

**МНОГОЦЕЛЕВОЙ УПРАВЛЯЕМЫЙ АППАРАТ  
НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРА NodeMCU V3 ESP8266 (CH340)  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПОИСКОВЫХ РАБОТ**

*Торопов В.В., Боровская В.И.*

*Белорусский национальный технический университет*

**Abstract:** *the purpose of the work is to create a working model of a multipurpose controlled device based on the wireless module NodeMcu V3 for observation, research and search work and the development of an algorithm for its behavior. To achieve the goal, the following tasks were set: 1. To study the features of building robots based on NodeMcu V3 boards. 2. Analyze the studied material, present your own solution to the problem using pictures and diagrams. 3. Design a working model of a multipurpose controlled device based on the NodeMcu V3 wireless module. 4. To study the features of programming robots based on the NodeMcu V3 wireless module. 5. Program the behavior of the robot and install the sketch program on the microcontroller of the robot. 6. Describe the stages of work to create a robot car. 7. Test in practice the effectiveness of the assembled robot model.*

На базе беспроводного модуля NodeMcu V3 можно собрать модель робота, который можно использовать для удаленного наблюдения, проведения исследовательских и поисковых работ.

Для реализации поставленной в работе задачи потребуются:

- беспроводной модуль NodeMcu V3 Lua WI-FI – 1 шт.;
- драйвер двигателя L298N – 1 шт.;
- ультразвуковой датчик расстояния HC-SR04 – 1 шт.;
- колеса с сервоприводом – 2 шт.;
- независимое колесо;
- перемычки для Arduino;
- блок питания – 3 аккумулятора 3,7V от старых мобильных телефонов, объединенные в пачку;
- провод сечением не более 0,75 мм<sup>2</sup> (подойдет витая пара) – около 2 м;
- лист фанеры (либо плотный картон) для шасси – 1 шт.

**Заключение.** В данном исследовании были рассмотрены основы проектирования робота, который можно использовать для удаленного наблюдения, проведения исследовательских и поисковых работ на базе модуля NodeMcu v3, а также построена действующая модель робота. Полученное устройство можно использовать в качестве видеоняни, когда нужно отлучиться, а малыш остаётся дома один; как охранное устройство для того, чтобы обезопасить своё жилище от злоумышленников во время своего отсутствия; для скрытого наблюдения; для поисковых и исследовательских работ в труднодоступных для человека местах.

**Список использованных источников:**

1. Блум, Д. Изучаем Arduino / Д. Блум. – СПб БХВ: Петербург, – 2015. – 337 с.
2. Петин, В.А. Проекты с использованием контроллера Arduino / В.А. Петин. – СПб БХВ: Петербург, 2014. – 400 с.
3. Р. Тадеусевич, Б. Боровик, Т. Гончаж, Б. Леппер Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ / Р. Тадеусевич, Б. Боровик, Т. Гончаж, Б. Леппер; пер. с польск. И.Д. Рудинский. – Горячая линия: Телеком, 2011. – 408 с.
4. Arduino+-KIT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://arduino-kit.ru/catalog/id/internet-veschey-nodemcu-v3-lua-wi-fi-esp8266-ch340>. Дата доступа 13.09.2017.