

Перспективы совершенствования ресурсосберегающих рабочих органов очистительных машин

К.т.н. Головацкий В.А., Краснов И.В., Ольшевский Р.Г.

Проведенный анализ теоретических предпосылок создания ресурсосберегающих процессов и аппаратов использующих абразивные терочные поверхности для обработки продуктов питания позволил сделать вывод о необходимости разработки новых конструкционных материалов и технологий, позволяющих стабилизировать важнейшие эксплуатационные характеристики очистительного оборудования для переработки сырья растительного происхождения.

Одним из перспективных направлений совершенствования абразивных рабочих органов аппаратов, как выявили предварительные исследования, является применение для их изготовления метода гальваностегии [1].

Суть этого метода состоит в том, что в гальваническую ванну в качестве катода помещают корпус рабочего органа, с поверхностью которого соприкасается абразивное зерно. Положительные ионы, например, никеля, - проникают через толщу абразивного зерна, достигают катода и, восстанавливаясь на нем, создают растущий слой металла - связки. При этом получают мелкозернистые, плотные, монолитные покрытия, отвечающие необходимым прочностным и теплофизическим требованиям в зависимости от условий эксплуатации.

В настоящее время в различных областях промышленности широко применяют абразивный инструмент, изготовленный методом гальваностегии. Это шлифовальные головки, отрезные круги с наружной и внутренней режущими кромками, различные сверла, правящие ролики и блоки, машинные и ручные притиры, напильники и надфили. Не менее важное значение имеют специальные виды инструментов: ленточные пилы, стоматологический инструмент, хирургические иглодержатели и щипцы, режущий инструмент проволочного типа, барабаны и другой инструмент оригинальной конструкции [2].

Предварительные исследования по оценке теплового режима в зоне контакта абразивных рабочих органов и пищевого сырья показали, что при определенных режимах обработки и характеристиках самого абразивного покрытия (скорости подачи, глубины снятия слоя материала, величине самого абразивного материала и типа металлической связки) могут быть реализованы условия для получения экологически чистого и безопасного пищевого полуфабриката.

Задачей последующего этапа исследований является разработка технологий и конструктивных решений изготовления рабочих органов для ресурсосберегающих экологически безопасных технологий абразивной переработки растительного сырья. Необходимо провести исследования и

для их опробования в составе вновь разработанных для этой цели узлов и определить технологические режимы переработки сырья.

Список литературы

1. А.с.№1745778(СССР). Устройство для закрепления зерен абразивно- го материала/Алексеев Г.В., Хомский Г.М. – Оpubл. БИ, №25, 1992
2. Абразивные материалы и инструменты. Каталог-справочник. Под ред. Рыбакова В.А.-М.: НИИМАШ, 1975- 256 с.