

## АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ШНЕКОВОГО ПРЕССОВАНИЯ

Целью работы является аналитическое исследование оборудования технологического процесса прессования в пищевой промышленности.

Так, производительность и качество выпускаемой продукции при изготовлении макаронных изделий в наибольшей степени определяется конструктивными параметрами рабочей камеры прессования. Среди них наиболее существенными являются наружный и внутренний диаметры, шаг, число рабочих витков и частота вращения шнека; диаметр матрицы, а также размеры и форма предматричного пространства.

Установлено, что соотношение наружного диаметра  $D$  к внутреннему необходимо выбирать в пределах  $2 \div 2,5$ ; отношение шага  $S$  к наружному диаметру  $D$  - в пределах  $0,6 \div 1$ ; отношение диаметра матрицы  $DM$  к наружному диаметру шнека  $D$  -  $2 \div 2,5$ ; число рабочих витков  $8 \div 12$ .

Частота вращения шнека выбирается из таких условий, как обеспечение отсутствия перегрева и перетираания теста.

Указанные параметры выбираются практически на основе экспериментальных данных, основываясь на опыте и традициях производителей.

Форма предматричного пространства представляется в виде конической поверхности с диаметрами  $D$  и  $DM$  и углом от  $90$  до  $120^\circ$ . При такой конструкции давление на поверхность матрицы различно при удалении от центра матрицы к периферии (в центре матрицы давление больше), что приводит к получению различной длины изделий при расположении на разном расстоянии от оси матрицы. Особенно это проявляется при небольших диаметрах матрицы: до  $100 - 150$  мм (производительность прессов при этом составляет  $100 - 150$  кг/час).

В этом плане особый интерес представляет исследование и исполнения криволинейной поверхности вместо конической, например, параболической. Установлено, что в этом случае при обеспечении выхода теста выдавливаемого шнеком в районе «фокуса» параболы повышается равнонаправленность потока, параллельно оси, что приводит к выравниванию давлений и повышению качества изделий.

Таким образом, при замене формы предматричного пространства на криволинейную и назначении рациональных параметров прессования достигается улучшение технологического процесса формирования макаронных изделий