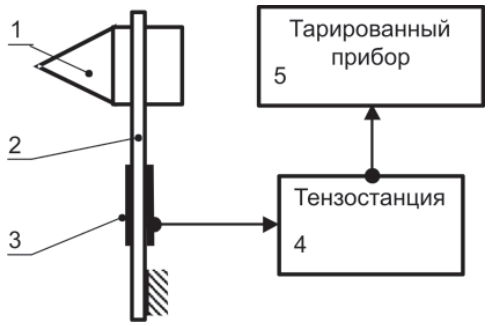
устанавливать, снова обрабатывать. Этот цикл повторяют многократно до завершения эксперимента.

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 «Павловскрыбхоз». Исследованиями установлено, что мышечная ткань веслоноса содержит 63,3 ± 3,33 % влаги, 26,13 ± 1,02 % белка, отличается высоким содержанием жира 8,0 ± 2,48 %, содержит 2,5 ± 0,52 % минеральных веществ. По сравнению с прудовой рыбой (карп, 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 спектрофотометрии показали, что по содержанию марганца веслонос превосходит прудовых рыб, а именно карпа и толстолобика (0,176 ± 0,037 мг на кг свежей мышечной ткани против 0,037 ± 0,015 и 0,042 ± 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 (карпом 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: сбборник 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 водорастворимые фабрикатов крови обеспечивается обезвоживанием в условиях их коагуляцией, которая начинается при температуре 56 °С для стабилизированной крови и 67 °С 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 до 60 °С, максимум для функции наблюдается при температуре 20 °С. Это позволяет рекомендовать именно такой температурный режим для проведения процесса гомогенизации.

На основании проведенных исследований установлены основные технологические режимы производства эмульсионных продуктов серии «Альба».

СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ АНАЛИЗА КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ

Комков Д.В.

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

При разработке оптимизации передачи данных необходимо снизить зависимость качества результатов от таких субъективных факторов, как квалификация исполнителей, их опыт, понизить риск неуспешного завершения проекта. Для этого можно использовать дискретные методы поиска кратчайших путей, позволяющие с самых первых этапов проекта подключать большое количество специалистов средней квалификации и получать предсказуемые во времени и качественные результаты. Таким образом, создание оптимизации электронно-вычислительных сетей при помощи дискретных методов поиска кратчайших путей является актуальной научно-технической проблемой.

Поставленную задачу можно решить на основании анализа моделей процессов системы, формализующих ее функционирование в периоды максимальной вычислительной нагрузки, т.е. во время передачи или обработки данных в реальном времени.

Разработка подобной модели требует определения параметров моделирования на основе анализа его реализации в каждой конкретной ОС, а также критериев эффективности, по которым можно было бы судить о целесообразности той или иной реализации.

Целью работы является разработка программного средства на основании графового подхода построения электронно-вычислительной сети для кратчайшего пути передачи данных. В работе решаются следующие задачи:

1. Разработка математической модели компьютерной сети.
2. Разработка алгоритма анализа и оценки компьютерной сети
3. Разработка программного средства.

По результатам программы «Анализ компьютерной сети с использованием алгоритмов Краскала и Прима» можно сделать следующие выводы:

Создана программа, реализующая алгоритмы для локальных сетей с числом рабочих станций не более 15. В программе используются оригинальные процедуры которые обеспечивают возможность работы с сетью: ввод расположения рабочих станций, определение кратчайшего пути, вывод изображения сети. Эти процедуры могут использоваться в других программах связанных с оптимизацией сети.

ВИРТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Коннова А.А., Зубченко Е.С.

Мурманский государственный университет, Мурманск, e-mail: zhannakmv@yandex.ru

В последнее время измерения почти полностью перешли на цифровые методы, расширяются диапазоны измеряемых величин, в измерительных системах широко применяют микроэлектронику, появилась необходимость в измерении характеристик случайных процессов.

Появился новый класс информационно-измерительной техники – измерительные информационные системы, осуществляющие сбор, обработку, передачу, хранение и отображение информации. Создан новый раздел теории и практики измерений – виртуальные приборы (Virtual Instruments, виртуальный -кажущийся) и интеллектуальные измерительные системы.

Сущность понятия «виртуальные приборы». Виртуальный информационно-измерительный прибор – это компьютер, оснащенный набором аппаратных и программных средств, выполняющий функции информационно-измерительного прибора или системы, максимально приближенный к решению задачи. В научных исследованиях, диагностических, статических и интеллектуальных системах компьютеры используются для решения задач управления измерительными экспериментами, сбора, регистрации, обработки и систематизации данных, представления и хранения результатов наблюдений. При этом часть функций и операций осуществляется не аппаратно, а программно с помощью персонального компьютера. Аппаратная информационно-измерительная часть приборов и систем реализуется в конструктиве стандартной платы и автономного модуля компьютера.

Средства измерения и тестирования. Виртуальный прибор (ВП) представляет собой комбинацию компьютера, универсальных аппаратных средств ввода-вывода сигналов и специализированного программного обеспечения (ПО), которое и определяет конфигурацию и функционирование законченной системы. По сути, в руках создателя системы – конструктор, из которого инженер или исследователь может построить измерительный прибор любой сложности. В этом случае требования задачи и соответствующее этому ПО, а не возможности прибора определяют функциональные характеристики законченного прибора.

Виртуальные приборы на базе портативных компьютеров. Виртуальные приборы на базе портативных компьютеров используют возможности измерительных плат уровня высококачественных приборов и универсальность ПЭВМ. Это – новый класс готовых к работе, программируемых измерительных приборов использующий постоянно увеличивающиеся вычислительные возможности и гибкость в использовании настольного или портативного компьютера.

Основные достоинства:

– объем измерительной информации практически неограничен;
– богатые возможности представления и обработки информации;
– настраиваемый интерфейс пользователя;
– расширяемость;
– запись времени и комментариев вместе с данными;
– автоматизация процесса измерений;
– встроенные в измерительные процедуры возможности мультимедиа;
– доступ в Интернет для распространения данных по всему миру;
– взаимодействие с базами данных и информационными системами.

Автоматизированные средства разработки прикладных приложений, например LabVIEW или LabWindows/CVI, делает простым процесс создания как специализированных устройств, так и универсальных, комбинирующих возможности нескольких приборов.

Использование виртуальных измерительных приборов в обучении. Работа реальных измерительных приборов имитируется в ПК с помощью программного обеспечения, т.е. проходит в виртуальном режиме; такие приборы можно называть виртуальными [1].

В случае измерения электрических величин в качестве первичных измерительных преобразователей используют, как правило, понижающие измерительные трансформаторы тока и напряжения. В случае измерения неэлектрических величин (температуры, давления и др.) используют соответствующие измерительные преобразователи «физическая величина –электрический сигнал», исходная информация о значениях измеряемых величин представлена в ПК в