

УДК 66.047.66.3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СУШКИ ТЕРМОЛАБИЛЬНЫХ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Р.Ю.Мауткин, Н.А.Глушенко

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Великий Новгород, Российская Федерация

Сушка является одним из важнейших мероприятий по сохранению различных продуктов и сырья в перерабатывающих производствах. Наиболее эффективные методы сушки должны обеспечить высокую скорость обезвоживания при максимальном сохранении полезных свойств обрабатываемых продуктов.

Авторами разработан эффективный способ сушки сыпучих термоллабильных материалов с использованием в качестве сушильного агента озono-воздушных смесей (ОВС). Способ обеспечивает значительное повышение скорости сушки при максимальном сохранении полезных свойств продуктов. Так, при сушке с использованием ОВС семена при прочих равных условиях продолжительность процесса сокращается до 30%, при этом качество семян повышается (например, всхожесть семян увеличивается на 10...15%), улучшается сохранность семян (потери сокращаются на 40...60%).

Широкое использование способа в производстве сдерживается отсутствием серийно выпускаемых сушилок, в комплекте которых содержались бы модули подготовки ОВС. Нами разработана концепция построения сушильных установок и агрегатов с использованием модуля подготовки ОВС, что может обеспечить качественный переход на более эффективную работу оборудования. Предполагается разработать гамму модулей подготовки ОВС с целью обеспечения оптимальной работы сушильного оборудования без снижения производительности, надежности, расхода электроэнергии.

Концепция модульного построения сушильного оборудования с модулем подготовки ОВС согласуется с основными направлениями по разработке и созданию оборудования для перерабатывающих производств.

УДК 621.785.539

ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ДЕТАЛЕЙ МЯСОНЗЕМЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Бельчиков А.В.

Могилевский государственный технологический институт

* Могилев, Беларусь

Интенсификация пищевых производств сопровождается ростом эксплуатационных затрат, которые во многих случаях превышают первоначальную стоимость оборудования. При этом основным фактором снижения этой статьи затрат является повышение износостойкости узлов и деталей оборудования. В качестве

объекта исследований были взяты ножи и решетки промышленных мясорубок, долговечность которых определяется главным образом износостойкостью. Поверхностное упрочнение ножей и решеток проводилось с использованием ХТО. Нами предпочтение отдано процессу диффузионного борирования по целому ряду причин.

1. Диффузионное борирование позволяет получить на любой стали боридный слой с высокой твердостью (HRC85-90).
2. Боридный слой наряду с высокой твердостью имеет более низкий коэффициент трения при сухом трении скольжения.
3. Достижимая толщина боридного слоя лежит в пределах от 0,01 до 0,5 мм, что соизмеримо с величиной допускаемого износа основной номенклатуры деталей.
4. Возможность использования для борирования деталей широко доступных камерных электропечей с температурой до 1000°C.

В работе приведены результаты исследований боридных слоев полученных на ножах из углеродистых сталей по различным режимам. При этом упрочнению подвергаются локальные участки деталей, которые непосредственно подвержены износу.

Сравнительные исследования ножей и решеток упрочненных борированием с последующей термической обработкой и серийного режущего инструмента показали эффективность предлагаемого способа упрочнения.

УДК 664.8.022.1.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К КОНСТРУИРОВАНИЮ ПРИВодОВ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КУХОННЫХ МАШИИ

Пашкевич В.М., Бондарьков А.П.

Могилевский государственный технологический институт

Могилев, Беларусь

Универсальная кухонная машина (УКМ) является одной из основных единиц оборудования, применяемых на предприятиях массового питания и торговли и представляет собой источник движения с передаточным устройством (привод), смонтированными в одном корпусе и размещаемыми на стойке или столе; комплект сменных насадок (механизмов), имеющих унифицированный стыковочный узел с приводом.

Разработаны конструкция подвижной стойки привода и стыковочных узлов для крепления насадок от приводов П-1 и МКН-11, проведены основные расчеты, подтверждающие работоспособность предложенных технических решений.

За базовый объект взята универсальная кухонная машина на основе привода П-11. Предлагаемые технические решения сделаны на основе детального анализа достоинств и недостатков серийно выпускаемого оборудования и позволяют осуществлять эксплуатацию сменных механизмов от других конструкций УКМ.

Отличительной особенностью новой конструкции привода является то, что привод размещен на регулируемой по высоте стойке на колесной основе. Это позволяет легко перемещать его из цеха в цех к соответствующим профилю цеха посадкам.