

## РОЗШИРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛУ ПІДСИСТЕМИ ОПРАЦЮВАННЯ ВІДХОДІВ ПРИ ВИКОНАННІ ПОЛІГРАФІЧНОГО ЗАМОВЛЕННЯ

Сторожук Д.І.

Українська академія друкарства, Львів

Автоматизація технологічних процесів оперативної поліграфії передбачає повну або часткову заміну механічних компонентів для забезпечення більш швидкісної, оптимальної роботи устаткування. Що загалом надає покращення якості регулювання та керування наявними пристроями машинного парку та виробничими лініями. Однак, інженерами та проєктантами приділяється недостатня увага автоматизації та цифровізації життєвого циклу збору, зберігання та утилізації відходів поліграфічного виробництва.

Враховуючи обмеженість матеріальної ресурсної бази малих підприємств, інтегрування автоматизованих підсистем доцільно здійснювати за допомогою одноплатових обчислювальних платформ. Перед тим, як перейти на класифікацію розширень, для початку потрібно розібратися, що ж саме являє собою обчислювальна платформа. Обчислювальна платформа – це середовище, яке складається з апаратного та програмного забезпечення. Плата апаратного забезпечення охоплює процесор, вбудовану внутрішню пам'ять та контролери периферії. Під програмним забезпеченням розуміють послідовність команд, які безпосередньо керують компонентами апаратної бази.

На сьогодні використовується велика кількість обчислювальних платформ від різних виробників. Найпоширенішими є платформи на базі *Arduino*. Для розширення функціоналу для *Arduino* застосовуються різні комбінації спеціалізованих шилдів. У представленому проєкті прийнято рішення категоризувати шилди за їх призначенням у підсистемі автоматизації збору та опрацювання відходів технологічних процесів виконання поліграфічного замовлення (рис. 1).



Рисунок 1 – Категоризація шилдів за їх цільовим призначенням

Продумані і складені на якісному обладнанні шилди займають менше місця в готових проєктах, і як правило, надійніші за кустарну збірку. Також на шилдах встановлена переважна більшість необхідних електронних компонентів, а взаємодія з мікроконтролером і іншими елементами основної обчислювальної платформи відбувається через стандартні піни *Arduino*, що посилює модульність проєкту інтегрованої підсистеми автоматизації обробки відходів оперативної поліграфії. Наступним кроком є вибір конкретних моделей периферії відповідно до представленої класифікації.