

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Використання вторинних енергетичних ресурсів в хлібопекарській промисловості

М.Г. Десик, Ю.С. Теличкун, В.І. Теличкун
Національний університет харчових технологій

Підвищення ефективності використання енергоресурсів є актуальним завданням для забезпечення конкурентноздатності продукції в умовах різкого зростання цін на енергоносії. В хлібопекарській промисловості особливого значення набуває використання вторинних енергетичних ресурсів (ВЕР). В першу чергу це відноситься до теплових ВЕР, які включають фізичну теплоту газів на виході з пічних агрегатів, фізичної теплоти продукції, теплота робочих тіл примусового охолодження, гарячої води і пари.

Одним із основних завдань є аналіз та визначення можливості збереження енергії на окремих стадіях виробничого процесу і впровадження конкретних заходів, спрямованих на зменшення енерговитрат, обґрунтування шляхів удосконалення процесів та обладнання хлібопекарського виробництва, в першу чергу, інтенсифікації тепломасообмінних процесів.

Основним теплотехнічним обладнанням хлібозаводу є хлібопекарська піч, робота якої визначає не тільки асортимент та якість продукції, але впливає на економічні показники підприємства. Аналіз теплового балансу печей показує, крім тепла, яке витрачається корисно, найбільші втрати теплоти, які можуть бути зменшені і вторинні енергетичні потенціали яких практично використовуються - з відхідними газами та паром на зволоження.

Запропоновано схему регенерації пари для зволоження тістових заготовок, яка передбачає відділення пари із пароповітряної суміші, що виходить з печі, за допомогою термокомпресора, дроселювання, випаровування та повторне подавання пари в піч на зволоження.

Витрати енергії на роботу компресора складають близько 30% витрат енергії на утворення пари.

Запропонована схема регенерації пари дозволяє використати теплову енергію вентиляційного повітря в складі якого значна частина пари та виключити паровий котел як джерело пари для зволоження тістових заготовок на початковій стадії процесу випікання, значно зменшити втрати теплоти в теплового балансі пекарної камери.

Література

1. Telichkun Yu., Telichkun V., Desik M., Kravchenko O., Marchenko A., Birca A., Stefanov S. (2013), Perspective direction of complex improvement of rusk wares, *Journal of food and packaging Science, Technique and Technologies*, 2(2), pp. 67-70.
2. Кравченко А., Кудинова А., Литовченко И., Теличкун Ю., Губеня А., Теличкун В. (2013), Моделирование процесса замеса дрожжевого теста в тестомесильной машине непрерывного действия, *University of Ruse "Angel Kanchev". Proceedings*, 52, Book 10.2, pp. 129-134
3. Германчук А., Теличкун В., Теличкун Ю., Десик М. (2012) Исследование тепло-массообменных процессов в камере гигротермической обработки тестовых заготовок, *Научни трудове на Русенския Университет*, 51, pp.44-48.