

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЗАНИЯ ПЛОДОВООВОЩНОГО СЫРЬЯ ПЛАНЕТАРНЫМ ДИСКОВЫМ НОЖОМ

Лукин С.А.

Могилевский технологический институт

В качестве режущих инструментов на предприятиях пищевой промышленности используют ножи имеющие различную форму и конструкцию. Как известно различают два способа резания: нормальное резание (рубка) и скользящее резание (резание). При скользящем резании усилие резания значительно меньше, чем при нормальном резании, а качество вновь образованной поверхности гораздо выше.

Проанализировав работу различных режущих устройств обеспечивающих скользящее резание, очевидно, что с точки зрения минимальности энергозатрат и оптимального качества вновь образованной поверхности, наиболее предпочтительным является резание сырья планетарными ножами. Однако никем из исследователей не были проведены исследования по определению оптимальных кинематических и геометрических параметров планетарных ножей.

С целью определения вышеуказанных параметров нами разработан и изготовлен принципиально новый по конструкции экспериментальный стенд для оценки эффективности резания плодоовощного сырья планетарными ножами.

Экспериментальный стенд состоит из режущей установки, двух цифровых тахометров, тензометрической балки, держателя продукта, усилителя тензометрического сигнала, симолисца быстродействующего, двух выпрямителей регулируемых. Режущая установка обеспечивает возможность быстрой замены ножей и изменения в широких диапазонах частоты вращения ножа вокруг своей оси и частоты вращения водила.

На экспериментальном стенде были проведены предварительные исследования по резанию плодоовощного сырья планетарным ножом. Исследования подтвердили эффективность резания плодоовощного сырья планетарными ножами по сравнению с другими режущими устройствами обеспечивающими скользящее резание.

НОВЫЙ РЕЖУЩИЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ

Г.И.Белохвостов, А.А.Брагч

Могилевский технологический институт

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, ФФГ и других машинах отечественного и зарубежного производства.

В комплект поставки режущего механизма входят:

- ножи двусторонние крестовидные - 2 шт.;
- решетка приемная (подрезная) - 1 шт.;
- решетка ножевая с отверстиями диаметром 25 мм - 1 шт.;
- решетка ножевая с отверстиями диаметром 16 мм - 1 шт.;
- решетка ножевая с отверстиями диаметром 12 мм - 1 шт.;
- решетка ножевая с отверстиями диаметром 5 мм - 1 шт.;
- решетка ножевая с отверстиями диаметром 3 мм - 1 шт.;
- решетка ножевая с отверстиями диаметром 2,5 мм - 1 шт.;
- решетка ножевая с отверстиями диаметром 1,7 мм - 1 шт.

По сравнению с известными аналогами режущий механизм обеспечивает:

- более качественное измельчение мясного сырья при повышении производительности в 1,2...1,3 раза и стабильности энергозатрат;
- уменьшение уровня шума работающего волчка на 1,0...1,5 дБА;
- снижение температуры измельчаемого сырья на 2...3 °С;
- сокращение ремонтных операций по перезаточке и замене.

Новый режущий механизм обладает повышенными прочностью, жесткостью, долговечностью, и износостойкостью (2...3 раза); его конструкция 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.

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 евростандартов, золотой пропорции и ряда чисел Фибоначчи.

Разработан механизм коллективом молодых ученых кафедры "Машины и аппараты пищевых производств" под руководством д.т.н., профессора Груданова В.Я.

УДК 621.926.7.088.8.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ РЕЖУЩЕГО МЕХАНИЗМА МЯСОИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Павлов М.Я., Самошкина С.Н.

Могилевский технологический институт

На мясоперерабатывающих предприятиях Республики Беларусь находится в эксплуатации большое количество различного оборудования, значительную часть которого составляют машины для измельчения мясного сырья: мясорубки, волчки, эмульгаторы, и др. Эффективная работа этих машин в основном зависит от