

# МОДЕЛЬ АПАРАТНО-ПРОГРАМНОЙ ТЕСТОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПЛК

Мельник Е.Ю.

Научный руководитель – старший преподаватель каф. ПЕЕА Галкин П.В.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр. Науки,14, каф. ПЕЕА, тел. (057) 702-14-94)

e-mail: [yehor.melnyk@nure.ua](mailto:yehor.melnyk@nure.ua)

The model of hardware and software platform for the PLC, we organize the purpose of the PLC and try to understand the places where this device is used. we define the types of modular layouts for creating an existing system for testing the correctness of the PLC operation or for training a specialist. We investigate the chosen model and determine its components, and draw conclusions about the need to create new layouts for testing, more focused and more unique to avoid accidents on real systems, and to train specialists on visual premiers for higher qualifications.

ПЛК (Программируемый логический контроллер) - это устройство, предназначенное для управления технологическими процессами в реальном времени. Используются ПЛК (рисунок 1) в основном для автоматизации различных систем [1], будь то производство или систем контроля.



Рисунок 1 - Внешний вид ПЛК

Широкий спектр использования такого устройства в разных отраслях делает необходимым производить различные модели как для тестирования самого ПЛК так и для более наглядного обучения специалистов по работе с ним. При разработке тестовых макетов, их стараются выполнить как можно ближе к реально существующим системам, что позволяет провести наглядную оценку работы системы [2], а также обнаружить ошибки, снижая риск некорректной работы в реальной системы. Ядром подобных систем может выступать стенд предложенный в [3], при этом стоит предусмотреть возможное самотестирование макета и обработку такой информации[4].

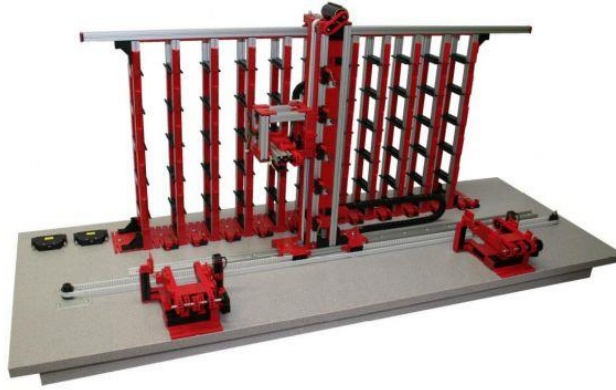


Рисунок 2. - Модель высотного склада

За основу предлагается взять модель высотного склада, которая представляет собой большую систему из шаговых двигателей поршней и сканера. Система позволяет размещать крупногабаритные объекты разного веса. Такая система позволяет при минимальных усилиях и минимальном размере склада разместить огромное количество объектов, используются подобные системы как на крупных автоматизированных складах так и в некоторых современных аптеках.

После анализа можно сделать вывод, что проверка ПЛК и программной части на макетах даёт шанс снизить количество ошибок приводящим к авариям и позволяет обучать специалистов на наглядных примерах. В тоже время существует необходимость создания более узконаправленных и редко используемых моделей и систем.

Литература:

1. Алгоритмы управления движением схвата манипулятора / Н.Д.Беклемишев [и др.] // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2017. С. 47-36.

2. Исследование дальности и скорости передачи данных по витой паре в промышленных сетях RS-485 и PROFIBUS [Электронный ресурс] / П. В. Галкин, В. В. Гавриленко, А. И. Монько // Проблемы телекоммуникаций. - 2016. - № 2. - С. 94-110.

3. Langmann R. Workshop: The TATU Lab & smart education / R. Langmann, Y. Makarova, L. Rojas-Peña, P. Galkin, I. Klyuchnik, V. Voropaeva, V. Pozepaev, L. Zinyuk, R. Skrypyuk, E. Shaporina, V. Shaporin, V. Shapo, S. Gorb // 2016 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV).– Madrid, 2016.– С. 400-402.

4. Галкін П.В., Коваленко С.П., Леушин С.Г. Метод автоматизованої обробки інформації на пунктах управління ППО СВ при паралельних та послідовних потоках інформації / П.В. Галкін, С.П. Коваленко, С.Г. Леушин // Сб. науч. труд. международной научно-практической конференции «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2007». Том 4. Технические науки.– Одесса: Черноморье, 2007. – С. 71-72.