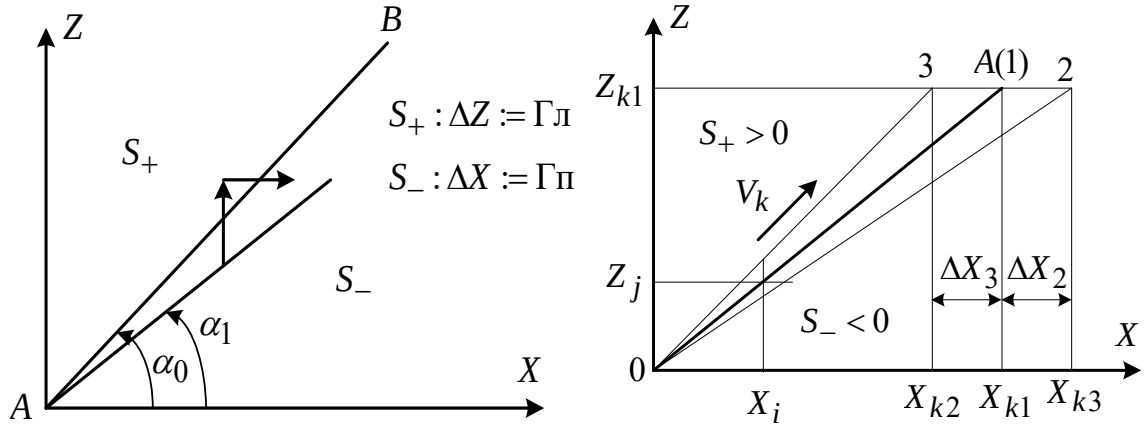

Рис. 1. Формирование траектории движения МР по прямой