

УДК 621.39

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ ДЕРЕВИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМОВАНИХ КОНТРОЛЕРІВ

Студ. І.В. Головата, гр. МгАК-15

Наук. керівник доц. С.В. Барилко

Київський національний університет технологій та дизайну

Першочергова задача автоматичного регулювання процесу сушіння – стабілізація режиму сушіння. Для цього встановлюються регулятори, які повинні забезпечити підтримання заданих по режиму температури і відносної вологості значень на певному рівні. В більшості випадків для цієї мети використовуються стандартні регулятори, які можуть застосовуватися разом з мікроконтролерами. Тип регулятора, закон регулювання та параметри настройки вибирають з врахуванням статичних і динамічних властивостей сушильних камер і вимог, що висуваються до системи регулювання.

Динамічні характеристики визначають по диференціальним рівнянням об'єктів або експериментально, коли ці рівняння отримати важко. Визначити динамічні характеристики дослідним шляхом можна при автоматизації діючих установок.

При необхідності для визначення динамічних параметрів об'єктів регулювання в процесі їх проектування можуть застосовуватися тільки аналітичні методи. Можливість визначити динамічні характеристики установки по її технологічним і конструктивним параметрам дозволяє не тільки вирішувати задачі автоматичного регулювання, але й в деяких випадках впливати на конструкцію установки. На рис. 1 показано перехідну характеристику автоматичного процесу нагріву та охолодження у ході поетапного сушіння деревини.

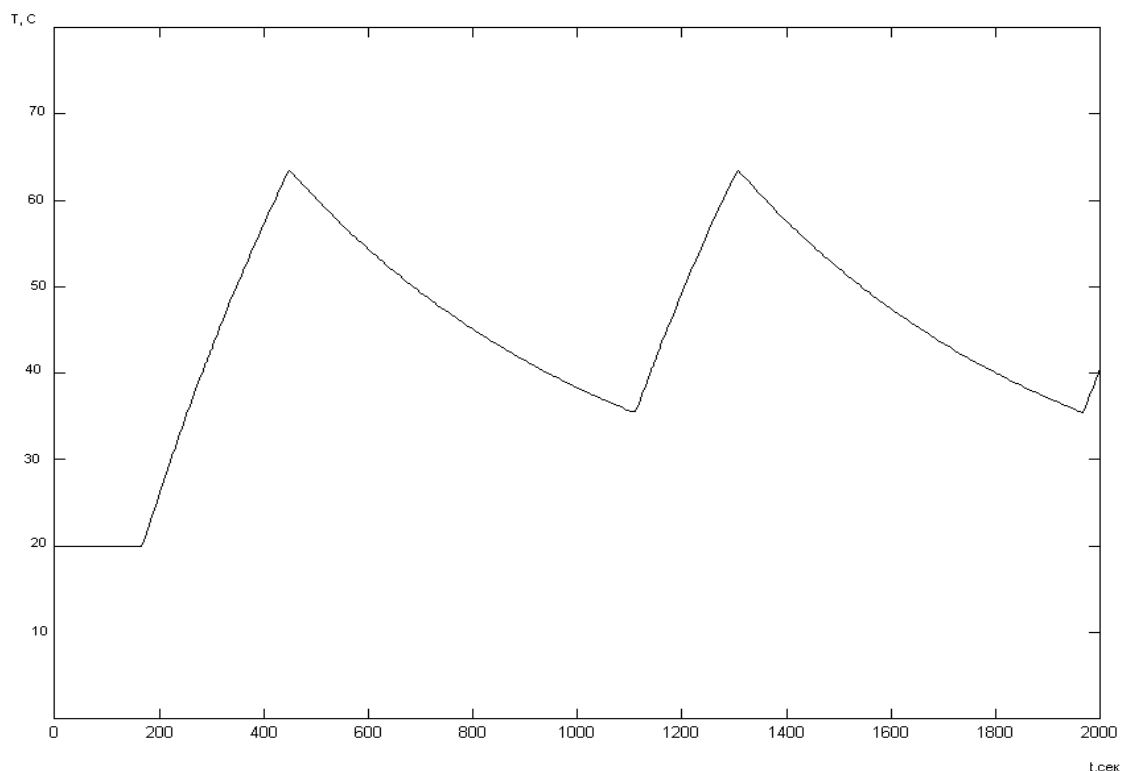


Рисунок – Перехідна характеристика сушильної камери, що побудована за допомогою моделювання в середовищі MATLAB