

**«Современные материалы и технические решения»,
Лондон (Великобритания), 15–22 октября 2016 г.**

Технические науки

**ОЛОВЯННЫЕ ПОКРЫТИЯ
И ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ИХ НАДЕЖНОСТЬ
ДИФфуЗИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ**

Муратов В.С., Морозова Е.А., Гаврилюк Е.С.

Самарский государственный технический
университет, Самара, e-mail: muratov1956@mail.ru

Надежность работы элементов электроники во многом определяется фазовым и структурным состоянием оловянных припоев и покрытий. К негативным изменениям такого состояния следует отнести образование «усов», рост дендритов, формирование интерметаллидов, полиморфное превращение олова. Возможность и интенсивность протекания всех указанных явлений определяются условиями протекания диффузионных процессов. Выполненный совместный анализ ранее полученных результатов на металлических сплавах [1, 2] и закономерностей развития указанных изменений в олове позволил установить ряд особенностей диффузионных процессов в оловянных покрытиях.

Рост «усов» олова в контактирующий металл (медь) инициируется на границах зерен,

обеспечивающих более интенсивное протекание диффузии атомов. В этой связи, уменьшение протяженности границ зерен при укрупнении зерна в оловянном покрытии является сдерживающим фактором зарождения и роста «усов». Эффективно нанесение промежуточного слоя металла (в частности никеля) между оловом и медной подложкой, что затрудняет диффузию атомов меди в оловянное покрытие и образование здесь интерметаллидов, сопровождающееся появлением сжимающих напряжений, способствующих развитию «усов». При нагревании медных образцов с оловянным покрытием следует ожидать проявления эффекта Киркендалла и появления пор, которые способны ускорять диффузию.

Список литературы

1. Муратов В.С., Дворова Н.В., Морозова Е.А. Условия кристаллизации и старение алюминиевых сплавов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 5. – С. 3.

2. Муратов В.С., Дворова Н.В., Морозова Е.А. Формирование свойств алюминиевых сплавов при старении // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2011. – № 5. – С. 61.

**«Научные исследования высшей школы
по приоритетным направлениям науки и техники»,
ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.**

Технические науки

**ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ
СТАНДАРТОВ HTML 5 И CSS
ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ САЙТА**

¹Плохенко В.Г., ²Симонович Е.И.

¹АНО ВО «Российский новый университет», Москва,
e-mail: elena_ro@inbox.ru;

²Академия биологии и биотехнологии Южного
федерального университета, Ростов-на-Дону

Благодаря новым технологиям дизайн сайта больше не ограничен фиксированными размерами. Адаптивный дизайн стал не столько тенденцией, сколько необходимостью. Корректное отображение на экране любого устройства, вне зависимости от размеров экрана и операционной системы, стало неотъемлемым критерием для создания веб-ресурса. Стоит отметить, что поисковая система Google официально поддерживает адаптивные веб-ресурсы, при этом понижая в поиске сайты не дружественные по отношению к мобильным устройствам. В ходе

выполнения данного проекта была достигнута основная цель работы – разработан представительский сайт музыкальной студии. Для достижения поставленной цели были проведены исследования и анализ классификации сайтов и типов веб-ресурсов. Рассмотрены виды систем управления содержанием. Была рассмотрена Flash технология и ее возможности в разработке интерактивного дизайна. Были обнаружены преимущества и недостатки Flash технологии. Рассмотрены язык разметки XML как хранилища информации. Приведены примеры сайтов с использованием Flash технологии.

В практической части создано техническое задание. При разработке архитектуры сайта, он был разделен на две части: клиентскую и административную. Рассмотрены программное обеспечение используемое при исполнении работы. Административная часть сайта разрабатывалась в WYSIWYG-редакторе Adobe Dreamweaver. WYSIWYG HTML-редакторы позволяют про-

смаатривать дизайн сайта в ходе разработки, а так же одновременно работать и с кодом страницы [1]. Для осуществления разработки сайта были использованы следующие Интернет-технологии для создания сайта была выбрана HTML5+CSS3 технология и объектно-ориентированный язык JavaScript+jQuery. HTML5 и CSS3 произвели революцию в мире веб-разработок и веб-дизайна, поскольку принесли очень много новых функциональных возможностей и свойств, с которыми уже сейчас необходимо ознакомиться и изучать, что бы поднять свое мастерство на новый уровень. HTML5 является пятой версией основного языка разметки web-страниц. С Google и его версией YouTube дружелюбной к HTML5, много разработчиков и дизайнеров увидели, насколько важным станет новый язык в ближайшем будущем. Тем не менее, не смотря на Firefox, который немного сопротивляется пришествию HTML5, дизайнеры и разработчики все же чувствуют необходимость подстраивать свои базы, когда внедряют новые возможности на веб-сайты. Основная идея, которую несет в себе HTML5 – это не один сплошной объект, а скорее сборник небольших составляющих, которые, взаимодействуя, создают нечто новаторское и продвинутое. Каждый браузер может поддерживать разные свойства HTML5. И очень важно для тех, кто кодирует сайт, знать какие функции можно использовать для данного браузера, а какие поддерживаются другим. HTML5 возник в виде надстройки над широко-популярным HTML4. Это значит, что веб-дизайнеру нет необходимости полностью

переделывать существующий код, а надо всего лишь усовершенствовать старый.

Для создания клиентской части и пользовательского интерфейса сайта использовался редактор компании Adobe – Adobe Photoshop. Для создания макета и графики сайта использовался программный продукт Adobe Photoshop. Структура сайта и структуры элементов на этапе анализа и начального проектирования разрабатывались с помощью программы MindManager.

Было определено, что одним из основных результатов предварительного этапа является выбор модели разработки сайта – нами была выбрана одна из итерационных моделей, а именно RAD модель, которая уже не позднее чем через 2 месяца позволяет получить некий рабочий продукт, который дорабатывается на других итерациях. Проектирование интерфейса и его элементов начинается с предпроектного анализа. На этом этапе создается общее видение проекта (vision), в котором определяются цели и функции программного продукта, роли, функции и соответственно их реализация через элементы интерфейса [2]. На следующем этапе рассматривались сценарии взаимодействия основная задача которых состоит в том, чтобы описать то как должны работать функции системы, в общем виде и в подробном, алгоритмическом.

Список литературы

1. Пасько В. Macromedia Dreamweaver. – К.: BHV, 2006. – 384 с.
2. Лещев. Д. Создание интерактивного web-сайта: учебный курс. – СПб.: Питер, 2003. – 544 с.

«Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии», ОАЭ (Дубай), 15–22 октября 2016 г.

Биологические науки

АНАТОМИЯ ВОСХОДЯЩЕЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ У МОРСКОЙ СВИНКИ И КРЫСЫ

Петренко Е.В.

НГУФК имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург,
e-mail: deptanat@yandex.ru

Крыса (К) и морская свинка (МС) широко используются в экспериментах с целью выяснения влияния различных факторов внешней среды на человека. Для экстраполяции на его организм данных, полученных в экспериментах на животных, необходимо знать видовые особенности их строения. Анатомия восходящей ободочной кишки (ВОК) у К и МС в литературе описана ограничено, чаще без уточнения видовых особенностей. В.М.Петренко (2011, 2013) впервые подробно описал форму и топографию ВОК у МС и К, их видовые особенности, но

количественные показатели представил недостаточно, что ограничивает возможности анатомического сопоставления. С этой целью я выполнила работу на 10 К и 10 МС обоего пола в возрасте 3 мес, фиксированных в 10% растворе нейтрального формалина, путем послойного препарирования и фотографирования органов брюшной полости. К и МС отличаются разными абсолютными размерами. В.М.Петренко рекомендует использовать в подобных случаях относительные показатели, в т.ч. для оценки топографии и формы органов. Я сравнила ВОК изученных животных, прежде всего основную форму их ВОК, определила количество, форму и положение петель ВОК.

В целом ВОК у К и МС напоминает спираль, растянутую весьма неравномерно на своем протяжении, что соответствует данным В.М. Петренко. Спирализация ВОК в данном