

## ЛАЗЕРНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ГОРНОПРОХОДСКОЙ МАШИНЫ

**Кленин Г.Г., студент; Садовой С.И., студент; Маркиянов А.А ассистент.**

*(Южно-Российский государственный технический университет (НПИ), г. Новочеркасск, Россия)*

Важным процессом в горнопроходческих работах является контроль положения и управление направленным движением горнопроходческой машины. Наиболее приемлемым устройствам является лазерная система автоматического управления [1].

Направление движения машины, задается оптическим лучом лазера. На машине установлено фотоэлектрическое приемное устройство, состоящее из подвижных фотоприемников (ПФ), с шаговым приводом (ШП), блока управления, усилителей, формирователей импульсов, двоичных реверсивных счетчиков. Управление ШП и считывание информации о положение машины с ПФ, которые определяют точки А и В (рисунок 1) , осуществляется микроЭВМ, которая после расчетов выводит на индикаторный блок отклонение двух конечных точек D и C, и ведущей точки F, оси машины от проектной оси.

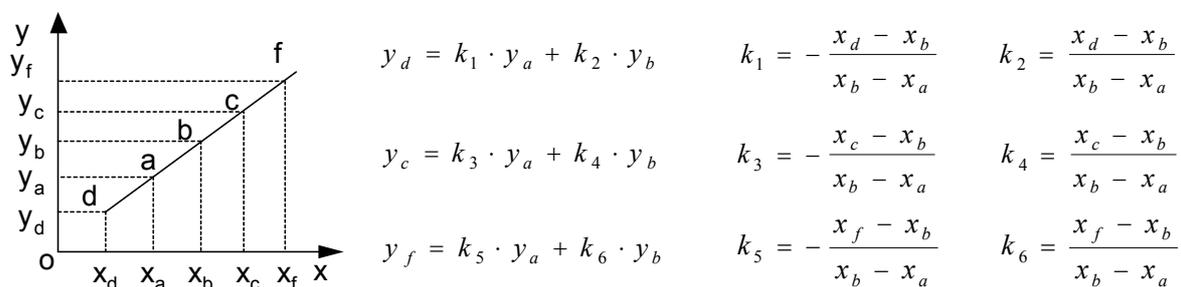


Рисунок 1 – Схема определения отклонения точек

*Алгоритм работы программы, обрабатывающей сигналы, поступающие с ПФ в ЭВМ, представлен на рисунке 2.*

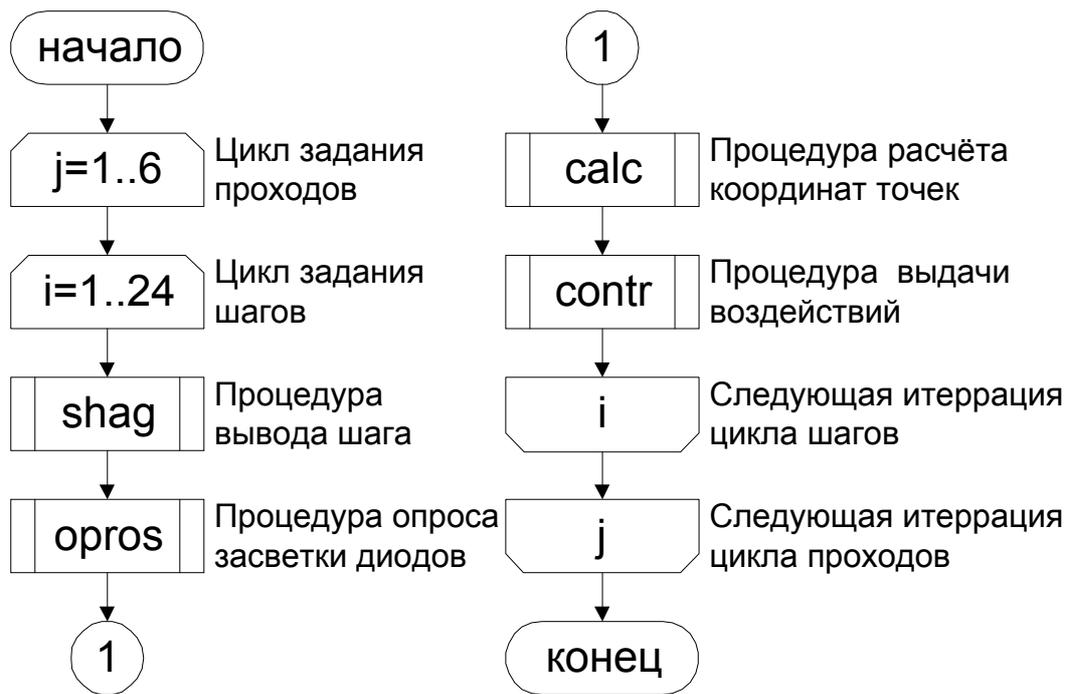


Рисунок 2 – алгоритм работы программы.

Исследования показали, что разработанная система способна контролировать положение машины с точностью 10 мм.

Вычисленные координаты используются для выработки управляющих воздействий [2].

Разработанная система может быть применена для систем автоматического управления направленным движением мобильных технологических горных и строительных машин.

#### Перечень ссылок

1. Патент на изобретение № 21190053. Устройство контроля отклонения самоходной машины от проектной оси // Корнев Ю.С., Маркиянов А.А., Щепетков Ю.С. - Зарег. 2009.98.

2. Глебов Н.А., Корнев Ю.С., Маркиянов А.А. Информационное устройство интеллектуальной системы управления движением проходческой машины при неполной информации о параметрах ее состояния // Труды 1 международной конференции “ Новые технологии управления движением технических объектов”, 13-15 января, г. Ставрополь, 1999 г. – с. 159-160.