

ВЫБОР ПРОФИЛЯ БЕТОННОЙ ПЛОТИНЫ ПО КРИТЕРИЮ МИНИМАЛЬНОГО РАСХОДА МАТЕРИАЛА

С.П. Ковалев, В.В. Корзунов, А.Б. Клебан

Научный руководитель – к.т.н., доцент ***В.В. Напрасников***
Белорусский национальный технический университет

Расход материала является одним из определяющих критериев при создании варианта сооружения. В частности, конструкция плотины должна быть рациональной с точки зрения расхода материала. Для расчета напряженно-деформированного состояния материала плотины предлагается использовать систему конечноэлементных расчетов FlexPDE. В рамках этой системы построена математическая модель, позволяющая учитывать как действие жидкости, подпираемой плотиной, так и собственный вес плотины.

Выполнены расчеты, на основе которых определены наименее нагруженные участки тела плотины. На основе вариантных расчетов предложены мероприятия по снижению материалоемкости плотины при выполнении ограничений на прочность. Результаты представлены в наглядной графической форме. Разработанная модель является параметрической, что позволяет легко перенастраивать ее при изменении профиля плотины.

ВЕРОЯТНОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СПЕКТРА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ МАШИНЫ НА ПЕРЕДАЧАХ

М.А. Кононович

Научный руководитель – д.т.н. ***В.Б. Альгин***
Белорусский национальный технический университет

Машина (автомобиль, трактор и т.д.) имеет N передач и эксплуатируется в K условиях. Для каждого условия эксплуатации внешние нагрузки, скорости и относительная продолжительность работы на передачах задаются или определяются. Эти параметры — детерминированные. Вместе с тем, относительная продолжительность каждого условия эксплуатации есть случайная величина. Используя эту модель и заданные относительные продолжительности работы на передачах, получены распределения времени работы на каждой передаче. Разработано программное обеспечение, реализующее многошаговый выбор статистических характеристик этих случайных величин.

Так от исходного вероятностного спектра эксплуатационных условий мы переходим к вероятностному спектру продолжительности работы машины на передачах, что в сочетании с нагрузочными и скоростными параметрами дает нагрузочный режим для проектных расчетов машины.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ASP И PHP СОЗДАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ВЕБ-СТРАНИЦ

А.В. Бересняков

Научный руководитель – к.т.н., доцент ***В.А. Кочуров***
Белорусский национальный технический университет

В мире программного обеспечения для веб-программирования перед программистами-разработчиками веб-приложений становится ряд проблем, связанных с оптимальным выбором средств программирования. На сегодняшний день самыми используемыми технологиями являются ASP и PHP.

Active Server Pages (ASP) является технологией корпорации Майкрософт для создания динамических Веб-страниц. ASP поддерживает многочисленные языки программирования; наиболее общий использованный – VBScript. PHP – открытая альтернатива для ASP, которая

работает на многочисленных операционных системах, Linux и Windows.

ASP - хорошая и полезная технология, но PHP показывает более высокие результаты – как в техническом смысле так и в популярности. Есть несколько показателей, по которым можно судить о более высокой эффективности PHP над ASP:

1. Скорость
2. Устранение дефектов (ошибок)
3. Кроссплатформенность

В докладе описываются и приводятся экспериментально полученные доказательства вышеприведенных преимуществ одной технологии над другой, учитывая которые программист-разработчик сможет сделать оптимальный выбор для создания своих веб-приложений.

ПОДСИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО РАЗБИЕНИЯ СЛИТНОЙ РЕЧИ НА СЛОГИ

А.В. Бересняков

Научный руководитель – ***Л.И. Цирульник***

Белорусский национальный технический университет

Системы автоматического распознавания речи широко применяются в различных областях науки и деятельности человека в последние десятилетия. Особое место занимают системы распознавания слитной речи, на вход которых подаются не отдельные команды, а фразы без пауз между словами. Одним из этапов реализации системы является разбиение речевой фразы на слоги, что необходимо для последующего сравнения выделенных слогов с эталонными.

Подсистема выполняет следующие действия:

1. исключает начальную и конечную паузы в речевой фразе,
2. разбивает речевую фразу на слоги.

Для разбиения на слоги используется фильтр низких частот.

Подсистема является дикторонезависимой, может настраиваться на уровень шумов, в серии экспериментов показала результат высокой степени точности.

О ПРОБЛЕМЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ САПР С ОБЩЕЙ БАЗОЙ ЗНАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ НА ОСНОВЕ ВЕБ-СЕРВИСОВ

А.Е. Ремиз

Научный руководитель – к.т.н., доцент ***В.А. Кочуров***

Белорусский национальный технический университет

Программное и информационное обеспечения предприятия претерпели постепенную эволюцию в стремлении достичь максимальной эффективности. Сегодня они могут состоять из множества отдельных частей, но, как показывает практика, возникает необходимость интеграции различных систем предприятия в единое информационное пространство, что вызывает ряд различных проблем.

Главная проблема состоит в повышении эффективности взаимодействия отдельных компонентов логически единой системы. На крупных предприятиях работа ведется на различных рабочих станциях, в различных операционных системах и приложениях, базы данных разнесены в пространстве и работают на различных платформах.

За последние годы для решения этих проблем испытаны различные архитектурные подходы. Одним их таких решений является построение информационной системы предприятия на основе Веб-сервисов. Это объясняется тем, что Веб-сервисы, основанные на языке XML, обеспечивают уровень абстрагирования, расположенный над существующими программными системами. Они работают на том же уровне, что и Интернет, что позволяет им