

6. Andronov I.L., Marsakova V.I., Kudashkina L.S., Chinarova L.L. «Inter-Longitude Astronomy» project: long period variable stars// *Advances in Astronomy and Space Physics*, 2014. Vol. 4, pp. 3-8. URL: <http://doi.org/10.17721/2227-1481.4.3-8>

7. Parimucha S., Arkhipova V.P., Chochol D., et al. Long-term photometry of the symbiotic nova V1016 Cyg// *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso*. 2000. Vol. 30, pp. 99-116. URL: <https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2000CoSka..30...99P/abstract>

8. Vavilova I.B., Yatskiv Ya.S., Pakuliak L.K., et al. UkrVO Astroinformatics Software and Web-services// *Astroinformatics, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium*, 2017. Vol. 325, pp. 361-366. URL: <http://doi.org/10.1017/S1743921317001661>

**УДК 681.5004.94**

## **Моделювання сушильною камерою періодичної дії**

**ст. викладач М.А. Денисенко  
канд.техн.наук, доцент А.О. Зуєв  
ст. викладач Д.О. Лунін**

**Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»**

Сушіння капілярно-пористих матеріалів – один з найбільш енергоємних процесів, тому організація оптимального по економії енергетичних ресурсів процесу сушіння є актуальною проблемою, умови проведення процесу сушіння залежить від розмірів, форми та призначення матеріалу [1]. Волога від зовнішніх шарів до внутрішніх сильно змінюється в кількісному співвідношенні, що призводить до нерівномірності випаровування води з усіх частин матеріалів [2]. Якщо деревину сушити під однією і тією ж температурою, є ймовірність її зовнішнього та внутрішнього розтріскування, що відбувається через рух води та температуру всередині структури матеріалу. Тому організація оптимального заощадження енергетичних ресурсів у процесі сушіння є актуальною проблемою.

Технологічний процес пропарювання при сушінні капілярно-пористих матеріалів у сушильній камері періодичної дії розглянуто у [3]. Саме такі камери мають техніко-економічні показники, які забезпечують прийнятні енерговитрати та тривалість процесу управління. Математична модель такого процесу може бути представлена у вигляді структурної схеми (рис. 1):

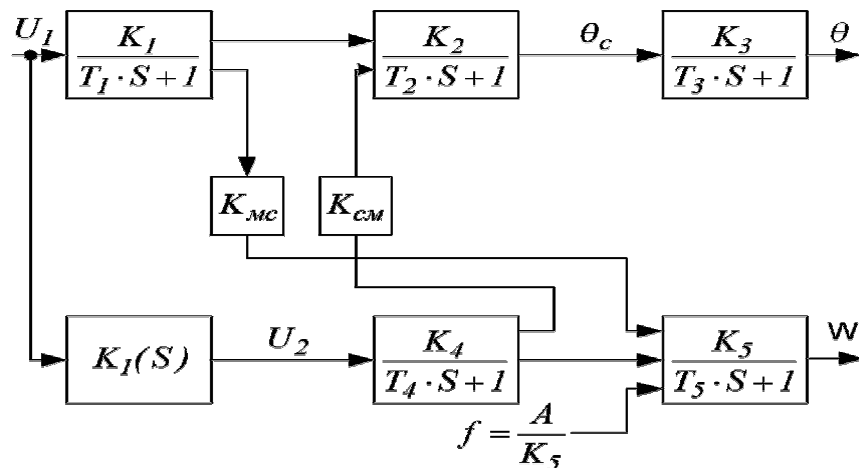


Рис. 1. Структурна схема об'єкта управління

Проведено моделювання об'єкта управління з урахуванням зміни температури. Зроблений висновок [4], що оптимальне управління з мінімізації витрати теплоносія складається з трьох інтервалів із розривами в точках перемикання., яке можна реалізувати за допомогою різних обчислювальних систем.

### Список літератури

1. Білей П.В., Кулешник Я.Ф., Соколовський І.А. Принципи побудови режимів сушіння деревини // *Науковий вісник НЛТУ України*. 2001. № 11.2. С. 57-59.
2. Kudra T. *Advanced drying technologies* / T. Kudra, A.S. Mujumdar. New York, Basel: Marcel Dekker, Inc., 2002. 472 p. ISBN: 0-8247-9618-7.
3. Денисенко М.А. Система оптимального управління процесом сушіння // *Тези доповідей 26-ї Міжнародної науково-практичної конференції «MicroCAD»*: у 4 ч. Ч. 2. Харків: НТУ «ХПІ», 2018. С. 22.
4. Денисенко М.А., Зуєв А.О., Лунін Д.О. Алгоритми управління сушильною камерою // *Актуальні проблеми науки, освіти і технологій: теорія і практика: Зб. тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 8 лютого 2022 р.)*: у 2 ч. Полтава: ЦФЕНД, 2022. Ч. 2. 57 с.