
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

.....

Информационные технологии

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ
ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТЬ
Основные положения

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Москва

2014

Содержание

Введение	
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины, определения, сокращения	2
4 Общие положения	5
5 Основные этапы обеспечения интероперабельности в области электронной коммерции.....	6
6 Создание концепции	7
7 Построение архитектуры	12
8 Модель интероперабельности	14
8.1 Эталонная модель интероперабельности.....	14
8.2 Модель интероперабельности электронной коммерции.....	14
9 Построение профиля интероперабельности	17
9.1 Профиль интероперабельности на техническом уровне.....	17
9.2 Профиль интероперабельности на структурном уровне.....	18
9.1 Профиль интероперабельности на семантическом уровне.....	19
9.2 Профиль интероперабельности бизнес-процессов	20
10 Программно-аппаратная реализация.....	21
Библиография.....	24

Введение

Интенсивное применение информационно-коммуникационных технологий в области торговли привело к понятию «электронная торговля». В электронной торговле участниками электронной торговли выступают три сущности: покупатель, продавец и посредник, совокупность информационных систем которых представляет собой гетерогенную среду. В такой среде возникает проблема взаимодействия разнородных информационных систем, получившая название «проблемы интероперабельности». Интероперабельность – это способность двух или более систем или компонентов к обмену информацией и к использованию информации, полученной в результате обмена (ISO/IEC 24765-год). Проблема интероперабельности, согласно мировой практике, должна решаться на основе использования принципов и технологий открытых систем, использующих методы функциональной стандартизации [1].

Основу для решения проблемы интероперабельности составляет ГОСТ Р 55062-2012, в котором описывается единый подход к обеспечению интероперабельности для систем самого широкого класса. Задачей же данного стандарта будет адаптация ГОСТ Р 55062-2012 под область электронной коммерции.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт определяет:

- основные понятия, связанные с понятием «интероперабельность» в области электронной коммерции;
- подход к обеспечению интероперабельности информационных систем класса электронной коммерции;
- подходы к достижению интероперабельности и имеющиеся барьеры;
- описание основных этапов по достижению интероперабельности в области электронной коммерции.

1.2 Настоящий стандарт предназначен для заказчиков, поставщиков, разработчиков, потребителей, а также персонала по сопровождению систем, программного обеспечения и услуг.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 55062-2012 Единый подход к обеспечению интероперабельности для систем самого широкого класса

Р50.1.022–2000 Рекомендации по стандартизации. Государственный профиль взаимосвязи открытых систем России. Версия 3

Р50.1.041–2002 Рекомендации по стандартизации. Информационные технологии. Руководство по проектированию профилей среды открытой системы (СОС) организации-пользователя

ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498–1–99 Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Часть 1. Базовая модель

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом необходимо проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при

пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем документе применены термины согласно ГОСТ Р 1.1–2005, ГОСТ Р 1.12 -2004, ISO/IEC 24765, а также используются следующие термины с соответствующими определениями.

3.1.1 **архитектура (англ. Architecture):** Фундаментальная организация системы, реализованная в ее компонентах, их взаимосвязях друг с другом и с окружающей средой и руководящие правила проектирования и развития системы. Термин «архитектура» определяется в стандартах системной и программной инженерии применительно к системам.

3.1.2 **барьер интероперабельности (англ. Interoperability Barrier):** Несовместимость сущностей, которая препятствует обмену информацией и другими сущностями, использованию сервисов или общему пониманию обмененных элементов.

3.1.3 **внешняя интероперабельность предприятия (англ. External Enterprise Interoperability):** Интероперабельность, которая определяет взаимодействие предприятия с другими предприятиями и конкурентоспособность предприятия на рынке.

3.1.4 **внутренняя интероперабельность предприятия (англ. Internal Enterprise Interoperability):** Интероперабельность внутренней инфраструктуры (корпоративной системы) предприятия.

3.1.5 **Интегрированная система (англ. Integrated System):** Система, в которой все входящие в неё подсистемы работают по единому алгоритму, т.е. имеет единую точку управления.

3.1.6 **интероперабельность (англ. Interoperability):** Способность двух или более информационных систем или компонентов к обмену информацией и к использованию информации, полученной в результате обмена.

3.1.7 интероперабельная система (англ. Interoperable System): Система, в которой входящие в неё подсистемы работают по независимым алгоритмам, не имеют единой точки управления, всё управление определяется единым набором стандартов – профилем интероперабельности.

3.1.8 интероперабельность предприятия (англ. Enterprise Interoperability): Способность предприятий или находящихся в них сущностей (объектов) осуществлять эффективную связь и взаимодействие.

3.1.9 концепция (англ. Framework): Основные положения по достижению интероперабельности. Термин Framework, вообще говоря, имеет много значений: начиная от буквального смысла (каркас, рамка), широкого смысла (концептуальная основа, контекст, основные принципы, описание основных проблем предметной области и обобщенные правила для их решения и узкого смысла, понимаемого программистами - структура программной системы; программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

3.1.10 масштабируемость (англ. Scalability): Способность обеспечивать функциональные возможности вверх и вниз по упорядоченному ряду прикладных платформ, отличающихся по быстродействию и ресурсам.

3.1.11 модель B2C (Business-to-Customer, рус. бизнес для потребителя): коммерческие взаимоотношения между организацией (Business) и частным, так называемым конечным потребителем (Customer).

3.1.12 модель B2B (Business to Business, рус. бизнес для бизнеса): вид информационного и экономического взаимодействия, работающий не на конечного, рядового потребителя, а на такие же компании, то есть на другой бизнес.

3.1.13 организационная интероперабельность (англ. Organizational Interoperability): Способность участвующих систем достигать общих целей на уровне бизнес-процессов.

3.1.14 открытая система (англ. Open System): Система, реализующая достаточно открытые спецификации или стандарты для интерфейсов, служб и форматов, облегчающая прикладному программному средству, созданному должным образом:

– перенос его с минимальными изменениями в широком диапазоне систем, использующих продукты от разных производителей (поставщиков);

– взаимодействие с другими приложениями, расположенными на локальных или удаленных системах;

– взаимодействие с людьми в стиле, облегчающем переносимость пользователя.

3.1.15 переносимость (англ. Portability): Степень легкости, с которой прикладные программные средства и данные могут быть перенесены с одной прикладной платформы на другую.

3.1.16 подход к достижению интероперабельности (Interoperability Approach): Способ, с помощью которого решаются проблемы и преодолеваются барьеры интероперабельности.

3.1.17 профиль интероперабельности (англ. Interoperability Profile): Согласованный набор стандартов, структурированный в терминах модели интероперабельности.

3.1.18 реализация (англ. Solution): Программно-аппаратная реализация конкретной интероперабельной системы в соответствии с профилем интероперабельности.

3.1.19 семантическая интероперабельность (англ. Semantic Interoperability): Способность любых взаимодействующих в процессе коммуникации ИС одинаковым образом понимать смысл информации, которой они обмениваются.

3.1.20 техническая интероперабельность (англ. Technical Interoperability): Способность к обмену данными между участвующими в обмене системами.

3.1.21 уровень интероперабельности (англ. Interoperability Concern):

Уровень, на котором осуществляется взаимодействие участников.

3.1.22 электронное предприятие (англ. E-enterprise): Предприятие, организация, либо учреждение, в котором большинство функций выполняется на базе использования ИКТ.

3.1.23 электронная коммерция (англ. Electronic Commerce): сфера экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций.

3.1.24 эталонная модель интероперабельности (англ. Interoperability Reference Model): Развитие известной эталонной семиуровневой модели взаимосвязи открытых систем.

3.2 В настоящем документе применены следующие сокращения:

ИКТ – информационно-коммуникационные технологии

ИС – информационная система

ВОС – взаимосвязь открытых систем

B2B – Business to Business

B2C – Business-to-Customer

4 Общие положения

Для обеспечения соответствия настоящему стандарту, любое конкретное решение должно быть получено на основе единого подхода, содержащего ряд основных этапов. К этим этапам относятся: разработка концепции, построение архитектуры, построение проблемно-ориентированной модели интероперабельности, построение в терминах этой модели профиля интероперабельности, программно-аппаратная реализация ИС в соответствии со стандартами, входящими в профиль и, наконец, аттестационное тестирование [2, 3]. Для полноты решения необходима также разработка документа, содержащего план

(стратегию) разработки стандартов, а также глоссария по проблеме интероперабельности.

В основе единого подхода должна лежать эталонная модель интероперабельности.

5 Основные этапы обеспечения интероперабельности в области электронной коммерции

Согласно ГОСТ Р 55062-2012, а так же специфики интероперабельности в системах электронной коммерции [4], основные этапы обеспечения интероперабельности можно представить в виде ряда взаимосвязанных этапов (технологии) (Рис. 1).



Рисунок 1 - Единый подход к обеспечению интероперабельности

Последовательная реализация этапов должна привести к созданию интероперабельной системы класса электронной коммерции. Одной из особенностей данной цепочки является то, что каждый последующий этап базируется на предыдущем. Это говорит о том, что для разных проектов существуют различные приоритеты и задачи, которые должны решаться

максимально быстро и эффективно, и для которых, возможно, нет острой необходимости в описании некоторых из этапов приведенной выше цепочки. Сжатые сроки разработки и ограниченность ресурсов так же могут повлиять на полноту описания той или иной области исследования.

6 Создание концепции

Покупка и продажа товаров в различных масштабах, а так же последующая транспортировка от склада до покупателя, является коммерцией в широком смысле этого слова. Но когда все вышеперечисленные процессы осуществляются в электронном виде, то речь идет уже об электронной коммерции. Если быть более точным, то электронная коммерция - разновидность бизнес-активности, в которой взаимодействие субъектов бизнеса купли-продажи товаров и услуг (как материальных, так и информационных) осуществляется с помощью глобальной компьютерной сети Интернет или какой-нибудь другой информационной сети [4]. С точки зрения коммуникационных особенностей, электронная коммерция базируется на передаче информации, продуктов и услуг с помощью компьютерных сетей. С точки зрения бизнеса, для сферы электронной коммерции характерны применение технологий к автоматизации бизнес транзакциям и технологическим процессам. Если рассматривать электронную коммерцию с позиции сферы обслуживания, то электронная коммерция – это инструмент, который позволяет сократить сервисные издержки на взаимодействие между продавцами и потребителями, что способствует улучшению качества продукции и увеличению скорости предоставления услуг. Электронная коммерция с точки зрения онлайн обеспечивает возможность покупки и продажи продуктов и услуг с помощью сети Интернет.

Примечание — Бизнес-активность в рамках электронной коммерции является совокупностью видов экономической деятельности: покупка, продажа, аренда, инвестирование и др. (в соответствии с национальным стандартом ISIC).

Особенностями электронной коммерции являются:

- Покупка и продажа продуктов и услуг осуществляется в сети Интернет.
- Возможность оплаты кредитными или дебетовыми картами, денежным переводом и другими платежными сервисами (webmoney, Яндекс-деньги и т.п.).
- Участниками электронной коммерции являются две обязательные сущности продавец и покупатель, а так же не обязательная сущность – посредник.
- Продавцами могут являться маленькие фирмы или крупные корпорации.
- Покупателями в большинстве случаев выступают люди или потребители продукции, реже – другие фирмы и агентства.
- В качестве посредников, можно рассматривать банки, платежные шлюзы, агентства
- Электронная коммерция способствует понижению себестоимости обслуживания заказа и снижению затрат на обслуживание клиентов.
- Диапазон товаров, представленных в интернет-магазинах и каталогах может быть значительно обширнее, по сравнению с продукцией, представленной в торговых зонах.

E-commerce тесно связана с еще одним понятием – «электронный бизнес». Электронный бизнес (e-business) - деловая активность¹, которая использует возможности глобальных информационных сетей для преобразования внутренних и внешних связей компании с целью создания прибыли [5]. E-commerce является важнейшей составляющей e-business, которая охватывает не только операции купли-продажи, а и сопровождение процессов создания спроса на продукцию и услуги, автоматизацию административных функций, связанных с онлайн-продажами и обработкой заказов, а также с совершенствованием обмена информацией между партнерами. Другими словами понятие «электронный бизнес» шире понятия «электронная коммерция», касающегося только

¹ Экономическая деятельность, конкретизированная в виде производства того или иного товара или оказания конкретной формы услуг (в соответствии с национальным стандартом ISIC).

коммерческой деятельности. Понятие «электронный бизнес» охватывает всю систему взаимоотношений с партнерами и заказчиками.

Рассматривая область электронной коммерции, можно отметить, что так же как и e-business, сфера e-commerce состоит из более мелких областей (Рис. 2), среди которых:

- электронное движение капитала (Electronic Funds Transfer, EFS),
- электронные страховые услуги (e-insurance),
- электронные деньги (e-cash),
- электронную торговлю (e-trade),
- электронный маркетинг (e-marketing),
- электронный банкинг (e-banking),
- электронный обмен информацией (Electronic Data Interchange, EDI).

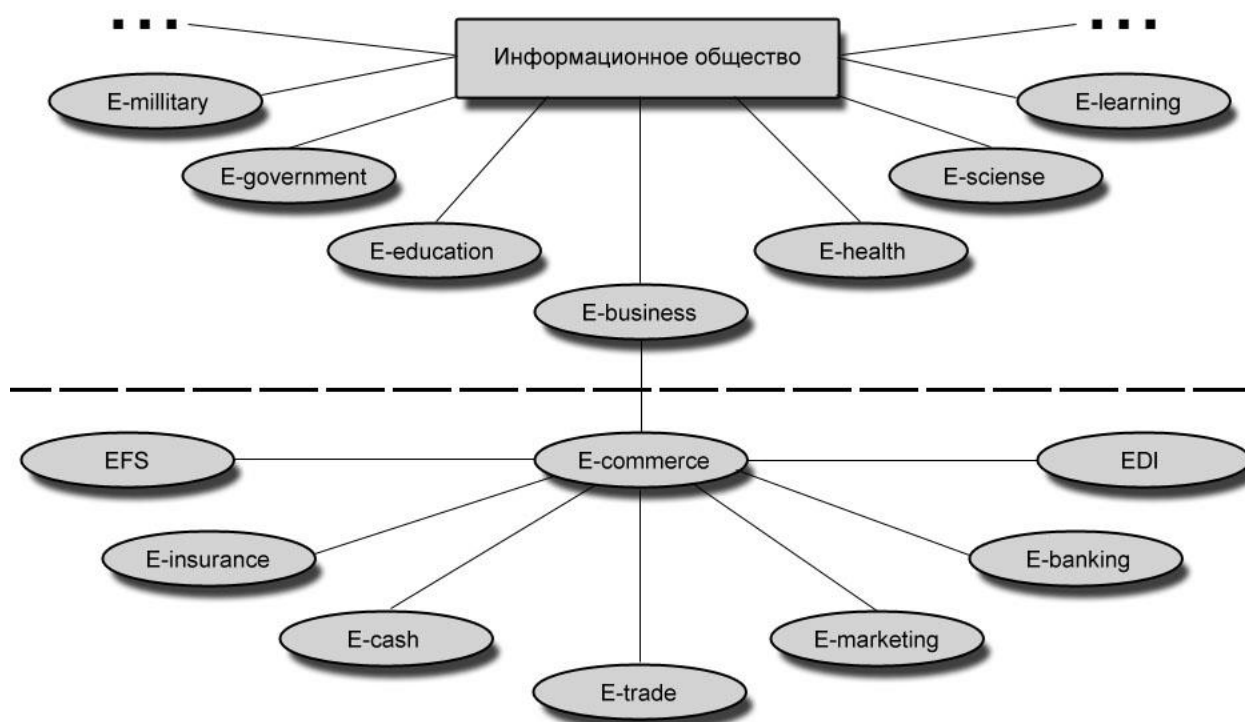


Рисунок 2 – Составляющие электронной коммерции

Для области электронной коммерции характерны следующие типы систем:

1. В2С (бизнес - потребителю) – это наиболее распространенная форма электронной коммерции. Данный класс систем характерен для компаний, который продают товары и услуги потребителям с помощью сети Интернет. В данном случае продукция представлена в виде электронного каталога или интернет-магазина.

2. В2В (предоставление товаров и услуг предприятиям) – системы, разработанные для взаимодействия компаний друг с другом, на специальных условиях.

3. В2В2С (Предоставление товаров и услуг предприятиям для последующей реализации потребителю) – данные системы являются комбинацией В2В и В2С и разработаны, чтобы управлять целой цепочкой поставок от поставщика сырья до конечного потребителя.

4. G2В или G2С (правительство - бизнес или правительство - потребитель) – системы, в которых правительство оказывает определенные услуги компаниям или потребителям.

Все выше перечисленные классы систем имеют разный набор сущностей, которые участвуют в информационном процессе, но, не смотря на это, любая система e-commerce содержит типовые компоненты:

- **Сетевая инфраструктура** – это информационная магистраль или путь, по которому перемещаются информационные потоки между отправителем и получателем. В качестве информационной магистрали может выступать коаксиальные кабели, беспроводные и радио сигналы, сигналы спутниковой связи. Все эти способы коммуникации взаимосвязаны маршрутизаторами, коммутаторами, мостами, шлюзами и т.д.

- **Информационно-распределенная инфраструктура** – компонент, который включает в себя промежуточное программное обеспечение, интерпретирующее информационные потоки. В данном случае, информационные потоки представлены в виде нулей и единиц

- **Мультимедиа контент и инфраструктура публичной сети** – компонент, который позволяет преобразовывать информационные потоки в понятный для восприятия контент и мультимедиа содержимое. Наиболее распространенной архитектурой является WWW (World Wide Web) - распределенная архитектура, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к Интернету. Контент может формироваться на основе языка гипертекстовой разметки HTML и других технологий (таких как Java Script, XML и прочих).

- **Общая бизнес-инфраструктура** - эта инфраструктура включает в себя различные методы обеспечивающие онлайн-покупки. Для обеспечения безопасности он-лайн покупки созданы различные методы шифрования информации, кроме этого, необходима обязательная аутентификация покупателя на платежном шлюзе, если оплата производится с помощью безналичных средств.

7 Построение архитектуры

Одним из главных этапов в разработке систем любого класса, является этап описания элементов системы и связей между ними и с окружающей средой, то есть архитектуры системы. Разработка архитектуры системы позволяет сформировать подход к дальнейшей разработке приложения в соответствии с бизнес и техническими требованиями, такими как, стоимость, производительность, безопасность. Основываясь на разработанной архитектуре, разработчики могут спроектировать удобное, масштабируемое, расширяемое и надежное программное решение.

Для того, что бы снизить бизнес-риски, связанные с созданием и развертыванием программного решения, в архитектуре должны быть учтены следующие факторы [6]:

- Категории пользователей, которые будут использовать программное решение, и как они будут ее использовать.
- Определение ИТ-среды и класса систем, куда может быть интегрировано программное.
- Каким образом программное решение будет развернуто в производстве, и какие аппаратные ресурсы будут необходимы для этого.
- Какие требования к качеству, такие, как безопасность, производительность и управляемость, будут предписаны к системе.
- Какие бизнес и технологические тенденции могли бы повлиять на программное решение в долгосрочной перспективе.
- Определение специфичных особенностей системы, характерных для той ИТ-среды, в которой будет существовать данное программное решение.

Исходя из данных особенностей архитектура в области электронной коммерции должна выглядеть следующим образом (Рис.3).

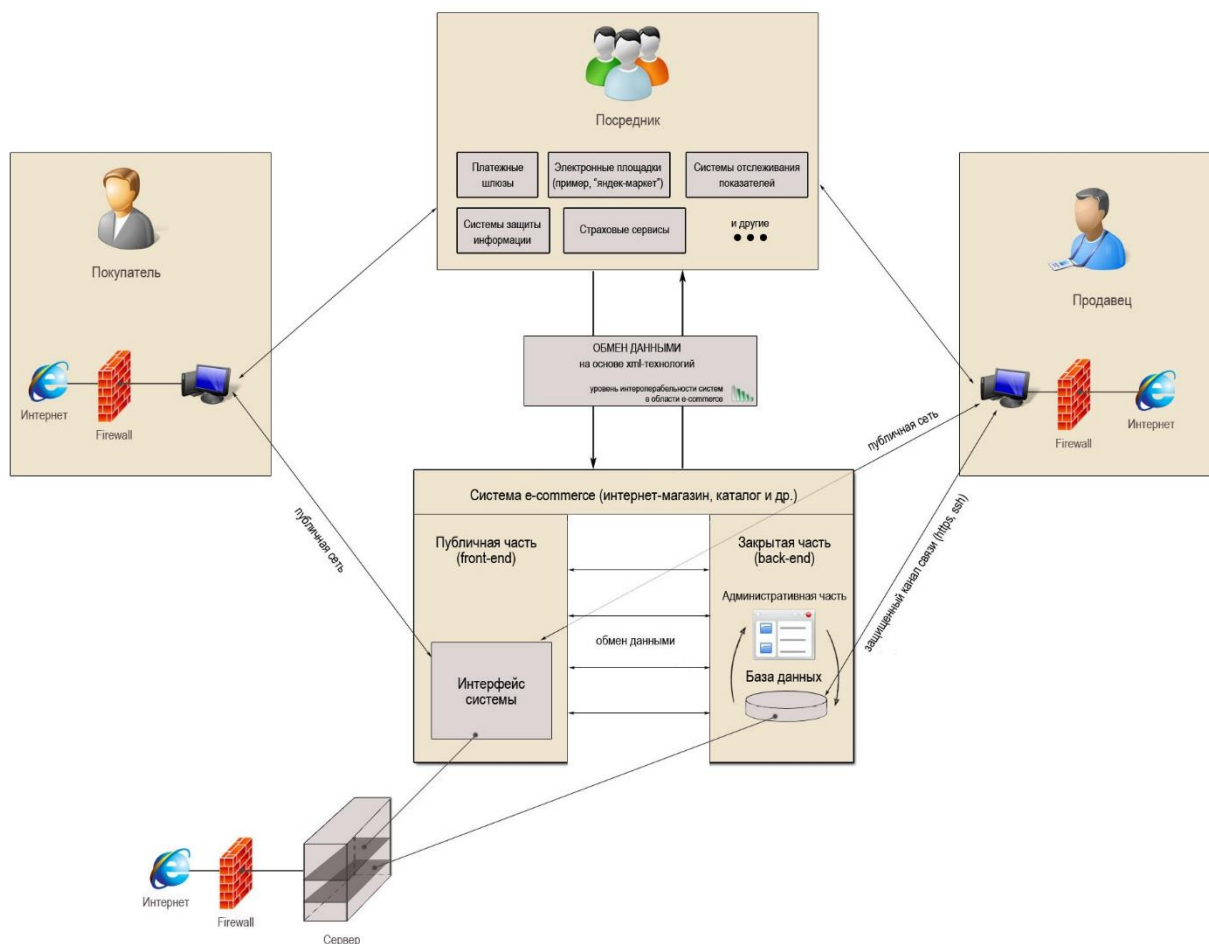


Рисунок 3 - Архитектура в области электронной коммерции

Данная архитектура построена с позиции трех ключевых сущностей, характерных для области электронной коммерции: покупатель, продавец и посредник. Сама же система состоит из двух частей: открытой (front-end) и закрытой (back-end). Такое разделение необходимо для разграничения прав доступа между сущностями. К примеру, продавец – являющийся владельцем (или администратором) некоторой системы, может производить ее администрирование по защищенным каналам связи (https, ssh и др.). Кроме этого, администратор может настроить связь системы с другими сервисами, такими как Яндекс-маркет и другие. Данная связь происходит с помощью обмена данными между системами, опять же по зашифрованным каналам связи.

8 Модель интероперабельности

8.1 Эталонная модель интероперабельности

В ГОСТ Р 55062-2012 приведена эталонная модель интероперабельности для систем широкого класса [3] (Рис. 4), которая представляет собой развитие эталонной модели взаимосвязи открытых систем ГОСТ Р ИСО/ МЭК 7498-1-99 [3]

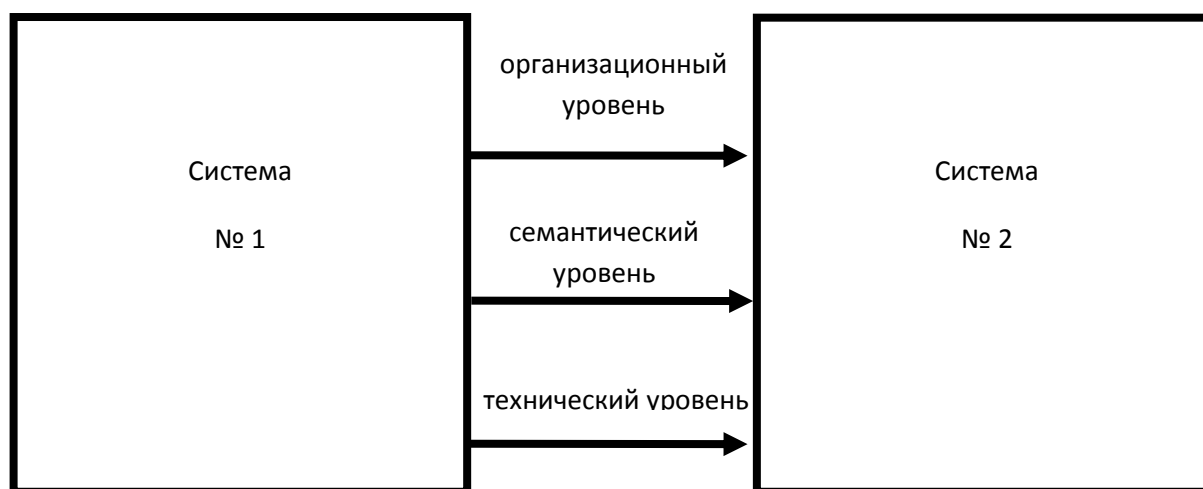


Рисунок 4 – Эталонная модель интероперабельности

8.2 Модель интероперабельности электронной коммерции

Проблемно-ориентированная модель интероперабельности для области электронной коммерции, построенная на базе эталонной модели и учитывающая указанные в п.7 архитектурные особенности данной области, (Рис. 5).

Данная модель имеет ряд особенностей:

- Модель отражает уровни интероперабельности: интероперабельность бизнес-процессов, семантическая интероперабельность, структурная интероперабельность, техническая интероперабельность и полное отсутствие интероперабельности.
- Для данной модели характерно обязательное наличие двух систем: система, которая потребляет услуги или товары – то есть клиент; и система, которая предоставляет услуги или товары – продавец. Третьим звеном в данной цепочке является посредник. В большинстве

случаев, в качестве посредников выступают банки, платежные шлюзы, агентства и др.

- Кроме трех сущностей, на рисунке 6 изображен заштрихованный треугольник, который означает программный модуль, который позволяет достичь семантического уровня интероперабельности и перейти к интероперабельности бизнес-процессов.

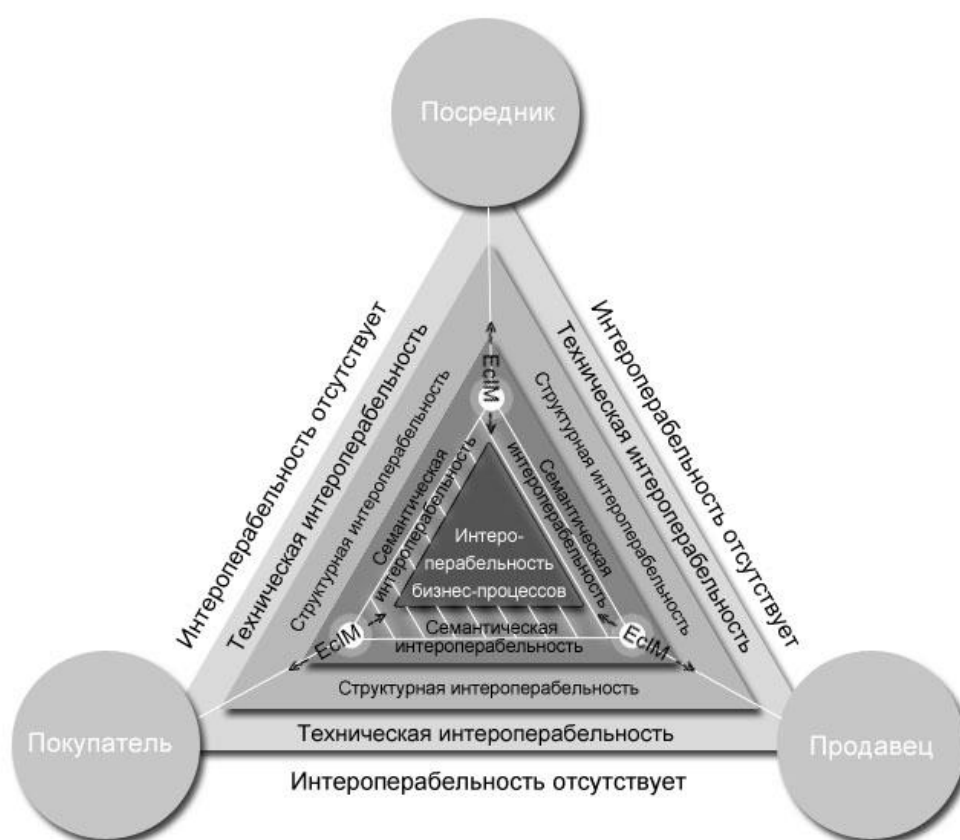


Рисунок 5 – Модель интероперабельности для области электронной коммерции

-
-

Стоит отметить, что третья сущность «посредник» не упоминается явным способом в классической модели электронной коммерции (B2B, B2C и др.), но

она, на самом деле, завуалирована (к примеру, B2B2C). Таким образом, происходит акцентирование внимания на том, что у модели может быть дополнительная сущность «посредник», т.к. именно цепочка покупатель – посредник – продавец позволяет более широко представить процесс обеспечения интероперабельности e-commerce.

Примечание — Интероперабельность считается значимой, если взаимодействие имеет место, по крайней мере, на трех уровнях: на техническом уровне, на семантическом уровне и на организационном уровне.

9 Построение профиля интероперабельности

Профиль электронной коммерции должен содержать как стандарты ИКТ общего назначения, такие как профили TCP/IP, для обеспечения интероперабельности на техническом уровне, так и специальные стандарты для обеспечения интероперабельности на более высоких уровнях[7].

9.1 Профиль интероперабельности на техническом уровне

Для профиля интероперабельности на техническом уровне характерны регламенты, описывающие технические нюансы взаимодействия компьютерных систем при обмене данными или при организации внешнего доступа к функциональным возможностям систем. Данное направление, в свою очередь, может быть разделено на несколько уровней:

- Взаимодействие (стандарты, относящиеся к сетевым протоколам).
- Интеграция данных (стандарты описания данных, позволяющие обмениваться информацией разнородными системами).
- Доступ и предоставление информации (регламенты представления информации, обеспечивающие общедоступность сервисов электронного правительства).
- Управление содержанием и метаданные (стандарты управления правительственной информацией и предоставления гражданам доступа к ней).

Таким образом, технический уровень профиля можно представить в виде таблицы 1.

Таблица 1 – Профиль интероперабельности на техническом уровне

Стандарт	Область применения	Электронный доступ
ISO 2709:2008 - Format for information exchange	Определяет требования к формату обмена информацией между системами обработки данных класса e-commerce.	http://www.iso.org/iso/catalogue/catalogue_detail.htm?csnumber=41319
ISO 8777:1993 - Commands for interactive text searching	Содержит базовый набор команд для интерактивного поиска. Предназначен для использования разработчиками и пользователями информационно-поисковых систем, в том числе интернет каталогов и баз данных систем электронной коммерции.	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue/catalogue_detail.htm?csnumber=16192
ISO/IEC 14662 OPEN EDI	Стандарт открытого электронного обмена данными	http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue/catalogue_detail.htm?csnumber=55290
ISO/IEC 14766:1997	Телекоммуникации и информационный обмен между системами. Использование приложений OSI с протоколом управления передачей в сети интернет (TCP)	http://www.iso.org/iso/ru/home/store/catalogue/catalogue_detail.htm?csnumber=25502
JTC 1/SC 23	Устройства цифровой записи для обмена и хранения информации	http://www.iso.org/iso/en/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=45240
JTC 1/SC 6	Телекоммуникации и обмен информацией между системами e-commerce	http://www.iso.org/iso/en/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=45072

9.2 Профиль интероперабельности на структурном уровне

Интероперабельность ИС на структурном уровне означает способность к структурному согласованию их сущностей. Данный аспект связан с обеспечением единого понимания структур данных различными взаимодействующими ИС. Таким образом, для успешной интеграции ИС, необходимо описать профили структур этих систем и правил их взаимодействия, для дальнейшего их

использования. Структурный уровень профиля можно представить в виде таблицы 2.

Таблица 2 – Профиль интероперабельности на структурном уровне

Стандарт	Область применения	Электронный доступ
Bar Code Standards	Стандарт штрих-кодирования. Представляет собой комбинацию параллельных штрихов и пробелов, которые содержат данные о продукте или доставке.	http://www.gs1ca.org/files/std_BarCodingBasicsforShippingContainers_en.pdf
X12 & EDIFACT	Разделы стандартов описывающие структуру передаваемых сообщений между системами и иерархию элементов таких систем.	http://docs.oracle.com/cd/E13214_01/wli/docs70/edi/backgrou.htm
GS1 eCom	Стандарт обеспечивает типовую структуру электронных сообщений, что позволяет бизнес-партнерам общаться в автоматизированном режиме, эффективно и точно, независимо от их аппаратного или программного обеспечения.	http://www.gs1.org/ecom/about

9.3 Профиль интероперабельности на семантическом уровне

Семантический уровень интероперабельности отражает регламенты, обеспечивающие совместимость информации при обмене данными между различными системами (гарантирующие возможность полного доступа и самостоятельной обработки этой информации со стороны третьих лиц без обращения к владельцу информационной системы). Семантический уровень профиля можно представить в виде таблицы 3.

Таблица 3 – Профиль интероперабельности на семантическом уровне

Стандарт	Область применения	Электронный доступ
UN/EDIFACT (ebXML)	Правила ООН для электронного обмена документами для гос. управления торговли и транспорта	http://www.unece.org/trade/untdid/texts/d100_d.htm
ANS X12	Используются в области электронного обмена данными (EDI).	http://fedebiz.disa.mil/private/edit/document/resource/fp1.rtf
An XML/EDI: Payment Order	Рекомендации по использованию XML для обмена данными в области электронной коммерции.	http://web.archive.org/web/20010707041610/http://www.cenorm.be/iss/workshop/ec/xmledi/documents_99/xml001_99.htm
XML DTD	Стандарт Documents Type Definitions для XML	http://web.archive.org/web/20010707041610/http://www.cenorm.be/iss/workshop/ec/xmledi/documents_99/xml001_99.htm
W3C XML E-commerce Standards	Стандарт описания структуры и содержимого XML документа	http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/
Document Related Standards	Стандарты XSL, XSLT, XHTML, XML	http://www.w3.org/TR/

9.4 Профиль интероперабельности бизнес-процессов

Профиль интероперабельности бизнес-процессов отражает подходы к координации и согласованию бизнес-процессов (административных процессов) и информационных архитектур, как на внутриорганизационном, так и на межведомственном уровнях. Профиль бизнес-процессов можно представить в виде таблицы 4.

Таблица 4 – Профиль интероперабельности бизнес-процессов

Стандарт	Область применения	Электронный доступ
Global Location Number (GLN)	Стандарт для компании и информации о их местоположении. Представляет собой цифровой код, идентифицирующий некоторое юридическое, функциональное или физическое положение организации	http://www.gs1.org/barcodes/technical/idkeys/gln
Electronic Data Interchange (EDI)	Серия стандартов и конвенций по передаче структурированной цифровой информации между организациями, основанная на регламентации форматов передаваемых сообщений.	http://www.edibasics.co.uk/edi-resources/document-standards/
EDI over the Internet (EDI INT)	Обеспечивает эффективность бизнес-процессов, чтобы сократить время цикла и увеличения продаж.	http://repository102.edifice.org/ediint-bim.aspx
Extensible Markup Language (XML)	Предназначен для улучшения функциональных возможностей Web, обеспечивая более гибкий обмен информацией через Интернет.	http://www.w3.org/XML/

10 Программно-аппаратная реализация

В качестве программно-аппаратной реализации в ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН был создан и апробирован на реальных проектах программный модуль [8], который предназначен для электронного обмена данными XML между несколькими системами класса электронной коммерции. Такими системами могут быть электронные площадки, электронные каталоги, интернет-магазины, а с другой стороны банковские сервисы, системы электронных торгов, системы типа Яндекс-Маркет, Прайс-Ру и др.

Ключевой особенностью данного модуля является его универсальность и быстрота обработки результатов. Модуль EsIM подойдет для любого интернет-магазина с предустановленной системой управления содержимым сайта (CMS) такой как: Битрикс, NetCat, Umi-Cms, Joomla и многие др. В основе данного

модуля положены современные алгоритмы анализа базы данных сайта и обработки основных компонентов, необходимых для дальнейшего формирования результата, а именно XML-структуры каталога товаров. Даже в том случае, если интернет-магазин не имеет своей базы данных и представляет собой набор html-страниц, модуль ЕсІМ позволяет максимально точно определить все ключевые параметры. Таким образом, данный модуль не зависит от платформы, на которую он будет установлен.

Пример:

Модуль ЕсІМ состоит из двух частей (Рис.3 – Структура модуля ЕсІМ).

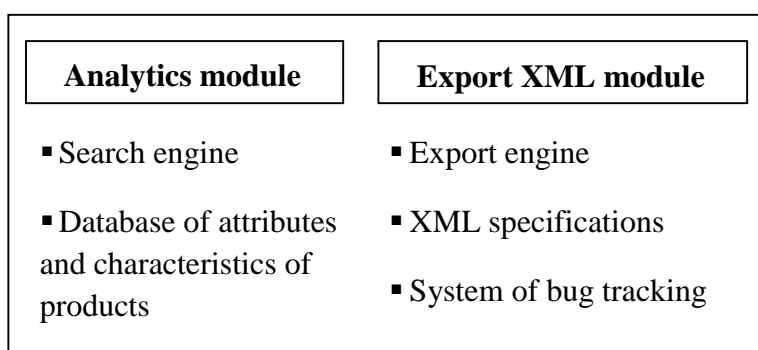


Рисунок 6 – Структура модуля ЕсІМ

На рисунке изображены две части модуля: аналитическая часть, которая отвечает за сбор всей необходимой информации и ключевых параметров исследуемой электронной площадки, и практическая часть, отвечающая за результат, а именно конечную структуру товаров и их характеристик в формате XML.

Аналитическая часть (analytics module) включает в себя:

- Поисковую систему (search engine), которая построена на алгоритме поиска товаров в интернет-магазине, как через mysql-запросы, так и анализируя конечный код html все страниц.
- Обширную базу данных с возможными атрибутами и характеристиками товаров (database of attributes and characteristics of products). Данная база данных

является основной составляющей поисковой системы и содержит в себе все возможные элементы описаний товаров.

Практическая часть (export XML module) включает в себя:

- Систему формирования каталога в XML формате (export engine).
- Спецификации XML (XML specifications), на основе которых строится результирующий файл XML.
- Систему отслеживания ошибок экспорта и формирования XML (system of bug tracking).
- Возможность планирования процесса экспорта с использованием cron (cron planning).

Исходя из структурных особенностей модуля, его работа будет характеризоваться двумя этапами: этап анализа электронной площадки и формирования основных характеристик и этап выгрузки электронного каталога в формате XML.

Библиография

[1] Технология открытых систем / Под редакцией А.Я. Олейникова. – М.: Янус-К, 2004, 288 с., илл.

[2] Гуляев Ю.В., Журавлев Е.Е., Олейников А.Я. Методология стандартизации для обеспечения интероперабельности информационных систем широкого класса. Аналитический обзор // Журнал радиоэлектроники. – М., 2012. – №3. [Электронный ресурс]: URL: jre.cplire.ru/jre/Mar/12/2/text/pdf.

[3] Олейников А.Я., Разинкин Е.И. Особенности подхода к обеспечению интероперабельности в области электронной коммерции // Информационные технологии и вычислительные системы. – М., 2012. – № 3. – С. 82-92.

[4] Разинкин Е. И. Концепция обеспечения интероперабельности в области электронной коммерции, Информационно-управляющие системы 2012 г, выпуск №5, с. 82-88.

[5] Robert B. Handfield, Ernest L. Nichols «Supply chain redesign. Transforming supply chains into integrated value systems» – Financial Times Prentice Hall books, 2002. - 371 с

[6] A Prescriptive Architecture for Electronic Commerce and Digital Marketing - Javed Sikander (Microsoft Corporation) and Vinod Sarma (MindTree Ltd.), 2010 г.

УДК

ОКС 35.240.59.

Ключевые слова: концепция, эталонная модель интероперабельности, интероперабельность, предприятие, архитектура, уровни интероперабельности, барьеры интероперабельности, профили интероперабельности, реализация
