

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КАМЕРОЮ ДЛЯ КОПЧЕННЯ РИБИ

На даний час рівень автоматизації багатьох коптильних камер не дозволяє вирішення поставлених задач. Велика кількість обладнання потребує заміни або капітального ремонту. Відсутність системи обліку не дозволяє точно контролювати обсяг готової продукції сировини і напівфабрикатів. Багато процесів проводяться із застосуванням ручної праці, яке безумовно знижує якість продукції. Тому поряд із заміною обладнання, доцільно здійснити заміну старої системи автоматизації на нову з застосуванням сучасної мікропроцесорної техніки.

Процес копчення - це поєднання дії фізичних і хімічних факторів, які використовують для консервації різних продуктів (м'яса, риби й інших), що піддаються хімічному впливу речовин, які містяться у димі. Унаслідок копчення частково зневоднюють продукт (відбувається підсушування продукту) й просочування його димом.

Мета управління копчення полягає в забезпеченні висушування вологого матеріалу, що надходить до заданої ємності при певній продуктивності установки за вологим матеріалом.

Основним збуренням процесу є зміна витрати, початкової вологості і дисперсного складу часток твердого матеріалу, а також зміна витрати і початкової температури сушильного агента – теплоносія.

Основна регульована величина процесу є залишкова вологість матеріалу.

Внаслідок відсутності надійних вимірjuвальних перетворювачів залишкової вологості твердого матеріалу при автоматизації процесу як регульовані величини використовують температуру або вологість сушильного агента.

Основною задачею керування даного технологічного процесу є забезпечення копчення сировини до заданої залишкової вологості, лише при невеликих по величині змінах вхідних величин процесу копчення. Процес копчення зазвичай регулюють по вологості теплоносія на виході з сушильного барабану.

Процес копчення зазвичай регулюють по вологості теплоносія на виході з барабану. Регулятор вологості впливає на клапан, встановлений на лінії подачі паливного газу в топку. Для якіснішого сушіння необхідно вручну коректувати завдання регулятора вологості або температури повітря за даними лабораторного розрахунку залишкової вологості копченої сировини.

Структура технічних засобів автоматизованої системи управління камерою для копчення риби включає (рис. 1.) в себе крім регулюючих органів, виконавчих механізмів, датчиків, ще і вторинні прилади, а також мікропроцесорний контролер ПЛК 154.

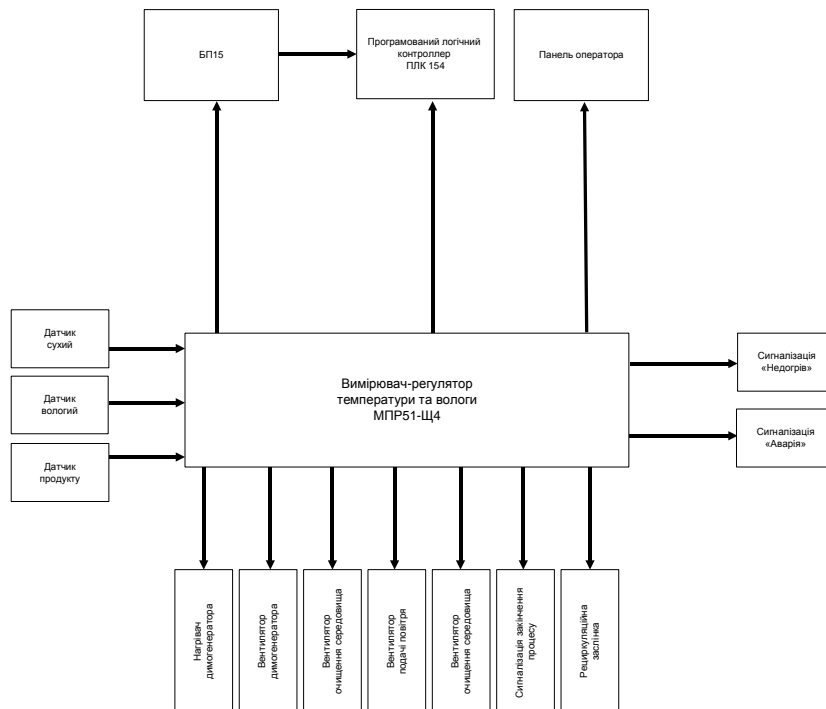


Рис. 1. Структурна схема автоматизованої системи управління камерою для копчення риби

Для повного згорання паливного газу в топку подають первинне повітря, кількість якого підтримують постійним, за допомогою регулятора витрати. Необхідна температура повітря на вході в камеру забезпечується регулятором температури, що впливає на подачу вторинного повітря в камеру змішування.