

СЕКЦИЯ I

ПРОЦЕССЫ, АППАРАТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ
ПРОИЗВОДСТВ.

УДК 662.951.651.2(088.8)

МНОГОСОПЛОВАЯ ГОРЕЛКА С ПЕРИФЕРИЙНОЙ
ПОДАЧЕЙ ГАЗА.

Д.Г. ВОРОБЬЕВ

Могилевский технологический институт

Могилев, Беларусь

Защита воздушного бассейна от вредных выбросов топливосжигающих установок является одной из важнейших задач в проблеме окружающей человека среды. Вместе с тем, на предприятиях хлебопекарной и кондитерской промышленности республики Беларусь широко используются канальные тупиковые хлебопекарные печи, составляющие свыше 70% печного парка хлебозаводов республики. Эти хлебопекарные и кондитерские печи работают в составе механизированных и автоматизированных поточных линий.

Хлебопекарные печи снабжены инжекционными горелками низкого давления, которые устанавливаются блоком по три-четыре горелки. Несмотря на их широкое распространение они имеют ряд существенных недостатков, а именно:

- низкая эффективность использования газового топлива;
- неполнота сгорания газа (повышенное содержание вредных веществ уходящих газах);
- невозможность качественного регулирования тепловой мощности;
- большая металлоемкость.

Эти недостатки, как следствие, приводят к неоправданно заниженному коэффициенту полезного действия.

В связи с этим на кафедре "Машины и аппараты пищевых производств" начата работа по разработке новой конструкции газовой горелки с перфорированной подачей газа. Для расчетов новой конструкции горелки мы использовали свойства чисел Фибоначчи и законы золотой пропорции (золотого сечения). Предложенная конструкция имеет меньшую длину смешивания первичного воздуха и газа, что позволяет регулировать тепловую мощность в пределах 50%. Данная конструкция по сравнению с серийной горелкой имеет меньшую металлоемкость. Новая горелка более

качественно подготавливает газоздушную смесь к сжиганию, и как следствие при сжигании газоздушной смеси имеет прозрачный синий факел, что свидетельствует о пониженном содержании вредных веществ в уходящих газах. Предложенная многосопловая инжекционная горелка более эффективно использует газовое топливо, что приводит к повышению коэффициента полезного действия.

В настоящее время на кафедре продолжают дальнейшие экспериментальные исследования новой конструкции газовой горелки.

УДК 621.926.7.088.8

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ РЕЖУЩИЙ МЕХАНИЗМ МАШИН ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ

С.Н. САМОШКИНА

Могилевский технологический институт

Могилев, Беларусь

В настоящее время на мясоперерабатывающих предприятиях пищевой промышленности эксплуатируются машины для измельчения мясного сырья: мясорубки типа МЙМ, волчки типа МП-1-160 и К6-ФВЗП-200. Качество вареных колбас и их выход определяются рядом факторов, решающее значение из которых принадлежит предварительному измельчению мяса и температурному режиму процесса, причем на качество измельчения в значительной мере влияют конструктивные особенности режущего механизма. В этих машинах измельчение мяса осуществляется с помощью режущего инструмента, состоящего из трех неподвижных перфорированных решеток и двух вращающихся двухсторонних многогранных ножей, установленных соответственно между первой и второй, второй и третьей ножевыми решетками.

Опыт эксплуатации мясорубок и волчков показывает, что их режущие механизмы имеют ряд весьма существенных недостатков, в частности, наблюдается недостаточная эксплуатационная надежность и низкая долговечность конструкций ножей и решеток. Долговечность режущих инструментов определяется, главным образом, износостойкостью инструмента. Поэтому одним из основных путей увеличения срока службы и надежности работы резательных машин является повышение износостойкости трущихся деталей.

Анализ литературных данных показывает, что в настоящее время определены два направления в части повышения износостойкости режущего инструмента мясоизмельчительных машин. Первое связано с выбором материалов для режущих комплектов и с поиском новых