

Рис. 2. Зависимость диаметра лунки от процесса истирания

### ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДСИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ КИТАЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Козлова Н.А.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,  
e-mail: kitaevakseniyavivt@yandex.ru

В век цифровых технологий, с каждым днем открывается все больше новых возможностей. Это касается не только повседневной жизни, но и сферы образования.

В данной работе проводится разработка обучающей системы по китайскому языку. В её состав входят: пополняемый словарь современного китайского языка, практические уроки с аудио сопровождением, тесты, проверяющие процесс усвоенного материала и полезные советы собирающимся в Китай. Программа состоит из двух частей: база данных и дистрибутив программы.

Главный модуль предназначен для управления взаимодействиями и содержит интерфейсы для передачи данных от одного модуля к другому.

База данных представляет собой хранилище данных, используемых для функционирования словаря. Используя средства СУБД, возможно осуществить распределенное хранение БД, например на различных жестких дисках или даже серверах.

Словарь переводит слова с русского на китайский язык и с китайского на русский, отображая иероглифы. Поддерживает добавление новых, изменение, удаление и поиск слов. Словарь из базы данных делает запросы и получает соответствующие запросу данные. Словарь поддерживает изображения иероглифов в формате bmp. Так же в словаре реализовано аудио сопровождение слов на китайском языке в формате mp3.

Уроки предназначены для изучения материала. Урок состоит из текста (диалога людей между собой на различные темы), новых слов, необходимых для изучения в течение определенного времени, фонетики, грамматики, упражнений и последовательности написания иероглифов.

Каждый урок имеет свою смысловую нагрузку и взаимосвязан с последующим.

Тесты предназначены для контроля уровня знаний. Они состоят из пяти вопросов для каждого урока. По окончании изучения курса предусмотрено итоговое тестирование на основе пройденного материала. После прохождения тестирования программа высчитывает количество правильных ответов и выводит их на отдельную экранную форму.

### ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИПТО-БИБЛИОТЕКИ, СОЗДАННОЙ НА ОСНОВЕ СОМ-ТЕХНОЛОГИЙ

Козлова Н.А.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,  
e-mail: kitaevakseniyavivt@yandex.ru

Все большее применение СОМ-технологий в создании крупных приложений, а также постоянная

необходимость в защите информации породили необходимость создания СОМ-объекта, позволяющего быстро зашифровать необходимую информацию. Важной особенностью этого объекта стала необходимость сетевой доступности этого объекта.

Целью данной работы было создание крипто-библиотеки на основе СОМ-технологии. Эта крипто-библиотека должна обеспечивать качественное шифрование всем обратившимся программам, а так же быть доступной программам написанных на любых языках программирования.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить ряд задач.

1. Необходимо было провести анализ существующих крипто-алгоритмов. Защита информации уже давно сформировалась как отдельная область ИТ-индустрии. Целые корпорации разрабатывают различные программные и аппаратные средства, предотвращающие несанкционированный доступ к засекреченной информации. К настоящему моменту существует большое число крипто-стойких алгоритмов. Все они имеют свои преимущества и недостатки. Необходимо было выбрать алгоритм наиболее оптимальный с точки зрения трудности программного реализации, а также с точки зрения его стойкости.

2. Требовалось реализовать на языке программирования выбранный крипто-алгоритм. Что бы решить эту задачу, было необходимо изучить особенности выбранного алгоритма, а также ознакомиться с возможностями, предоставляемыми языком программирования для решения этой задачи.

Основным назначением создаваемой библиотеки было шифрование данных поступающих из всех программ, подключенных к данной библиотеке. Для подключения к данной библиотеке необходимо просто зарегистрировать её в программе. Шифрование происходит с использованием алгоритма RC6.

Так как крипто-библиотека является СОМ объектом, то необходима её регистрация в операционной системе.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕНЗОМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ (НА БАЗЕ ТЕНЗОСТАНЦИИ ТА-5)

Колотилин Р.Д.

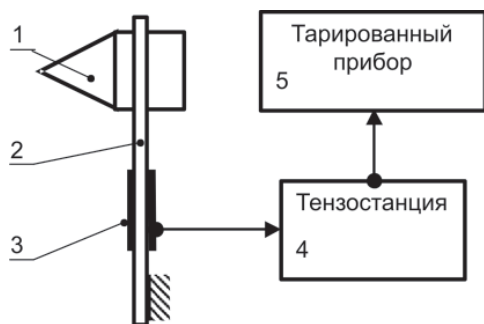
Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: mivlgu@mail.ru

Для оценки шероховатости поверхности используются различные приборы, такие как профилометры, профилографы, микроскопы и др. Старые приборы достаточно громоздки, новые приборы достаточно дороги. Основным недостатком таких приборов – это необходимость устанавливать измеряемую деталь или образец непосредственно на прибор. Кроме того, размеры образца тоже ограничены возможностями прибора. Для того, чтобы провести эксперимент, необходимо снимать заготовку со станка, замерять,

устанавливать, снова обрабатывать. Этот цикл повторяют многократно до завершения эксперимента.

Предлагаемый прибор устанавливается в суппорте токарного станка. Измерения осуществляются при продольном или горизонтальном перемещении суппорта непосредственно на рабочем месте на обрабатываемой детали.

Установка работает по следующему принципу. Индентор 1 (рисунок) установлен на упругой пластине 2, на которую наклеены тензодатчики 3. Сигнал с тензодатчиков усиливается тензостанцией 4 (типа ТА-5) и фиксируется на приборе 5 (тарированный милливольтметр).



Милливольтметр тарируется по группам шероховатости. В качестве индентора можно использовать алмазные наконечники от твердомера для измерения твердости по Роквеллу.

#### ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ВЕСЛОНОСА

Колпаносова Е.В., Карнишина А.С., Слободяник В.С.

ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия», Воронеж,  
e-mail: katerina.kolpanosova@yandex.ru

Веслонос – это довольно крупная ценная промысловая, пресноводная рыба, длина которой достигает 2 м, а масса до 80 кг. Она имеет прогонистое тело, снабженное длинным (до 1/3 общей длины тела) рострумом, напоминающим весло, откуда и произошло название рыбы, и гетероцеркальный хвост. Спина у рыбы темно-серой окраски, брюшко светлое, рот невыдвижной, перед ртом – два усика длиной по 3–4 мм, у взрослых зубы отсутствуют, у молоди много мелких зубов. Эта рыба приспособлена к разным условиям обитания: от водоемов на субтропическом юге до расположенных в резкоконтинентальном климате. Веслоносы совершают миграции из рек в озера и обратно. Веслонос – новая для наших водоемов рыба, завезена в нашу страну в 1974 г. из США. Веслонос хорошо себя чувствует в самых различных водоемах, его можно выращивать в прудах как отдельно, так и совместно с растительноядными рыбами и буффало. Он обладает большой потенцией роста, которая зависит, в первую очередь, от обеспеченности пищей и является единственным представителем осетрообразных, питающимся зоопланктоном, который составляет основу кормовой базы многих наших внутренних водоемов. Мясо веслоноса очень вкусное, напоминает мясо белуги, а икра похожа на осетровую.

В эксперименте был изучен химический состав мышечной ткани веслоноса, карпа и толстолобика, выловленных в водоеме рыбоводческого хозяйства – ЗАО «Павловскрибхоз». Исследованиями установлено, что мышечная ткань веслоноса содержит  $63,3 \pm 3,33\%$  влаги,  $26,13 \pm 1,02\%$  белка, отличается высоким содержанием жира  $8,0 \pm 2,48\%$ , содержит  $2,5 \pm 0,52\%$  минеральных веществ. По сравнению с прудовой рыбой (каarp, толстолобик), мясо веслоноса

богаче белком и жиром, содержит меньше влаги, по количеству минеральных веществ мясо этих видов рыб практически не отличается ( $P \leq 0,05$ ).

Результаты определения уровня микроэлементов в мясе веслоноса, методом атомно – абсорбционной спектrophотометрии показали, что по содержанию марганца веслонос превосходит прудовых рыб, а именно карпа и толстолобика ( $0,176 \pm 0,037$  мг на кг свежей мышечной ткани против  $0,037 \pm 0,015$  и  $0,042 \pm 0,010$  мг/кг мяса карпа и толстолобика соответственно), но уступает им по уровню меди, цинка и железа.

Таким образом, по сравнению с наиболее распространенными видами прудовой аквакультуры (каarp и толстолобиком), мышечная ткань веслоноса отличается высоким уровнем белка, жира и марганца.

#### Список литературы

1. Абросимова Н.А. Проблемы современной индустриальной аквакультуры осетровых и пути ее решения // Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоемов Азово-Черноморского бассейна: сборник научных трудов АЗНИИРХ. – Ростов-н/Д: Изд-во «Молот», 2005. – С. 328-333.
2. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов: учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос С, 2004. – С. 571.
3. Виноградов В. Американский веслонос в России / Л. Ерохина, Е. Мельченков, В. Чертихин // Рыбное хозяйство. – 2005. – № 3. – С. 53-54.

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУХИХ СЫВОРОТОЧНЫХ БЕЛКОВ КРОВИ В ТЕХНОЛОГИИ ЭМУЛЬСИОННЫХ ПРОДУКТОВ

Комиссарова Н.А., Литвинова Е.В., Меркулова Е.Г., Киселева М.В., Кобзева С.Ю., Бычкова Е.А., Ковалев А.С.

ГОУ ВПО «Орловский государственный институт экономики и торговли»;

\*ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет», Орел, e-mail: meat2@orelsau.ru

Белки животного происхождения в виде сухого порошка – сравнительно новый вид пищевой добавки. К этому виду относятся высушенные белки сыворотки крови – светлый альбумин. Для получения стойкого при хранении, транспортабельного пищевого альбумина применяют высушивание дефибринированной и стабилизированной крови и отдельных её фракций (плазмы, сыворотки и форменных элементов). Получение водорастворимых фабрикатов крови обеспечивается обезвоживанием в условиях их коагуляцией, которая начинается при температуре  $56^\circ\text{C}$  для стабилизированной крови и  $67^\circ\text{C}$  для дефибринированной. Целью исследования являлось изучение возможности использования светлого альбумина в качестве эмульгатора при производстве эмульсионных продуктов функционального назначения. На первом этапе исследований определяли эффективный способ введения альбумина в эмульсию. Альбумин вводили в эмульгирующую систему с предварительным растворением в водной фазе в пределах 1:8; 1:10; 1:12. Анализ полученных данных показывает, что введение альбумина в соотношении альбумин : вода = 1:8 позволяет достигнуть 100% эмульгирующей способности уже при внесении 13 мл обводнённого альбумина к 100 мл масла, когда как при гидромодулях 1:10 и 1:12 это достигается лишь при добавлении 15 и 17 мл эмульгатора.

Для обоснования времени набухания альбумин размешивали с водой при гидромодуле 1:8 и оставляли для набухания в течение от 30 до 150 мин. Установлено, что при набухании альбумина в течение 120 мин наблюдается максимальная эмульгирующая способность, при дальнейшем увеличении времени эмульгирующая способность начинает понижаться. При изменении температуры в диапазоне от  $20^\circ\text{C}$  до  $60^\circ\text{C}$ , максимум для функции наблюдается при температуре  $20^\circ\text{C}$ . Это позволяет рекомендовать именно такой температурный режим для проведения процесса гомогенизации.