

**Список использованной литературы:**

1. Кириллов В.В., Громов Ю.Г. Введение в реляционные базы данных.– БХВ-Петербург. 2009. – 223 с.
2. Типовой устав товарищества собственников жилья [Электронный ресурс]. URL: <http://dogovor-obrazets.ru> (дата обращения: 03.02.2017).

© Васева А.А., Бужинская, Н.В., 2017

Литвинов В.Н., Руденко Н.Б., Грачева Н.Н.,  
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ г. Зерноград

### К ВОПРОСУ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ НА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Возрастающие требования к информационной открытости образовательных организаций, выраженные в федеральных государственных образовательных стандартах в виде требования к формированию электронной информационно-образовательной среды вуза, а также в постановлении Правительства Российской Федерации от 10.07.2013 № 582 в виде требований к специальному разделу официального сайта образовательной организации «Сведения об образовательной организации», ставят задачу модернизации архитектуры информационных систем (ИС).

В настоящее время используется большое количество несвязанных между собой информационных систем как локального использования, так и использования посредством сети Интернет, эксплуатация которых приводит к дублированию информации и перегрузке технического персонала, задействованного в эксплуатации ИС [1] (рис. 1).

Клиент-серверная архитектура, принципы которой заложены в основу функционирования большинства современных информационных систем образовательных организаций, требует коренной переработки для удовлетворения растущих требований пользователей:

- широкое распространение мобильных устройств с доступом в сеть «Интернет» требует их интеграции в информационные системы вуза;
- эффективная работа с растущим количеством документации требует автоматизации её создания и размещения на электронных ресурсах;
- рост объемов информации приводит к разрастанию штата обслуживающего персонала, не владеющего предметной областью, что затрудняет эффективную работу всей организации и пр.

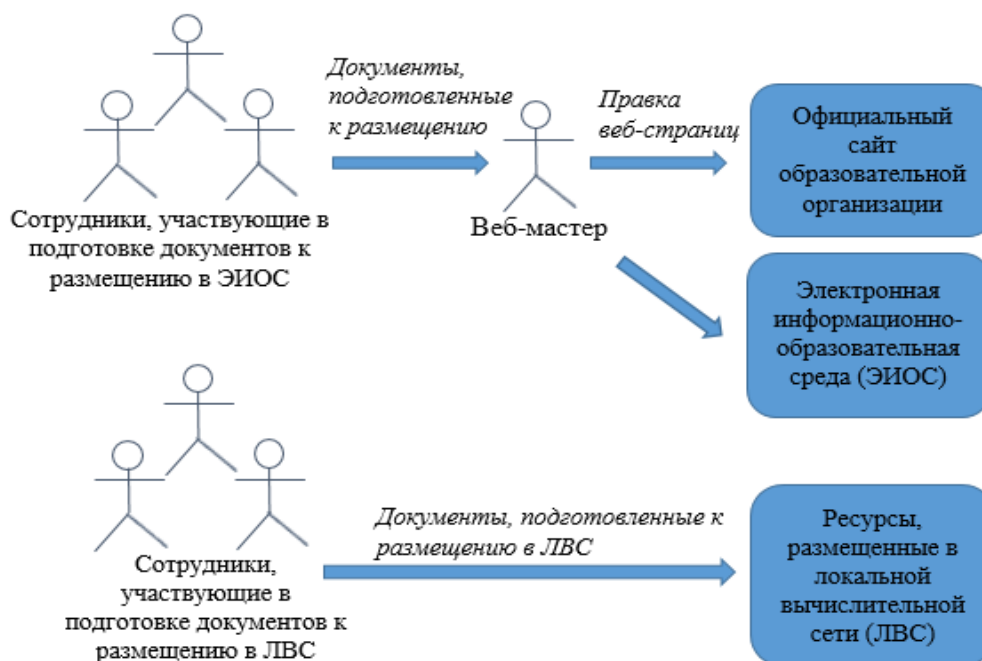


Рисунок 1 - Традиционная схема организации размещения документов на информационных ресурсах образовательной организации

При этом в государственных учреждениях модернизация парка компьютерной техники происходит достаточно медленно, не все компьютеры имеют стабильный высокоскоростной доступ в сеть «Интернет». Также в связи с необходимостью ограничения доступа обучающихся к запрещенным сайтам внедряются сложные фильтры, использующие ресурсы прокси-сервера и в конечном итоге увеличивающие время реакции разрешенных ресурсов [2].

В качестве альтернативы предлагаются принципы модернизации архитектуры информационных систем образовательных организаций:

1. Разделение системы на взаимосвязанные модули.
2. Размещение ресурсов в локальной сети и на сторонних серверах с организацией синхронизации данных.
3. Альтернативный доступ к функционалу информационных систем путем разработки веб-интерфейсов, настольных и мобильных приложений.
4. Непосредственная работа всех сотрудников, задействованных в подготовке информации к размещению в информационных системах, с помощью автоматизированных рабочих мест (АРМ).
5. Коллективная работа с программным кодом и его обновление на серверах с использованием Git.
6. Внедрение свободно-распространяемого программного обеспечения, в частности интеграция системы дистанционного образования Moodle и построение серверной части системы на основе CentOS.
7. Интеграция существующих технических средств пропуска обучающихся в помещения образовательных организаций в информационные системы с целью мониторинга посещаемости занятий.

С учетом предлагаемых принципов общая схема организации размещения документов может быть приведена к виду рис. 2.

Переход к перспективной схеме организации размещения документов позволит упростить администрирование информационных систем, устранить лишние звенья передачи информации и автоматизировать работу пользователей за счет использования АРМ, что в конечном итоге повысит общую эффективность функционирования образовательной организации.

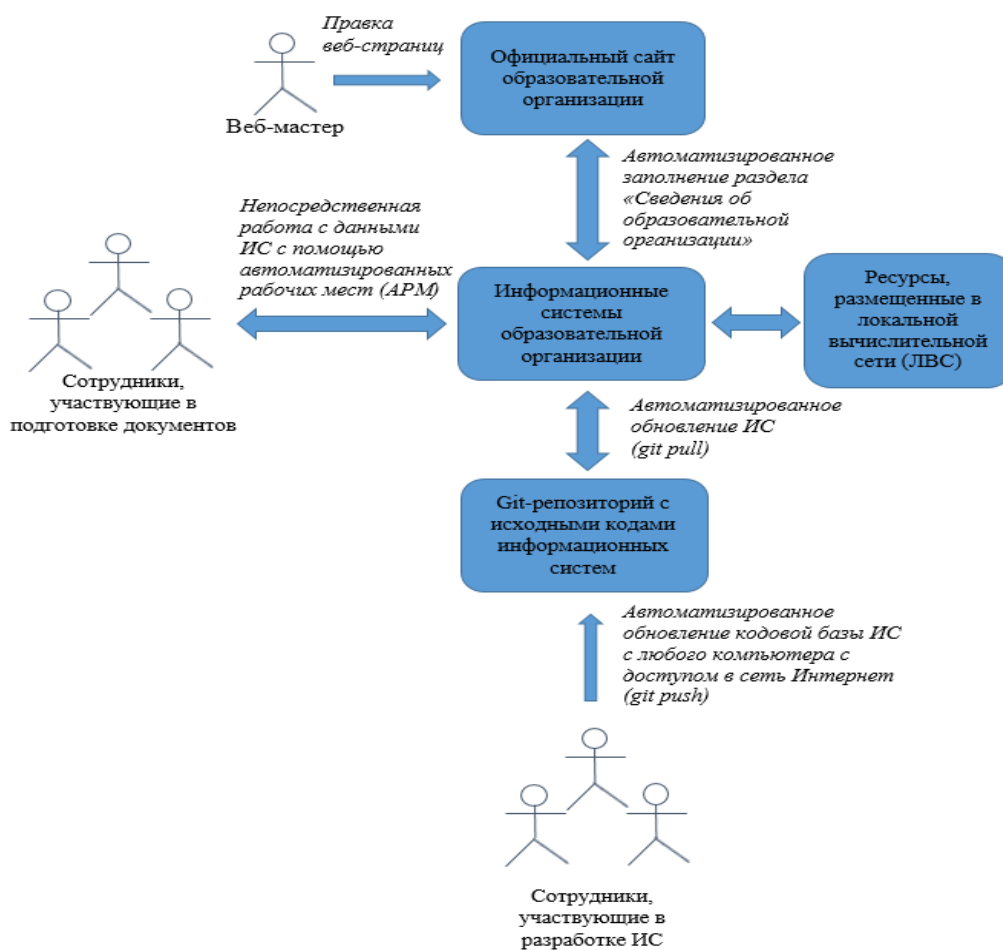


Рисунок 2 - Перспективная схема организации размещения документов на информационных ресурсах образовательной организации

#### Список использованной литературы:

1. Литвинов, В.Н. Информационные системы и процессы: лабораторный практикум / В.Н. Литвинов, Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева. – зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016. – 163 с.

2. Руденко, Н.Б. Информационные системы и процессы. Курс лекций: учебное пособие / Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов. – зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2016. – 103 с.

© Литвинов В.Н., Руденко Н.Б., Грачева Н.Н., 2017

Нго Ж.В.,

Астраханский Государственный Технический Университет, г. Астрахань

### ВЛИЯНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ ПРОДВИЖЕНИЯ НА ТОЧНОСТЬ КООРДИНАТНЫХ РАЗМЕРОВ ТРУБ

Процесс получения труб различных конфигураций связан с выполнением операций резки и гибки труб [1]. Процесс гибки, в общем случае, состоит из трех основных операций: продвижение, погиб и разворот. Получение труб различных конфигураций связано с выполнением комплекса операций, погрешности выполнения которых влияют на отклонения координатных размеров труб [1, 2]. Рассмотрим влияние погрешностей продвижения на точность координатных размеров трубы с двумя погибами (рисунок).

Графический анализ свидетельствует о том, что отклонение любой точки трубы (за исключением конца трубы) под влиянием погрешности продвижения на  $i$ -ом звене ( $c_i$ ) может быть представлено вектором, равным по величине и направлению вектору погрешности. Вектор погрешности определяется величиной погрешности и направлением  $i$ -ого звена.

Для определения отклонений координатных размеров труб по направлениям  $x$ ,  $y$ ,  $z$  воспользуемся рисунком. Отклонения точки 2  $x\Delta_1$ ,  $y\Delta_1$ ,  $z\Delta_1$  под влиянием погрешности продвижения ( $c_1$ ) определяются следующим образом: точки 1, 2 и 2' лежат на одной прямой, то:

$$\frac{x\Delta_1}{X_1} = \frac{c_1}{L_1} \quad \Rightarrow \quad x\Delta_1 = X_1 \cdot \frac{c_1}{L_1}$$

$$\frac{y\Delta_1}{Y_1} = \frac{c_1}{L_1} \quad \Rightarrow \quad y\Delta_1 = Y_1 \cdot \frac{c_1}{L_1}$$

$$\frac{z\Delta_1}{Z_1} = \frac{c_1}{L_1} \quad \Rightarrow \quad z\Delta_1 = Z_1 \cdot \frac{c_1}{L_1}$$

Учитывая, что:

$$X_1 = x_2 - x_1, \quad Y_1 = y_2 - y_1, \quad Z_1 = z_2 - z_1, \quad L_1 = \sqrt{X_1^2 + Y_1^2 + Z_1^2}$$

получим:

$$x\Delta_1 = (x_2 - x_1) \cdot \frac{c_1}{\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}}$$

$$y\Delta_1 = (y_2 - y_1) \cdot \frac{c_1}{\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}}$$

$$z\Delta_1 = (z_2 - z_1) \cdot \frac{c_1}{\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}}$$