СЕКЦИЯ «АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

УДК 004.3

Моделирование схемы управления электродвигателями постоянного тока

Матвеенко И.П., канд. техн. наук, доцент,
Баранов А.В., студент
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

В работе была собрана и исследована виртуальная электронная схема в среде Proteus, которая включает два электродвигателя постоянного тока (M1 и M2, рис.1) и схему управления, состоящую из микроконтроллера AVR фирмы ATMEL типа ATmega 328P**,** к выходным портам которого подключается микросхема L298P, которая предназначена непосредственно для управления двигателями постоянного тока. Светодиоды подают световой сигнал при достижении максимальной скорости вращения, таким образом, сигнализируя о необходимости снижения скорости вращения или остановки двигателей. Для экстренного «торможения» двигателей с пульта используются кнопки BRAKE-A (для двигателя M1) и BRAKE-B (для двигателя M2), при нажатии которых подается единичный сигнал на логический элемент ИЛИ-НЕ и, соответственно, единичный сигнал на вход микроконтроллера.

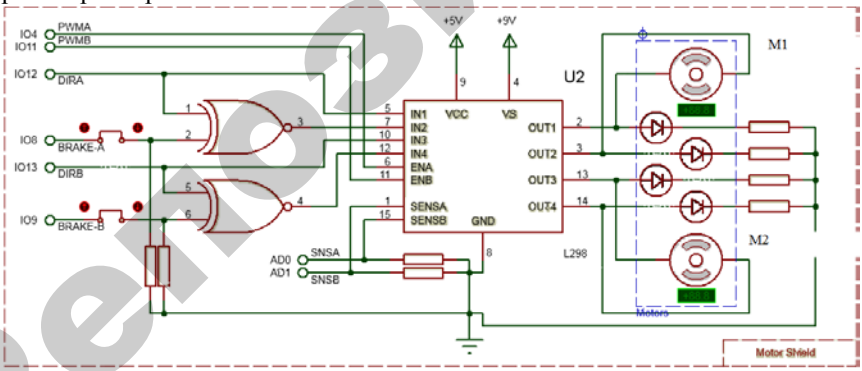

Рисунок 1 – Макет проекта

Далее проверяется работа собранной схемы в соответствии с разработанной программой. Запускается эмуляция программы, в процессе которой визуально можно наблюдать вращение электродвигателей и управление скоростью и направлением вращения в соответствии скважностью импульсов, задаваемых микроконтроллером.

Репозиторий