

## **СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОМ**

Вечур А. В., Шабалин В. К.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Вечур А. В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. ПОЭВМ, тел. (057) 702-14-46),

The target of this work is developing remote control system for robot. This document also briefly reviews existent robot's remote control technologies, wireless devices for data communication.

На сегодня существует множество всевозможных беспроводных технологий. Однако все существующие технологии ориентированы на коммутацию компьютеров, мобильных телефонов, КПК и т.п. с целью обмена информацией между устройствами. В случае же необходимости управления роботом возникают сложности. Система управления роботом должна обладать пропускной способностью, достаточной для трансляции изображения реального времени, а также временем отклика, не превышающим 500мс. Минимальный радиус действия звена передатчик – робот должен быть как можно большим, система должна иметь возможность использования локального или сетевого управления.

Наиболее оптимальным вариантом для построения подобной системы будет использование субноутбука (нетбука) в качестве ЭВМ робота. Такой подход позволит организовать модульную легко расширяемую и модернизируемую систему. В последствии к системе легко можно будет добавить элементы искусственного интеллекта. Для радиоуправления системой будет использована технология Wi-Fi т.к. это распространённая недорогая технология, позволяющая реализовать пропускную способность до 54 Мбит при радиусе действия не менее 90 метров в пределах прямой видимости (зависит от аппаратуры). Wi-Fi модуль подсоединяется к субноутбуку посредством шины USB 2.0. Также к субноутбуку

подключается web-камера и контроллер механизмов робота. Разработав и установив соответствующее программное обеспечение для управления роботом на субноутбук, появляется возможность использовать wi-fi адаптер робота напрямую для подключения к сети. Для отладки и работы робота в небольшом радиусе возможно подключение двух клиентских wi-fi адаптеров в режиме ad hoc, также именуемом «прямым подключением». Точка доступа при таком режиме подключения не потребуется. Также возможен вариант управления роботом по сети. В таком случае робот с помощью wi-fi подключается к стационарному компьютеру. Компьютер в свою очередь подключен к сети internet. Для робота и стационарного компьютера устанавливается специальное программное обеспечение. Робот должен быть управляем через сеть internet.