

Выбор данного способа сушки не случаен, так как он позволяет эффективно проводить процесс выпаривания влаги из продукта при низких температурах кипения, обеспечивает высокую скорость протекания процесса и наиболее полную сохранность пищевой ценности конечного продукта [2].

Основу экспериментальной установки составляет струйный насос 1, схема которого представлена на рисунке 2, позволяющий создать достаточно высокое разрежение в системе.

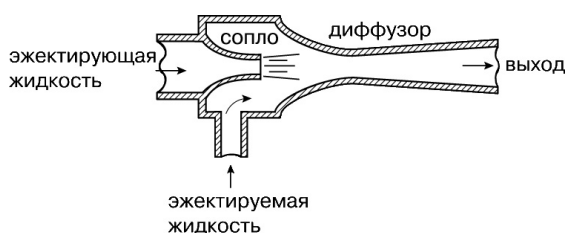


Рисунок 2 – Струйный насос

В струйных насосах, в отличие от машинных, нет движущихся элементов. В них высокоскоростная струя жидкости малого расхода увлекает (эжектирует) значительный объем среды, находящейся при меньшем давлении. Струйные насосы обладают рядом существенных достоинств: простота конструкции, надежность работы, легкость изготовления, долговечность, небольшие габариты и стоимость, простота эксплуатации. Недостатком их является низкий КПД (0,2...0,35) и относительно большой расход рабочей жидкости (в 1,5...3,0 раза превышающий расход эжектируемой жидкости).

Исходный пищевой продукт помещается в стеклянную емкость 4, которая в свою очередь устанавливается в рабочую камеру микроволновой печи 5. Температура исходного продукта определяется с помощью погруженной в него термопары ТХА с диаметром термоэлектродов 0,5 мм, подключенных к измерительно-регулятору 8 «Сосна-012». Образующийся «соковый» пар, проходя через теплообменник типа «труба в трубе» 2, конденсируется и попадает в стеклянную емкость 3, установленную на подставке 14. Герметичность системы обусловлена применением быстросъемных крышек со специальными затворами 15, а также силиконового герметика для устранения подсосов в местах установки арматуры. Установка температуры кипения влаги в исходном продукте осуществляется за счет регулирования двух параметров: разрежения в системе, регулируемого с помощью вентиля 12 (изменяет расход рабочего потока жидкости через струйный насос), и мощности энергоподвода, регулируемой с помощью панели управления микроволновой печи 5 в диапазоне от 100 до 900 Вт. Масса исходного и конечного продукта измеряется с помощью электронных весов 7 ВТН_г-15, а время эксперимента – с помощью счетчика-секундомера электронного 9.

Проведенные предварительные испытания комбинированного способа сушки укропа и петрушки показали правильность его выбора, продемонстрировали высокую скорость протекания процесса при низкой (40...45°C) температуре нагрева, сохранение цвета продукта.

Список использованной литературы

1. Акулич, П.В. Тепло- и влагоперенос при СВЧ-конвективной сушке растительных материалов / П.В. Акулич, А.В. Акулич, А.В. Темрук // Материалы 14-го Минского международного форума по тепло- и массообмену, 10–13 сентября 2012 г. / Институт тепло-и массообмена имени А.В. Лыкова Национальной академии наук Беларуси. – Минск, 2012.
2. Кирик, И.М. Экспериментальный стенд для концентрации термолабильных жидких пищевых сред / И.М. Кирик, А.В. Кирик, Д.С. Чернов // Удосконалення процесів і обладнання – запорука інноваційного розвитку харчової промисловості: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 65-річчю кафедри процесів та апаратів харчових виробництв НУХТ: 8–10 листопада 2016 р. – Київ: НУХТ, 2016. – С. 54–55.

УДК 664.084.2:534.647(075.8)

Заплетников И.Н., доктор технических наук, профессор,

Гордиенко А.В., кандидат технических наук, доцент, Пильненко А.К., кандидат технических наук, доцент
Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского, Украина

ИССЛЕДОВАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

К важнейшим акустическим параметрам машин относится шумовая характеристика (ШХ). Она влияет на технический уровень и качество конструкции, определяет возможности использования в производственных помещениях и технологических процессах, включается в перечень сертифицированных параметров,