

что в полной мере охватывает научным обеспечением весь процесс совершенствования существующих и создания новых высокопродуктивных пород, типов и линий в овцеводстве Казахстана.

Справочник предназначен для научных работников и специалистов, руководителей фермерских и крестьянских хозяйств, специалистов сферы управления и планирования агропромышленного комплекса Республики Казахстан.

### *Технические науки*

#### **НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО СПОСОБА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МЕХАНОАКТИВАЦИИ В АППАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ШОКОЛАДНОГО ПРОИЗВОДСТВА (монография)**

Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н.

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru*

В современных экономических условиях актуальной является задача разработки импортозамещающих инновационных аппаратурно-технологических систем для производства социально-значимой продукции с конкурентоспособным показателем энергоёмкости и инновационными энергосберегающими способами управления энергоэффективностью потребительских энергосистем (ПЭС) АПК.

В аппаратурно-технологические системы предприятий необходимо внедрять наиболее передовые достижения науки в вопросах функциональности, технологичности и экономичности. Необходимо использовать инновационный опыт таких динамично развивающихся областей науки, как информационные технологии и электротехнологические методы воздействия с применением нетрадиционных видов энергии. Именно такой инновационно – разносторонний подход позволит вывести предприятия АПК на более высокий технический уровень, создать импортозамещающее оборудование, поможет добиться улучшения качества выпускаемой продукции при одновременном снижении энергоёмкости технологических процессов.

Исследования показали, что энергоёмкость процесса механоактивации (измельчения) полуфабрикатов шоколадного производства главным образом зависит от способа формирования диспергирующих нагрузок и соответствующего ему типа применяемого оборудования. В шоколадном производстве в основном использованы аппараты механического принципа действия – молотковые дробилки, валковые мельницы, дисинтеграторы и т.д. Их отличительной особенностью является высокая энергоёмкость и низкая энергоэффективность. Получение продукта в узком и оптимальном для шоколадных изделий диапазоне дисперсности

обуславливает многостадийность операции измельчения, что приводит к переизмельчению продукта и нерациональному расходу дорогого импортного сырья, повышению стоимости шоколадных изделий.

Внедрение в аппаратурно – технологические системы методов физической механоактивации с применением электромагнитных полей позволяет интенсифицировать классические технологические схемы производства шоколада, перейти к одностадийному способу измельчения, улучшить качество и снизить энергоёмкость продукции.

Представленные в монографии результаты исследований подтверждают целесообразность внедрения в производство предприятий АПК импортозамещающих инновационных отечественных аппаратов – электромагнитных механоактиваторов [1, 2, 3].

#### **Список литературы**

1. Беззубцева М.М. Анализ классификации мельниц по способу формирования диспергирующего усилия // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 12–2. – С. 185–189.
2. Беззубцева М.М. Энергокинетические закономерности электромагнитной механоактивации (монография) // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 11–2. – С. 242–243.
3. Беззубцева М.М. Исследование гранулометрического состава полуфабрикатов шоколадного производства, механоактивированных электромагнитным способом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 11–2. – С. 188–192.

#### **ПРИКЛАДНАЯ ТЕОРИЯ ТЕПЛОВЫХ И МАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМНОМ АНАЛИЗЕ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ПРОДУКЦИИ. РАЗДЕЛ 1- ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ (практикум)**

Беззубцева М.М.

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru*

Название и содержание учебного пособия соответствует ФГОС по направлению подготовки магистров «Агроинженерия» (ОПП «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем») [1, 2]. В учебном пособии рассмотрены основные алгоритмы расчета тепловых процессов, реализованных в конструктивных формах тепловой аппаратуры, применяемой в технологических системах предприятий АПК.