

УДК 681.3

П.Д. Стухляк, докт. техн. наук, проф., Р.З. Золотий, канд. техн. наук, Ю.І. Микитів
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

РОЗРОБКА НАВЧАЛЬНОГО СТЕНДУ ВАНТАЖОПАСАЖИРСЬКОГО ЛІФТУ НА БАЗІ КОНТРОЛЕРА ARDUINO

P.D. Stukhlyak, Prof., R.Z. Zoloty, Ph.D., Y.I. Mykytiv
DEVELOPMENT THE TRAINING STATION OF CARGO PASSENGER LIFT BASED ON ARDUINO CONTROLLER

Розробка навчальних стендів для практичного виконання завдань автоматизації на сьогоднішній день є актуальною задачею. Розробка та впровадження в навчальний процес таких розробок дозволить підвищити якість навчання, та надасть можливість студентам практично вивчити принципи побудови автоматизованих систем управління електроприводом та об'єктами автоматизації.

Метою роботи було розробити навчальний стенд, який відтворює роботу вантажопасажирського ліфту.

Систему керування було виконано на базі апаратної платформи Arduino Uno. Технічно Arduino UNO представляє собою невелику електронну плату, ядром якої є мікроконтролер ATmega328P. Платформа складається з 14 дискретних входів/виходів, 6 аналогових входів, кварцового генератора на 16 МГц, USB та силового роз'єму, роз'єму ICSP і кнопки RESET.

Самі конструктивні елементи було виготовлено на попередньо розробленому 3D принтері [1, 2]. Усі деталі, а також конструктивні елементи та їхні тривимірні моделі розроблялись в програмі Solid Works, що дало змогу проаналізувати всі недоліки та переваги розроблених деталей. Фотографія виготовлених деталей та реалізована в Solid Works модель приведені на рис 1.

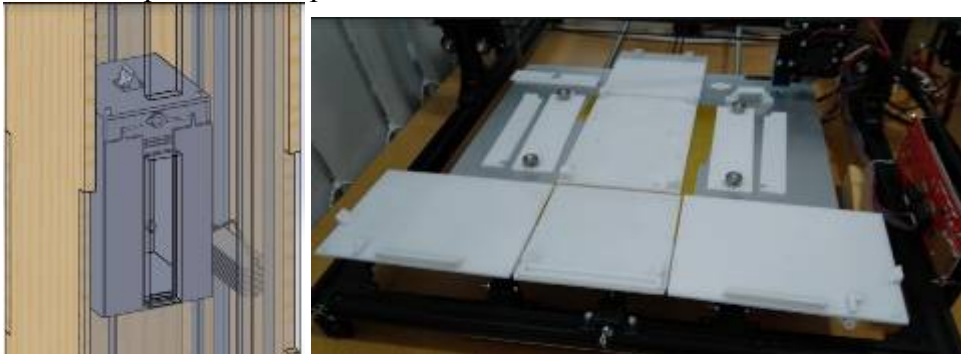


Рисунок 1. Виготовлені за допомогою 3D друку конструктивні елементи ліфта

Література

1. Дослідження процесів екструзії при 3D друці / Петро Гузик, Павло Білоус, Юрій Микитів, Роман Золотий // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції „Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій“ до 100 річчя з дня заснування НАН України та на вшанування пам'яті Івана Пулюя (100 річчя з дня смерті), 22-24 травня 2018. — Т. : ТНТУ, 2018. — С. 46. — (Нові матеріали, міцність і довговічність елементів конструкцій).

2. Дослідження та оптимізація роботи асинхронного приводу вантажопасажирського ліфта 1021w / Н. Білоус, Т. Марушечко, П. Сиротюк, Р. Золотий // Матеріали ХХ наукової конференції ТНТУ ім. І. Пулюя, 17-18 травня 2017 року. — Т. : ТНТУ, 2017. — С. 10. — (Машинобудування).