

УДК 664. 8.022.1

РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ МАЛЫХ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Давидович И.Ю., Пашкевич В.М.

**УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
Могилев, Беларусь**

В связи с появлением значительного числа малых перерабатывающих предприятий, потребность в малогабаритной многофункциональной технике для механизации трудоемких технологических процессов увеличивается.

В качестве малогабаритной многофункциональной техники на предприятиях применяют универсальные кухонные машины (УКМ).

УКМ представляет собой источник движения с передаточным устройством размещаемый на стойке или столе и комплект сменных насадок (механизмов), имеющих унифицированный стыковочный узел с приводом.

С использованием УКМ можно механизировать основные механические процессы: измельчение, резание, перемешивание, взбивание, протирание, дробление, просеивание, очистка и др.

Сравнительный анализ выпускаемых насадок в комплекте к УКМ показывает, что существует понятие, так называемый "основной европейский набор", который включает в себя 6 - 8 наиболее популярных и широко применяемых насадок для механизации основных технологических процессов:

- резания и измельчения (протирания) овощей;
- измельчения и резания мяса;
- измельчения хрупких продуктов;
- резания гастрономических товаров;
- очистки овощей от кожуры;
- перемешивания (взбивания) жидких, вязких и сыпучих сред;
- насадки для заточки ножевого инструмента.

При этом следует отметить особенности национальных кухонь и появление насадок в составе тех или иных приводов для механизации специфических механических процессов, например, измельчение сыра (итальянская кухня).

Учитывая, что на малых перерабатывающих предприятиях потребность в механизации тех или иных механических процессов кратковременна и измеряется временными промежутками от 0,5 до 2 часов

работы в смену, переход от механизации одних процессов к другим, путем замены насадки в горловине привода, позволяет существенно увеличить коэффициент использования УКМ.

Авторами проведен анализ конструктивных особенностей известных универсальных кухонных машин, выпускаемых и эксплуатируемых в настоящее время в СНГ и за рубежом по структуре кинематических схем; конструкции стойки привода; креплению насадок в горловине привода; скоростных режимах привода; комплектации привода сменными насадками; возможности создания комплексов из нескольких насадок на базе одного привода УКМ; возможности создания легкоперенастраиваемых линий на базе нескольких приводов УКМ.

Создание линий из нескольких приводов УКМ предполагает непрерывность технологического процесса на отдельных операциях. Поэтому в состав линии могут входить приводы с насадками непрерывного действия, либо на первой позиции в линии допускается наличие насадки периодического действия. В качестве примера, рассмотрим технологический процесс механизации производства мясного полуфабриката блюда "бефстроганов". Кусок мяса по технологии подвергают последовательно: резанию на пласти заданной толщины, затем рыхлению и резанию на полосы.

Для создания такой линии необходимы три привода с соответствующими насадками. Каждый привод обслуживается оператором, и передача продукта от привода к приводу осуществляется с использованием, например, ленточного транспортера.

Практически возможно создание технологических линий на базе привода УКМ в процессах деления, округления, закатки и раскатки тестовых заготовок; резания, измельчения и формования мясных и рыбных полуфабрикатов; очистки, измельчения, перемешивания пюре из овощей и фруктов и др.

Проведена разработка и опытно - промышленная проверка новых конструкций комплектов сменных механизмов для резки мяса и рыбы на кусочки правильной геометрической формы, дозирования и формования вязко-пластичных пищевых материалов, резания и измельчения сырых овощей.

В предлагаемых технических решениях за конструктивную базу УКМ взяты серийно выпускаемые УКМ-01 (Механический завод г. Пермь, Россия) и мясорубка МИМ-300 (Завод торгового машиностроения г. Барановичи, Республика Беларусь).