

**Исследование характеристик инфракрасных излучателей в процессах обработки сельскохозяйственной продукции**

**Магистрант - Е.А. Стаселович**

**Руководитель - В.С. Корко**

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Инфракрасный нагрев получил широкое распространение в технологических процессах (дезинсекция, сушка и нагрев сырья, продукции и материалов, обогрев животных и др.) благодаря своим специфическим особенностям.

ИК излучение обладает хорошей проникающей способностью и в процессе теплового преобразования энергия его поглощенного фотона превращается в энергию колебательного движения молекул приемника. При этом объемный характер поглощения ИК излучения приводит к тому, что температура внутри материала приемника может оказаться выше температуры его поверхности, что способствует более интенсивному удалению влаги, чем при контактной и конвективной сушке.

Эффективность инфракрасного нагрева в значительной степени зависит от рационального выбора излучателей, которые должны удовлетворять следующим основным требованиям: максимальному соответствию длины волны потока излучения, поглощательной способности объекта нагрева; безопасности в пожарном отношении и в обслуживании; простоте и надёжности в работе.

Разработана методика и изготовлен экспериментальный стенд для проведения исследований, который обеспечивает включение в сеть электрических излучателей, варьирование режимов в технологически обусловленных пределах, доступность измерения электрических, энергетических и спектральных характеристик и т.д.

Проведены экспериментальные исследования электрических и энергетических характеристик инфракрасных электрических излучателей и спектральных характеристик излучателей различных типов (газового, электрического с лампами КГ и газокерамического), на основе которых выработаны требования и технические рекомендации к параметрам источников инфракрасного излучения для установок микронизации зерна.

Сравнительные испытания вышеуказанных источников инфракрасного излучения позволили установить, что для нужд термической обработки зерна (особенно малогабаритных установок) более рациональным является использование электрических излучателей, отличающихся стабильностью характеристик, простотой работы, обслуживания и ремонта.