

М. А. Климович, А. Ю. Кульша
(БГУИР, Минск)

РАЗРАБОТКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ХОДОВОЙ ЧАСТИ РОБОТА НА ОСНОВЕ ОМНИ-КОЛЕС

При разработке любого робота ставиться вопрос о том, каким способ будет реализовано движение робота. Одним из вариантов для ходовой части является использование омни-колес. Омни-колеса позволяют роботу двигаться в любом направлении не меняя ориентацию в пространстве, при этом трение скольжения между колесами и поверхностью практически отсутствует. Из минусов стоит отметить, что механизм не может находиться на наклонной поверхности без использования специального стояночного механизма из-за маленького трения.

Для примера разберем вариант, где робот имеет 4 омни-колеса. Для того, чтобы платформа ехала в направлении движения, противолежащие колеса должны иметь одно направление в пространстве, тогда исходя из этого можно перенести движение на двумерную плоскость, задавая движение суммой векторов x и y . Пример на рисунке 1.

Для вращения робота вокруг своей оси требуется, чтобы противолежащие колеса двигались в разные направления, имея одинаковую скорость.

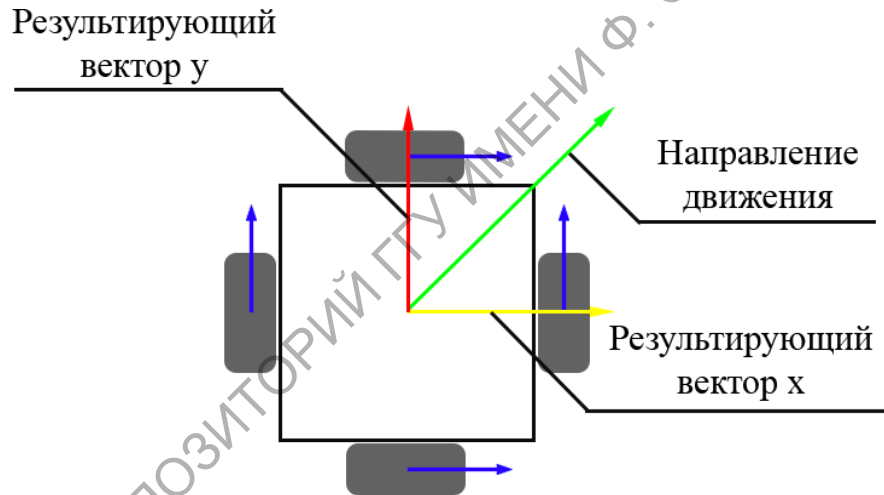


Рисунок 1 – Пример движения робота