

ПОТОЧНІ ЛІНІЇ ХЛІБОПЕКАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Гарнага В.В. 12 МБ ГМ

Керівник Паляничка Н.О., к.т.н., доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – в статті розглянута механізація та автоматизація виробництва хлібобулочних виробів.

У процесі комплексної механізації і автоматизації виробництва окремі машини і апарати об'єднують в агрегати і потокові лінії. Сукупність спеціалізованих технологічних машин, що розташовані відповідно до певних технологічних процесах і пов'язаних між собою транспортними пристроями, називається потоковою лінією.

Механізація і автоматизація виробничих процесів при організації поточкових ліній може бути частковою або комплексною. При частковій механізації або автоматизації потокової лінією охоплені тільки основні виробничі процеси.

При комплексній механізації і автоматизації всі основні і допоміжні виробничі процеси механізовані або автоматизовані, включаючи операції з контролю, регулювання та управління. Механізація основного виробництва затруднена з огляду на те, що вітчизняне машинобудування серійно не випускає комплексно-механізовані лінії для виробництва хліба, макаронних і кондитерських виробів. В результаті частина поточкових ліній комплектується з розрізнених машин та апаратів.

Підвищення рівня механізації і автоматизації в хлібопекарській промисловості зазвичай пов'язане з необхідністю спеціалізації виробництва і більш-менш жорсткої фіксації, послідовності і ритму виконання виробничих операцій. Тому на хлібо заводах впроваджуються виробничі лінії двох типів: комплексно-механізовані і автоматизовані лінії, призначені для спеціалізованого виробництва основних сортів масової продукції, до яких відносяться формові сорти хліба, батони і круглий подовий хліб. Обсяг виробництва цих видів продукції становить близько 75 ... 85% загального виробництва хлібобулочних виробів, а по окремих регіонах сягає ще більшої величини; механізовані лінії для виробництва хлібобулочних виробів в асортименті з можливим переходом з одного сорту на інший в межах певних асортиментних груп продукції.

Лінія для виробництва формового хліба з тунельними печами (рис. 1) випускається двох типорозмірів з площею поду 25 або 50 м² і складається з ділильно-укладальної машини 14, агрегату кінцевого вистоювання 4 тунельної хлібопекарської печі 3, приводу 7, конвеєра готової продукції 8 і відвідного конвеєра 9, а також щита управління 11.

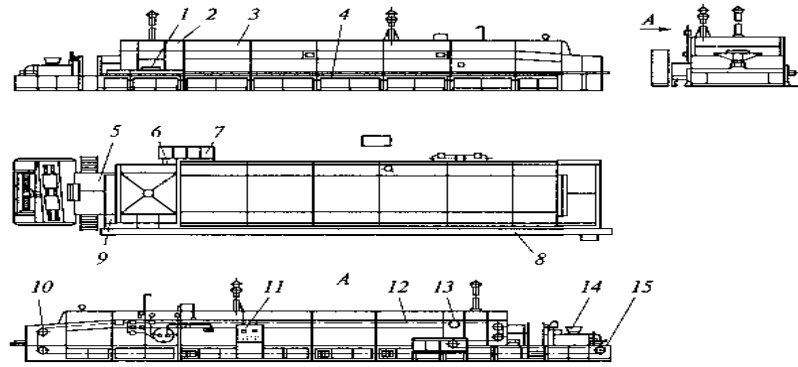


Рисунок 1 – Схема лінії для виробництва формового хліба з тунельними печами.

Біля розвантажувальної секції 2 агрегату змонтовано механізм обприскування готових виробів водою. Люлька, що виходить з печі взаємодіє з механізмом включення, в результаті подає сигнал на подачу води в форсунку. Подача води регулюється електромагнітним клапаном. Вивантаження готових виробів з форм відбувається шляхом перекидання і струшування люльки, що проходить через упор, перекидання та гребінку для струшування.

Під механізмом вивантаження встановлений поперечний конвеєр 1 з індивідуальним приводом для передачі розвантажувального хліба на конвеєр готової продукції. До розвантажувальної секції примикають проміжна секція 5 і відповідний конвеєр 9 з індивідуальним приводом. У цій зоні знаходиться робоче місце оператора, який контролює повну виїмку хліба з форм. Завантаження форм тістом здійснюється в процесі руху конвеєра за допомогою ділильно-укладальної машини. Температурний режим та вологість вистоювального середовища підтримуються за допомогою кондиціонерів. Тунельна піч виконана на базі печі РЗ-ХПУ і встановлюється безпосередньо на вистоювальні секції агрегату кінцевого вистоювання на рівні 700 мм від підлоги.

Ділильно-укладальна машина являє собою змонтовану на чотириколісний візок конструкцію, яка складається з шнекового тістоділителя, завантажувального бункера і механізму змащування форм. Вона переміщується зворотно-поступально по напрямних, які встановлені під кутом 4° до поздовжньої осі люльки вистоювально-пічного конвеєра. Зворотно-поступальне переміщення ділильно-укладальної машини здійснюється за допомогою безперервно рухомого двоконтурного ланцюгового конвеєра.

Література

1. Гвоздєв О.В. Машини та обладнання хлібопекарського виробництва: Підручник / О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, В.О. Олексієнко – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2010. – 312 с.