

Нами проведены ряд экспериментов. Данные химических анализов, полученные в процессе экспериментов подтвердили снижение окиси углерода в продуктах сгорания топлива при сжигании его в разработанной форсунке, что подтверждает эффективность усовершенствованной конструкции.

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

УДК 637.531.45

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПРЕССОВ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБВАЛКИ МЯСНОГО СЫРЬЯ.

Тячева Л.Т., Бельский А.Б.

Могилевский технологический институт, Беларусь

На мясоперерабатывающих предприятиях Республики Беларусь широко применяется метод прессования мясного сырья - механическая обработка сырья, связанная с односторонним или объемным его сжатием.

Метод прессования используется для введения жидкой (текучей) фракции при обработке шквары, коагулированной крови, шкур, жмыха, в процессах обвалки, жиловки и сортировки мяса, при выработке бекона, формировании окороков, рулетов, для уплотнения продукции и т.п., при этом отметим, что прессование по удельным энергозатратам и качеству вырабатываемой продукции в ряде случаев является более рациональным способом выделения жидкой фракции из мясопродуктов, чем центрифугирование, экстракция и др. и определяется в основном содержанием жира в исходном продукте.

По этой причине наибольшее распространение метод прессования получил на птицеперерабатывающих предприятиях средней мощности и на заготовительных предприятиях массового питания, а также фермерских хозяйствах, занимающихся глубокой переработкой птицы. В настоящее время для механической обвалки тушек цыплят, цыплят-бройлеров, кур, уток, индеек, гусей и частей тощей баранины и козлятины на указанных предприятиях в основном применяются прессы типа У-500 производительностью по исходному сырью до 500 кг/ч.

Однако, как показывает опыт эксплуатации таких прессов, эти машины имеют ряд весьма существенных недостатков:

- значительное потребление электрической энергии (до 0.0015 кВт·ч/кг);
- недостаточная эксплуатационная надежность (до 1000 ч - на пластинах; до 1500 ч - на перфорированных втулках (гильзах));
- низкое качество переработанного сырья.

На кафедре машин и аппаратов пищевых производств проводят теоретические и экспериментальные исследования по совершенствованию конструкций рабочих органов прессы для обвалки мяса птицы в части повышения их износостойкости, прочности и жесткости.

Особое внимание в данных исследованиях уделяется конструктивным особенностям отдельных деталей сепарирующего узла в зависимости от вида мясного сырья: индейки, индюшата, гуси, гусята, туши и части тощей баранины и козлятины, при этом основные геометрические параметры сепаратора и угла сжатия определяются, исходя из производительности шнека с использованием свойств золотой пропорции и закономерностей ряда чисел Фибоначчи. Это позволит создать единую, гармоничную и взаимосвязанную систему, все составляющие которой работают на конкретную цель - высококачественная обвалка тушек птицы при максимальной производительности и минимальных энергозатратах, что в целом и обусловит повышение эксплуатационных характеристик механических прессов.

УДК 621.928

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАЗДЕЛЕНИЯ ПОЛИДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ИЗМЕЛЬЧЕНИИ

В.А. Шуляк, М.А. Киркор

Могилевский технологический институт, Беларусь

Интенсификация многих технологических процессов с участием твердой фазы неразрывно связана с увеличением площади межфазного контакта (теплообменной поверхности, поверхности испарения, растворения и т. п.). Развитие техники измельчения и диспергирования твердых материалов вызвало к жизни необходимость решения вопросов классификации измельченных материалов на фракции по крупности частиц. Элементарный расчет времени измельчения при различном выходе частиц готовой фракции за один цикл измельчения, показывает, что при периодическом режиме измельчения полный переход всего материала в готовый продукт заданного дисперсного состава, может составлять четыре - семь циклов, при выходе 60-50% готового продукта за цикл.



Рис.1

Так, при выходе готовой фракции 50% за цикл, измельчение до остатка на сите некондиционной фракции 3% будет осуществляться 5 полных циклов (см. рис.1). В тоже время, при непрерывной классификации и выводе из зоны измельчения частиц достигших заданной степени дисперсности, догрузки в помольное пространство частиц исходного материала, даже при той же технической возможности мельницы, 100% исходного материала перейдет в готовый продукт за время равное двум циклам измельчения (см. рис.2), а с учетом того, что частицы готового продукта не будут переизмельчаться, выход