

Дана дипломна робота представлена пояснюючою запискою на 134 сторінках машинописного тексту та 6 аркушами графічного матеріалу.

Пояснююча записка складається з восьми розділів. У першому розділі виконаний огляд особливостей роботи і технічних даних відсадочної машини та проведено аналітичний огляд сучасних конструкцій технологічного обладнання для формування кондитерських виробів.

У другому розділі проведено теоретичний аналіз блоку посипання формовочної машини та чинників, що впливають на ефект посипання. Здійснено математичне моделювання процесу просіювання продукту на машинах зі зворотньо-поступальним рухом плоских сит, математичне моделювання посипання заготовок печення та досліджено посипання декоративною посипкою печива.

Побудовано математичну модель посипання заготовок печення. Для цього вирішено дві задачі: складено математичну модель руху сита з посипаючим матеріалом і математичну модель польоту частинки, яка вилетіла з сита.

Проведено моделювання динамічних характеристик сита посипаючого механізму.

Враховуючи, що для посипання печива застосовуються різного типу сипкі продукти з розміром частинок від 0.1 мм до 2 мм, досліджено необхідне значення критичної швидкості руху сита при розмірах його комірок 0.002, 0.0025, 0.003 м.

При просіюванні різного роду продуктів слід ретельно підходити до вибору частоти коливання сита і його лінійної швидкості. Тому досліджено граничне число оборотів кривошипа в хвилину, при якому частинка не відділиться від сита, а також значення критичної частоти піднімання та упускання частинок для різних значень кута нахилу сита.

Важливим чинником, який впливає на падіння частинки, є висота розміщення сита над конвеєром, яка рівна 0,05 м.

Побудовано графічну залежність для положення частинок після падіння, з якої видно, що максимальна координата падіння частинки відповідає часу $1/8$ періода, яка рівна 0,073 м. Для наглядності побудовано дану залежність за один період, де по осі абсцис взято кут нахилу кривошипа.

У третьому розділі подано теоретичні основи технології виробництва борошняних кондитерських виробів. Здійснено аналіз сировини для виготовлення печива, подано класифікацію печива, описано технологічний процес його виготовлення. Вибрано й обґрунтовано технологічну схему виробництва.

У конструкторській частині описано конструкцію і принцип роботи відсадочної машини. Розроблено функціональну схему автоматизації дільниці виготовлення печива та підібрано засоби автоматизації дільниці виготовлення печива.

У п'ятому розділі висвітленні питання використання ЕОМ у керуванні технологічними процесами. У шостому розділі виконано економічні розрахунки запропонованих рішень. Питання охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях висвітленні в сьомому розділі. Фактори екологічної небезпеки та способи їх зниження подані у восьмому розділі.