

УДК 664.8.033.4

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДОЗИРОВАНИЯ ВЯЗКИХ ПРОДУКТОВ В БЕСПОРШНЕВЫХ ДОЗАТОРАХ

Ширин Н.И., Давидович И.Ю., Кудин К.Е.

**Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

В консервной промышленности для фасовки большой гаммы продукции в потребительскую тару применяются различные автоматы наполнительных и дозирочно-наполнительных, а также смешанного типов, последние комплектуются двумя сменными рабочими органами – патронами наполнительного и объемного дозирования.

Нами разработан способ дозирования вязких продуктов и устройство для его реализации, отличающееся от известных тем, что доза фасуемых продуктов постоянно формируется в дозаторах, являющихся одновременно элементами продуктового бака, а выдача отмеренной и отсеченной от массива дозы осуществляется за счет энергии низкотемпературных агентов жидкого азота, диоксида углерода или пара в зависимости от структуры продукта. Вместо системы «цилиндр-поршень» используются «ледяной поршень» или поршень из продукта, образующиеся в верхней части дозатора из мгновенно замороженной или обработанной паром корки продукта при впрыске в него расчетного количества агента.

Исследовали процесс дозирования вязких продуктов консервов «Рассольник» и «Повидло яблочное», отличающихся структурой и степенью однородности, на экспериментальном стенде беспоршневого дозатора, который представляет собой стойку с креплениями на ней сменных металлических труб с поперечным сечением в виде круга, эллипса, прямоугольника, на торцах которых закреплялись специальные крышки. На верхней крышке установлены манометр, предохранительный клапан, гнезда под термометры, а тангенциально к ней – 2 штуцера для подвода агентов, нижняя крышка снабжена заслонкой с электромагнитным приводом.

Продолжительность процесса выдачи продукта из дозатора, его масса, степень опорожнения дозаторов регистрировались приборами. Через нижнюю крышку производилось заполнение дозаторов продуктом и их опорожнение.

Исследовалось влияние температуры продуктов, видов агентов и создаваемого ими давления на продолжительность, полноту и качество опорожнения.

Установлено, что продолжительность опорожнения дозаторов с использованием низкотемпературных агентов составляла 0,2-0,3 с при давлении 0,15-0,2 МПа, температура в зоне «поршня» около 0 – (-1)⁰С; с использованием пара – соответственно 0,3-0,4 с при давлении 0,1-0,15 МПа. Наилучшее качество опорожнения дозаторов от продукта отмечалась в трубах круглых и эллиптических.

Результаты проведенных исследований могут быть использованы при разработке промышленных дозаторов в линиях фасовки пищевых и непищевых вязких продуктов.