

Использование разработанной солнечной сушильной установки с использованием теплового насоса позволит сократить продолжительность процесса сушки по сравнению с солнечной сушкой в 3-5 раз. Результаты проведенных исследований показали, что оценка эффективности теплового насоса характеризуется значением коэффициента преобразования энергии, которого в нашей стране достигает 4,5- 5,4. Таким образом, применение разработанной нами сушильной установки с тепловым насосом позволяет сократить расход энергии, повысить эффективность использования установки и качества готовых продуктов.

УДК 641.526.7

## СРАВНЕНИЕ УДЕЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ОБЖАРОЧНЫХ АППАРАТОВ

*В.А. Шуляк, А.В. Буглак*

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»  
Республика Беларусь

В настоящее время для тепловой обработки сыпучих пищевых материалов (арахис, миндаль, фундук, семечки, кешью, солода и др.) в пищевой промышленности применяются различные виды обжарочных аппаратов, которые отличаются как своим конструктивным исполнением, так и видом используемого теплоносителя. Процесс обжарки является наиболее важным в технологических схемах производства, т.к. именно от его эффективности зависит качество конечного продукта (вкус, цвет, аромат).

На основании литературных данных нами были сопоставлены технические характеристики различных обжарочных аппаратов иностранного и российского производства, производительность которых составляла от 15 до 1500 кг/ч. Аппараты имели различный вид используемого теплоносителя (газ, электричество), поэтому удельный расход энергии пересчитан в кВт/ч. На рисунке 1 представлена кривая распределения удельного показателя энергетической эффективности различных аппаратов.

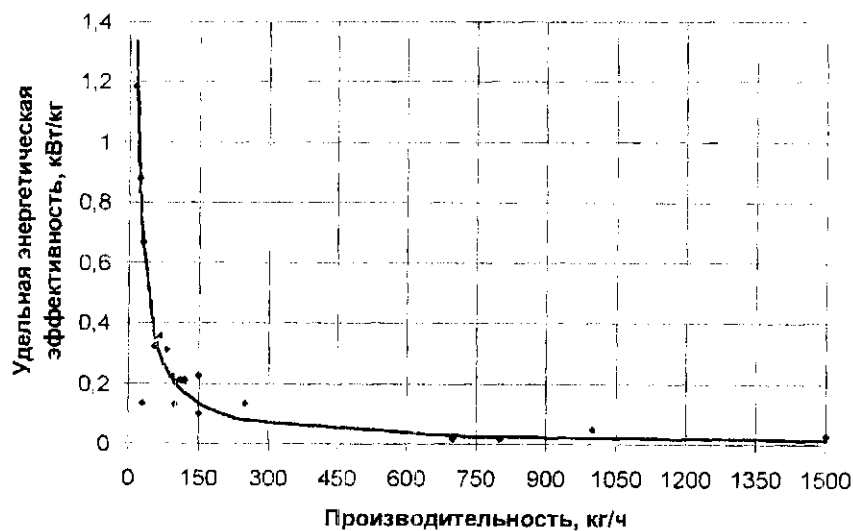


Рисунок 1 – Удельная энергетическая эффективность

По графику видно, что наилучшие показатели имеют аппараты с большой производительностью. Это объясняется тем, что с ростом производительности резко падают затраты энергии на 1 килограмм готового продукта. Данные аппараты экономически выгодны, но только на производствах с большим объемом переработки.

С развитием малого бизнеса наиболее широкое распространение получили аппараты сравнительно небольшой производительности (до 200 кг/ч). Они востребованы на малых перерабатывающих предприятиях и также имеют сравнительно низкие показатели удельного расхода энергии. Именно в повышении эффективности этого класса аппаратов возможен наибольший экономический эффект.