

### МУСКУСНАЯ УТКА КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ КОПЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

Шахов С.В., Сухарев И.Н., Шубкин С.Ю., Давыдов А.В.,  
Василенко Р.В.

*Воронежский государственный университет инженерных  
технологий, Воронеж, e-mail: s.shahov1962@yandex.ru*

В настоящее время на Российском рынке представлен очень большой ассортимент копченой продукции от разных ведущих производителей. Для копчения используют мясо свинины, говядины, птицы, конины и других животных. Однако производство мяса птицы в мире растет быстрыми темпами. Среднегодовой прирост за последние 20 лет составил 5,2%, что свидетельствует о потребительском интересе к данному виду продукции [1]. В последние годы наблюдается интерес к промышленному производству мяса уток. Мясо уток имеет высокую пищевую ценность и обеспечивает потребности организма в белках, липидах, минеральных веществах, витаминах. Muskusные утки обладают определенными биологическими особенностями, основным их преимуществом являются отличные мясные качества [2, 3]. При анализе общего химического состава мяса muskusной утки выявлено, что мясо muskusной утки характеризуется достаточно высоким содержанием белков при сравнительно низком содержании жиров [1].

Исследования химического состава копченого мяса muskusной утки показывают высокую пищевую ценность продукта, а также достаточно малые потери влаги, свидетельствующие о высоких органолептических показателях.

Также стоит заметить, что при копчении muskusной утки с применением избыточного давления потери влаги меньше чем при традиционном копчении это свидетельствует о более сочном получаемом продукте на выходе.

В целом, экспериментальные исследования общего химического состава продуктов muskusной утки дают основание предполагать достаточно высокую целесообразность применения избыточного давления.

#### Список литературы

1. Антипова А.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2004. – 571 с.
2. Гудович, А.В. Современное состояние и направление развития копченого производства [Текст] / А. В. Гудович, Ю.В. Сахаров // Рыб. хоз-во. – 1985. – № 12. – С 54–57.
3. Ершов А.М., Зотов В.В., Ноздрин С.И. Копчение пищевых продуктов. Повышение энергетической эффективности. – Мурманск: МГТУ, 1996. – 97 с.

### ГРИБЫ КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ КОПЧЕНИЯ

Шахов С.В., Шубкин С.Ю., Сухарев И.Н., Давыдов А.В.,  
Василенко Р.В.

*Воронежский государственный университет инженерных  
технологий, Воронеж, e-mail: s.shahov1962@yandex.ru*

Грибы – одни из важнейших объектов биотехнологии, активно применяемые для производства химических веществ, используемых в пищевой промышленности и в технических целях. Во многих странах широко развито промышленное выращивание съедобных грибов. Блюда из съедобных грибов традиционно входят в национальные кухни многих народов мира. По питательности грибы превосходят многие овощи и фрукты, а по химическому составу и ряду признаков они приближаются к продуктам животного происхождения. Поэтому заготовка грибов имеет большое значение в народном хозяйстве. Каждый вид грибов имеет свой вкус и способ обработки. Тепловая обработка значительно изменяет свойства грибов.

Прежде всего она уменьшает или ликвидирует их ядовитость, устраняет горький вкус, а также при тепловой обработке в грибах происходят различные физико-химические изменения, в результате которых они приобретают новые свойства, характерные для кулинарно-обработанных продуктов. Они приобретают приятный вкус и запах, что способствует лучшему усвоению продуктов. Значение тепловой обработки и в том, что при этом уничтожаются микроорганизмы, находящиеся на поверхности сырья. Консервирование – очень распространенный способ заготовки грибов. Свежие грибы являются скоропортящимися, поэтому их сразу маринуют, солят и консервируют, а затем используют в кулинарии. В основном все методы консервирования основаны на принципе биоэ – полное прекращение жизнедеятельности микроорганизмов. В основе метода консервирования лежит действие высоких температур, антисептиков, антибиотиков. В последнее время все чаще и чаще стали применять такой метод консервирования грибов как копчение. Данный метод позволяет обеспечить более длительное хранение и наибольшее сохранение качества продукции. В условиях конкуренции промышленные предприятия постоянно расширяют ассортимент своей продукции. Перспективным является направление обогащения выпускаемой продукции и придание ей особых свойств. Возможно использование копченых грибов в качестве различного рода добавок в пищевой промышленности, например, при производстве варено-копченых мясных продуктов. В этом свете становится очевидной острая необходимость внедрения в практику более эффективного способа обработки и переработки грибов [1].

#### Список литературы

1. Белякова Г.А., Дьяков Ю.Т., Тарасов К.Л. Ботаника: в 4 т. – М.: изд. центр «Академия», 2006. – Т. 1. Водоросли и грибы. – 320 с.

### РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ СВЧ-СУШКИ СЕМЯН РАСТОРОПШИ

Юрова И.С., Казарцев Д.А., Шахов С.В., Соболев Д.Г.

*Воронежский государственный университет инженерных  
технологий, Воронеж, e-mail: s.shahov1962@yandex.ru*

Изучение процессов, происходящих в сушильных установках, базируется на рациональном сочетании экспериментальных данных и методов математического анализа. Для исследования процесса сушки семян расторопши предложено оригинальное техническое решение, заключающееся в интеграции активного гидродинамического режима и электромагнитного поля сверхвысокой частоты в сушильной камере. Данное техническое решение реализовано нами в вихревом аппарате с СВЧ-энергоподводом (рис. 1).

Основными компонентами установки являются: электродвигатель 1, приводящий в движение крыльчатку вентилятора 2, калорифер 3 с оребренными воздушными ТЭНами 9 для подогрева теплоносителя, бункер загрузки 4, вихревая сушильная камера 5, снабженная СВЧ – излучателем 6, осадительный циклон 7, пульт управления 8. Вихревая сушильная камера 5 дискового типа представляет собой цилиндр диаметром 0,6 м и шириной 0,15 м покрытый слоем теплоизоляции. Сушильная камера 5 изнутри имеет фторопластовое покрытие 13, способствующее уменьшению коэффициента трения частиц о внутреннюю поверхность камеры. В верхней части камеры расположен СВЧ-излучатель 6, работающий на частоте 2450 МГц, встроенный в волновод 11, обеспечивающий подвод СВЧ-энергии внутрь сушильной камеры. Внутри сушильной камеры на её боковой поверхности установлены локальные ускорители

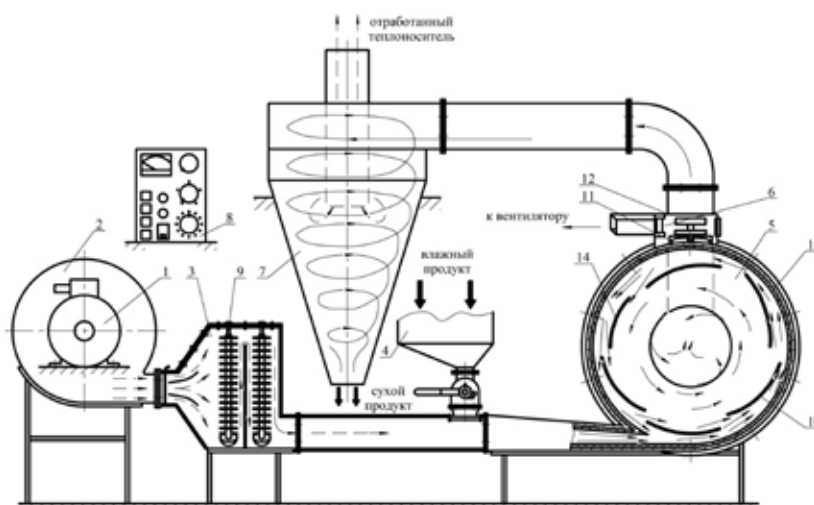


Рис. 1. Схема экспериментальной установки для СВЧ-сушки:  
 1 – электродвигатель; 2 – вентилятор; 3 – калорифер; 4 – бункер загрузки; 5 – сушильная камера; 6 – СВЧ-излучатель; 7 – циклон осадительный; 8 – пульт управления; 9 – ТЭН воздушный; 10 – локальные ускорители потока; 11 – волновод; 12 – экран защитный; 13 – покрытие фторопластовое; 14 – направляющие вставки

потока теплоносителя и направляющие вставки, выполненные из радиопрозрачного материала для беспрепятственного пропускания электромагнитных волн и исключения неравномерности распределения

СВЧ-энергии. В нижней части фронтальной стенки сушильной камеры 5 установлен пробоотборник (на рисунке не показан), позволяющий отбирать продукт из камеры без остановки сушилки.

**Секция «Технологии. Информатика. Обучение»,  
 научный руководитель – Зайцева О.С., канд. пед. наук, доцент**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА «ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР PAGES» В ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ MAC OS X**

Бутов С.В.

Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева,  
 филиал Тюменского государственного университета,  
 Тобольск, e-mail: elena28071974@mail.ru

Наряду с традиционной операционной системой Windows все большее распространение в персональных компьютерах получают альтернативные операционные системы. В частности, второй по популярности является OS X, разработанной компанией Apple. В отличие от Windows, OS X имеет ряд преимуществ, которые привлекают всё больше пользователей. В отдельных школах открываются компьютерные классы на базе компьютеров от Apple.

Поэтому современный учитель или преподаватель в области информатики и информационных технологий должен иметь представление об операционной системе Mac OS X, уметь производить в ней необходимые настройки, устанавливать необходимое ПО, а также быть способным научить обращаться с Mac OS X своих обучаемых. Сегодня ощущается острая необходимость методических материалов, специальных образовательных программ, нацеленных на обучение педагогических кадров навыкам работы в операционной системе Mac OS X.

Приводим содержание лабораторной работы, посвященной изучению одного из типов стандартного программного обеспечения Mac OS X – текстового редактора Pages.

**Лабораторная работа  
 «Текстовый редактор Pages»**

Цель: ознакомиться с текстовым редактором Pages. Научиться редактировать текст.

Pages – мощный текстовый редактор, обладающий всеми необходимыми функциями для создания документов. Работа в Pages начинается с выбора шаблона, которые были разработаны дизайнерами компании Apple. Также можно создать свой собственный дизайн, используя шрифты, стили и инструменты форматирования.

**Задание 1**

1. Создайте папку «Лабораторные работы» для хранения создаваемых документов на рабочем столе.
2. Создайте новый документ 1\_Задание в Pages. При создании из стилей выберите «Пустой».
3. Начните новый абзац, нажав клавишу Enter. Основные параметры абзаца (межстрочный интервал, выравнивание абзацный отступ) устанавливаются на правой панели во вкладке *Формат* (рис. 1).



Рис. 1. Параметры абзаца во вкладке «Формат»

4. Наберите и расположите текст, как предложено ниже.