

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

**АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

«ЦЕНТР МАГИСТРАТУРЫ»

На правах рукописи

Кулизаде Шахрам Шахрияр оглы

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

На тему: «Электронный бизнес как отрасль экономики»

Наименование и шифр специальности: 060509 «Информационные системы»

Научный руководитель: к.т.н., доц. Байрамов Х.М.

Руководитель магистерской программы: к.т.н., доц. Байрамов Х.М.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц. Байрамов Х.М.

Баку – 2017

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Основные модели электронного бизнеса, сравнительный анализ	
1.1 Основополагающие моменты электронного бизнеса.....	5
1.2 Основные методы создания цепи добавления потребительской цены в киберпространстве.....	6
1.3 Преимущества и перспективы электронного бизнеса.....	11
Глава 2. Цифровая экономика	
2.1 Основы цифровой экономики.....	13
2.2 Цифровая экономика в Азербайджане.....	24
2.3 Возможные риски и обеспечения безопасности.....	32
Глава 3. Расчет эффективности конкретной модели электронного бизнеса	
3.1 Основные составляющие структуры сайта.....	33
3.2 Вопросы безопасности сайта.....	51
3.3 Взаимодействие пользователя с сайтом.....	71
3.4 Показатели эффективности сайта.....	79
Заключение.....	80
Литература.....	82

Введение

Далекий 1999 год, интернет магазин eBay скупил компанию Butterfield&Butterfield за 260 миллионов долларов. Данная компания на тот период имела 134-летнюю историю и являлась основателем стиля проведения аукционов. Эта сделка имела определенный исторический смысл. Так как аукционная среда, на протяжении многих лет, предназначенная для высших персон, переходит под использование пользователей интернет пространства. В скором времени преимуществами организация торговли использованием интернет пространства были признаны большим количеством компаний рынка самых различных отраслей. Авиационные компании Boeing, Lockheed Martin, Raytheon, BAE Systems создали электронную биржу Exostar, одновременно с ними и General Motors, Ford, Chrysler и Daimler явились создателями электронной биржи Exchange. Следом за этими компаниями Wal-Mart создает Wal-Mart's Retail Link, который служит интернет площадкой по продаже и снабжению товаров компании. Через несколько лет одни из крупных металлургических компаний - Steel Dynamics, LTV Steel Co. и Weirton Steel - становятся первыми кто инвестируют проект аукционного сервера под названием MetalSite, который служил не только площадкой для проведения аукционов в сфере металлургической торговли, но так же был средством для избавления от лишней продукции. И так, с помощью торговли в интернет среде, торговцы минимизируют время сбыта излишних товаров и создание новых рынков торговли. И покупатели не остаются в проигрыше получая продукцию по низкой стоимости. Популярность электронного бизнеса и коммерции растет с большой скоростью. За счет минимизации продолжительности деловых циклов, уменьшение времени процедур направленные на прямую деятельность, увеличение скорости и качества сервисов, увеличивают долю электронного бизнеса, что существенно влияет на показатели качества предприятия. Многие компании открывают новые направления для развития и роста, с помощью интернет пространства. Это развитие приобретает внедрением новых принципов ведения бизнеса, а так же налаживанием тесных

отношений с потребителем. Основами электронной торговли с точки зрения экономики является прогрессивное увеличение количества клиентов, улучшение маркетингового качества, увеличение скорости продаж услуг и продукции. Электронная торговля имеет огромное количество перспектив для бизнеса. И игнорировать данный факт в условиях стремительного развития информационных технологий и систем было бы не целесообразно.

В данной работе рассматриваются модели электронного бизнеса, цифровая экономика, и пример и расчет эффективности конкретной реализации электронного бизнеса в Азербайджане.

Цель данной работы исследование электронной отрасли введения бизнеса в Азербайджане.

Теоретико-методологической основой исследования явился сайт “oral.az”. “oral.az” это азербайджанский онлайн магазин по продаже парфюма и бижутерии ручного изготовления. Изделия ручной работы из давно высоко ценятся как в моральном, так и в материальном смысле этого слова. Учитывая время, силы и индивидуальный подход к каждому из них они стоят своей цены.

Объем и структура исследования. Работа состоит из введения, трех глав, 10 под глав, 34 рисунков, заключения и литературы.

Глава 1. Основные модели электронного бизнеса, сравнительный анализ

1.1 Основопологающие моменты электронного бизнеса.

Ситуация в современном бизнесе может стремительно меняться за короткий промежуток времени. Чтобы сохранить в таких сложных условиях лидирующие позиции, нужна быстрая реакция на выработки новых подходов, постоянные изменения и адаптация управленческой структуры организации, а также изучение и освоение всех перспективных методик бизнеса. При такой жесткой конкуренции применение телекоммуникационных оборудований является необходимым критерием существования организаций.

Электронный бизнес - это реализация поставки продукции, выполнение заказа, выплаты и сервис с использованием стандартных технологий информационного обмена таких как интернет, телеграф, факс-телефон и т.д. Так, существенной особенностью интернет систем - это автоматизированный модуль работы серверов баз данных. На сегодняшний день среднестатистический офисный работник уже благодаря социальным сетям и интернету может осуществить все операции, связанные с покупкой и поиском необходимых ему товаров. Преимуществом электронного информационного обмена является существенное повышение эффективности деятельности предприятий за счет снижения коммуникационных расходов, рабочей силы, а вместе с тем и возможной погрешности ошибок выполняемой работы. Дополнительно, за счет уменьшения времени для организации той или иной сделки обеспечивается высокая скорость получения точной информации в расчетах. Благодаря электронной коммерции шансы различных предприятий в конкурентной борьбе уравниваются, позволяя тем самым всем предприятиям конкурировать на одинаковых условиях. В будущем это может дать всем предприятиям, как большим, так и маленьким доступ к мировому рынку.

Согласно данным Государственного комитета по статистике Азербайджана, **объем электронной розничной торговли Азербайджана в 2015 году составил в 12,8 млн манатов, то есть в 2 раза больше чем было в 2014 году.** При чем 91,1% товаров в 2015 году было приобретено в онлайн режиме в объектах торговой сети, принадлежащих юридическим, 8,9% - физическим лицам и 96,2% оборота этого рынка пришлось на товары непродовольственного назначения. В 2014 году объем рынка электронной коммерции составил в Азербайджане 6,4 млн манатов, что в 2,4 раза превысило оборот за 2013 год. Последние статистические исследования показывают, что большинство потребителей, любящих покупать нужную им продукцию по средствам интернет магазинов, увеличивается с большой скоростью, так как электронная коммерция очень удобна, быстрая, экономичная и поэтому, предпочитаема покупателями. Данная тенденция может привести к сложным экономическим последствиям, то есть цены на производстве растут, а скупка товаров падает.

1.2 Основные методы создания цепи добавления потребительской цены в киберпространстве.

Объединение трудовых усилий и временных затрат с помощью которых производится увеличение потребительской стоимости оказываемых той или иной организации или же физическим лицам услуг различного рода, в частности ИТ услуг, которые на сегодняшний день широко распространены на рынке и пользуются популярностью, а также товаров различного рода, продаваемых клиентам, называется цепочкой потребительской стоимости.

Технология и принципы работы, которые позволяют обеспечить свободную доступность необходимого для конечного потребителя количественную меру товаров или же актуальных предоставляемых услуг в

необходимое время или же промежутки времени называется цепочкой поставки товаров или цепочкой поставки услуг соответственно.

Совокупность необходимых ресурсов (включительно человеческих ресурсов), нормативно-правовых баз документов, ИТ инфраструктуру, а также механизмы, которые позволяют в итоге приобрести товар или услугу называется цепочкой поставки.

Конечная потребительская стоимость производится во всех цепочках, которые участвуют в поставке товаров или услуг, в частности при выявление необходимых условий для предоставления услуг физическим или же юридическим лицам, при производстве конечной продукции, а также в итоге при осуществлении продажи конечной продукции.

Корпоративные стандарты во многих компаниях ставят цель улучшения бизнес процессов, в результате чего достигается прибыльность при предоставлении услуг или же продажи товаров. Улучшения бизнес процессов возможно лишь при правильном и корректном анализе потребностей рынка, условия которого меняются быстрыми темпами. Процесс изменения технологических, а также бизнес процессов в соответствии с изменением условий рынка называется леан менеджментом (Lean Management).

На сегодняшний день с развитием информационных услуг, роль информационно-коммуникационного элемента в сфере леан-менеджмента является одной из самых важных элементов всех составляющих элементов при оптимизации бизнес процессов. В последние годы выражение “электронный бизнес” заменяет понятие привычного всеми нами понятия бизнеса и преимущества создания и в особенности продвижения электронного бизнеса явно выделяются. Благодаря достижению успехов в области информационно-коммуникационных технологий электронный бизнес облегчает рутинные работы, проводимые на производстве, экономит временные затраты и т.д. Мы все помним очереди в организациях, предоставляемых те или иные услуги. На сегодняшний же день клиент уже не теряет время в очередях, а заранее

бронирует свою очередь с помощью веб сервисов или же смс сервисов и приходя в необходимое время экономит временные затраты и человеческие ресурсы. Развитие электронного бизнеса способствует изменению стратегии многих организаций. Изменения касаются “диджитализации” предоставляемых услуг, а иногда и товаров. Электронные площадки продаж, интернет банки, которые на сегодняшний день предоставляют услуги практически всех банковских услуг, без необходимости посещения филиалов банков, системы автоматического приема заказов являются ярким примером развития электронного бизнеса.

Задачи, которые ставятся перед крупными компаниями при изменении стратегии организации для ведения электронного бизнеса следующие:

- Уменьшение расходов для организационных дел
- Подготовка и поддержка информационных систем для получения необходимого результата при ведении электронного бизнеса
- Получения прибыли за счет эффективности ИКТ

Одним из самых важных условий, которые необходимы для достижения успеха при внедрении и использовании технологий в области электронного бизнеса является построение экономически эффективной модели. Другим важным условием является быстрое применение идеи в целенаправленное бизнес решение.

Условия и принципы, а также ответы на поставленные вопросы для эффективной реализации при ведении электронного бизнеса является:

- Получить ясное представление о том, для кого именно строится то или иное бизнес решение или же бизнес процесс
- Важные и составляющие функции, а также механизмы того или иного бизнес решение или же бизнес модели
- Инструментальные средства, необходимые для эффективного ведения электронного бизнеса

Правильная структуризация является важным фактором для ведения эффективного электронного бизнеса. Одним из эффективных моделей структуризации, которые используются при ведении электронного бизнеса это четырехступенчатая модель: решение на уровне предпринимателей, методологическое решение, решение на уровне управления и решение на уровне технологий.

На первом этапе принимается и описывается экономически эффективное решение, которые соответствуют требованию современного рынка и необходимы клиентам. А также на этом этапе описывается следующие шаги в случае изменения условий рынка.

Второй этап – это этап, в котором описывается основные источники, которые необходимы для ведения эффективного электронного бизнеса. К таким относятся кадровые ресурсы, ИКТ инфраструктура и т.д.

Третий этап – это создание и актуальная поддержка всех нормативных документов, бизнес графиков, процессов, выделение полномочий для директоров и уровня доступа к информационным ресурсам.

Последний четвертый этап – это этап, где описывается взаимодействие информационных систем, а также взаимодействия внешних и внутренних информационных систем.

Современную структуру электронного бизнеса выделяют на две части: модель, которая используется для создания новой бизнес модели и модель поддержки, заранее созданной бизнес структуры. Вторая модель применяется при использовании всемирной паутины веб. К данной модели относят следующие структуры:

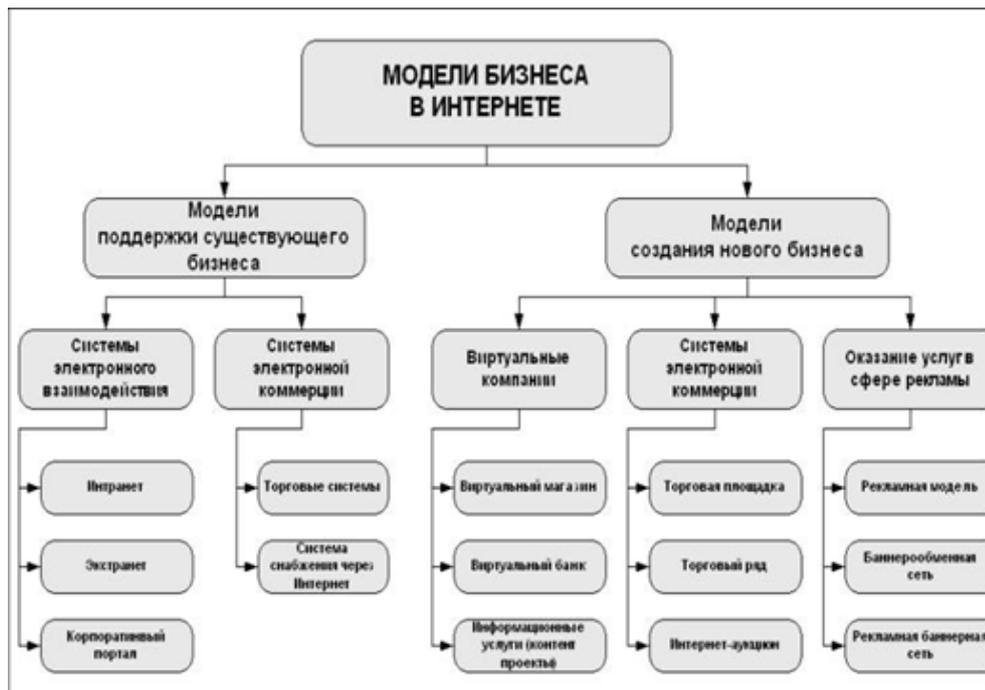


Рис 1. Структуры бизнеса.

Внутренний портал (как правило называется Интранет), который используется для взаимодействия и сотрудничества между работниками компаний. Встречаются случаи, когда одним порталом Интранет, пользуются несколько компаний в составе одного холдинга, для более тесного сотрудничества

Внешняя сеть экстранет, используется для поддержки связи между двумя или более организациями, как правило между поставщиком услуг или товаров и клиентами. Также, как и сеть интранет, необходимо для тесного взаимодействия сотрудников (в данном случае поставщика и клиентов) и создания сотрудничества.

Технология электронной коммерции (E-Commerce) – это веб сервис, который как правило создается и поддерживается со стороны банка и который предоставляет следующие услуги: продажа товаров на сайтах благодаря технологии электронной коммерции становятся легко доступным, удобным и быстрым. Данная технология внедряется автоматически со стороны банка и нет необходимости программировать новую программу для каждого сайта

продаж. Система электронной коммерции наряду с доступностью и удобностью является очень защищенным и неуязвимым инструментом на сегодняшний день. Услуги электронной коммерции в Азербайджане предоставляются двумя крупными банками: Паша банком и Международным Банком Азербайджана.

1.3 Преимущества и перспективы электронного бизнеса.

Важным элементом при ведении бизнеса является своевременная доставка товаров или оказание необходимых услуг клиенту в нужные сроки и самыми эффективными методами. Данный элемент гарантирует стабильность дальнейших отношений между клиентами и партнерами, что является одним из важных факторов для достижения прибыли. Для избежания временных задержек, доведения до минимума механических ошибок, для эффективного использования временных ресурсов работников применяются системы электронной торговли.

Применение электронного документооборота сокращает временные затраты на доставку писем и других документов из одного офиса в другой и позволяет проводить операции за очень быстрые временные промежутки.

Избежание механических ошибок благодаря автоматизации многих процессов и обработки данных в автоматическом режиме также позволяют сократить временные расходы и повысить скорость работы и эффективность продажи

Системы электронной коммерции позволяют повысить эффективность как для клиентов, так и для поставщиков. Основные плюсы для поставщиков: конкуренция на рынке, временные затраты и снижение транспортных расходов при доставке товаров, возможности привлечения больше клиентов.

Преимущества клиентов же – это улучшения качества услуг, в силу конкурентоспособности на открытом рынке, уменьшение цен на предоставляемые услуги или товары.

Глава 2. Цифровая экономика

2.1 Основы цифровой экономики.

На сегодняшний день, самой важной составной частью современного бизнеса является информационные технологии. Порядка около 93-95% бизнес процессов современных организаций построены на информационных технологиях. Перевод денежных единиц с одного материка на другой за считанные секунды, электронная торговля, современные банковские услуги, безналичная оплата, акваринговые сети и всемирные объединенные банковские сети (например SWIFT Alliance) не представляются возможным без крупных вычислительных центров обработки данных, скоростных каналов передачи данных. За последние 10-15 лет цифровые технологии изменили представление о современном бизнесе. Цифровые технологии облегчают создание и продвижение бизнеса и при этом обеспечивают максимальную безопасность и прозрачность при ведении бизнеса. Одним из самых важных цепочек для создания устойчивой экономики являются использование цифровых банковских служб. Современные цифровые банковские службы, благодаря моделям интернет- и мобайл-банкинга создают возможность мгновенного перевода денег, проведения любых банковских операций, а также избавляют людей от посещения банковских офисов, простоя в очередях, что облегчает работу и позволяют эффективно строить бизнес модели коммерческих, а также государственных организаций.

Современные модели электронной подписи, ничем не отличаются от подписи на бумажных носителях. Модели электронной подписи позволяют подписывать документы, не выходя из дома. Модели электронной подписи позволяют сохранять в базе данных не только информацию о личности, который подписал документ, а также сохраняют подробную информацию о времени подписи, физического местонахождения офиса, где была проведена

операция электронной подписи. Развитие таких моделей уменьшают временные затраты при ведении бизнеса, избавляют пользователей от бумажных документов. А сохранение подробной информации при подписке создают возможность быстрого поиска необходимой информации при появлении инцидентов.

Невероятную скорость развития цифровых технологий побуждает доступность мобильной сети и интернета. Фирма Cisco дал следующий прогноз на 2020 год, что количество абонентов сотовой связи станет 5,5 млрд людей, говоря иначе 70% населения земли.

Доступность подключения к глобальной сети Интернет создает огромные перспективы роста с экономической точки зрения, увеличение рабочих мест и подъем коммерции. Достижение данных благ и возможностей получится стимуляцией со стороны правительства, законодательно правовыми мерами и т.д.

По статистике цифровая экономика совершенствуется большой скоростью, приблизительно 10% в год. По статистике на 2015 год, благодаря цифровой экономике оборот денежных единиц по всему миру составил около 24 трл. долларов США. Первые три строчки в этой статистике занимают следующие страны: Ирландия, Корея и Япония. Для стабильного развития экономики необходимо применение цифровой экономики, но некоторые страны очень медленно внедряются в это направление.

Реалии цифрового рынка. В эру индустриальной экономики рост производства реализуется наращиванием физических размеров предприятия, то есть увеличением объема оборудования, его мощности, увеличение штата сотрудников и так далее. Увеличение предприятия было бы невозможно без значительных денежных затрат, которые могут позволить себе старые организации или новые, имеющие большие ресурсы.

Вступая в новую эру цифровой экономики, в мире меняется следующее:

- главным ресурсом является информация, не иссякающий от использования;
- неограниченное количество торговых площадей в интернете;
- для здоровой конкуренции организациям не требуется быть большой;
- один и тот же физический ресурс может использоваться многократно для оказания множества услуг;
- масштабы деятельности неограниченные, как масштабы самого Интернета;
- внимание клиента - главное.

Учитывая все выше пересказанное, более крупные и менее эффективные организации, начинают сдавать свои позиции, молодым и необремененным масштабам организациям. Начиная экономическую конкуренцию, молодые организации используют все свои необходимые ресурсы, а то всего того что является для них балластом они избавляются. Действовать по такому же принципу большим организациям гораздо сложнее. Долгие годы большая часть структуры их бизнеса не менялась. Их система, оборудования и люди начали работать в новой среде без подготовки. И учитывая это все, многие крупные организации имевшие хороший вес в экономике стран, начали нести убытки и терять свой капитал. И данная проблема с подвигла руководителей организаций введения новых конструктивных решений.

«Трансформация - преобразование, изменение вида, формы, существенных свойств чего-либо».

Нашем случае понятие трансформации символизирует все те этапы, которые должен пройти бизнес что бы влиться в цифровую экономику. Процесс трансформации включает в себя все элементы бизнеса, от стратегических задач до инфраструктуры. Данный процесс не разрушает корпоративную

этику и традиции. Основной трансформации является постоянное развитие. Именно потребность в развитии дает начало процессу трансформации.

Трансформация представляется в виде замкнутого цикла (рис. 2).



Рис. 2 Этапы трансформации.

Трансформация бизнес-модели и портфеля продукции:

- перестройка отношений с поставщиками, партнерами и клиентами;
- применение продукции и услуг, полностью отвечающим запросам клиентов, как нынешним, так и будущим;
- создание новой продукции, предложений и способов оплаты.

Трансформация отношений с клиентом:

- детализация качества обслуживания клиентов как основной элемент системы качества;
- анализ методов привлечения новых клиентов и удержание старых;
- применение новых методов обслуживания клиентов.

Трансформация культуры ведения бизнеса:

- документирование общекорпоративных норм и следование им;
- вовлечение персонала в процесс достижения целей компании;
- обучение и мотивация персонала;
- документация полномочий, обязанностей и ответственности персонала.

Трансформация бизнес-процессов:

- создание сквозных бизнес-процессов;
- выяснение параметров качества бизнес-процессов;
- детализация процедур отношения персонала в рамках бизнес-процессов.

Трансформация IT-подразделений и систем:

- применение систем автоматизации главных бизнес-процессов;
- внедрение целых систем поддержки сквозных бизнес-процессов;
- смена систем по требованиям бизнеса.

Трансформация инфраструктуры:

- смена инфраструктуры для поддержания новых технологий и услуг;
- применение новых сервисов предоставления услуг и новых технологий;
- включение в инфраструктуру агентов и партнеров.

Каждый этап цикла трансформируется определенная область бизнеса, и при изменении одного элемента цикла требует изменения и последующего элемента, что начинает цепную реакцию.

Данный механизм ограждает бизнес от ненужных изменений и местных изменений, которые не дадут выгоду в дальнейшем и не будут учитывать требования бизнеса.

Для реализации целей, связанных с развитием бизнеса, трансформации является хорошим инструментом. Для постановки такого рода целей, от управляющего организаций требуется хорошие и глубокие знания о бизнесе которую он ведет, а также знания о направлениях развития данного бизнеса. Можно выделить следующие направления удовлетворяющим требованиям цифровой экономики:

- преобразование информации в знания;
- принятие более сложной цепочки поставок;
- снижение цен на все услуги;
- быстрое обновление каталога услуг.



На рис. 3 представлен пример превращения информации в знания.

Информация является важным элементом в эпоху цифровой экономики. Он является главным нематериальным элементом, ценность которого велика. Годами со стороны интернет порталов и популярных сайтов, ведется сбор данных о запрос пользователей, которые в дальнейшем преобразуются в информацию о пользовательских предпочтениях. Данного рода информация дает им возможность находить новые потребительские желания, и лучше сбывать свои услуги и услуги клиентов. Не каждая компания может похвастаться таким мощным потенциалом как Google и Yandex. Но такими потенциалами обладают операторы мобильной связи. Операторы мобильной связи накапливают большое количество данных о услугах потребляемые

абонентами. Но за частую не используют имеющуюся информацию для анализа рынка, что можно считать простаивание полезной информации.

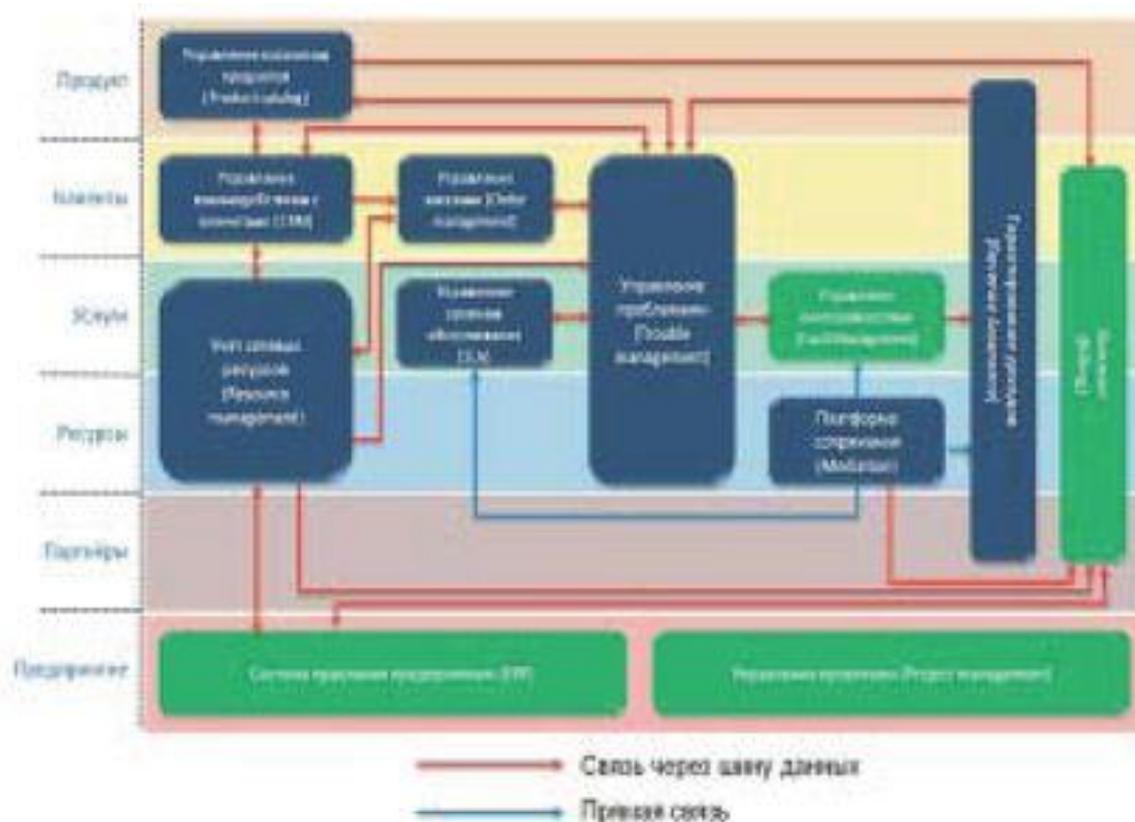


Рис. 4 Пример архитектуры систем OSS/BSS решений.

Функционирование цифровой экономики происходит на больших рынках с большим количеством клиентов и хорошим уровнем предоставления услуг. Учитывая это методы достижения целей меняется. В то время как цены на услуги снижаются из-за конкуренции, а сложность самих услуг увеличивается, конкуренция требует все больших и больших затрат. Учитывая эти условия, целесообразно заменить конкуренцию на взаимовыгодное сотрудничество. И прибыль оператора в данном случае зависит от того в скольких кооперациях он участвует.

Принципом кооперации в цифровой экономике является не вертикальная взаимодействие, при котором одна организация обеспечивает физическую

среду для создания услуг другой организации, а является горизонтальной. Горизонтальная, то есть операторы взаимодействуют на одинаковых правах, давая друг другу различные услуги. Пользуясь услугами партнера, у оператора появляется создания своих услуг, которые он может предоставлять другим операторам или же напрямую клиентам.

Один из показателей цифровой экономики - это скорость. Увеличение скоростей происходит во многих сферах. Но в основном это коснулось сферы выполнения заказов, реализация, передачи и предоставления данных. От выполняемых процессов ждут мгновенной реакции. Увеличение скорости очень сильно уменьшает жизненный цикл сервисов. Как только сервис выходит на рынки, его стоимость начинает падать, и в скорее его стоимость падает до критической отметки, после которой дальнейшая продажа сервиса бессмысленна. А оставляя стоимость на той же самой отметке приводит к уходу клиентов к другим операторам. Когда стоимости услуг строго задается рынком, чтобы и дальше получать прибыль, необходимо снижать издержки. Методы, применяемые для достижения этой цели, неважны, а главное то чтобы данный процесс продолжался не прерывно, а принцип аккуратного производства стали политикой организации.

Как мы выше указали, в цифровой экономике продолжительность жизненного цикла сервиса сильно уменьшается. Большая часть сервисов дает доход оператору только в начале выхода на рынок. В последующем у услуги появляется конкуренты, и стоимость начинает падать, и доходы уменьшаться, до самого уровня себестоимости. Таким образом время, когда оператор мобильной связи получает доход от предоставляемых сервисов, становится значительно маленьким. Конечно, есть методы искусственного увеличения, такие как маркетинговые фирмы. Но также есть иной выход, такой как увеличения частоты выхода новых сервисов на рынок. Таким образом когда стоимость от выпущенного сервиса начнет снижаться, необходимо выпускать новую услугу, которая будет оригинальной заменой старому.

Трансформация OSS/BSS. Информационные системы занимают главную роль в цифровой экономике. И системы класса OSS/BSS являются для оператора мобильной связи основными. Реакция на перемены в бизнес процессах является их трансформация.



Рис. 5 Ключевой элемент трансформации (управление бизнес процессами)

Для создания OSS и BSS систем необходимы большие денежные и временные затраты. В условиях регулярного преобразования, в которых находится организация, объем таких трат может не заканчиваться. По этой причине OSS/BSS в основном становится тонким моментом трансформации. Менеджера не желают затрачиваться на новые преобразования, которые нужно внедрить после применения системы. Таким образом внедрив в саму

систему OSS/BSS трансформации, можно снизить издержки необходимые для предоставления обновлений.

OSS/BSS система является не конкретной продукцией, а всеобщим решением, включающая в себя большое количество решений, которые предоставляют услуги поддержки бизнес процессам организации. Функции трансформации необходимо встраивать в решение OSS/BSS (рис. 4). Есть специализированный тип систем, предоставляющую скоростную реакцию информационного пространства на преобразования бизнес процессов.

«BPM (Business process management) - системы позволяют соединить концептуальное описание бизнес-процессов с функциями и данными информационных систем».

OSS/BSS компоненты дают BPM-системе услуги, а он применяет их для поддержки отдельных этапов бизнес-процесса.

Для системы BPM не имеет значения, кто дает услуги. BPM система адаптивная, из-за этого услугу сегодня может предоставлять одна система, а завтра другая. И данная функциональность позволяет разделить бизнес процессы и услуги. Основным достоинством организации является способность без лишних трат, одними и теми же услугами поддерживать разные процессы. Отсюда следует что часть преобразований будет поддержана без перемен в систему OSS/BSS. При разборе бизнес процесса, решение о его поддержки системой OSS/BSS выдается после проверки на наличие необходимого сервиса. И если такой сервис не существует, то тогда применяется новая система или же преобразуется имеющаяся.

OSS/BSS система, основа полагающей которой является сервис ориентированная платформа, регулируемая системой BPM, реализует максимальные условия для трансформации организации. При переходе системы OSS/BSS к цифровой экономике, он перестает быть тонким момент, и становится источником новых возможностей.

Следует сказать, что нет единой рекомендации трансформации, который будет пригодной для каждой организации. Каждая организация функционирует в разнообразных условиях, осуществляют разную деятельность и стремятся к разным целям. Но их объединяет желание развиваться, находить новые пути к прогрессивному подъему бизнеса, улучшать сотрудничество и тому подобное.

2.2 Цифровая экономика в Азербайджане.

В последние несколько лет для облегчения процессов и создание прозрачности при создании бизнеса, а также в целях улучшения качества услуг предоставляемых государственными органами, правительство Азербайджана предприняло ряд мер, к которым можно отнести создание модели электронного правительства, услуг электронной подписи и создание электронного кабинета при министерстве налогов Азербайджана, что в свою очередь создало прозрачность для налогоплательщиков и стало новым шагом для создания внутренней промышленности. Также стоит отметить, что правительство Азербайджана с каждым годом стимулирует использование безналичной оплаты. Расширение сети акваринговых служб являются тому ярким примером.

Структура “Э-правительство” создан на принципе “Национальной стратегии по информационно-коммуникационным технологиям в совершенствование Азербайджанской Республики” и реализуется в пределах программы Государства “Электронный Азербайджан”. Ссылаясь на сайт Министерства Связи и Высоких Технологий Азербайджанской Республики: Целью проекта “э-правительсво” является:

- Развитие средств и систем управления внедрением информационных средств взаимодействия в государственные учреждения;
- Улучшение рациональных действий государственных органов и организация прозрачности;
- С помощью информационных технологий создание реализации среды для граждан страны, для того чтоб они могли легко взаимодействовать с государством и принимать общественные решения.

Особое внимание стоит отметить, на основные преимущества проектов сектора бизнеса:

- Плавная и прозрачная организация связи с государственными учреждениями и уменьшение затрат;
- Увеличение активности с точки зрения экономики, открытие доступа к заграничным торговым площадкам и конкурентоспособность.
- Выгода, предшествующая от реализации структуры “Оказание э-услуг”.

Спектр услуг, предоставляемых для бизнес сектора является обширным и представляет собой следующие услуги:

- Оплаты в соц. Фонды;
- Электронная налоговая счет-фактура, электронные декларация;
- Учет новых компаний;
- Электронная лицензия;
- Электронные закупки;
- Электронные котировки;
- Таможенные декларации;
- Электронный аукцион;
- Получение справок и т.д.

Сегодня как юридические, так и физические лица могут воспользоваться услугами портала “э-правительство”, имея доступ в глобальную сеть Интернет. Вход в портал электронного правительства осуществляется несколькими способами:

- При помощи услуг электронной подписи “e-imza”
- При помощи идентификации “e-gov identity”
- При помощи услуг “Asan Imza”
- При помощи логин и пароля, которое можно получить со стороны e-gov.az

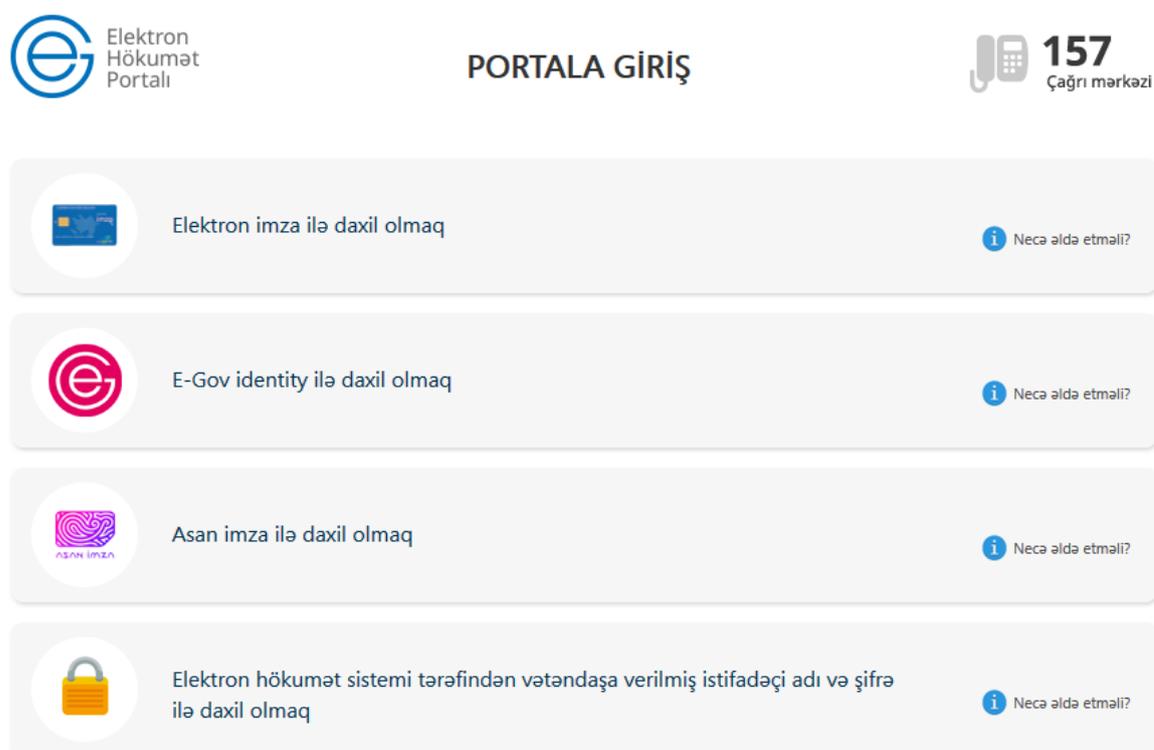


Рис. 6 Возможные способы аутентификации на портале электронного правительства.

Стоит отметить, что для аутентификации физические лица должны использовать последний из представленных способов, то есть при помощи

логин и пароля, предоставляемых со стороны портала электронного правительства. Количество услуг предоставляемых на сегодняшний день равно четыреста сорок четырем услугам. Самыми актуальными и часто используемыми услугами предоставляют Министерство Налогов (65 услуг), Министерство социальной защиты и труда (28 услуг), Министерства Внутренних Дел.

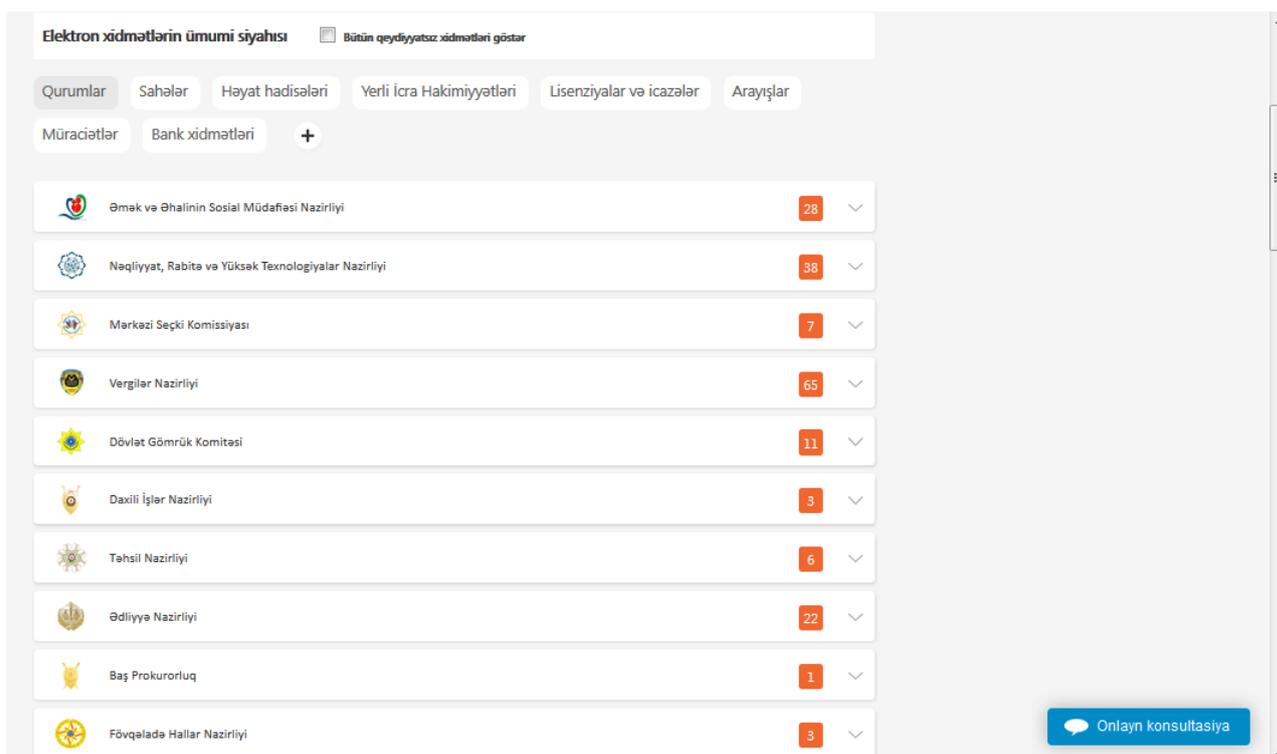


Рис. 7 Список государственных организаций и министерств, которые оказывают услуги на портале электронного правительства.

Примечание: на рисунке не представлен весь список, можно увидеть по ползунку в браузере с правой стороны.

Получение справки, выписок, различного рода разрешений является очень быстрым процессом благодаря portalу электронного правительства. А юридические лица могут в считанные секунды, наряду с вышеуказанными услугами, имеют право просмотра и подписи таможенных деклараций, приема на работу сотрудников, получение подробной информации о новом

сотруднике (предыдущие места работ, образовании), а также множеству других услуг.

Доступ юридических лиц к государственному portalу осуществляется несколькими способами, одним из которых является электронная подпись e-imza.

Ссылаясь на официальный сайт e-imza.az можно выделить:

«Электронная цифровая подпись (ЭЦП) — информация в электронной форме, присоединенная к другой информации в электронной форме или иным образом связанная с такой информацией. Используется для определения лица, подписавшего информацию. По своему существу электронная подпись представляет собой реквизит электронного документа».

Услугами электронной подписи возможно воспользоваться при использовании специальных токенов e-imza, подключаемых к компьютеру к USB порту. На данные токены устанавливаются личные сертификаты гражданина или же юридического лица. Токен является способом аутентификации и является как бы ключом аутентификации. Для обеспечения максимальной безопасности каждому токену должен быть присвоен ключ безопасности, без которого аутентификации на государственном portalе не является возможным. Данный метод аутентификации называется двухфакторной аутентификацией, при котором необходимо наличие и физического устройства, в данном случае токена и знание ключа безопасности одновременно. Данный факт еще раз доказывает киберзащищенность услуг электронной подписи e-imza.



Рис. 8 USB токены e-imza, на которые устанавливаются личные сертификаты.

Услуги электронной подписи включают в себя:

- Создание данных, создания и проверки электронный подписи гарантируя тайну хранения данных создания электронной подписи;
- Создание сертификата электронной подписи на бумаге, и в том числе в форме электронного документа;
- Запись данных, создания и проверки электронной подписи на поддерживаемым носителе ключа;
- Формирование деятельности владельцев сертификатов электронной подписи и ведение регистра;
- Поддержка наличия в базе данных центра информации о владельцах электронной подписи и статуса, и актуальности сертификата электронной цифровой подписи.

Вторым способом аутентификации на портале e-gov.az является электронная подпись asan imza.

Asan İmza (Mobile ID) – это сим-карта для сотового телефона, в котором хранятся виртуальные сертификаты, которые являются по функциям удостоверением личности. При помощи Asan İmza (Mobile ID) пользователи получают возможность подтверждения своей личности и имеют право подписи цифровых документов цифровой подписью. Как и в случае с e-İmza, электронная подпись Asan İmza юридически равносильна ручной подписи. Asan İmza (Mobile ID) дает возможность проводить все возможные электронные взаимодействия.

При использовании услуг Asan İmza, сотовый телефон служит оборудованием чтения карт и параллельно смарт-картой электронной подписи.

Система Asan İmza придерживается мировых стандартов в области услуг мобильной идентификации, а также удовлетворяет условиям закона о информации и цифровой подписи. Вся информация о личности использующий систему Asan İmza, а также все сертификаты хранятся не на телефоне пользователя, а на сим карте, что увеличивает надежность данной системы и обеспечивает безопасность, что является очень важным фактором при взаимодействии с государственными органами. Система Asan İmza соответствует мировым стандартам ISO 15408.

Система мобильной идентификации Asan İmza выдвинута номинантом престижной премии Global mobileGov Awards 2017. Основная цель Global mobileGov Awards — выделить ценный вклад в развитие новых и инновационных мобильных сервисов или решений для государственного сектора.

Цитата из презентации Asan İmza выглядит следующим образом:

“Основанная на PKI (инфраструктуре открытых ключей), она является незаменимым инструментом, предоставляющим возможности во всех секторах экономики, позволяя в цифровой форме идентифицировать вашу

личность и создать подпись, равносильную собственноручной, регулируемой законом об электронной подписи Азербайджанской Республики.”

В заключении необходимо отметить, что система Asan Imza создает мобильность и простоту при взаимодействии с государственными структурами, позволяет за считанные секунды подписать электронный документ с любой точки мира, имея при себе лишь мобильный телефон. Развитие систем мобильной электронной подписи стимулирует развитие цифровой экономики и обеспечивает надёжность, безопасность передачи данных, а также простоту при создании бизнеса, а также стимулирует развитие создания внутренней продукции, что в свою очередь укрепляет внутреннюю экономику.

Юридическая сила электронной подписи. Использование модели электронной подписи на сегодняшний день регулируется юридическим законом. С юридической точки зрения, подпись в электронной форме ничем не отличается от подписи на бумажном носителе. И человек подписавший документ при использовании электронной подписи несет ответственность за свою электронную подпись.

В третьем пункте первой главы “Закона Азербайджанской Республики об электронной подписи и электронных документах “написано:

“За исключением случаев описанных в законодательстве Азербайджанской Республики, подписи сгенерированные при помощи сертификатов и подписи совершенные при помощи имеющихся модернизированных служб сертификации, **юридически равносильны ручным подписям**”.

Другим важным электронным сервисом, стимулирующим развитие цифровой экономике является услуга электронного управления налогами при Министерстве Налогов Азербайджанской Республики, доступ к которому осуществляется по ссылке: www.e-taxes.gov.az

Идентификация проходит через вышеописанную систему Asan Imza.

2.3 Возможные риски и обеспечения безопасности.

Говоря о развитии электронных служб и цифровой модели экономики, особое внимание следует уделить современным угрозам, связанных с безопасностью личных данных, а так же отправляемых данных и систем оплаты. Защита личной информации является одним из самых важных при создании моделей электронного бизнеса и электронного правительства. Современные методы защиты информации позволяют надежно хранить и передавать данные. Создание и развитие электронной сертификации, создание моделей двухфакторной аутентификации, шифрование мощными алгоритмами, такими как MD5, AES1024 являются тому ярким примером.

В Глобальном индексе кибер-безопасности, которую подготовил ABI Research, государства расположились по следующему: Азербайджан (11 место), Россия (12 место), Молдова (16 место), Украина (17), Казахстан и Беларусь (23 места). Большинство мировых стран состоят в одинаковом рейтинге, что значит они одинаково уровня подготовленности к кибер-безопасности.

Эксперты в области информационной безопасности предполагают, что в среде ускоренного развития цифровой экономики особое внимание следует уделить безопасности сохранения данных и безопасности передачи данных, и данные аспекты должны войти в ключевые факторы промышленного и национального стратегия. Государственные методы по противодействию кибер-преступности включают в себя усиление служб, которые осуществляют защиту в интернет пространстве, широкое уведомления о совершенных кибер преступлениях,

усиление законодательно правовых решений, обеспечивающие соблюдения прав человека.

Глава 3. Расчет эффективности конкретной модели электронного бизнеса

3.1. Основные составляющие структуры сайта.

Возьмем за пример модель В2В - Онлайнные магазины. И расчет эффективности электронного бизнеса проведем на сайте “oral.az”. Начнем с подробного разбора сайта “oral.az”.

“oral.az” это азербайджанский онлайн магазин по продаже парфюма и бижутерии ручной изготовления. Изделия ручной работы из давно высоко ценятся как в моральном, так и в материальном смысле этого слова. Учитывая время, силы и индивидуальный подход к каждому из них они стоят своей цены. В конце главы мы узнаем на сколько увеличилась эффективность данного бизнеса после того как она перешла в электронную сферу торговли.

И так начнем, структура “oral.az”. Данный сайт был написан на языке Java.

Что такое язык Java?

Java – это язык программирования, строго типизированный объектно-ориентированный. Разработан компанией Sun Microsystems, в последующем купленной компанией Oracle. Приложения Java переводятся в специализированный байт-код, что позволяет им запускаться в любых компьютерных средах, при помощи виртуальной машины Java. Релиз продукта пришелся на — 23 мая 1995 года.

Java Virtual Machine — это программа, обрабатывающая байтовый код и передающий инструкции оборудованию как интерпретатор.

Отличительной чертой данного способа выполнения программ это полностью независимый от ОС и техники байт-код, что дает возможность запускать Java-приложения в любых оборудованных, для которого есть требуемая виртуальная машина. Еще одной важной особенностью технологии Java является надежная система безопасности, так как выполнение приложения все вообще проводится виртуальной машиной. Операции превышающие поставленные задачи приложения, к примеру, запрос несанкционированного доступа к информации или доступ к другому компьютеру, приводят к немедленному прерыванию.

Система сайта “opal.az” собрана на технологии Spring языка Java. Spring — является универсальной структурой (framework) с открытым исходным кодом для Java платформы.

Первую версию Spring написал Род Джонсон, который выпустил в тираж вместе с книгой «Expert One-on-One Java EE Design and Development» (Wrox Press, октябрь 2002 года).

Фреймворк впервые выпустили под лицензионной серией Apache 2.0 license, который пришелся на июнь 2003 года. Полноценный выход 1.0 пришелся на март 2004. Spring 2.0 увидел свет в октябре 2006, Spring 2.5 вышел в ноябре 2007, Spring 3.0 появился в декабре 2009, а Spring 3.1 пришел в декабре 2011. И наконец нынешняя версия это — 4.3.7.

Spring дает большую свободу действий Java разработчикам в проектировании приложений. А также, он дает отлично задокументированные и простые в применении методы устранения проблем, появляющиеся вовремя написании приложений корпоративного масштаба.

Одной из примечательных особенностей ядра Spring является применения его в любой Java приложении, и существует большое количество дополнительных модулей и улучшений что бы строить веб-приложений в Java Enterprise платформе. Благодаря этим особенностям Spring получил большую

популярность и признание от разработчиков, как отлично сложенный фреймворк.

Spring предоставляет решения большого количества проблем, которые возникают перед Java разработчиками и организации, которые создают ИС, реализованную в среде Java. По причине широких функциональных возможностей сложно дать определение наиважнейшим структурным элементам, которые входят в его состав. Spring частично связан с платформой Java Enterprise, не учитывая его широкое внедрение в него, что и есть одной из причин его популярности.

Spring, больше знаком как корень расширений (features), необходимых для эффективного создания сложных бизнес-приложений вне тяжелых программных моделей, которые исторически доминировали в производстве. Ещё одно его положительное качество в том, что он внедрил ранее неприменяемые функциональные возможности в настоящее господствующие методы разработки, и вне платформы Java.

Эта структура предоставляет по шаговый блок и переделывает его в адаптивную для большинства видов программ, которые создавались на основах платформ Java. А также Spring считается лучшей структурой потому что, он реализовывает блок создания, реализованную на улучшенных стандартах фирмы, и позволяет ей быть доступной в большинстве областях Java.

Перейдем к внутреннему разбору кода сайта “opal.az”.

```

35 @Table(name = "products")
36 @NamedQueries({
37     @NamedQuery(name = "Products.findAll", query = "SELECT p FROM Products p"),
38     @NamedQuery(name = "Products.findById", query = "SELECT p FROM Products p WHERE p.pId = :pId"),
39     @NamedQuery(name = "Products.findByTitle", query = "SELECT p FROM Products p WHERE p.title = :title"),
40     @NamedQuery(name = "Products.findByDescription", query = "SELECT p FROM Products p WHERE p.description = :description"),
41     @NamedQuery(name = "Products.findByInsertDate", query = "SELECT p FROM Products p WHERE p.insertDate = :insertDate"),
42     @NamedQuery(name = "Products.findByPrice", query = "SELECT p FROM Products p WHERE p.price = :price"),
43     @NamedQuery(name = "Products.findByViewCount", query = "SELECT p FROM Products p WHERE p.viewCount = :viewCount"),
44     @NamedQuery(name = "Products.findByNote", query = "SELECT p FROM Products p WHERE p.note = :note"),
45     @NamedQuery(name = "Products.findByStatus", query = "SELECT p FROM Products p WHERE p.status = :status")))
46 public class Products implements Serializable {
47
48     private static final long serialVersionUID = 1L;
49     @Id
50     @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
51     @Basic(optional = false)
52     @Column(name = "p_id")
53     public Integer pId;
54     @Basic(optional = false)
55     @NotNull
56     @Size(min = 1, max = 125)
57     @Column(name = "title")
58     private String title;
59     @Basic(optional = false)
60     @NotNull
61     @Size(min = 1, max = 545)
62     @Column(name = "description")
63     private String description;
64     @Column(name = "insert_date")

```

Рис. 9 Часть кода подпрограммы модели (model).

```

62     @Column(name = "description")
63     private String description;
64     @Column(name = "price")
65     private Integer price;
66     @Column(name = "view_count")
67     private Integer viewCount;
68     @Size(max = 105)
69     @Column(name = "note")
70     private String note;
71     @Size(max = 1)
72     @Column(name = "status")
73     private String status;
74     @OneToMany(cascade = CascadeType.ALL, mappedBy = "pid")
75     private Collection<OrderMessage> orderMessageCollection;
76     @OneToMany(cascade = CascadeType.ALL, mappedBy = "productId")
77     private Collection<ProductImage> productImageCollection;
78     @OneToMany(mappedBy = "productId")
79     private Collection<Orders> ordersCollection;
80     @JoinColumn(name = "insert_user", referencedColumnName = "user_id")
81     @ManyToOne
82     private Users insertUser;
83     @JoinColumn(name = "gender_id", referencedColumnName = "gender_id")
84     @ManyToOne
85     private Gender genderId;
86     @JoinColumn(name = "category_id", referencedColumnName = "cat_id")
87     @ManyToOne
88     private Category categoryId;
89     @JoinColumn(name = "brand_id", referencedColumnName = "id")
90     @ManyToOne
91     private Brand brandId;
92     @Transient//not entity field
93     private Date toDate;
94     @Transient//not entity field

```

Рис. 10 Часть кода подпрограммы модели (model).

Паттерн. При разработке сложного программного продукта разработчики стремятся к уменьшению затрат на труд и время, что в некоторых случаях

приводит к необходимости использовать готовые унифицированные решения. С данным подходом шаблонности действий, облегчает взаимодействие между разработчиками, дает возможность ссылаться на известные структуры, уменьшает количество ошибок.

Википедия дает нам следующее разъяснение: “Паттерн (design pattern) — повторяющаяся структурная архитектура, являющееся решение проблем построения в некоторых рамках циклически повторяющегося контекста”.

Дадим разъяснение – Model-View-Controller (MVC). Модель Вид Контроль — является основополагающим паттерном, который применяется во многих технологиях, стал толчком для развития новых технологий и каждый день упрощает жизнь разработчикам.

Первое появление паттерна MVC было в языке SmallTalk. Перед разработчиками стоял вопрос создания такого архитектурного решения, которое дало бы возможность разделить графическую составляющую интерфейса от логики бизнеса, а логику бизнеса от данных. И так, MVC образуется союзом трех основных элементов, аббревиатурой которых и назван он. Ниже рассмотрим эти составные части.

Модель (Model). Модель обычно понимается как элемент, хранящий в своем составе структуру логику бизнеса программы. Модель является полностью независима от остальных составных частей программного продукта. Модельного слоя не касается знания о частях дизайна, и то как именно он будет показываться. Таким образом мы получаем результат, позволяющий нам изменять отображение информации, то как он представляется, не касаясь самой модели Модель.

Ниже представлены следующие признаки модели:

- Модель является бизнес-логикой приложения;

- Модель располагает знаниями о самой себе, при этом ее не касается информации о представлениях и контроллерах;
- В некоторых проектах модель является простым слоем данных (XML-файл, база данных, DAO);
- А в других проектах модель — это управляющий базой данных, набор объектов или же программная логика.

Представление (View). Задачами Представления является представление информации, принятой от Модели. Но представление не может напрямую повлиять на модель. Можно сказать, что представление имеет разрешение только на прочтение информации.

У Представления следующие признаки:

- Данные полученные от модели, любым способом, отображается в представлении;
- В редких случаях, представление может обладать кодом, который реализует некоторую бизнес-логику.

Контроллер (Controller). Контроллер является управляющим элементом запросов пользователя, полученные в виде запросов HTTP GET или POST, когда пользователь взаимодействует с элементами интерфейса для выполнения различных действий. Его задача заключается в вызове и координировании действий необходимых ресурсов и объектов, нужных для выполнения действий, требуемых пользователем. В основном контроллер вызывает подходящую модель для задачи и выбирает соответствующий вид.

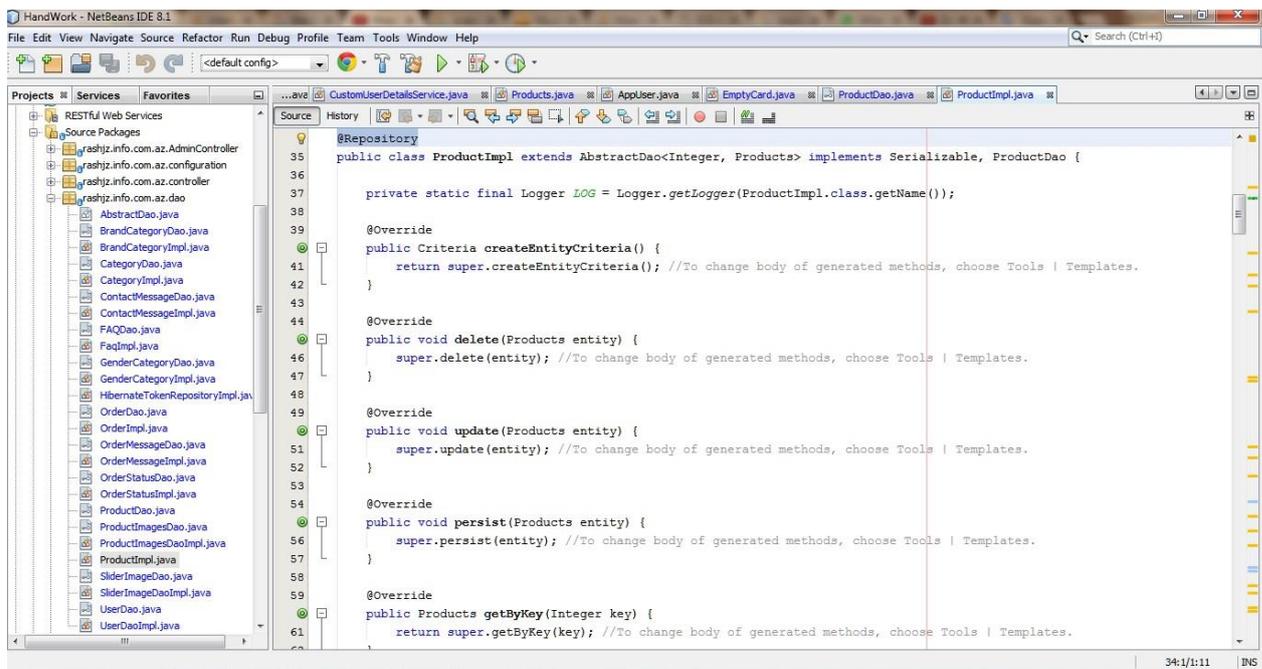


Рис. 11 Часть кода подпрограммы «репозиторий» (repository).

Эрик Эванс дает следующее описание: «Repository представляет собой все объекты определенного типа в виде концептуального множества. Его поведение похоже на поведение коллекции, за исключением более развитых возможностей для построения запросов».

Так описал «репозиторий» Эрик Эванс. В отличие от других описаний, с которыми мы часто имеем дело, данный термин прекрасно описывает всю суть «репозитория». «Репозиторий» является концепцией хранения коллекции для сущностей определенного типа.

Важным отличием «репозитория» является то, что они собой представляют коллекции объектов. Так же про него можно сказать то, что они не описывают хранение в базах данных или кэширование, или решение какой либо, технической проблемы. «Репозитории» представляют коллекции. А как вы храните эти коллекции — это уже просто деталь реализации.

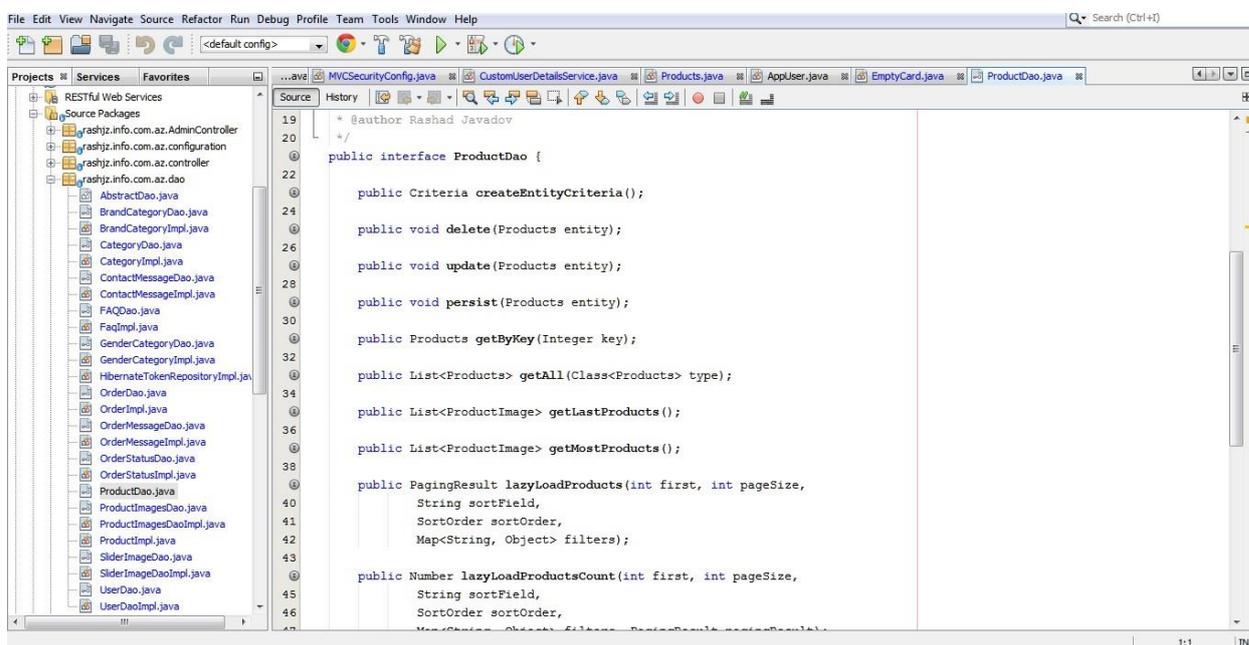
Внесем небольшую ясность в этот вопрос. «Репозиторий» является коллекцией. В зависимости от требований вашего приложения эта коллекция,

которая содержит сущности, может фильтровать и возвращать результат обратно. А как и где коллекция хранит эти объекты является деталью реализации.

На языке PHP которому свойственен цикл запрос/ответ, оканчивается ликвидацией процесса. Все, что было внесено извне и не сохранено, удаляется без восстановления, в данной точке. Но не все платформы работают по такому принципу.

Что бы понять, как работает «репозиторий», необходимо представить ваше приложение постоянно работающим, в данном случае все объекты остаются в памяти.

Говоря иначе, «репозиторий» — это специальный вид надежных коллекций, которые используются снова и снова, чтобы хранить и фильтровать сущности.



The image shows a screenshot of an IDE window displaying the code for the `ProductDao` interface. The interface is defined in `ProductDao.java` and includes the following methods:

```
19  * @author Rashad Javadov
20  +/
21  public interface ProductDao {
22
23      public Criteria createEntityCriteria();
24
25      public void delete(Products entity);
26
27      public void update(Products entity);
28
29      public void persist(Products entity);
30
31      public Products getByKey(Integer key);
32
33      public List<Products> getAll(Class<Products> type);
34
35      public List<ProductImage> getLastProducts();
36
37      public List<ProductImage> getMostProducts();
38
39      public PagingResult lazyLoadProducts(int first, int pageSize,
40      String sortField,
41      SortOrder sortOrder,
42      Map<String, Object> filters);
43
44      public Number lazyLoadProductsCount(int first, int pageSize,
45      String sortField,
46      SortOrder sortOrder,
```

Рис. 12 Часть кода подпрограммы Data Access Object.

Вовремя проектировании информационной системы выходят некоторые слои, отвечающие за взаимодействие различных модулей системы. Соединение приложения с базой данных, является важной составляющей приложения. В основном выделяется часть кода, который отвечает за передачу запросов в базу данных и обработку полученных от неё ответов. И так, Data Access Object можно описать как прослойку между базой данных и системой. DAO отходит от сущности системы и делает их отображение на базу данных, определяя общие методы пользования соединением, его получение, закрытие и возвращение в Connection Pool.

Большая часть современных веб приложений используют базы данных для хранения информации. Приложение используют соединение data base connection для обмена информацией с базой данных. Если мы будем создавать data base connection при каждом обращении к базе данных, то у нас будет проигрыш во времени. Выполнение транзакции занимает до нескольких миллисекунд, а на создание соединения уходит до нескольких секунд. Но с другой стороны, мы можем создать одно единственное соединение и переходить в базу данных только по нему. Однако такое решение может создать проблемы, при высоких нагрузках. Если сто пользователей одновременно захочет получить разрешение к базе данных пользуясь одним соединением, то образуется очередь запросов, что приводит к плохой производительности приложения.

Data base Connection Pool (dbcp) — это способ решения выше указанной проблемы. Данный способ подразумевает, что у нас есть определенное количество подсоединений к базе данных. В момент поступления запроса доступа к базе данных от нового пользователя, то данному пользователю дается имеющееся подсоединение из данного пула. А если вдруг все имеющиеся подсоединения заняты, то создаётся новое соединение. Когда пользователь освобождает одно из существующих соединений, оно сразу же

становиться доступным для других пользователей. В случае долгого не использования соединения, оно закрывается.

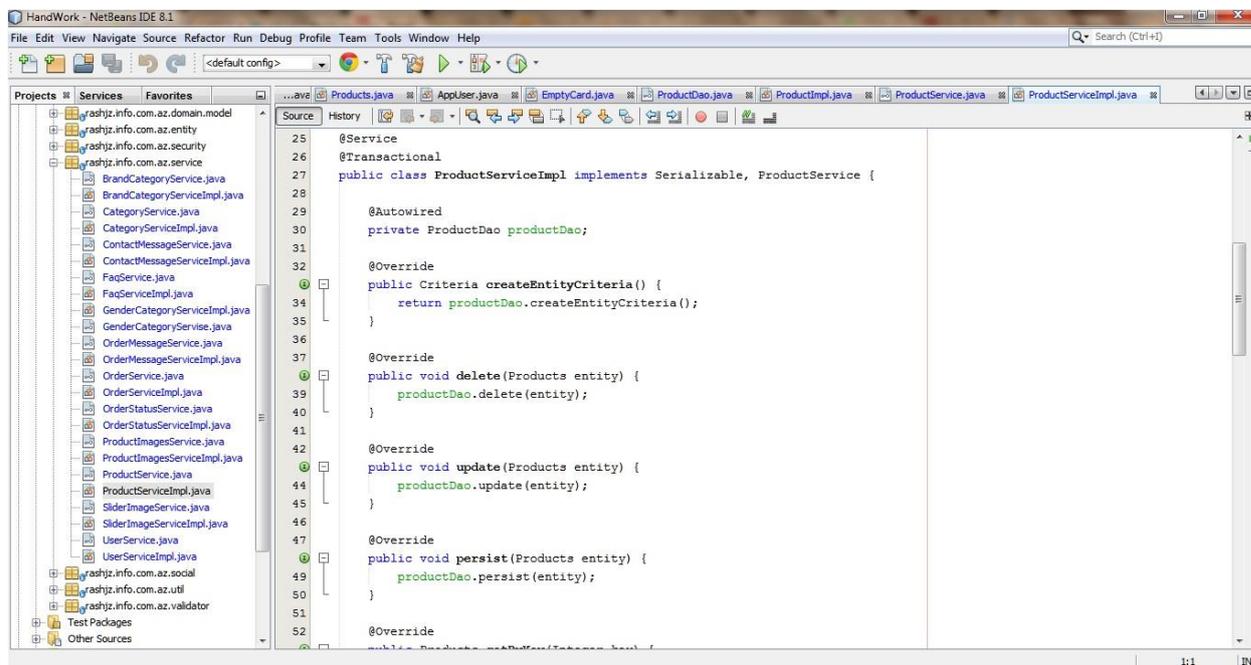


Рис. 13 Часть кода подпрограммы сервис (service).

Service является Java классом, который предоставляет из себя основную бизнес-логику. Сервис в основном использует готовые модули DAO/Repositories или же другие сервисы, для предоставления конечных данных пользовательскому интерфейсу.

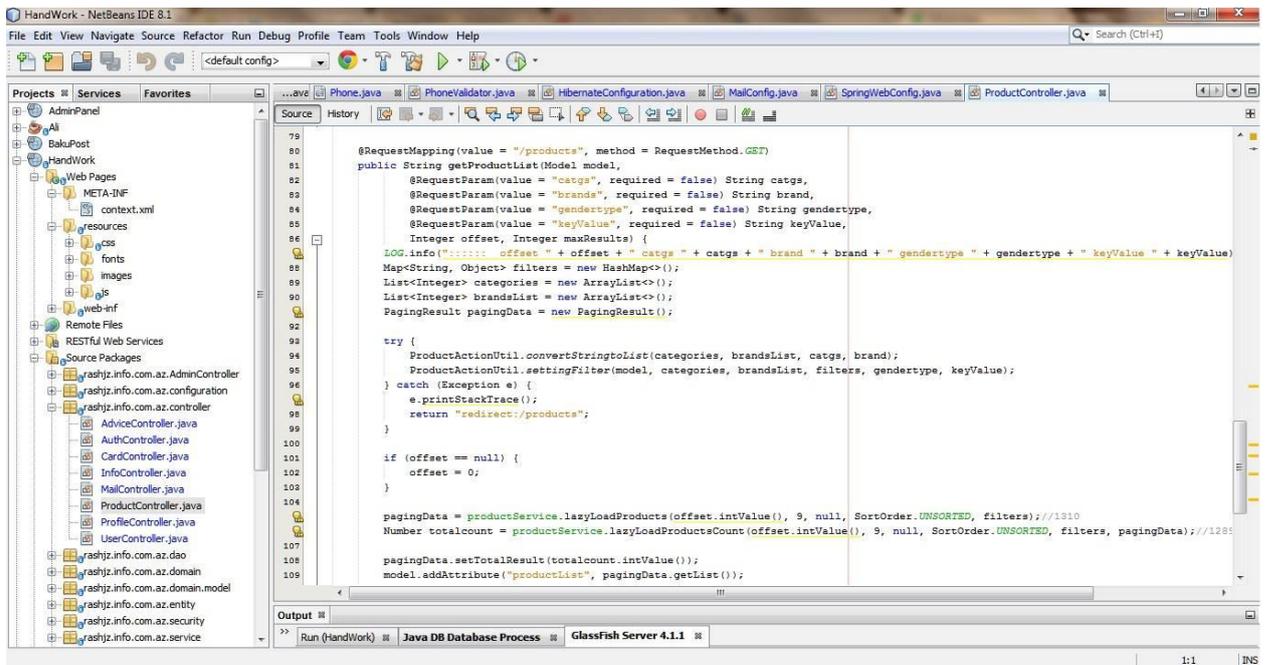


Рис. 14 Часть кода подпрограммы controller.

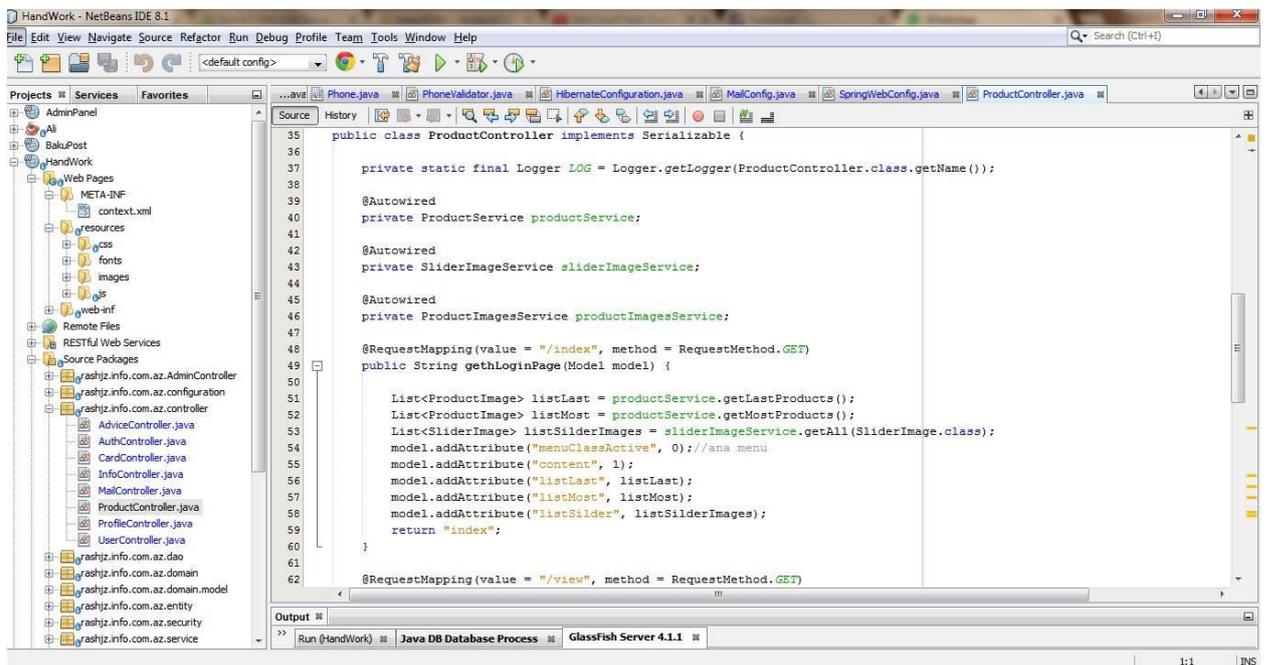


Рис. 15 Часть кода подпрограммы controller.

Выше, где мы разбирали скриншот модели (Рис.14 - 15), было дано короткое разъяснение части Controller. Теперь дадим более подробное описание.

Контроллер является классом, выполняющий обработку запросов, поступающих от клиента, и возвращающий результаты.

В основном, в controller не описывается логика обработки данных. Вместо этого создаются дополнительные, сервисные классы, необходимые для выполнения всех основных задач по обработке данных. Задачами методов в контроллере является вызов сервисных методов в требуемом порядке и возвращение результатов клиенту.

Основными задачами методов контроллера является определение требуемых действий, правильное принятие данных, правильное возвращение результата. Во время тестирования методов клиента предпочитается выполнять проверку не на фактическую обработку данных, а правильность вызовов всех команд в методе, считая, что алгоритм выполнения этих методов прописан верно.

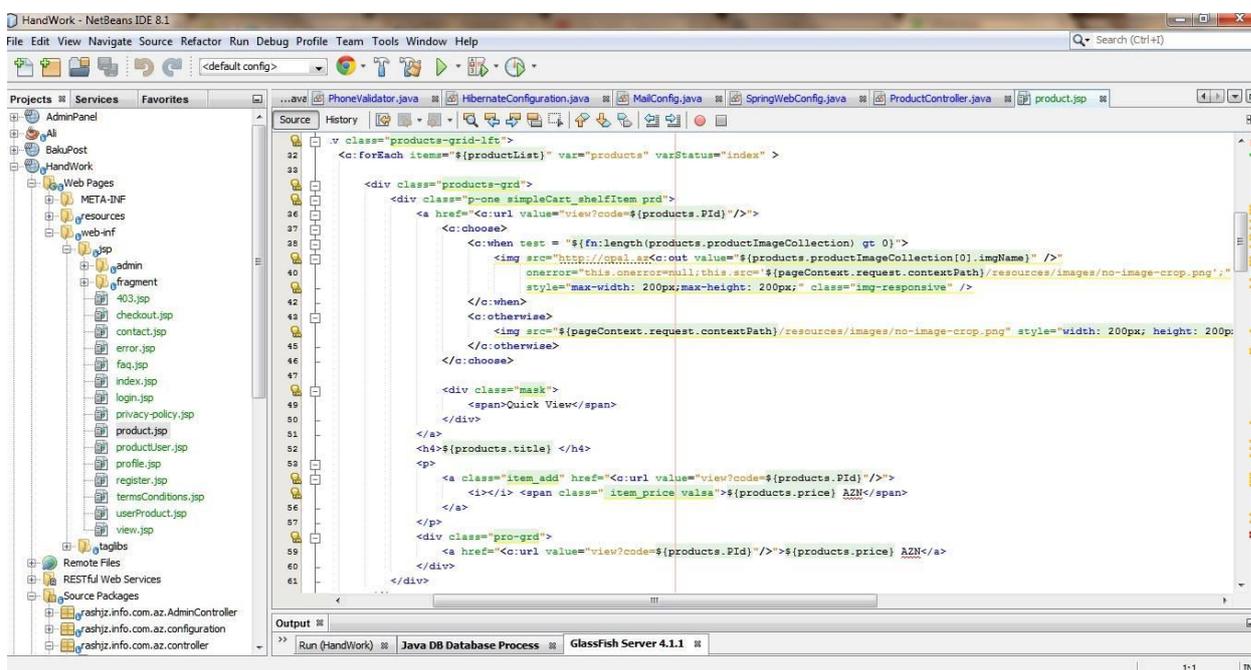


Рис. 16 Часть кода подпрограммы JSP.

Java Server Pages (JSP) это технология, которая позволяет веб-разработчикам и дизайнерам создавать содержимое страниц. Данная технология имеет как статические, так и динамические компоненты. JSP страница содержит двух типовых текст:

- Статические исходные данные - которые оформляются в одном из следующих текстовых форматах: HTML, SVG, WML, или XML.
- JSP элементы - которые конструируют динамическое содержимое.

Для внедрения Java кода в статическое содержимое JSP страницы, используются библиотеки JSP тегов, а также EL (Expression Language).

Процесс интеграции JSP в JVM идет следующим путем, сначала код JSP страницы транслируется в Java код Servlet (интерфейс Java, реализация которого расширяет функциональные возможности сервера) с помощью компилятора JSP страниц Jasper, а потом компилируется в байт-код JVM. Тары Servlet, могут работать с JSP страницами, написанные на платформ-независимом языке Java. Специальная структура Java Server Packet на сервере, загружает и управляет JSP страницы, который называется Java EE Web Application. Данные страницы упаковываются в файловый архив “.war” или “.ear”.

JSP является платформ-независимая, переносимая и легко расширяемая технология для разработки веб-приложений.

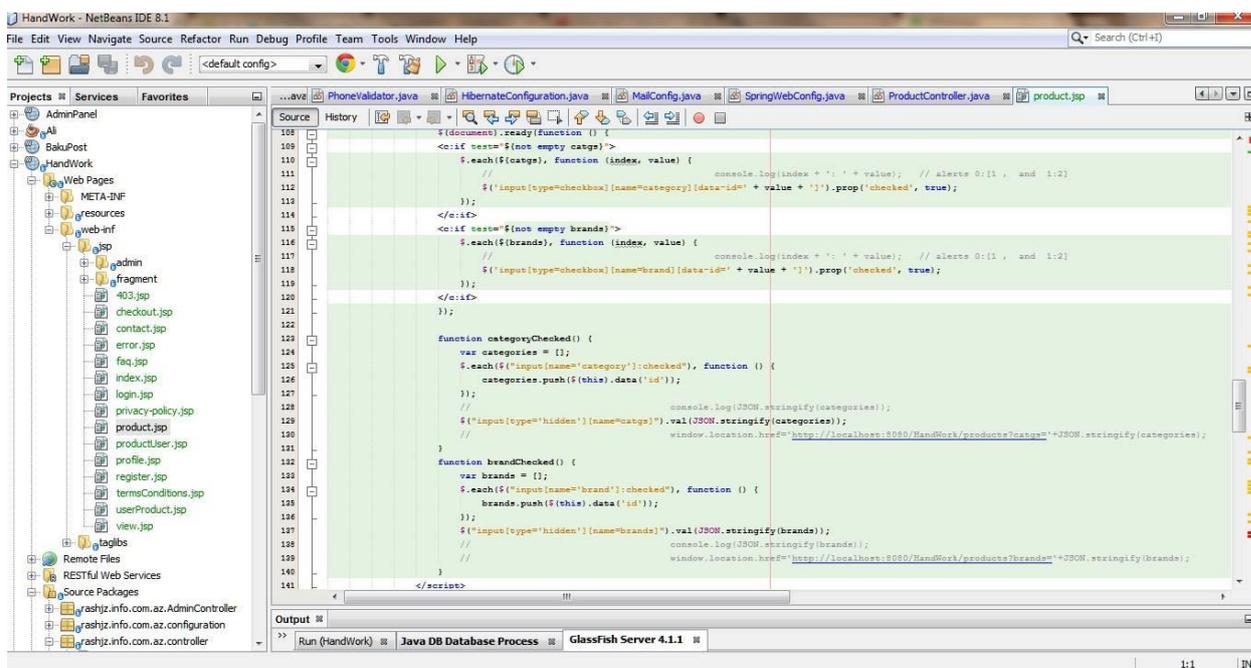


Рис. 17 Часть кода подпрограммы jQuery.

jQuery это библиотека JavaScript, направленная на взаимодействие JavaScript и HTML. jQuery библиотека позволяет получить легкий доступ к любому элементу DOM, использовать атрибуты и содержимое элементов DOM, а также манипулировать ими. DOM (Document Object Model) - это программный интерфейс, не зависящий от платформы и языка, разрешающий программам и скриптам получить доступ к содержимому HTML, XHTML и XML документов. Кроме этого позволяет изменять содержимое, структуру и оформление таких документов.

К еще одним плюсам библиотека jQuery, относится предоставление удобного API для работы с AJAX. AJAX (Asynchronous Javascript and XML) является подходом для построения интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений. Его смысл заключается в фоновом обмене данными браузера с веб-сервером.

Возможности jQuery:

- Ядро программы, исполняющая основные функции кросс-браузерных CSS-селекторов Sizzle;
- Переходы по дереву DOM, а также поддержка XPath как плагина;
- События;
- Визуальные эффекты;
- AJAX-дополнения;
- JavaScript-плагины.

CSS (Cascading Style Sheets) является формализованным языком описания внешнего вида документа, написанного с помощью языка разметки. В основном используется в виде средства описания, оформления внешнего вида веб страниц, написанных с использованием языка разметки HTML и XHTML. Однако, он может применяться и к XML-документам, например, к SVG или XUL.

Подобно тому как CSS ставит рамки между визуализацией и структурой в HTML, JQuery так же ставит рамки между поведением и структурой HTML.

К примеру, взамен прямой адресации на обработчик событий нажатия кнопки, управление дается JQuery, который сначала идентифицирует кнопки, а потом преобразует их в обработчик событий клика. Это поведение и структуру называют принципом навязчивой JavaScript.

jQuery библиотека содержит функциональность, которая хороша для большого количества задач. Но перед разработчиками не стояла задача адаптации в jQuery функций, которые подходили бы везде. Так как такая структура привела бы к большому коду, большая часть которого не использовалась бы. Чтоб избежать такого рода недоработок, была создана структура компактного универсального ядра плагинов и библиотеки. Данная структура позволяет собирать для ресурса только необходимую JavaScript функциональность, которая является востребованной для нее.

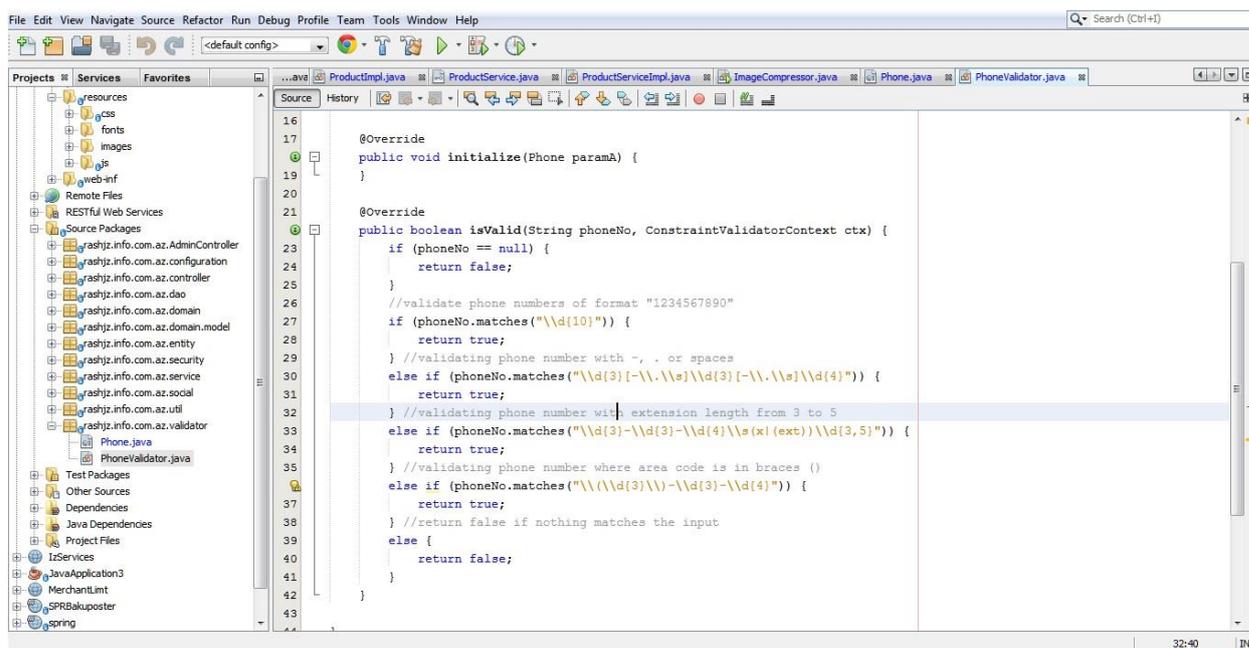


Рис.18 Часть кода подпрограммы проверки (validation).

Стандарт способа проверки в Java, создан не так уж и давно. И в свое время разработчики приложений приходилось самим писать эти стандарты, или же прибегать к возможностям Spring или Hibernate сервисов. Большой проблемой так написанных проверок являлось то, что он реализовывался вне предметной модели и избыточно разбрасывался по фронт-энду и бек-энду.

Но теперь с появлением стандарта JSR 303: Bean Validation, который является практически стандартизированной проверкой Hibernate, возможно придерживаться принципа «Don't Repeat Yourself». Означает это следующее, что мы можем объявлять ограничения для данных сразу в предметной модели, и осуществлять проверку данных в необходимых местах, не важно на сервере это место или на приложениях.

Говоря простым языком, эта часть кода программы отвечает за проверку формата и размера вводимых данных. Например, в строке цена товара вводит ограничение в виде блокировки букв, писать можно только цифры, или в

строке номер продавца вводиться ограничение на количество вводимых цифр, по стандарту номер телефона не может быть больше 14 цифр.

Рассмотрим пример реализации безопасности из сайта. Сайт был написан применением технологии безопасности Spring Security.

Spring Security является JavaEE framework-ом, с помощью которого строятся систем аутентификации и авторизации, а также предоставляющий механизмы организации безопасности корпоративных приложений, созданных на Spring Framework.

Проект был основан Беном Алексом в конце 2003 года и получил название «Acegi Security». Первый релиз вышел в 2004 году. В дальнейшем проект скупил Spring и сделал его официальным дочерним проектом. В апреле 2008 года был представлен под новым названием Spring Security 2.0.0.

Ключевыми объектами контекста Spring Security являются:

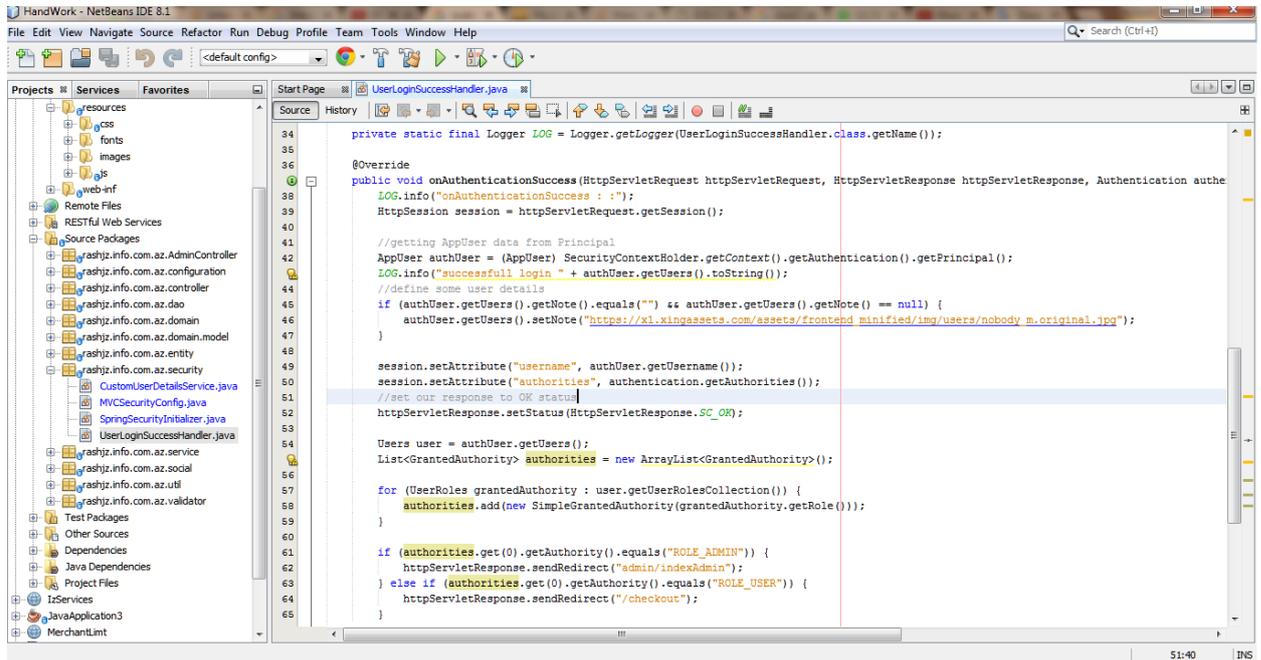
- SecurityContextHolder, в котором хранятся данные о нынешнем состоянии защиты программы, включающую в себя полные данные о том, кто пользуется (Principal) работающим в этот момент с программой. Для хранения информация, которой пользуется система безопасности в одном и том же потоке, SecurityContextHolder по умолчанию использует ThreadLocal. Для изменений стратегий хранения данной информации можно использовать статический метод класса SecurityContextHolder.setStrategyName(String strategy).
- SecurityContext использует пакет Authentication, и информацию системы безопасности, которая отвечает за запросы пользователей.
- Authentication являет пользователей (Principal) с позиции Spring Security.

- `GrantedAuthority` показывает доступ, данный пользователям в размере всей программы. Такого рода доступ как правило называют «роль». К примеру: «`ROLE_ADMIN, ROLE_USER, ROLE_ANONYMOUS`».
- `User_Details` дает нужные данные для создания элементов `Authentication` из DAO элементов программы или другой базы информации системы безопасности. Объект `User_Details` хранит пароль, логин пользователя, флажки: `Collection`, `isCredentialsNon_Expired`, `isAccountNon_Locked`, `isEnabled` и `isAccountNon_Expired` — пользовательских прав.
- `UserDetailsService` применяется для создания `UserDetails` объекта путем реализации метода этого интерфейса: «`UserDetails loadUserByUsername(String username) throws UsernameNotFoundException`». Дает возможность получить из базы данных элемент пользователей и формировать из него элемент `User_Details`.

Аутентификация:

1. Пользователю предлагается войти в систему введя пароль и логин (имя) пользователя. Пароль и логин пользователя соединяются в экземпляр класса `UsernamePasswordAuthenticationToken`, то есть экземпляр интерфейса `Authentication`. Потом он дается для проверки элементу `Authentication_Manager`.
2. Если пароль не совпадает с имени пользователя, то исполняется исключение `BadCredentialsException`, и выдается сообщение “Bad Credentials”.
3. В случае удачной аутентификации возвращается до конца набранный элемент `Authentication`.
4. Пользователю устанавливается линия безопасности путем вызова службы `SecurityContextHolder.getContext().setAuthentication(...)`, куда дается элементы которые возвратил `Authentication_Manager`.

Разберем два небольших примера реализации аутентификации и блока доступа.



```
34     private static final Logger LOG = Logger.getLogger(UserLoginSuccessHandler.class.getName());
35
36     @Override
37     public void onAuthenticationSuccess(HttpServletRequest httpServletRequest, HttpServletResponse httpServletResponse, Authentication authentication) throws ServletException, IOException {
38         LOG.info("onAuthenticationSuccess : ");
39         HttpSession session = httpServletRequest.getSession();
40
41         //getting AppUser data from Principal
42         AppUser authUser = (AppUser) SecurityContextHolder.getContext().getAuthentication().getPrincipal();
43         LOG.info("successful login " + authUser.getUsers().toString());
44         //define some user details
45         if (authUser.getUsers().getNote().equals("") && authUser.getUsers().getNote() == null) {
46             authUser.getUsers().setNote("https://xl.xingassets.com/assets/frontend_minified/img/users/nobody_m.original.jpg");
47         }
48
49         session.setAttribute("username", authUser.getUsername());
50         session.setAttribute("authorities", authentication.getAuthorities());
51         //set our response to OK status
52         httpServletResponse.setStatus(HttpServletResponse.SC_OK);
53
54         Users user = authUser.getUsers();
55         List<GrantedAuthority> authorities = new ArrayList<GrantedAuthority>();
56
57         for (UserRoles grantedAuthority : user.getUserRolesCollection()) {
58             authorities.add(new SimpleGrantedAuthority(grantedAuthority.getRole()));
59         }
60
61         if (authorities.get(0).getAuthority().equals("ROLE_ADMIN")) {
62             httpServletResponse.sendRedirect("admin/indexAdmin");
63         } else if (authorities.get(0).getAuthority().equals("ROLE_USER")) {
64             httpServletResponse.sendRedirect("/checkout");
65         }
66     }
```

Рис. 19 Часть кода подпрограммы аутентификации (login/password).

Данная часть кода отвечает за аутентификацию пользователей и администраторов сайта. Принимает данные логина и пароля, распознает пользователя, и позволяет войти в личный кабинет.

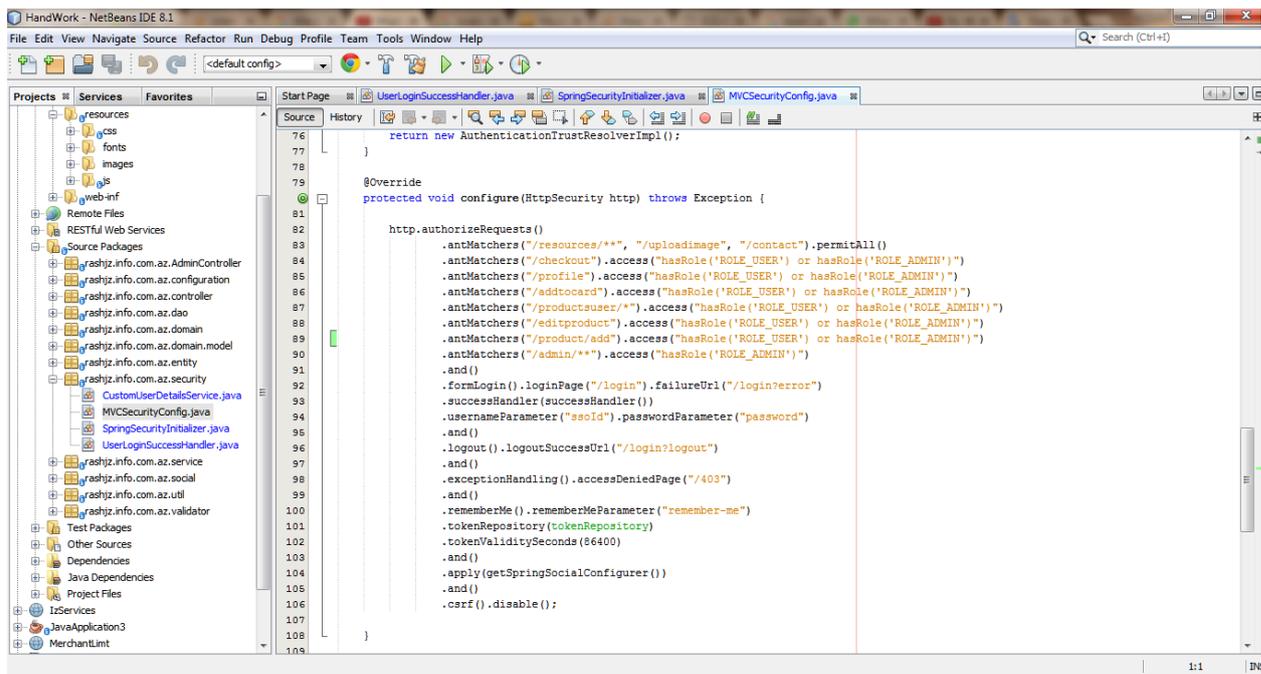


Рис. 20 Часть кода подпрограммы блока доступа.

В зависимости от введенных логинов (user/admin), выдает им те или иные права на изменения и мониторинга данных на странице сайта.

3.2. Вопросы безопасности сайта.

Рассматривая вопросы безопасности, будем ссылаться на статью и материалы группы yandex.ru. В этом разделе мы рассмотрим способы взлома веб серверов и методы противодействия им.

В системах, рассчитанных на непрерывную работу, таких как серверы, безопасность играет очень большую роль. Веб серверы являются ядром Интернета. Они предоставляют основные услуги и обеспечивают функционирование миллиардов веб сайтов по всему пространству интернета. И в итоге превращаются своего рода хранилища персональных данных

пользователей. Защита серверов от внешних атак является основной задачей организации.

В последние годы количество атак на веб сервера сильно увеличилось. На показанной ниже карте видно, что географическое расположение сервера особо роли не играет. Вредоносному коду границы не помеха. Данная угроза, принимает международный характера, и сейчас является деятельностью организованных преступных сообществ, занимающихся сбором личных данных пользователей. Кибер преступность уже выходит с уровня малолетних хакеров преступников на новый более тяжелой уровень. В основном атака выполняется с минимальным вмешательством. Производится загрузка вредоносного ПО на сервера, которое заражает большое количество пользователей.

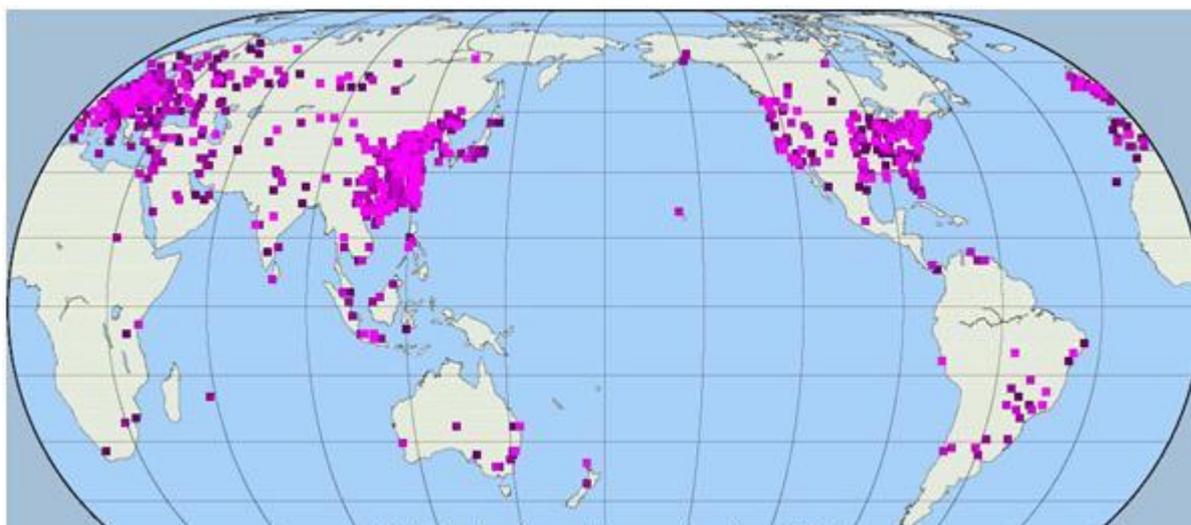


Рис. 21 География кибер атак.

Самыми уязвимыми являются веб сервера, так как они открытые и рассчитаны на обмен данными с пользователем. Преступник может внести свои модификации в HTML код сервера, в базу данных или в саму страницу сайта, изменив его первоначальную функцию.

Но не смотря на все эти угрозы, не стоит считать, что веб сервера невозможно защитить. Организация безопасности реальна, но для его реализации необходима совместная работа программистов, проектировщиков и администраторов сайта. А также, надо уделять достойное внимание операционной системе, антивирусной программе и права доступа.

Основы безопасности.

Первый этап проектировки или эксплуатации безопасного сайта - это организация безопасности сервера, на котором размещен сайт.

Веб сервер состоит из нескольких слоев программного обеспечения. Каждый из этих слоев может быть подвергнут атаке. Ниже показана диаграмма этих слоев.



Рис. 22 Диаграмма составляющих сайта.

Ядром сервера является операционная система. Для того что бы организовать ее безопасность необходимо вовремя устанавливать последние обновления системы безопасности. Данный процесс является не трудным в исполнении, так как системы Microsoft и представители семейства Linux дают организациям легко и просто автоматически устанавливать исправления.

Нужно помнить, что хакеры часто автоматизируют свои атаки, с помощью вредоносного программного обеспечения, которое перебирает один сервер за другим в поисках сервера где не были установлены обновления. Поэтому необходимо следить чтоб обновления устанавливались вовремя. Абсолютно любой сервер с устаревшими обновлениями может быть атакован.

Следует также своевременно обновлять все программное обеспечение, действующее на веб сервере. Все программные обеспечения, не являющиеся необходимыми элементами, такие как средства удаленного доступа или DNS сервера, нужно удалить или отключить. В случае, если средства удаленного доступа нужны, то необходимо следить за тем чтоб использовались сложные комбинации паролей, которые невозможно легко угадать или подобрать. А также необходимо следить за тем чтоб не стояли пароли по умолчанию. Данные заметки относятся не только к серверам и средствам удаленного доступа, но также к учетным записям пользователей, маршрутизаторам и коммутаторам.

Еще одним важным моментом является антивирусная программа. Вне зависимости от того какая используется платформа Windows или Linux, использование антивирусной программы является обязательным требованием для всех веб серверов. Взаимодействию с межсетевым экраном антивирусная программа становится мощным средством защиты безопасности веб сервера. Во время атаки на веб сервер, хакер старается быстро загрузить средства взлома или вирусное программное обеспечение, чтоб найти и использовать уязвимости в системе безопасности до того, как ее устранят. Если не использовать качественную антивирусную программу, то такого рода

уязвимости системы безопасности будут долгое время оставаться незамеченными.

Оптимальным подходом в вопросах безопасности - это многоуровневый подход. На переднем плане – операционная система и межсетевой экран, а на втором антивирусная программа, которая устраняет уязвимости.

Из того что мы рассмотрели выше сделаем выводы:

- Не нужно устанавливать ненужные компоненты. Всякий компонент является отдельной угрозой, и чем больше этих компонентов, тем выше риск взлома.
- Вовремя устанавливать обновления системы безопасности для операционной системы и программ.
- Использовать антивирусную программу, и использовать автоматическую систему обновления его базы.

Некоторые из перечисленных методов, могут казаться бессмысленными или сложны, но следует заметить, что для атаки достаточно одной уязвимости в системе безопасности. А потенциальные риски от атак - это внесение IP адреса сервера в черные список, украденные данные и трафик, и потеря стабильной работоспособности сайта.

Следующий основной компонент программного обеспечения является HTTP сервер. И тут самыми известными альтернативами являются Apache и IIS.

Internet Information Services (IIS).

IIS является компонентом Microsoft Windows, известный и распространенный за счет своей простоты конфигураций веб сервера.

Но не смотря на свою простоту в использовании, во время его развертывания, необходимо выполнить следующее:

- Нужно выключить неиспользуемые службы, установленные по умолчанию, такие как FTP или SMTP.
- Нужно выключить функцию просмотра каталогов, если она не нужна, так как она позволяет пользователям видеть, какие файлы используются системой.
- Нужно выключить все неиспользуемые серверные расширения FrontPage. Также необходимо вовремя устанавливать все обновления IIS. Сделать это можно, включив автоматическое обновление с помощью панели управления Windows.

HTTP сервер Apache.

Apache является веб сервером с открытым исходным кодом. Он отличается большим ассортиментом конфигураций и хорошим уровнем поддержки. Для более лучшего контроля веб сервера, установка Apache требует более детальной настройки. В основном серверы Apache работают на системе Linux или BSD, но также есть версии, адаптированные под Windows.

Учитывая степень сложности полной настройки Apache, в данной работе мы не будем рассматривать его. Но рассмотрим следующие рекомендации:

- Требуется выключить доступ к ресурсам по умолчанию, включив только нужную функциональность ресурсов.
- Требуется вести журнал всех обращений (помогает выявлять подозрительную активность).
- Требуется оформление подписки на рассылку Apache Server Announcement, который периодически высылает обновления и исправления системы безопасности.

В случае если необходима большая функциональность, HTTP сервер модифицируют серверным интерпретатором PHP или ASP, или с помощью CGI.

PHP и MySQL.

PHP - это один из наиболее распространенных серверных скриптовых языков. Его отличительные черты - это функциональный и адаптируемый код, простой синтаксис и возможность взаимодействия с разными базами данных. MySQL является одной из популярных СУБД, которое используют в сочетании с PHP. Причина его популярности в ее эффективности, обширной функциональности, а также простоте настройки и использования.

В некоторых случаях язык PHP подвергают критике за неполный уровень безопасности, так как в нем были выявлены множество потенциальных угроз. Но несмотря на это PHP стремительно развивается, а многие из его уязвимостей можно устранить хорошей конфигурацией или повысив уровень безопасности разрабатываемого кода.

Ниже приведен пример затрагивающих переменных в файле «php.ini»:

- Требуется поставить `register_globals` переменную в состояние `off`.
- Требуется поставить `safe_mode` переменную в состояние `on`.
- В переменной `open_basedir` нужно показать базовые каталоги сайта.
- Требуется поставить `display_errors` переменную в состояние `off`.
- Требуется поставить `log_errors` переменную в состояние `on`.
- Требуется поставить `allow_url_fopen` переменную в состояние `off`.

Во время установки MySQL, по умолчанию создается база данных «test», и открытая учетная запись без пароля «root». Этой учетной записи по умолчанию дается открытое разрешение к любой базе данных на сервере.

Учитывая это целесообразно выполнить следующие действия для увеличения уровня безопасности:

- Поменять в учетной записи пароль (root), при запуске БД.
- Дать учетной записи MySQL минимально необходимые права при создании новой учетной записи.
- Действовать радикально удалив необходимых пользователей и базу данных «test».

Active Server Pages (ASP).

ASP является отдельным блоком для IIS, разработанная Майкрософтом, также есть реализация для Apache. Элементы взаимодействия ASP встроены в IIS, благодаря этому дополнительные требования по настройке минимальны или вовсе нет.

Безопасность.

В основном, в случае атаки антивирус является последним рубежом обороны. Для предотвращения атак на веб серверах необходимо включать проверку файлов вовремя обращения. На приведенной ниже диаграмме, показано процентное соотношение атак вредоносными ПО на веб сервера. Не смотря на надежность системы безопасности веб сервера, всегда есть шанс удачной атаки. Но проверка файлов вовремя обращений помогает существенно понизить вероятность закивки вредоносного кода в систему. Так как она может выполняться как в режиме «чтения», так и в режиме «записи», что дает возможность вовремя осведомить администратора о попытке закивки вредоносного программного обеспечения на сервер.

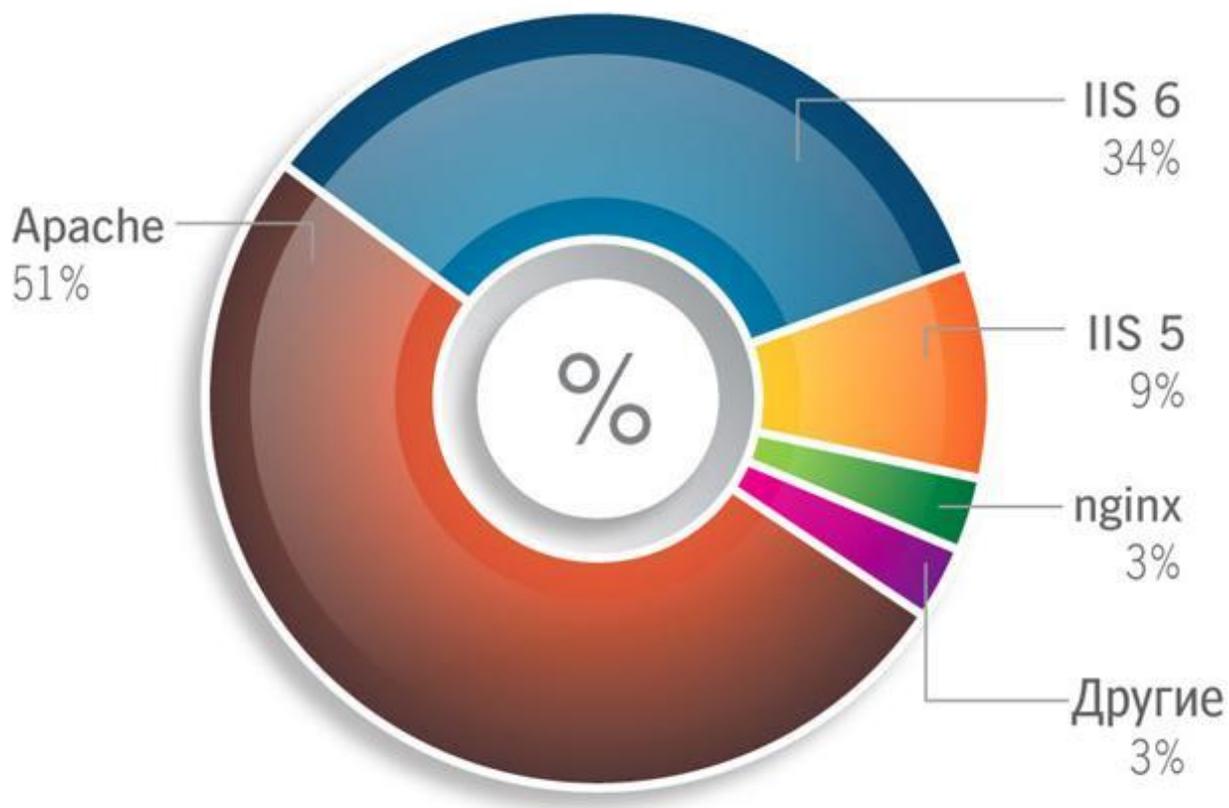


Рис. 23 Процент атак на веб сервера.

Не учитывая того, что проверка файлов вовремя обращения сказывается на пропускную способность сервера, ее достоинства для системы безопасности значительно выше чем снижение пропускной способности. Такие участки системы как каталог, в котором хранятся лог файлы HTTP сервера, можно убрать из области проверки.

Атаки на веб сервера делятся на две типа:

- Локальные
- Глобальные

Локальные атаки в основном действия направленные на кражу информации или перехват управления на одном веб сервере.

Глобальные атаки в основном действия направленные на некоторое количество веб сайтов и основной целью является заражение всех пользователей.

В определенных ИТ кругах системы Linux и BSD считаются более безопасной средой чем Windows, но это не значит, что они являются гарантом безопасности от хакеров. В них необходимо устанавливать антивирусное программное обеспечение. В случае, если вредоносное программное обеспечение не может запуститься на сервере из-за работы антивируса, то она может передаваться как контент пользователям веб сервера. Так как хакеры в основном загружают вредоносное программное обеспечение с помощью PHP или ASP, что не требует заражения ОС веб сервера.

Так же сервера могут заражаться через локальную сеть. Например, червь Fajacks, может заразить HTML, PHP и ASP файлы, находящиеся на сетевых дисках.

Внешний веб-хостинг.

В основном у организаций нет необходимого стабильного интернет канала или оборудования, нужного для использования собственного веб сервера. И по этой причине им приходится пользоваться услугами поставщиков внешнего хостинга. У нас имеется три варианта, которыми пользуются и мелкие и крупные организации:

- Общий выделенный хостинг.
- Виртуальный выделенный хостинг.
- Выделенный хостинг.

Общий выделенный хостинг.

Данный вид хостинга является самым распространенным видом веб хостинга, а также самым подверженным атакам хостингом. Этот вид хостинга использует выделенный сервер, на котором размещено несколько сайтов. Является экономичной формой хостинга, из-за чего это делает ее не надежной, так как для заражения всех пользователей достаточно заразить одного пользователя сервера.

Виртуальный выделенный хостинг.

Тут используется виртуально выделенные сервера или же как их еще называют, эластичные сервера. Принцип структуры в использовании технологии виртуализации, то есть создание нескольких автономных виртуальных серверов на одном физическом компьютере. Данный вариант хорош для развивающихся организаций, так как каждый пользователь имеет доступ только к своей операционной системе и серверному программному обеспечению.

Выделенный хостинг.

Этот вид хостинга резервируется одним пользователем, и делится на два подтипа:

- Управляемый
- Неуправляемый

В управляемом случае специальный персонал ведет контроль сервера, то есть решение угроз локальной безопасности и исправление неполадок.

Неуправляемые сервера не отслеживаются, и это позволяет в какой-то мере сократить расходы. Остальные услуги оплачиваются дополнительно.

Из трех представленных вариантов самым эффективным является виртуально выделенный хостинг, так как он выгоден по цене, чем выделенный хостинг, но также гибок и безопасен.

Безопасное проектирование.

Не зависимо от того какой род деятельности вы ведете и на сколько невиден ваш сайт, он все равно подвергнется атаке. Планирование - это стратегически важная часть безопасности, так как он сокращает вред от вирусов, шпионского программного обеспечения и остальных вредоносных программ.

Если поставить себя на место злоумышленника, то первым делом при атаке мы будем задумываться о уязвимостях системы, которые могли бы быть допущены вовремя планирования инфраструктуры сайта. Ошибки в данном случае могут допускаться как начинающими разработчиками, так и профессионалами. Рассмотрим ниже некоторые из них.

Файлы cookie.

Основной проблемой проектировки веб приложения является то, что запрос новой страницы обрабатывается вне контексте предыдущих запросов. Приложения запоминают пользователей сложнее, чем обычно.

У браузеров есть два метода, которыми веб приложения пользуются для запоминания пользователей:

- **Файл cookie** — это файл маленького размера, создается браузером и хранится на компьютере пользователя. Содержимое cookie не регламентируется, в основном в этих данных содержится наименование, время завершения срока действия, а так же некоторое количество информации. К примеру: «Member = false» или «Count = 100».

- **Сеанс файла cookie** такой же как обычный, но за исключением того, что он дает возможность веб программам сохранять файлы в памяти.

Отличие обычного файла cookie в то что он хранится в пользовательском компьютере, а храниться он там пока пользователь сам не удалит его. Файл cookie сеанса, хранит данные только на время работы компьютера, и автоматически удаляется после закрытия браузера. Но у них есть одна общая слабость, и заключается она в том, что они могут манипулироваться удаленно.

Разработчики зачастую считают данные cookie файлов надежными, надеясь на то что разрабатываемый ими код является неуязвимым. И это является ошибочным мнением, так как хакеры легко могут изменить файлы cookie, а в зависимости от мастерства хакера, и данные активного сеанса. Этим методом они могут получить доступ к закрытой странице.

Во время проектирования системы нецелесообразно надеяться на надежность данных пользователя, внесенных на прямую или поступающих из файлов cookie. Необходимо ограничивать количество данных хранимых в cookie файлах, и не хранить их открытым доступе. Правильным подходом считается то, что все данные на пользовательском компьютере ненадежные.

Что б понимать всю серьезность этой уязвимости обратимся к случаю, произошедшему в 2007 году. На сайт MySpace.com была совершена атака с использованием трояна JS/SpaceStalk-A. Принцип работы этого трояна заключался в краже информации, хранимой в cookie файлах, и передачи всей информации на удаленный сервер. В этой информации может содержать конфиденциальные сведения, такие как пароли, логины пользователей, адреса часто посещаемых сайтов.

Аутентификация.

Когда нам нужно ограничивать или разграничивать доступ зарегистрированным или просто пользователям, мы прибегаем к методу проверки подлинности пользователей.

Есть следующие способы пользовательской аутентификации: HTTPS, дайджест-аутентификация и основная аутентификация.

- Базовая аутентификация включает пароль и логин в состав веб запроса. Этот метод не стоит использовать, даже если ограниченный доступ не слишком важен, так как пользователь может использовать один пароль на нескольких сайтах. По данным опроса Sophos, 41% пользователей используют один пароль для всей деятельности в интернете, не зависимо от того это сайт банка или онлайн игра. Для защиты пользователей от такого рода ошибок, необходимо использовать более безопасные методы аутентификации.
- Дайджест-аутентификация является одним из популярных систем поддерживаемая всеми серверами и браузерами, которая надежно шифрует пароль и логин пользователя в запросе. Данная система позволяет защитить логины и пароль, что в свою очередь снижает опасность удачной атаки на сервер.
- Протокол HTTPS шифрует все информацию, передаваемую между браузером и сервером. Протокол HTTPS создан на системе безопасности SSL, в основном его используют тогда, когда пользователи вводят конфиденциальные данные, такие как адрес, номер кредитной карты или банковские сведения.

Вовремя выбора системы аутентификации советуется применять наиболее безопасный вариант из рассматриваемых. Менее надежные варианты могут повлиять на репутацию сайта и самой организации, так как они предусматривают некую возможность допуска вреда пользователям.

Компоненты, библиотеки и надстройки.

В большинстве случаев, когда перед веб разработчиком ставится задача добавить широко используемую и распространенную функциональность, он предпочитает не утруждаться, находит пакет с уже имеющимся компонентом и настраивает его под свои требования.

Многие веб-разработчики не утруждают себя изобретением велосипеда. Если вас просят добавить популярную и широко используемую функциональность, проще всего найти пакет, в котором уже есть имеющийся компонент, и настроить его под свои нужды. Такого рода случаи присущи сложным многофункциональным микро-приложениям, таким как системы управления контентом (CMS), форумы и блоги.

Использование настраиваемых систем, от других разработчиков следствие желание разработчика сайта сэкономить время и средства.

Необходимо проверять какие пакеты используются и вовремя их обновлять, так как и любое программное обеспечение, данный вид надстроек может иметь недостатки. Но такое широкое использование и распространенность таких пакетов не должно вводить вас в ложную уверенность о их надежности. Так как в большинстве пакетов, которые правильно установлены и настроены, обнаруживаются уязвимости.

Список серверных приложений, которых были обнаружены серьезные уязвимости:

- Wordpress (блог).
- phpBB (форум).
- CMS Made Simple (CMS).
- PHPNuke (CMS).
- bBlog (блог).

Многие пакеты таких же типов очень популярны и распространены, и поэтому они становятся целью хакеров, которым нужно увеличить количество жертв. Многие операционные системы и HTTP сервер имеют возможность автоматического обновления, большинство разработчиков настраивают и забывают некоторые функции, при этом не используют обновления разных надстроек. И то действие является существенной ошибкой.

Также как и ранее писалось, советуется придерживаться правила «то что не используется, то удалить». Если у поставщика услуг хостинга активны подобные услуги, то необходимо выключить их. А если их невозможно выключить, то рекомендуется сменить хостинг.

Лог-файлы.

Серверные лог-файлы являются одними из основных инструментов управления сайтом. У HTTP сервера есть функциональная возможность вести журнал ошибок и доступа. Данная функция полезна при дальнейшем анализе сайта.

Необходимо постоянно просматривать лог-файлы, при доскональном разборе угроз для сайта. В лог-файлах подробно фиксируется вся информация о успешных обращениях и попытках доступа к сайту. Это позволяет следить за потенциальными угрозами сайту.

Обеспечение безопасности кода.

Создание безопасного кода является не такой простой задачей, как может показаться на первый взгляд. Для этого необходимы не только опытные программисты, но и специалисты знающие проблемную область

безопасности. Данной теме посвящено большое количество книг и материалов, мы же рассмотрим основы, которые приведены ниже.

- Всегда необходимо отключать глобальные переменные, так как их можно преднамеренно инициализировать, используя ложный запрос GET или POST.
- Необходимо выключать сообщения об ошибках. Вместо него нужно использовать запись сведений об ошибках в лог-файл, так как сообщения об ошибках может дать хакеру возможность создать данную проблему повторно и выявить другие уязвимости.
- Нужно использовать функции фильтрации для удаления специальных символов SQL и escape-последовательностей. Так как данные поступающие от пользователей не всегда являются надежными.

SQL-инъекция.

SQL-инъекция является инструментом атаки на сайты, взаимодействующих с базами данных. Внедрение SQL-кода может осуществиться при неотфильтрованных SQL-запросах, поступающих от пользователя.

Пользуются SQL-запросами для извлечения, добавления, удаления и изменения информации в базе данных. Большинство современных сайтов пользуются скриптами и SQL структурой что бы динамически формировать элементы страницы сайта. В SQL запросах иногда пользуются данными введенные пользователями. Данные действия могут привести к угрозе безопасности сайта, так как хакеры могут загрузить через запросы вредоносный SQL-код. И без необходимых требований безопасности, данная попытка может успешно реализоваться запуском кода на сервере.

Рассмотрим несколько примеров PHP-кода приведенных ниже:

```
$firstname = $_POST["firstname"]; mysql_query("SELECT * FROM users  
WHERE first_name='$firstname');
```

После ввода пользователем своего имени в веб форме, SQL-запрос ответом на запрос вернет список всех пользователей с таким же именем. При указании в форме имя «Шах», SQL-запрос будет иметь следующий вид:

```
"SELECT * FROM users WHERE first_name='Shah'"
```

Это стандартная конструкция, которая работает как надо. Но если мы введем «'; drop table; #», то наша конструкция будет выглядеть так:

```
"SELECT * FROM users WHERE first_name="'; DROP TABLE users; #"
```

Для выполнения нескольких друг за другом идущих команд нам поможет точка с запятой «;». И обычная SQL-команда становится сложной трехсоставной конструкцией:

```
SELECT * FROM users WHERE first_name="';
```

Можно сразу же отбрасывать исходную инструкцию, так как теперь она бесполезна. Вторая инструкция удалит полностью соответствующую таблицу, а символ в третьей строке «#» приведет к тому, что оставшаяся часть строки будет проигнорирована MySQL-ом.

Данная уязвимость особо опасна, так как ею можно воспользоваться для вывода конфиденциальных данных, изменение полей или удаление данных. С помощью SQL в некоторых СУБД можно выполнять системные команды.

Данную угрозу просто устранить с помощью проверки вводимых данных пользователем. В PHP есть специальная команда `mysql_real_escape_string`, который удаляет из строки потенциальный код SQL-инъекции. Этот метод необходимо применять для фильтрации всех данных, вводимых в SQL-инструкции.

XSS (межсайтовый скриптинг).

Этот тип атаки направлен на сайт, который показывает данные вводимые пользователем. Хакер пытается внедрить вредоносный сегмент в сам код сайта, а не пытается получить доступ к базе данных путем заражения.

Для отображения при вводе соответствующих пользователей, большинство сайтов хранят имена всех пользователей в базе данных. Хакер же может создать ложную учетную запись, и записать в поля имени вредоносный код. Такого рода атаки выполняются использованием вредоносных скриптов написанных на языке Javascript, которые потом загружают материалы с другого сайта. Считается, что в базе данных содержится имя пользователя, но на деле это оказывается вредоносным кодом. Следовательно, при отображении имени пользователя в верхней части сайта, данный код будет выполнен. И учитывая определенные условия, данный код может выполнять абсолютно все. Угроза такого рода вполне реальна, и несмотря на данный факт разработчики про нее забывают или не учитывают. Жертвами XSS-атак стали большинство популярных сайтов, в том числе Facebook, Google Mail, ВКонтакте.

Рассмотрим пример следующего PHP-кода:

```
$firstname = $_POST["firstname"]; echo "Your name: $firstname";
```

При вводе имени в веб форме на странице сайта отобразится соответствующее сообщение. Указав в веб форме имя «Shah», выйдет сообщение в следующем виде: «Your name: Shah».

Но стоит нам ввести следующую команду «`<<script>alert („You just got hacked!“);</script>`» в строку имени, и у нас получится следующее:

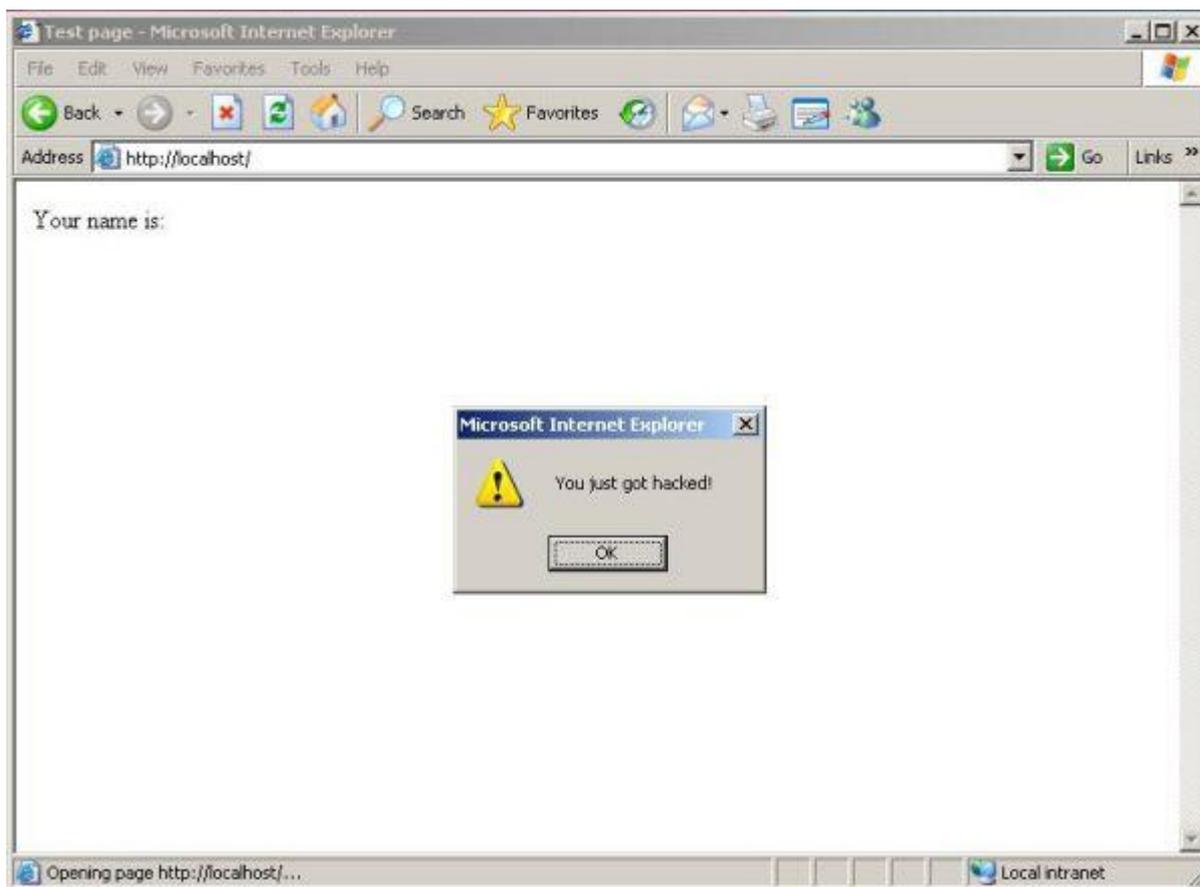


Рис. 24 Пример XSS атаки.

Предотвращение XSS атак сложный процесс, так как для этого требуется тщательная фильтрация вводимых и выводимых данных, и поля, которые могут изменять пользователи. К этим данным относятся информация, поступающая из запроса GET и POST, и запросы возвращающиеся от базы данных.

В распоряжении PHP имеется большой ассортимент пакетов, которые реализуют фильтрацию выводимых данных, например: CodeIgniter. И еще в PHP есть встроенная функция `htmlspecialchars`, которая используется для фильтрации выводимых данных.

3.3. Взаимодействие пользователя с сайтом.

Перейдем к разбору самого сайта “oral.az”.

Введя в адресной строке интернет браузера “oral.az”, перед нами открывается **Главная** страница сайта. Пример ниже на рисунке 25.

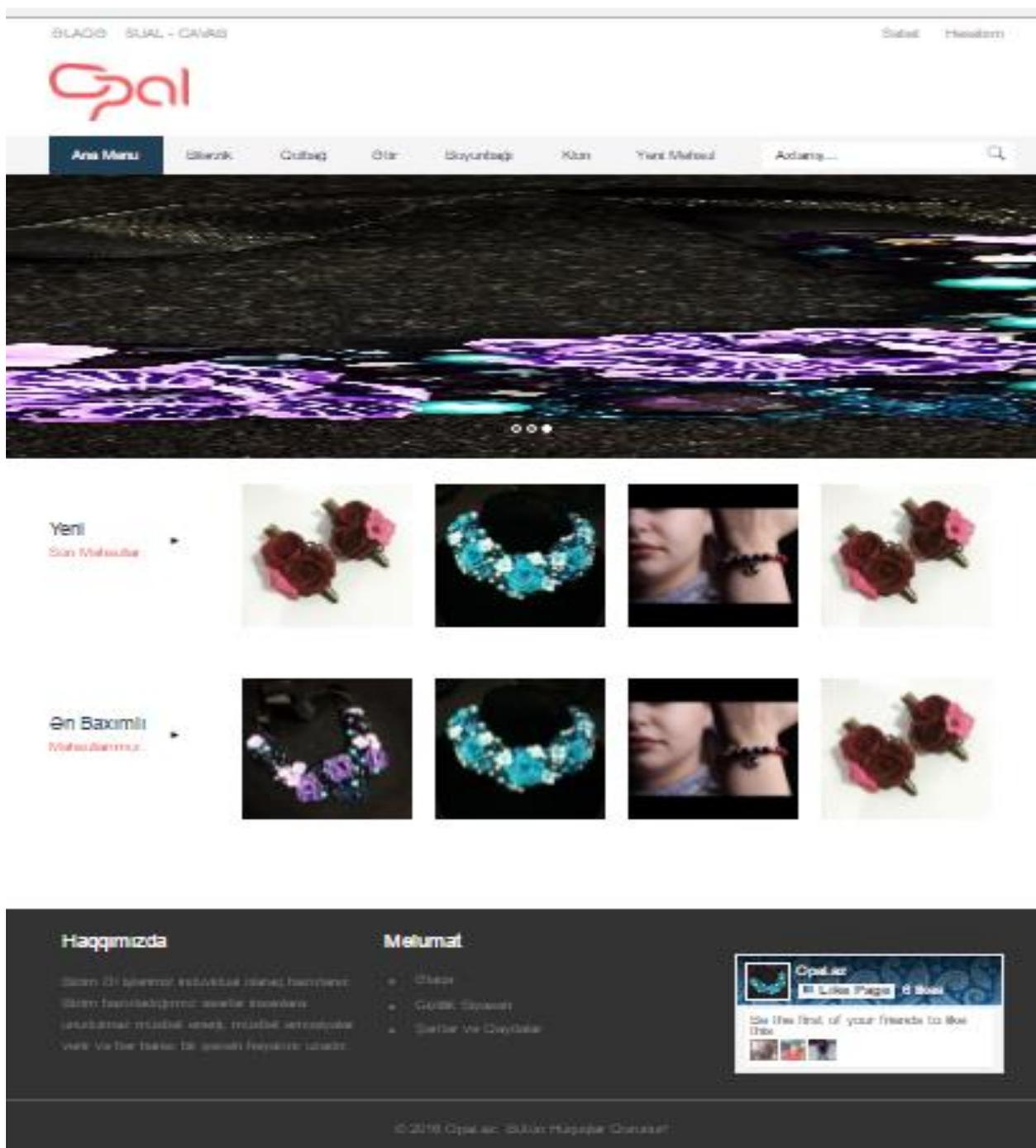


Рис. 25 Главная страница “opal.az”.

На **Главной** странице у нас расположена информация о новой продукции, часто рассматриваемой продукции, пункт **Связаться (Əlaqə)**, **Политика конфиденциальности (Gizlilik Siyasəti)**, **Условия и Правила (Şərtlər və Qaydalar)**, и не большая информация о сайте.

Выше расположены подразделения:

- Главная страница (Ana Menu) → Бренды (Brendlər) → Mocho или Sambo.
- Брошки и серьги (Bilərzik).
- Браслеты (Qolbağı).
- Духи (Ətir).
- Бижутерия (Boyunbağı).
- Кулоны (Klon).
- Новая продукция (Yeni Məhsul).

Чуть выше расположены ссылки на **Вопрос – Ответ (Sual - Cavab)**, **Корзину (Səbət)** и **Счет (Hesabım)**.

Разберем сайт по пунктам. И начнем с пункта **Связаться (Əlaqə)**.



Рис. 26 Связаться.

Перейдя в по ссылке **Связаться (Əlaqə)**, перед клиентами появляется форма для написания письма магазину, с заполнением имени, э-почты и номера телефона. А также с боку указан адрес магазина, которому принадлежит онлайн магазин.



Ana Menu

Bilərzik

Qolbağ

Ətir

Boyunbağı

Klon

Yeni Mehsul

Axtarış...



Ünvan/Address

BAKU AZERBAIJAN, AZERBAIJAN 1009
Bakı Şəhəri Nəsimi rayonu Nizami Küçəsi
Bina 26 Mağaza 31

Free Phone :+994702234411
Telephone :+994554961177
Fax :+994554961177
info@opal.az

Əlaqə

Adınız

Emailiniz

Mobil

Message...

Göndər

Рис. 27 Связаться.

Дальше нажав на ссылку **Вопрос – Ответ (Sual - Cavab)**, перед клиентом возникает диалоговое окно с вопросами и ответами. Пример приведен ниже.



General questions



Рис. 28 Вопрос – Ответ.

Для того что бы проверить что находится в корзине (Səbət) ваших заказов/покупок, а так же проверить свой счет (Hesabım) на сайте, необходимо пройти по следующим ссылкам: **Корзина (Səbət)** и **Счет (Hesabım)**.

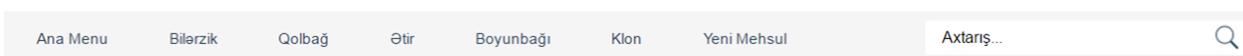


Рис. 29 Ссылка на Корзина и Счет.

Перейдя по данным ссылкам, перед клиентом появляется следующее меню.



Login

İstifadəçi Adı:

Şifre:

Remember me

[Forgot Password ?](#)

Yeni Qeydiyyat

By creating an account with our store, you will be able to move through the checkout process faster, store multiple shipping addresses, view and track your orders in your account and more.

Рис. 30 Корзина и Счет.

Здесь происходит авторизация и регистрация клиентов. Введя логин или э-почту и пароль, клиент проходит в свой личный кабинет.

Если клиент только в первый раз на сайте и у него нет аккаунта, то пройдя по ссылке **Регистрация (Qeydiyyat)** он может легко зарегистрироваться.

Register Now

Welcome, please enter the following details to continue.
If you have previously registered with us, [click here](#)

Email
Email Address

Adınız
Adınız

Soyadınız
Soyadınız

Şifre
Şifre

Tekrar Şifre
Tekrar Şifre

Cins
Seçim et

Mobil
Mobil

Register Now

Sign Up with Facebook

By clicking this button, you are agree to my Policy Terms and Conditions.

Рис. 31 Регистрация.

Регистрация проходит двумя способами. Первый - это заполнение всех полей в регистрационной форме сайта “opal.az” и нажатие кнопки **Register Now**. Второй способ - это авторизация через **facebook.com**.

Войдя через свой аккаунт, клиент может покупать или выставлять свою продукцию на продажу, и следить за доставкой товара в онлайн режиме.



Məhsul Əlavə Et

İcrada

Çatdırılıb

Səbətdə

Continue to basket



Qiymət : 57 AZN Ədəd : 1 Tarix : 2016-12-17 22:38:57.0

Product : Tac

Status : Səbətdə

[Add To Cart](#) [✉](#) [🔍](#)

Price Details

Count	1
TOTAL	57.0

Рис. 32 Личный кабинет пользователя сайта.

Выставляемая продукция проходит контроль администраторов сайта. Выставляемые товары должны быть ручной работы.

Рис. 33 Личный кабинет администратора сайта.

В личном кабинете администратора сайта вся подробная информация о сайте, вся статистика, и информация о клиентах. Так же средства взаимодействия с сайтом для внесения изменений в сайт, контроль клиентов и корректировка товаров.

Теперь перейдем непосредственно к самому магазину, а точнее к рассмотрению интерфейса выставленных товаров.

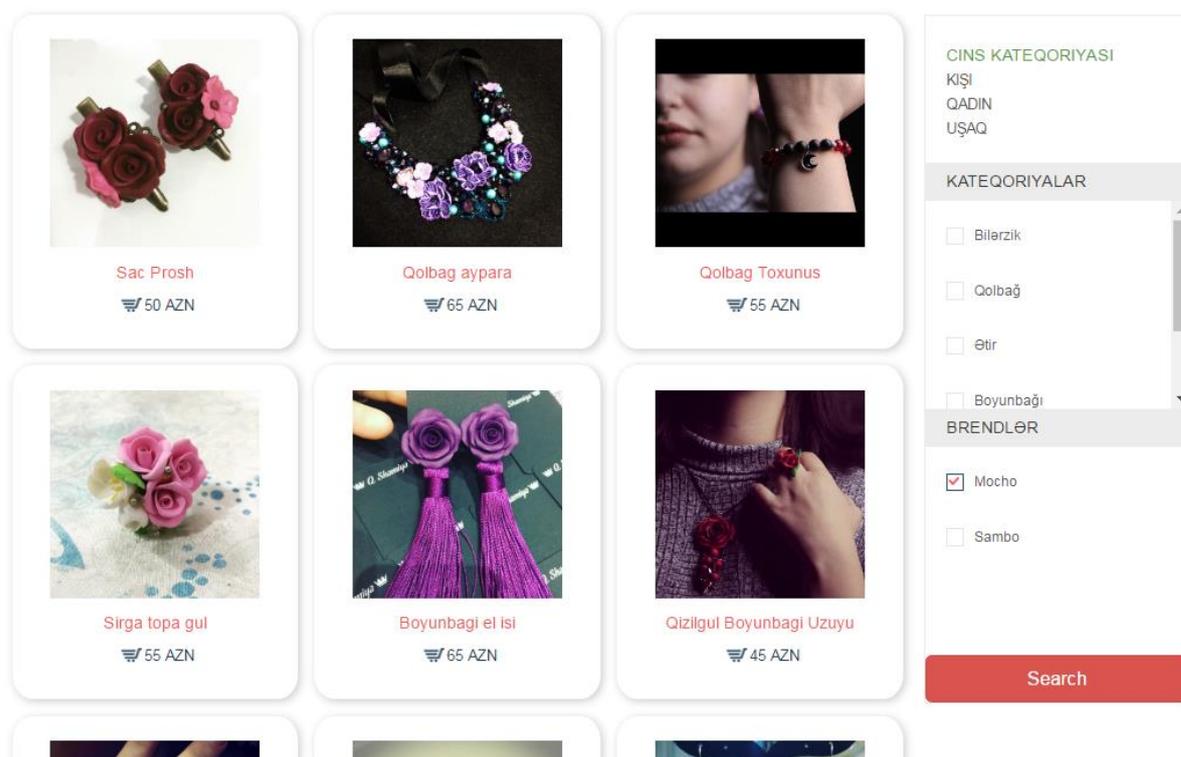


Рис. 34 Онлайн магазин.

Товары выставляются в квадратных рамках с фотографией, ценой и названием. С боку находятся инструменты сортировки и поиска товаров по половой категории, по категории вида товара и по бренду. С помощью этих инструментов клиент быстро и легко найти нужный ему товар.

3.4. Показатели эффективности сайта.

Перейдем к рассмотрению эффективности данного сайта.

Данный сайт разрабатывался для продажи и рекламы товаров ручной работы одного магазина. В дальнейшем по просьбе покупателей и частных мастеров ручных изделий, был преобразован в онлайн магазин с возможностью размещения продукции ручного изготовления любого зарегистрированного на сайте пользователя.

На создание сайтов, на подобии рассмотренного и разобранным нами выше, в среднем платят 3000 манат. Затраты на сырье для изготовления бижутерии в месяц, в среднем составляют около 900 манат.

Продажи первый месяц после запуска сайта составили приблизительно 2900 манат.

Количество посетителей сайта в первый месяц составило 650, а количество покупок около 230. За тот же месяц, количество зарегистрированных пользователей составило 32 человек.

Рассмотрим теперь данные на данный период.

Количество посетителей сайта на данный составляет 8457 пользователей. Количество зарегистрированных пользователей составило 241. Количество покупок дошло до 52160.

Заключение

Как многократно писалось выше, сфера электронного бизнеса очень обширна, перспективная и выгодна, как для уже опытных и крупных компаний, так и для начинающих предпринимателей. Границы и возможности электронного бизнеса заканчиваются ровно там, где кончается интернет. А как мы знаем интернет это «безграничное» информационное пространство с огромными возможностями. И значит возможностей для развития в этой сфере уйма!

Цель проведенного исследования заключалась в раскрытие потенциала электронной торговли в Азербайджане. Место исследования электронного бизнеса являлся онлайн магазин «oral.az», разработанный специально для продажи продукции ручного изготовления. Исследование проводилось на материалах и данных предоставленные разработчиком сайта.

По данным полученные в ходе исследования:

❖ Первый месяц:

- Затраты на сырье \approx 900 манат.
- Продажи \approx 2900 манат.
- Количество посетителей = 650.
- Количество покупок = 230.
- Количество зарегистрированных пользователей = 32.

❖ Данные на данный период:

- Количество посетителей = 8457.
- Количество зарегистрированных пользователей = 241.
- Количество покупок = 52160.

С переходом ремесленников ручной работы в электронную сферу торговли, их прибыль приблизительно возросла на 61%, а количество заказов увеличилось в 5 раз. Это хороший показатель для начинающих предпринимателей в данной области. И этот показатель демонстрирует нам большие возможности и выгоду использования электронного бизнеса в Азербайджане.

И в завершении хотелось бы подметить, что потенциал электронной торговли в Азербайджане очень велик. В данный момент реализуются много проектов онлайн магазинов, онлайн аукционов, онлайн государства и тому подобные проекты по развитию интернет торговли и взаимодействию в Азербайджане.

Литература

1. Глоссарий.ru: Сетевая экономика.
2. http://www.lingue.uniba.it/dag/pagine/personale/falco/MATERIALE%20DI%20DATTICO%202009_2010/Digital_Economy.pdf
3. <http://telstra.com.au/business-enterprise/download/document/business-telstra-deloitte-digital-taking-leadership-in-a-digital-economy.pdf>
4. Сэмюэл Грингард. Интернет вещей: Будущее уже здесь = The Internet of Things. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — 188 с. — ISBN 978-5-9614-5853-4.
5. С. А. Белозеров «Электронные формы денег и новые виды платёжных систем» — Известия СПбГУЭФ
6. Шестакова И. Г. Торговый топос в пространстве цифры: предельное выражение глобализации
7. Nelson, John (2010). «The Virtual Property Problem: What Property Rights in Virtual Resources Might Look Like, How They Might Work, and Why They are a Bad Idea». McGeorge Law Review 41: 281, 285–86. Fairfield, Joshua (2005). «Virtual Property». Boston University Law Review 85.
8. Fairfield, Joshua (2005). «Virtual Property». Boston University Law Review 85. Blazer, Charles (2006). «The Five Indicia of Virtual Property». Pierce Law Review 5.
9. CNN.com - Material gains from virtual world - Oct 25, 2004. CNN (2004).
10. Castronova Edward. Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games. — Chicago: The University of Chicago Press, 2005. — P. 164. — ISBN 0-226-09626-2.
11. The Game Is Virtual. The Profit Is Real. - New York Times. New York Times (2005).

12. Dibble, Julian (January 2003). «The Unreal Estate Boom». Wired (11.01).
13. Musgrove, Mike. Virtual Games Create a Real World Market, The Washington Post (17 September 2005).
14. Dibble, Julian (November 2008).
15. Biever, Celeste. Sales in virtual goods top \$100 million, New Scientist (29 October 2004).
16. How big is the RMT market anyway?. Virtual Economy (2 March 2007).
17. Eun-jung, Kim. Yonhap (14 January 2010).
18. opal.az.
19. <https://yandex.ru/support/webmaster/protecting-sites/contents.xml>
20. Estimation of MMORPG secondary market size. Avatar Within (13 January 2013).
21. Основы электронного бизнеса E-Business Essentials, Мэт Хейг, Москва, 2002.
22. <http://www.Just-style.com>
23. <http://www.rbk.ru>
24. <http://www.bsc-consulting.ru>
25. <http://www.devbusiness.ru>
26. <http://www.osp.ru>

РЕЗЮМЕ

В работе раскрыта содержание и сущность понятий электронного бизнеса. Выделены основные задачи и цели электронного бизнеса. Проведена оценка и анализ развития мировых рынков электронной коммерции, а также выдвинуты основные направления его развития. Формулированы характеристики, основные преимущества и недостатки электронного бизнеса. Формулированы основные типы рисков кибер безопасности для электронного бизнеса. Проведен анализ особенности международного электронного бизнеса и выявлены основные модели его реализации. Разработаны экономические основы развития электронного бизнеса в Азербайджане. Дана оценка современного состояния рынка электронного бизнеса в стране. Выявлены прибыльные направления развития электронного бизнеса.

XÜLASƏ

İşdə elektron biznesin məzmunu və məhiyyəti tam şəkildə açılmışdı. Elektron biznesin əsas məsələləri və məqsədləri qeyd olunub. Elektron ticarətin dünya bazarında inkişafının qiymətləndirilməsi və analizi aparılıb, və həmçinin əsas inkişaf istiqamətləri irəli sürülüb. Elektron biznesin əsas üstünlüklərinin və mənfi cəhətlərinin xarakteristikaları formalaşdırılıb. Dünya elektron biznesin analizi aparılıb və onun əsas realizasiya modeləri müəyyən olub. Azərbaycanda elektron biznesin inkişafı üçün iqtisadi əsasları hazırlanıb. Ölkədə elektron biznes bazarının hazırkı vəziyyəti qiymətləndirilməsi verilib. Elektron biznesin sərfəli inkişaf istiqamətləri təyin edilib.

RESUME

The work reveals the content and essence of the concepts of electronic business. The main tasks and objectives of e-business are identified. The evaluation and analysis of the development of global e-commerce markets have been carried out, and the main directions of its development have been put forward. The characteristics, main advantages and disadvantages of electronic business are formulated. The main types of cyber security risks for e-business are formulated. The analysis of the peculiarities of international e-business has been done and the main models of its implementation have been revealed. The economic bases for the development of electronic business in Azerbaijan have been developed. The estimation of a modern condition of the market of electronic business in the country is given. Profitable directions of development of electronic business are revealed.

РЕФЕРАТ

Магистра «Центра Магистратуры» АГЭУ

Кулизаде Шахрама Шахрияр оглу

по диссертационной работе на тему:

«ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС КАК ОТРАСЛЬ ЭКОНОМИКИ»

Актуальность темы. Используя интернет торговлю, торговцы минимизируют время сбыта излишних товаров и создание новых рынков торговли. А так же покупатели не остаются в проигрыше получая самую разнообразную продукцию по низкой стоимости. Популярность электронного бизнеса и коммерции растет с большой скоростью. За счет минимизации продолжительности деловых циклов, уменьшение времени процедур направленные на прямую деятельность, увеличение скорости и качества сервисов, увеличивают долю электронного бизнеса, что существенно влияет на показатели качества предприятия. Многие компании открывают новые направления для развития и роста, с помощью интернет пространства. Это развитие приобретает внедрением новых принципов ведения бизнеса, а так же налаживанием тесных отношений с потребителем. Основами электронной торговли с точки зрения экономики является прогрессивное увеличение количества клиентов, улучшение маркетингового качества, увеличение скорости продаж услуг и продукции.

Основная цель и задачи исследования. Целью данной работы является: выявление сущности электронного бизнеса и его особенности, как инструментов рынка, исследование механизма применения электронной коммерции.

Предмет и объект исследования. Предметом исследования являются становление и развитие экономические отношения участников электронной коммерции, которые возникают при переходе экономики в электронную сферу деятельности, а

также развитие малого бизнеса по средствам виртуализации торгового процесса. Объектом исследования выступает деятельность мастеров ручных изделий.

Научная новизна исследования заключается в научном обосновании роли электронного коммерции в развитии бизнеса, в обосновании теоретического и практического функционирования электронного бизнеса как основ для снижения расходов, в выявлении приоритетных направлений развития бизнеса.

Преимущества ведения бизнеса посредством электронных площадок безграничны. И игнорировать данный факт в условиях стремительного развития информационных технологий и систем было бы не целесообразно.

В данной работе рассматриваются модели электронного бизнеса, цифровая экономика, и пример и расчет эффективности конкретной реализации электронного бизнеса в Азербайджане.

Цель данной работы исследование электронной отрасли введения бизнеса в Азербайджане.

Теоретико-методологической основой исследования явился сайт “opal.az”. “opal.az” это азербайджанский онлайн магазин по продаже парфюма и бижутерии ручного изготовления. Изделия ручной работы из давно высоко ценятся как в моральном, так и в материальном смысле этого слова. Учитывая время, силы и индивидуальный подход к каждому из них они стоят своей цены.

Практическая значимость состоит в том, что результаты работы могут быть использованы участниками рынка в процессе создания и осуществления своей деятельности. Полученные результаты позволяют сделать вывод о наличии перспектив развития электронного бизнеса на азербайджанском финансовом рынке. Выдвинутые предложения и рекомендации могут быть использованы при совершенствовании бизнеса в Азербайджане.