Типовой комплект учебного оборудования «Автоматизированная линия дозирования и упаковки жидкости» АЛ-ДУЖ-13ЛР-01



Типовой комплект учебного оборудования «Автоматизированная линия дозирования и упаковки жидкости» АЛ-ДУЖ-13ЛР-01 предназначен для изучения принципов действия и настройки автоматических линий технологического цикла дозирования и упаковки жидких продуктов. Состоит из учебно-исследовательского стенда, программного обеспечения и методических материалов.

Стенд «Автоматизированная линия дозирования и упаковки жидкостей» обеспечивает проведение лабораторных работ группой из 2-4 человек. В качестве тары для жидкостей используются пластиковые емкости до 0,2 литра с пластиковыми крышками.

Стенд выполнен на единой рамной конструкции и включает в себя:

- раму, выполненную из стального профиля, размерами не более 2000×750×1800;
- бак для жидкости;
- линейный конвейер с регулируемой скоростью движения;
- устройство захвата пластиковой емкости, реализованное с помощью средств электропневмоавтоматики и обеспечивающее установку емкости на конвейер;
- два типа устройств разлива жидкости с объемной дозировкой и дозировкой по расходу и времени;
- насос для подачи жидкости;
- датчики контроля положения емкостей;
- расходомер с индикацией величины расхода на цифровом табло;
- датчики давления с индикацией давления на цифровом табло;
- устройство упаковки, выполненное на базе пневмоцилиндров и пневмоприсоски, обеспечивающее возможность закрывания емкостей крышками;

- приемный стол, на который выходят заполненные и закрытые крышками емкости с конвейера;
- программируемый логический контроллер;
- персональный компьютер (ноутбук) с программным обеспечением для выполнения лабораторных работ и программирования контроллера.

Стенд обеспечивает проведение следующих лабораторных работ:

1. Изучение структуры автоматической линии;
2. Изучение принципа действия устройств, обеспечивающих работу автоматической линии;
3. Изучение способов программирования логических контроллеров;
4. Изучение способов управления пневматическими исполнительными механизмами с помощью контроллера;
5. Регулирование скорости конвейера;
6. Изучение системы объемной дозировки продукта, снятие характеристик объемного дозатора;
7. Изучение способа дозировки по величине расхода и времени налива. Снятие характеристик устройств дозирования;
8. Программирование контроллера для управления подачей емкостей на конвейер;
9. Программирование контроллера для управления объемным дозированием;
10. Программирование контроллера для управления дозированием по расходу и времени;
11. Программирование контроллера для управления устройством закрывания крышек;
12. Написание программы для контроллера для управления автоматизированной линией;
13. Изучение характеристик вспомогательного насоса подачи жидкости к дозаторам