

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ЕКСТРУДЕРА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПОЛІМЕРНИХ ТРУБ

НТУ «Дніпровська політехніка»

Цигичко Артем Олегович

Науковий керівник: к.т.н., доцент Соснін К.В.

Якість технологічного процесу визначається якістю окремих операцій. Підтримка заданої температури нагрівального елемента екструдера визначає якість полімерної труби [1].

Об'єкт дослідження: система автоматизованого керування температурним режимом екструдера при виробництві полімерних труб. Предмет дослідження – методи, моделі та інформаційне забезпечення при керуванні температурним режимом екструдера. Мета: підвищення якості процесу керування нагрівом матеріалу у екструдері.

Проведено аналіз технологічного процесу виробництва полімерних труб, екструзії полімерів та пластмас, надано опис роботи об'єкта автоматизації – екструдера полімерних матеріалів. Згідно з вимогами до системи керування, було обрано відповідне апаратне забезпечення, розроблено схему автоматизації та схему електричну принципову процесу автоматизації температурного режиму екструдера.

Виходячи з опису технологічного процесу та принципу роботи екструдера, розроблено план активного експерименту для ідентифікації об'єкту керування та отримання передавальної характеристики. Після проведеного експерименту та обробки результатів, була отримана модель процесу керування екструдером при виробництві полімерної труби по каналу “потужність нагрівача – температура розплавленого полімерного матеріалу”. Дослідження отриманої моделі виконано у графічному середовищі імітаційного моделювання Matlab, пакет Simulink (рис.1).

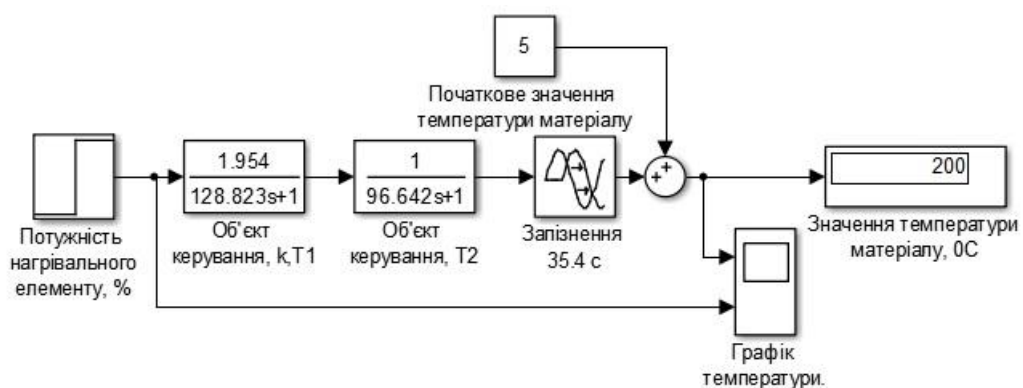


Рис. 1. Модель процесу нагріву полімерного матеріалу

### Перелік посилань

1. Вознюк В. Т., Мікульонюк І. О. Інтенсифікація процесу виготовлення екструдованих полімерних труб [Текст] : монографія. – К.: НТУУ «КПІ», 2012. – 142 с.