

ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПРИГОТУВАННЯ М'ЯСНОГО ФАРШУ

М'ясна промисловість як частина харчової, є найважливішою галуззю виробництва, яка спрямована на забезпечення і підтримку нормального стану рівня життя населення. Одним з продуктів цієї галузі є м'ясний напівфабрикат – фарш, який може бути використаний як при виготовленні фірмових напівфабрикатів, так і для реалізації в торговельній мережі або мережі громадського харчування.

Приготування фаршу здійснюється на куттерах, змішувачах періодичної дії або агрегатах неперервної дії для виготовлення фаршу. При використанні будь-якого обладнання, послідовно завантажують м'ясну сировину, інгредієнти, сіль, спеції і воду відповідно до рецептури. Перемішування компонентів фаршу в залежності від обладнання проводять протягом 4-6 хвилин. Температура фаршу не повинна перевищувати 14 °С. Приготовлений фарш направляють на фасування, охолодження і заморожування, або для подальшого використання у виробництві рубаних напівфабрикатів, не пізніше 30 хвилин після його приготування.

Впровадження АСУ у м'ясопереробному виробництві є актуальним напрямком, що направлений на створення сучасного та конкурентоспроможного підприємства. Автоматизація у цій галузі дає можливість контролювати всі виробничі процеси, стежити за станом обладнання, дотримуватись норм та вимог, що пред'являються до даної галузі господарства.

Впровадження АСУ на м'ясопереробних підприємствах виправдовується в тому випадку, якщо вони мають досить великі потужності. При невеликих об'ємах виробництва доцільніше вводити часткову автоматизацію, що допоможе підвищити ефективну роботу конкретних ділянок та підприємства в цілому.

Головним завданням підприємств, пов'язаних з харчовою промисловістю, завжди залишалося отримання продукції кращої якості за розумними цінами. Саме цього можна досягти при впровадженні сучасних систем керування, здійсненні технічного переоснащення, застосування у виробництві передових технологій, що у підсумку призведе до випуску сучасної продукції, яка відповідає запитам найвибагливіших споживачів.

Було розглянуто завдання модернізації та автоматизації лінії по виготовленню м'ясного фаршу. На основі аналізу вже існуючих методів приготування фаршу на підприємстві було обрано наступні шляхи вдосконалення процесу: використання мікропроцесорної системи керування для регулювання та контролю таких параметрів технологічного процесу, як кількість кожного із змішуваних сортів та температура фаршу всередині куттера.

В ході виконання роботи було розроблено структурну схему системи керування, обрано ряд датчиків (Д), виконавчих механізмів (ВМ) та елементну бази, що відповідають вимогам безпеки та задовольняють належні умови функціонування (рис. 1).

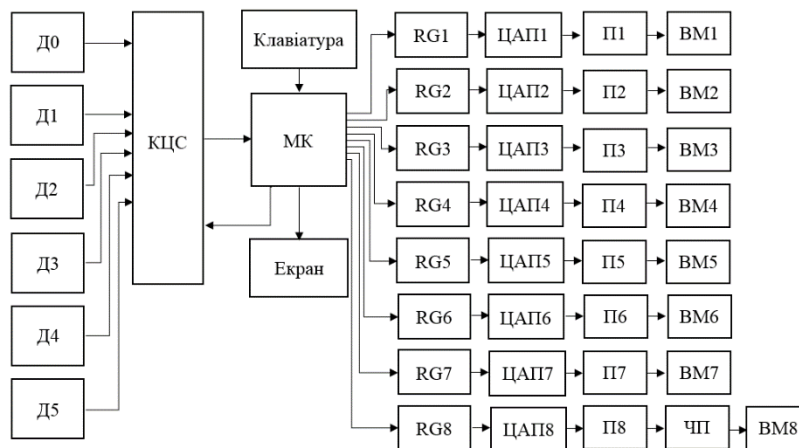


Рис. 1. Структурна схема розробленої САК

Розроблена система забезпечує високу точність і надійність роботи обладнання, в результаті чого буде покращено якість виготовленої продукції та зменшено відсоток браку. Великою перевагою розробленої системи є наявність індикації та клавіатури, за допомогою яких система стає гнучко налагоджуємою.

Запропоновані шляхи вдосконалення процесу виготовлення фаршу можуть бути впроваджені також на інших підприємствах харчової промисловості.