

1. Денисенко, В. В., Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием/ В.В. Денисенко // Горячая линия – телеком . – Москва:, 2009-610 с.

УДК 004.9

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДВИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Морозов Р.А., студент

Научный руководитель – Дубинин С.В., к.т.н., доцент

Объектом автоматизации является система электронного документооборота на основе веб-технологий.

Целью работы является повышение эффективности автоматизированной системы электронного документооборота, которая обеспечивает поддержку всего жизненного цикла документов: регистрацию, движение по системе, автоматическая обработка, контроль всего цикла перемещения и обработки информации

1. Обзор уже имеющихся на рынке автоматизированных систем электронного документа оборота
2. Реализация схемы базы данных.
3. Проектирование пользовательского интерфейса.
4. Реализация автоматизированной системы – инструментальных средств автоматизированной системы контроля движения документов.

Информационная система - это совокупность технического, программного и организационного обеспечения, персонала в контуре управления, предназначенная для того, чтобы своевременно обеспечивать руководство и сотрудников предприятия необходимой информацией. Она должна соответствовать требованиям гибкости, надежности, эффективности и безопасности.

Гибкость, способность к адаптации и дальнейшему развитию предполагает возможность приспособления информационной системы к новым условиям, новым потребностям предприятия. Надежность информационной системы обеспечивается ее функционированием без искажения информации, потери данных по «техническим причинам» [1-3].

Эффективность системы достигается оптимизацией данных и способов их обработки на базе реализации современных методов проектирования. Интерфейс информационных систем должен быть интуитивно понятен. В свою очередь, разработчик-программист должен

понимать характер задач, выполняемых конечным пользователем операций.

Под безопасностью подразумевается свойство системы, в силу которого посторонние лица не имеют доступа к информационным ресурсам организации, кроме тех, которым они предназначены. Требование безопасности обеспечивается современными средствами разработки информационных систем, современной аппаратурой, методами защиты информации, применением паролей и протоколированием, постоянным мониторингом состояния безопасности операционных систем и средств их защиты [4-6].

В результате аналитического обзора средств реализации и современных методов программирования обоснован выбор используемых программных средств для автоматизированной системы контроля движения электронных документов (таблица 1 и таблица 2) [2-4, 7-9].

Таблица 1 - Оценочные характеристики платформ

	PHP	JSP	ASP .NET
Многоплатформенность	+	+	-/+
Производительность	-/+	+/-	+
Масштабируемость	+	+	+
Язык реализации	+/-	+	-/+
Возможности расширения и интеграции	+	+/-	+
Простота использования, наличие средств разработки	+	+	+
Наличие необходимых программных библиотек	+	+	+
Разделение дизайна и логики	+	+/-	+/-
Средства визуальной разработки	+	+	+
Возможность построения компонентной архитектуры	-/+	+/-	+

Таблица 2 - Оценочные характеристики баз данных.

	Oracle	MS SQL Server	MySQL
Независимость от типа аппаратной архитектуры	+	+	+
Независимость от программно-аппаратной платформы	+	-	+
Поддержка стандарта открытых систем	+	+	+

Поддержка многопроцессорной и параллельной обработки данных	+	+	+
Оптимальное хранение распределённых данных	+		+
Поддержка WEB-серверов и работа с INTERNET	+	+	+
Поддержка вторичных индексов	+	-	+
Непрерывная работа	+	+	+
Защита от сбоев	+	-	+
Простота использования	-	+	+

Выбор оптимальных инструментальных средств при создании автоматизированной информационной системы позволяет достичь обеспечения следующих критериев эффективности разработки:

- снижение стоимости - важнейший показатель на рынке программных средств, где цена лицензий порой, доходит до нескольких сотен долларов;
- мультиплатформенности с обеспечением функционирования с различными операционными системами (Windows, UNIX и другими);
- наличия информационного обеспечения программного средства в сети Интернет и других открытых источниках;
- максимальная простота в настройке и использовании системы.

## Литература

1. Петрова, И.Ю. Организация баз данных: Учебное пособие для спец. «Автоматизированные системы обработки информации и управления» / И.Ю. Петрова, Е.А. Лазуткина / Астрахан. гос. техн. ун-т. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 1999. – 340 с
2. Пондер, О. «Службы SharePoint: шаг за шагом»/ О. Пондер, Д. Иделен – М: Эком, 2006 – 376 с.
3. Троелсен, Э. С# и платформа .Net. Библиотека программиста / Э.Троелсен – СПб.: Питер, 2004. – 796с.
4. Констайн, Л. «Разработка программного обеспечения» / Л.Констайн, Л. Локвуд – СПб: Питер, 2014 – 592 с.
5. Басс, Л. «Архитектура программного обеспечения на практике». 2-е издание/ Л. Басс, П. Клементс, Р. Кацман – СПб: Питер, 2006 – 575 с.
6. Фаулер, М. UML в кратком изложении. Применение стандартного языка объектно-ориентированного моделирования / М. Фаулер, К. Скотт – М: Мир, 1999 – 368 с.
7. Нейгел, К.Б. «С# 2005 для профессионалов» / К. Нейгел, Б. Ивьен, Д. Глинн – Киев: Диалектика, 2006 – 1376 с.

8. Петрова, И.Ю. Организация баз данных: Учебное пособие для спец. «Автоматизированные системы обработки информации и управления» / И.Ю. Петрова, Е.А. Лазуткина / Астрахан. гос. техн. ун-т. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 1999. – 340 с

9. Орлов, С. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник/ Орлов С. – СПб.: Питер, 2002. – 464 с.

УДК 621.317.7

### **КОМПЛЕКС ГИДРОАБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ**

Ходько В.В.

Научный руководитель – Капустина А.М., ст. преподаватель

Процесс гидроабразивной резки основан на резке высокоскоростной струёй воды или струёй воды, смешанной с абразивом (гидроабразивная резка). Принцип действия этого метода заключается в том, что поток воды, проходя через отверстие диаметром 0,1 - 0,3 мм, разгоняется до скорости порядка 900 м/мин и направляется на разрезаемую поверхность. При гидроабразивной резке в поток воды добавляется абразив. Во время столкновения с разрезаемым материалом кинетическая энергия струи преобразуется в механическую энергию микроразрушения обрабатываемого материала, и происходит резание.[1]

Конструкция установки гидроабразивной резки состоит из следующих основных узлов:

- Рабочий стол (от X до XX метров) с опорной поверхностью, изготовленной в виде решетки.
- Пространственная рамная конструкция с закрытыми направляющими Манипулятора, расположенными на максимальном расстоянии от рабочей зоны, что предохраняет их от попадания абразива и грязи, а также от изменения линейных размеров вследствие температурных перепадов.
- Насос высокого давления STREAMLINE SL-V
- Установка для умягчения воды Verkoion
- Станция подачи воды BOOSTERLINE
- Накопитель абразива ABRALINE
- Дозатор абразива FEEDLINE IV
- Фильтровальная установка POLO