

УДК 637.531.45

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖУЩЕГО МЕХАНИЗМА ДЛЯ ПЕРВИЧНОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ

Наварай А.К., Ткачева Л.Г.

Могилевский государственный технологический институт

Могилев, Беларусь

Рассматриваемый режущий механизм предназначен для высококачественного измельчения кускового мяса при производстве фарша для колбасных и других мясных изделий в волчках типа МП-160, К6-ФВЗП-200, мясорубках типа МИМ, измельчителях типа АТИМ-2, ФФЗМ, ФФИ и других машинах отечественного и зарубежного производства.

В конструкции режущего механизма впервые геометрические параметры перфорированных ножевых подрезной, приемной и выходной решеток взаимосвязаны между собой, что позволило получить одинаковое гидравлическое сопротивление на пути следования измельчаемого сырья. Кроме того, применена новая конструкция вращающихся ножей, причем конструктивные особенности ножей также взаимосвязаны с параметрами перфорации выходной ножевой решетки. Это стало возможным благодаря, впервые установленной, взаимосвязи между международным рядом предпочтительных чисел, современных свростандартов, золотой пропорции и ряда чисел Фибоначчи.

На основе проведенных теоретических и экспериментальных исследований установлены основные закономерности процессов измельчения мясного сырья в режущих механизмах мясорубок и волчков, используемых на мясоперерабатывающих предприятиях пищевой промышленности: разработана математическая модель ножевой решетки, уточнена формула для определения теоретической производительности; дано расчетное обоснование основным геометрическим параметрам режущего механизма и шнека пагнетающего типа с учетом технологических требований.

Установлена теоретическая взаимосвязь геометрических и конструктивных параметров ножевых решеток и шнека на основе закономерностей золотой пропорции и свойств чисел Фибоначчи, что позволило на 25-30% повысить производительность машины при стабильности энергозатрат и улучшении качества измельчения.

Разработана новая методика по определению основных геометрических параметров унифицированного энергосберегающего режущего механизма и шнеков для мясорубок и валков всего типоразмерности: МИМ-60, МИМ-100, МИМ-300, МИМ-600, МП-160, и К6-ФВЗП-200.

Конструкция режущего механизма защищена авторским свидетельством СССР №1720711; патентом России №2047368, патентами Республики Беларусь №928, №1522 и положительным решением на выдачу патента РБ по заявке №950254 от 5.11.97.