

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.

Алгоритмы расчета составлены на базе фундаментальных законов, положенных в основу формирования, протекания, интенсификации и повышения энергоэффективности технологических процессов АПК [3]. Особое внимание уделено методологии выявления основных факторов, определяющих энергоёмкость продукции. Методики разработаны на высоком научном уровне и методически грамотно изложены. Материал, изложенный в практикуме, логично взаимосвязан и доступно изложен для понимания. Усвоение материала позволяет магистрантам сконцентрировать внимание на проблемных и перспективных вопросах отрасли и способствует обоснованному выбору приоритетных отраслевых направлений исследований по проблеме интенсификации тепловых процессов и повышению их энергоэффективности. Содержательная часть практикума соответствует Государственному образовательному стандарту третьего поколения по направлению подготовки «Агроинженерия». Авторы учли положительный и негативный учебно-методический опыт издания отечественных практикумов по данному направлению и внесли свои коррективы в издание, как в содержательном, так и в структурном отношении. Структура практикума включает в себя два раздела, последовательно и доступно для понимания раскрывающих основные вопросы изучения материала по дисциплине «Прикладная теория тепловых и массообменных процессов в системном анализе энергоёмкости продукции». Практикум содержит список рекомендуемой литературы, который позволит обеспечить дополнительные возможности в освоении материала. Хорошее знание современных энергосистем АПК и современной научной и учебной литературы делает данный практикум интересным и полезным не только для студентов, но и для преподавателей аграрных вузов.

**Список литературы**

1. Беззубцева М.М. Инновационные электротехнологии в АПК (практикум по электротехнологическим расчетам) // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 11–2. – С. 239–241.
2. Беззубцева М.М., Волков В.С., Зубков В.В. Прикладная теория тепловых и массообменных процессов в системном анализе энергоёмкости продукции (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 59–60.
3. Беззубцева М.М. Компетентности магистрантов-агроинженеров при исследовании энергоэффективности электротехнологического оборудования // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 3. – С. 170–170.

**ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ.  
ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА  
(монография)**

Левинзон С.В.

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Калужский филиал,  
e-mail: svlev34@gmail.com

Настоящая монография является в определённой степени продолжением предыдущей (С.В. Левинзон. Энергосбережение. Новые технологии и перспективы. 2016. – 389 с.), посвящённой энергосберегающим технологиям, к которым относятся новые или усовершенствованные технологические процессы, характеризующиеся более высоким коэффициентом полезного использования топливно-энергетических ресурсов. Данная монография награждена дипломом лауреата Всероссийской выставки (Москва-2016) и выставлялась в Парижском салоне образования (Париж-2016), вошла в каталог Франкфуртской книжной выставки (октябрь 2016, Франкфурт-на-Майне).

*Энергобезопасность* – это сложное комплексное понятие, имеющее несколько уровней: политическая, экономическая и техногенная. Для того чтобы достигнуть энергетической безопасности, требуется определённая политика не только государства, но и проведение специальных мероприятий. Также могут вносить свой вклад в энергобезопасность рынки, но быть единственными, кто это делает, они не могут. Достижение энергобезопасности требует совместного использования всех механизмов регулирования. Следует также добавить что энергобезопасность – это гарантии поставок и надёжность транзита, контроль над трубопроводами, отказ от энергетического шантажа, недопущение спекулятивного роста цен и так далее.

За последний год по данной теме автором опубликован ряд статей в таких журналах, как Энергия: экономика, техника, экология. 2016. М.: изд. РАН, № 7, 8, 12; International Journal of Applied and Fundamental Research. – 2016. – No. 2; Международный журнал экспериментального образования. – 2016. М.: изд. РАЕ, – № 8. и др.

*Содержание монографии.* Монография содержит 3 главы, посвящённые разным аспектам энергобезопасности. Объём – 401 страница. Главы и подглавы представлены ниже.

1. Введение в политическую энергобезопасность .....	3
1.1. Общие положения.....	8
1.2. Почему не следует заниматься «не своим делом».....	18
Список литературы 1.....	32
2. Техногенная энергобезопасность. Катастрофы и риски .....	35
2.1. Электробезопасность и пожарная безопасность.....	43