

направления применения цифровых технологий в образовании запланирована в рамках Государственной программы развития образования и науки в Республике Казахстан на 2016–2019 гг., Утвержденной Президентом Республики Казахстан от 1 марта 2016 г. № 205.

Работа выполнена под руководством Ж. А. Муканова.

#### Список литературы

1. Шарп Д. Microsoft Visual C#. СПб., 2017 351 с.
2. О внешней оценке учебных достижений / Министерство образования и науки Республики Казахстан. URL: <http://control.edu.gov.kz/ru/o-vneshney-ocenke-uchebnyh-dostizheniy>
3. Бен-Ган И. Microsoft SQL Server 2008. Основы T-SQL. БХВ-Петербург, 2009. 400 с.

## **ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИИ В ТИПОГРАФИИ «МОЛНИЯ»**

***О. О. Винченко, Е. Е. Колоколова***  
*Астраханский государственный  
архитектурно-строительный университет*

В настоящее время обеспечение конфиденциальности коммерческой тайны для предприятия становится сложной и затратной задачей. Большое число аппаратных и программных уязвимостей устройств, обрабатывающих информацию, относящуюся к коммерческой тайне предприятия, а также халатность и не знание правил обращения с данным видом информации может нанести предприятию существенные убытки.

Объектом исследования данной работы является типография «Молния». Даная типография предоставляет услуги удаленного заказа распечатывания документов, составляющую коммерческую тайну предприятия.

Одной из главных задач государственного и корпоративного сектора является защита и скрытие данных компании от конкурентов. Так как контроль ведется не в полной мере, то последствия отражаются как на финансовой стороне, на репутации организации, так и несет за собой большие риски.

Решение проблемы обеспечения информационной безопасности клиентской информации в типографии «Молния» путем создания автоматизированной системы загрузки и хранения документов, а также разработки средств и методов обеспечения конфиденциальности бумажной информации.

Перед компанией стоят следующие задачи:

Создание автоматизированной системы, обеспечивающей безопасную загрузку и хранение электронной информации клиента, состоящей из следующих подсистем:

- подсистемы безопасной аутентификации/идентификации пользователя,

- подсистемы безопасной загрузки документов,
- подсистемы безопасного хранения документов,
- подсистемы безопасного получения хранящихся документов,
- подсистемы безопасного редактирования заказа,
- подсистемы администрирования,
- подсистемы безопасного отслеживания статуса заказа.

Типография «Молния» предоставляет следующие услуги: оперативная типография, полиграфические услуги, визитки, срочное изготовление, сувенирная продукция.

Автоматизированная система «Интернет-портал для загрузки и хранения электронных документов, хранящих коммерческую тайну пользователей» – веб-сайт, который позволяет пользователям создавать заказ печати конфиденциальной информации, хранящей коммерческую тайну предприятия удаленно и безопасно, а также просматривать статус своего заказа.

Задачи, решаемые автоматизированной системой:

- загрузка пользовательских документов на сервер,
- хранение загруженных документов на сервере,
- автоматизация процесса обработки заявок,
- предоставление сотрудникам возможности загрузки пользовательских документов.

Входная информация:

- данные о пользователе,
- загружаемые документы пользователя.

Выходные данные:

- данные о статусе заказа.

Выбор операционной системы крайне важен при построении автоматизированной системы. Проведенный анализ существующих операционных для последующей их установки и настройки как web-сервера показал, что наиболее популярны Unix-подобные системы. При этом наиболее популярной Unix-подобной системой является Linux. Он занимает больше половины все доли Unix-подобных систем. Особенности Linux состоит в том, что система славится своей открытостью, одновременное выполнение множества задач, возможность нескольким пользователям работать в системе, исключено зависание программа, бесперебойная работа системы. Плюсы открытой модели в том, что большая часть данных программа, которые в данный момент не работоспособны, закрываются через пару дней после выявления проблемы.

Перечисленные преимущества диктуют выбор операционной системы LinuxUbuntuServer для решения задач обеспечения информационной безопасности типографии «Молния». Выбор данной операционной системы обусловлен большим выбором дистрибутивов и их качественной поддержкой, а также большим наличием документации, что упростит поддержку автоматизированной системы. Выбор версии Server обусловлен отсутствием необходимости использования графического интерфейса для

управления сервером, а так же более безопасным использованием данной операционной системы. Выбор LinuxUbuntuServer позволяет не только существенно сократить расходы, но и увеличивает безопасность хранимых на сервере документов, благодаря разделению прав доступа к документам. Также LinuxUbuntuServer позволяет развернуть web-сервер для автоматизированной системы.

Пользователь, являющийся веб-браузер, пересылает запросы серверы на получение информации, называется URL-адресами. Ресурсы – это HTML-страницы, изображения, файлы, медиа-потoki или другие данные, которые необходимы клиенту. В ответ веб-сервер передает клиенту запрошенные данные. Этот обмен происходит по протоколу HTTP.

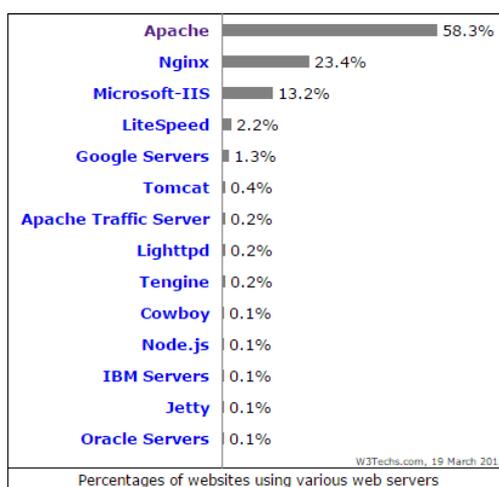


Рис. 1 Использование веб-серверов для веб-сайтов

Как видно из рис. 1 наиболее популярным веб-сервером является Apache. Большинство веб-серверов распространяются бесплатно и имеют открытый исходный код.

В качестве веб-сервера для типографии «Молния» был выбран Apache. Данный веб-сервер распространяется бесплатно по лицензии Apache License, что снижает расходов на установку и настройку автоматизированной системы. Также Apache делает упор на надежность и гибкость, что позволяет наиболее точно настроить его под все требования информационной безопасности типографии.

Система управления базами данных (СУБД) – слияние программных и лингвистических, которые обеспечивают контроль за созданием и использованием баз данных. СУБД для типографии «Молния» выбрана свободная СУБД MYSQL.

Таким образом, создание автоматизированной системы, обеспечивающей безопасную загрузку и хранение электронной информации клиента, обеспечивает нам система LinuxUbuntuServer. Веб-сервер для нашей организации подходит Apache. В качестве системы управления базами данных для типографии «Молния» выбрана MYSQL. Произведенные данные помогают типографии «Молния» обеспечить безопасность данных, их получение и отгрузка, безопасность администрирования.

Работа выполнена под руководством к.т.н., доцента каф. САПРиМ Ю.А. Лежниной.

### Список литературы

1. Концепция информационной безопасности Российской Федерации : препринт. Институт системного анализа РАН, 2014.
2. Старовойтов А. В. Вопросы обеспечения информационной безопасности России // Информационное общество. 2014. Вып. 1.
3. Рубанов В. А. Проблемные вопросы обеспечения информационной безопасности России // Банк. № 2013.
4. Аносов В. Д., Стрельцов А. А., Ухлинов Л. М. Международные, федеральные и региональные аспекты информационной безопасности Российской Федерации // Информационное общество. 2015. Вып.1.
5. Курило А. П., Стрельцов А. А. Проблемные вопросы обеспечения информационной безопасности в Российской Федерации // ВИМИ. 2014. Вып. 2.
6. URL: [www.linux.ru](http://www.linux.ru)
7. URL: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ТРЕХМЕРНЫМИ ГРАФИКАМИ С ПОМОЩЬЮ MATHCAD

*А. В. Миллева*

*Астраханский государственный  
архитектурно-строительный университет*

Mathcad – это универсальная программа, которая может быть использована в решении разнообразных научных, технических, геодезических и других задач. Организация вычислений на классическом математическом языке позволяет преодолеть языковой барьер между машиной и пользователем.

Скорость работы на пакете Mathcad наивысшая по сравнению с любым математическим и любым проектировочным пакетом. В отличие от языков программирования в пакете Mathcad очень легко обнаружить ошибки. Пакет Mathcad является идеальным пакетом для создания живых СНИПОВ. Покажем преимущества этого замечательного пакета для решения и визуализации решения пространственных задач. В работе приводятся решения задач, в такой форме, в какой они представляются в этом замечательном пакете.

*Задача № 1.* Найти объем пирамиды и площадь одной из ее граней. Вершины таковы:

$$F1(s, t) := \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad F2(s, t) := \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad F3(s, t) := \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad F4(s, t) := \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}.$$

Уравнения ребер будут такими:

$$G12(s, t) := F1(s, t)t + F2(s, t)(1 - t),$$

$$G13(s, t) := F1(s, t)t + F3(s, t)(1 - t),$$