

Влияние воздействия ультразвука на процесс сушки слайсов моркови и лимонной цедры.

Евона Н.К. (Университет ИТМО)

Научный руководитель- к.т.н., Иванова М.А. (Университет ИТМО)

Проведены эксперименты по ультразвуковой сушке капиллярно пористых материалов, в частности цедры лимона и моркови для сравнения, обладающих повышенными качественными характеристиками при достаточной эффективности созданной установки на базе пароконвектомата. Показано, что процесс оптимизации сушки сокращается. При этом снижается время сушки в 2 раза и более, как и уменьшаются энергозатраты (минимум на 30%).

Важным является использование УЗ колебаний в процессе сушки. Это помогает вести сушку при температурах значительно ниже тех, которые используются при более высокой скорости сушки.

Применение новейших ультразвуковых технологий в комплексе с низкотемпературной тепловой обработкой пористого продукта позволяет увеличить скорость сушки в 2 раза и снизить энергозатраты до 35%.

При проведении эксперимента в качестве генератора УЗ колебаний высокой интенсивности в газовой среде использовался аппарат Соловей-М мощностью 300 Вт и частотой 22 кГц.

Эффект действия УЗ зависит от продукта. Целью этой работы является определение зависимости приложенной акустической энергии на скорость конвективной сушки цедры лимона и тонкого слайса моркови. Улучшение было прямо пропорционально применяемой плотности акустической мощности. Эффект акустической энергии при сушке лимонной кожуры можно объяснить тем, что кожура лимона является пористым продуктом, значит, подвергается интенсификации сушки быстрее, чем морковь.

Евона Н.К. (Автор)

Иванова М.А. (Соавтор, научный руководитель)