

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа базовой инженерной подготовки
Специальность 38.05.02 Таможенное дело
Отделение социально-гуманитарных наук

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
«Управление цепями поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД»

УДК 681.518:339.187.67

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3131	Бразовская Оксана Евгеньевна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Блейхер Оксана Владимировна	К.ф.н., доцент		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
38.05.02 Таможенное дело	Сосковец Любовь Ивановна	Д.и.н., профессор		

Томск – 2018 г.

Планируемые результаты обучения по ООП

Код резул ьтата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
Профессиональные компетенции		
Р1	Постоянно повышать уровень профессиональных знаний и компетенций, находить, анализировать и применять необходимую информацию для решения профессиональных задач, владеть навыками использования компьютерной техники, информационных технологий и систем, проводить научные исследования, внедрять научные и инновационные методы и проекты в сфере профессиональной деятельности	Требования ФГОС (ОК - 5, 6, ПК- 4, 5) Требования заинтересованных работодателей: Томская таможня, Томский таможенный пост
Р2	Контролировать соблюдение участниками ВЭД таможенного, валютного законодательства РФ, достоверность классификации товаров, сведений о происхождении товара, установленных запретов и ограничений при таможенных перемещениях, заявленную таможенную стоимость перемещаемых товаров, правильность исчисления, полноты и своевременности уплаты таможенных платежей, пошлин, взимания пени, процентов, задолженности при осуществлении таможенных операций	Требования ФГОС (ПК- 7, 10, 11, 14, 15, 16, 17) Требования заинтересованных работодателей: Томская таможня, Томский таможенный пост
Р3	Владеть навыками применения форм, технологий, средств таможенного контроля товаров, эксплуатации соответствующего современного оборудования и приборов; применять правила интерпретации ТН ВЭД, методы определения таможенной стоимости перемещаемых товаров, выявления фальсифицированного и контрафактного товара	Требования ФГОС (ПК- 8, 9, 10, 12, 19) Требования заинтересованных работодателей: Томская таможня, Томский таможенный пост
Р4	Применять навыки заполнения и контроля деклараций и др. таможенной документации, использования в таможенном деле информационных технологий, статистических данных, анализа и прогнозирования поступления таможенных поступлений финансово-хозяйственной деятельности участников ВЭД,	Требования ФГОС (ПК -13,14, 37, 38, 41, 44) Требования заинтересованных работодателей: Томская таможня, Томский таможенный пост
Р5	Выявлять и противодействовать административным злоупотреблениям, правонарушениям, и преступлениям в сфере таможенного дела, совершать для этого юридически значимые действия	Требования ФГОС (ПК - 23, 24, 25, 27, 28) Требования заинтересованных работодателей: Томская таможня, Томский таможенный пост
Р6	Управлять деятельностью таможенных органов и структур, персоналом в таможенных органах, качеством, результативностью и рисками в области профессиональной деятельности, прогнозировать и планировать личную и коллективную профессиональную деятельность; владеть приемами применения СУР в профессиональной деятельности, понимать место ТО в системе госуправления	Требования ФГОС (ПК- 29 – 33, 20, 36) Требования заинтересованных работодателей: Томская таможня, Томский таможенный пост
Р7	Применять профессиональные знания для организации и содействия внешнеэкономической деятельности государственных органов, предприятий, фирм, связанной с таможенным перемещением и оформлением; информировать и консультировать участников ВЭД в области таможенного дела, состояния и развития российской и мировой экономики, потенциала таможенных территорий	Требования ФГОС (ПК- 4,5, 38, 39, 42) Требования заинтересованных работодателей: Томская таможня, Томский таможенный пост

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа базовой инженерной подготовки
Специальность 38.05.02 Таможенное дело
Отделение социально-гуманитарных наук

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП

(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Дипломной работы

Студенту:

Группа	ФИО
3131	Бразовская Оксана Евгеньевна

Тема работы:

«Управление цепями поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД»

Утверждена приказом директора (дата, номер)

Срок сдачи студентом выполненной работы:

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе
(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на

Объектом исследования является ERP система в управлении цепями поставок в сфере ВЭД.

Предметом исследования выступают функциональные возможности ERP системы для электронного обмена данными между участниками цепи поставок и таможенными органами.

Целью дипломной работы является

<p><i>окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i></p>	<p>выявление функциональных возможностей ERP системы в части взаимодействия участников цепи поставок в сфере ВЭД с последующей разработкой предложений по их совершенствованию.</p>
<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотреть подходы к определению сущности цепи поставок; 2. Изучить структуру цепи поставок: основные логистические звенья, участников, материальные, финансовые и информационные потоки; 3. Раскрыть содержание процесса управления цепями поставок; 4. Определить роль ERP систем в управлении цепями поставок; 5. Исследовать функциональную структуру ERP систем в рамках управления цепями поставок; 6. Изучить взаимодействие участников цепи поставок посредством использования EDI технологии; 7. Провести сравнительный анализ зарубежных и отечественных разработок ERP систем для управления цепями поставок; 8. Выявить и проанализировать возможности ERP систем участников цепи поставок при взаимодействии с таможенными органами; 9. Сформулировать рекомендации по совершенствованию взаимодействия участников цепи поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД.
<p>Перечень графического материала</p>	<p>В работе необходимо представить:</p> <p>Таблицы:</p> <p>Таблица 1. Характер движения информационного потока относительно материального потока</p> <p>Таблица 2. Пример структурных сегментов сообщений, определенных международным стандартом EDIFACT</p> <p>Таблица 3. Выручка компаний от внедрения ERP систем в России</p>

Таблица 4. Сравнение основных разработчиков ERP-систем на отечественном рынке

Таблица 5. Сравнение возможных способов декларирования товаров участниками ВЭД с использованием ERP систем

Рисунки:

Рисунок 1. Схема международной цепи поставок

Рисунок 2. Структура цепи поставок

Рисунок 3. Классификация участников цепи поставок

Рисунок 4. Информационные потоки в цепях поставок

Рисунок 5. Схема международной цепи поставок продукции «Nutella» компании «Ferrero»

Рисунок 6. Электронный обмен данными

Рисунок 7. Использование стандартных сегментов данных для передачи информации

Рисунок 8. Представление платежного поручения с использованием EDIFACT стандарта

Рисунок 9. Использование сегментов сообщений в соответствии с международным стандартом EDIFACT в таможенной декларации

Рисунок 10. Внедрение ERP систем на отечественных предприятиях в 2016 году

Рисунок 11. Подача данных в таможенные органы посредством программы «Альта-ГТД», интегрированной с ERP системой

Рисунок 12. Модуль «таможенное декларирование» в ERP системе с непосредственным подключением к системе таможенных органов

Рисунок 13. Модуль «таможенное декларирование» в ERP системе с подключением через информационного посредника

Рисунок 14. Взаимодействие ERP системы с «Личным кабинетом участника ВЭД»

Рисунок 15. Схема взаимодействия участников

	цепи поставок с таможенными органами посредством использования ERP системы и «Личного кабинета участника ВЭД»
--	---

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы

Раздел	Консультант
Общая характеристика цепей поставок: сущность, структура и концепция управления	Блейхер О.В.
Роль, функциональная структура и возможности ERP систем в управлении цепями поставок	Блейхер О.В.
Анализ отечественного и зарубежного программного обеспечения для управления цепями поставок и разработка предложений по усовершенствованию взаимодействия участников цепи поставок	Блейхер О.В.

Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном или русском языках:

Общая характеристика цепей поставок: сущность, структура и концепция управления	На русском языке
Роль, функциональная структура и возможности ERP систем в управлении цепями поставок	На русском языке
Анализ отечественного и зарубежного программного обеспечения для управления цепями поставок и разработка предложений по усовершенствованию взаимодействия участников цепи поставок	На русском языке

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Блейхер Оксана Владимировна	Кандидат философских наук		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3131	Бразовская Оксана Евгеньевна		

Реферат

Выпускная квалификационная работа 109 с., 15 рис., 5 табл., 87 источников.

Ключевые слова: управление цепями поставок, внешнеэкономическая деятельность, взаимодействие участников цепи поставок, международный стандарт EDIFACT, ERP система, электронный обмен данными

Объектом исследования является ERP система в управлении цепями поставок в сфере ВЭД.

Целью исследования является выявление функциональных возможностей ERP системы в части взаимодействия участников цепи поставок в сфере ВЭД с последующей разработкой предложений по их совершенствованию.

В процессе исследования проводился анализ научной литературы с целью выявления сущности, структуры цепей поставок и содержание процесса управления цепями поставок; также был осуществлен анализ функциональной структуры ERP систем, рассмотрены способы взаимодействия участников цепи поставок с таможенными органами с использованием ERP систем.

В результате исследования были выявлены недостатки в функциональной структуре ERP системы в части электронного взаимодействия с таможенными органами, а также достоинства и недостатки способов взаимодействия участников цепи поставок с таможенными органами посредством использования ERP систем управления цепями поставок в сфере ВЭД. Сформулированы предложения по совершенствованию взаимодействия участников цепи поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД.

Областью применения является сфера внешнеэкономической деятельности, производственная деятельность предприятий, таможенное дело.

Практическая значимость полученных в процессе исследования результатов заключается в возможности их внедрения и использования участниками ВЭД и таможенными органами в целях минимизации временных и финансовых издержек в процессе движения материальных и информационных потоков по международной цепи поставок.

СОКРАЩЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РАБОТЕ

- АИС – Автоматизированная информационная система
- АПКШ – Аппаратно-программный комплекс шифрования
- ВТамО – WCO – Всемирная таможенная организация
- ВТО – WTO – Всемирная торговая организация
- ВЭД – FEA – Внешнеэкономическая деятельность
- ЕАЭС – Евразийский экономический союз
- ООН – UN – Организация объединенных наций
- ТК – Таможенный кодекс
- ТМЦ – Товарно-материальные ценности
- ТН ВЭД – Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности
- ЦИТТУ ФТС – Центральное информационно-техническое таможенное управление Федеральной таможенной службы
- CRM – Customer Relationship Management – Управление отношениями с клиентами
- ECM – Enterprise content management – Корпоративный электронный документооборот
- EDI – Electronic data interchange – Электронный обмен данными
- EDIFACT – Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport – Международный стандарт электронного обмена данными для администрирования, торговли и транспортировки
- ERP – Enterprise Resource Planning – Корпоративная система управления
- SCM – Supply Chain Management – Управление цепями поставок
- SRM – Supplier Relationship Management – Управление отношениями с поставщиками
- TMS – Transportation Management System – Система управления транспортом
- UNSM – United Nations Standard Messages – Стандартное сообщение
- WMS – Warehouse Management System – Система управления складом
- XML – Extensible Markup Language – Формат данных

Оглавление

Введение.....	10
Глава 1. Общая характеристика цепей поставок: сущность, структура и концепция управления.....	18
1.1 Подходы к определению сущности цепи поставок.....	18
1.2 Структура цепи поставок: основные логистические звенья, участники, материальный, финансовый и информационный потоки	24
1.3 Управление цепями поставок (SCM).....	41
Глава 2. Роль, функциональная структура и возможности ERP систем в управлении цепями поставок.....	47
2.1 Автоматизированные информационные системы: определение и роль в управлении цепями поставок	47
2.2 Модули ERP системы для управления цепями поставок	52
2.3 Взаимодействие участников цепи поставок посредством использования EDI технологии	57
Глава 3. Анализ отечественного и зарубежного программного обеспечения для управления цепями поставок и разработка предложений по усовершенствованию взаимодействия участников цепи поставок	72
3.1 Сравнительный анализ зарубежных и отечественных разработок ERP систем для управления цепями поставок.....	72
3.2 Возможности ERP систем участников цепи поставок при взаимодействии с таможенными органами	79
3.3 Рекомендации по совершенствованию взаимодействия участников цепи поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД.....	89
Заключение	95
Список использованной литературы и источников	99

Введение

Сегодня одной из главных тенденций развития мировой торговли является повсеместная информатизация управленческих процессов предприятия, поскольку главенствующие позиции в деятельности современных организаций занимают процессы обмена, обработки и хранения информации. При осуществлении коммерческой деятельности в международной торговле также особое внимание уделяется развитию электронного обмена данными между участниками, связанных единой цепью поставок.

В данной работе под цепью поставок понимается линейно-упорядоченное множество участников логистического процесса (поставщики, производители, потребители и различного рода посредники), осуществляющих соответствующие логистические операции и находящихся при этом на таможенной территории разных государств, которые взаимосвязаны движением материальных, информационных и иных сопутствующих потоков.

В условиях бурно развивающейся международной торговли очень сложно наладить эффективные партнёрские взаимоотношения с контрагентами без применения автоматизированных информационных систем, таких как ERP системы, которые позволяют участникам цепи поставок оптимизировать взаимодействие друг с другом на всех этапах экономических и таможенных операций, возникающих в процессе управления цепью поставок.

Каждый участник цепи поставок стремится обеспечить крепкую основу функционирования своей компании за счет внедрения автоматизированных информационных систем. Выбор ERP системы, которая внедряется на долгие годы и, по сути, становится информационной базой для принятия решений по управлению цепями поставок и взаимодействию с контрагентами, должен осуществляться исходя из анализа особенностей деятельности и потребностей компании.

Для участников международной цепи поставок выбор и использование ERP системы очень важный и ответственный момент, поскольку их деятельность складывается не только из внутренних процессов управления компанией, но также присутствует активное взаимодействие с внешней средой (поставщиками, логистическими посредниками, таможенными, налоговыми и иными государственными органами) по управлению движением материального и информационного потоков.

Учитывая тот факт, что одними из важных участников экономических процессов в международной торговле являются таможенные органы, функциональные возможности ERP системы должны также обеспечивать всестороннее осуществление компанией таможенной деятельности.

Осуществление таможенных формальностей оказывают влияние на цепь поставок посредством двух факторов:

- временной фактор, выражающийся во времени, затрачиваемое на совершение таможенных операций, и как следствием из этого – увеличение промежутка времени движения материального потока от поставщика до потребителя;
- финансовый фактор, представляющий финансовые издержки участников цепи поставок, связанные с совершением таможенных операций.

Как уже не раз отмечалось руководством ФТС РФ, основными принципами работы таможенной службы РФ являются простота и удобство для бизнеса. Создание максимально благоприятных условий для ведения ВЭД участниками ВЭД, устранение избыточных административных барьеров на пути движения материальных и информационных потоков в цепи поставок, а также повышение скорости совершения таможенных операций посредством использования технологии электронного декларирования являются одними из ключевых факторов повышения эффективности организации и управления международными цепями поставок.

Поскольку в современных условиях без использования информационных систем практически невозможно сделать таможенное

оформление быстрым и прозрачным, актуальность темы дипломной работы обусловлена высокой ролью автоматизированных информационных систем в упрощении и ускорении процесса декларирования товаров в процессе управления цепями поставок.

Стоит отметить, что большинство ERP систем были внедрены компаниями в нулевых годах и уже технологически устарели, а накопленные за эти годы самостоятельные архитектурные и функциональные доработки в конкретных реализациях ERP систем делают такие системы все более сложными, нестабильными и как следствие не способными справиться со всеми вызовами современного мира. Именно поэтому по прогнозам экспертов¹ в ближайшие 5 лет ожидается большое количество проектов совершенствования и внедрения ERP систем.

Таким образом, в условиях сложившейся ситуации актуальность данной исследовательской работы продиктована, прежде всего, процессами технологического развития ERP систем, их трансформацией в связи с изменяющимися условиями мировой торговли и требованиями участников ВЭД в части осуществления управления цепями поставок и взаимодействия всех ее участников.

Объектом исследования является ERP система в управлении цепями поставок в сфере ВЭД.

Предметом исследования выступают функциональные возможности ERP системы для электронного обмена данными между участниками цепи поставок и таможенными органами.

Целью дипломной работы является выявление функциональных возможностей ERP системы в части взаимодействия участников цепи поставок в сфере ВЭД с последующей разработкой предложений по их совершенствованию.

Для достижения поставленной цели нужно решить ряд задач:

¹ О перспективах российского рынка ERP [Электронный ресурс]: Компания IBS. – 2017. URL: <https://www.ibs.ru/media/media/rynok-erp-sistem-v-2017-godu-obzor-tadviser/> (дата обращения: 08.05.2018)

1. Рассмотреть подходы к определению сущности цепи поставок;
2. Изучить структуру цепи поставок: основные логистические звенья, участников, материальные, финансовые и информационные потоки;
3. Раскрыть содержание процесса управления цепями поставок;
4. Определить роль ERP систем в управлении цепями поставок;
5. Исследовать функциональную структуру ERP систем в рамках управления цепями поставок;
6. Изучить взаимодействие участников цепи поставок посредством использования EDI технологии;
7. Провести сравнительный анализ зарубежных и отечественных разработок ERP систем для управления цепями поставок;
8. Выявить и проанализировать возможности ERP систем участников цепи поставок при взаимодействии с таможенными органами;
9. Сформулировать рекомендации по совершенствованию взаимодействия участников цепи поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД.

Управлению цепями поставок, а также использованию ERP систем в процессе взаимодействия участников цепи поставок уделено достаточное внимание, как в научных работах, так и в информационно-аналитических источниках.

Основой написания исследовательской работы стали научные публикации, представленные в специализированных научно-практических журналах по логистике и управлению цепями поставок, внешнеэкономической деятельности, таможенному делу и информационным технологиям, а также сборники статей международных научно-практических конференций.

Научные работы таких авторов как Дыбская В.В., Зайцев И.В., Сергеев В.И., Стерлигова А.Н.², Щербаков В.В.³, Смирнова Е.А.⁴, Вахтина Н.И.⁵, а

² Логистика. Интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок / В.В. Дыбская [и др.]. – Москва: Эксмо, 2013. – 944 с.

³ Коммерция и логистика: сборник научных трудов/ под ред. В.В. Щербакова. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 315 с.

также работы зарубежных авторов – Кристофера М.⁶ и Коэн С.⁷ – позволили раскрыть сущность и границы цепей поставок с точки зрения процессного и объектного подходов. Для этих же целей вспомогательными источниками информации послужили отечественные и зарубежные терминологические сборники.⁸⁹

Основой для изучения структурных элементов цепей поставок стали научные публикации Щербакова В.В. и Смирновой Е.А.¹⁰, Рассадниковой Е.Ю.¹¹, Сидоровой М.И.¹², Медведева В.А.¹³, Федоренко Р.В.¹⁴ Буцанец Н.Б.¹⁵, а также доклад Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) о международных цепях поставок.¹⁶ Вопросам управления цепями поставок посвящены научные статьи Демченко А.И.¹⁷, Карха Д.И.¹⁸, Рубцова А.Е.¹⁹,

⁴ Смирнова Е.А. Таможенное регулирование в глобальных цепях поставок / Е.А. Смирнова // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2014. – № 3. – С. 118-122.

⁵ Вахтина Н.И. Методология организации логистических систем и цепи поставок / Н.И. Вахтина, В.А. Насонова // Управление изменениями в социально-экономических системах, сборник статей XV международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 59-65.

⁶ Кристофер М. Логистика и управление цепями поставок / под общей редакцией В.С. Лукинского. Санкт-Петербург: Питер, 2004. – 316 с.

⁷ Cohen, S., Strategic Supply Chain Management: The Five Disciplines for Top Performance / S. Cohen. - New York: McGraw Hill, 2005. – 316 p.

⁸ Родников А.Н. Логистика: терминологический словарь. М.: Инфра-М, 2000. – 352 с.

⁹ Supply Chain and Logistics Terms and Glossary / Council of Supply Chain Management Professionals, 2010. – 136 p.

¹⁰ Щербаков В.В. Таможенное администрирование цепей поставок как инструмент сопряжения глобальной и корпоративной логистики / В.В. Щербаков, Е.А. Смирнова // Маркетинг взаимодействия и экономика предпринимательства. – 2015. – С. 275-289.

¹¹ Рассадникова Е.Ю. Информационная поддержка в системе управления транспортировкой готовой продукции / Е.Ю. Рассадникова, О.Н. Сметанина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1. – С. 1-9.

¹² Сидорова М.И. Управленческий учет как элемент единого информационного пространства организации / М.И. Сидорова, А.А. Гуляева // Учет, анализ, аудит: международный научно-практический журнал. – 2016. – № 5. – С. 50-65.

¹³ Медведев В.А. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок / В. А. Медведев, А.С. Присяжнюк // СПб: Университет ИТМО, 2016. – 183 с.

¹⁴ Федоренко Р.В. Многоуровневый подход к формированию таможенно-логистических систем / Р.В. Федоренко // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2014. – № 3. – С. 176-180.

¹⁵ Буцанец Н.Б. Международные цепи поставок как сфера корпоративного управления / Н.Б. Буцанец, Н.И. Байкова // Инновационные процессы и корпоративное управление, материалы Международной заочной научно-практической конференции. – 2017. – С. 18-21.

¹⁶ Backeri K. Mapping global value chains / K. Backeri, S. Miroudoti // OECD Trade Policy Papers. – 2013. – № 139. – 46 p.

¹⁷ Демченко А.И. Концептуальные основы системного управления в интегрированных логистических цепях / А.И. Демченко // Проблемы современной экономики. – 2015. – № 1. – С. 193-197.

¹⁸ Карх Д.А. Формирование концепции управления цепями поставок SCM / Д.А. Карх, О.Г. Соколова // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. – 2016. – № 4. – С. 451-455.

¹⁹ Рубцов А.Е. О проблемах по совершенствованию технологического обеспечения бизнес-процессов в логистических системах и подходах к их решению с учетом информационного и человеческого факторов / А.Е. Рубцов // Сборник научных трудов. – 2015. – С. 374-379.

Карховой И.Ю.²⁰. Данные работы позволили провести декомпозицию цепей поставок с целью детального изучения их структуры, а также выявления содержания процесса управления цепями поставок, что легло в основу дальнейшего исследования возможностей ERP системы в управлении цепями поставок в сфере ВЭД.

Определение понятия ERP системы, выявление её роли в процессе управления цепями поставок в сфере ВЭД, а также анализ функциональной составляющей ERP систем и электронного обмена данными проводилось с использованием научных публикаций Мерзляк А.В.²¹, Сергеевой И.В.²², Русяевой Е.Ю.²³, Чекалдина А.М.²⁴.

Отдельно хотелось бы выделить монографию «Правовые основы, принципы и схемы электронного декларирования»²⁵ профессора Владивостокского филиала РТА (Российская таможенная академия), доктора технических наук, Малышенко Ю.В. Благодаря данной работе была рассмотрена технология электронного обмена данными между участниками международной цепи поставок в процессе их взаимодействия друг с другом, а также сущность международного стандарта электронного обмена данными – EDIFACT.

В дипломной работе также использовались работы иностранных авторов, таких как Webb J., Dempsey D., Vishal V.

Отдельную группу источников составляют нормативно-правовые акты. В частности, в процессе рассмотрения структуры информационного потока

²⁰ Кархова И.Ю. Современные тенденции и проблемы развития международной логистики в России и за рубежом / И.Ю. Кархова // Российский внешнеэкономический вестник. – 2013. – № 6. – С. 90-108.

²¹ Мерзляк А.В. Сущность и задачи автоматизации как базового инструмента информационной логистики / А.В. Мерзляк // Логистика и управление цепями поставок. – 2015. – № 4. – С. 70-74.

²² Сергеева И.В. Концептуальные основы ERP-решений для инновационного развития малого и среднего бизнеса / И.В. Сергеева [и др.] // Наука и образование: современные тренды. – 2015. – № 2. – С. 473.

²³ Русяева Е.Ю. Особенности создания программного комплекса "готовых решений" в малом предпринимательстве России / Е.Ю. Русяева // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD, сборник трудов VI международной конференции. – 2012. – С. 85-91.

²⁴ Чекалдин А.М. Применение ERP-систем в деятельности организаций / А.М. Чекалдин // Инновационное развитие. – 2017. – № 8. – С. 23-24.

²⁵ Малышенко, Ю.В. Правовые основы, принципы и схемы электронного декларирования: монография / Ю.В. Малышенко // Российская таможенная академия, Владивостокский филиал. — Владивосток: РИО Владивостокского филиала Российской таможенной академии, 2012. — 234 с.

были изучены основные коммерческие, таможенные и транспортные документы, циркулирующие между участниками цепи поставок, правовой базой которых послужили как международные таможенные конвенции, так и региональные правовые акты в виде ТК ЕАЭС и решений Комиссии ЕАЭС, а также национальные федеральные законы и приказы ФТС.

Кроме того, существенный вклад в написание предложений по совершенствованию взаимодействия участников цепи поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД внесли правовые рекомендации международных организаций – ООН, ВТамО, ВТО, а также стратегия и концепция развития таможенных органов в РФ.

Изучение нормативно-правовой базы осуществлялась в рамках справочно-информационных систем «КонсультантПлюс» и «Гарант».

Помимо всего прочего, в работе активно использовались информационно-аналитические электронные ресурсы: интернет-издания, ежегодная аналитика, новостные сайты, сайты разработчиков ERP систем, сайты информационных компаний, форумы для IT-специалистов, а также сайт ФТС РФ.

В процессе написания дипломной работы использовались следующие методы исследования:

- для выявления и формулирования сущности цепи поставок использовался терминологический анализ;
- метод классификации применялся в целях определения участников цепи поставок, а также характера движения информационного потока в цепи поставок;
- с помощью метода системного анализа была выявлена и изучена структура цепи поставок, а также исследована структурная составляющая ERP системы и её недостатки с точки зрения осуществления внешнеэкономической деятельности и взаимодействия с таможенными органами участником цепи поставок;

– при исследовании используемых на российском рынке ERP систем отечественных и зарубежных разработчиков, а также для выделения достоинств и недостатков способов взаимодействия участников цепи поставок с таможенными органами в процессе осуществления таможенных процедур был использован сравнительный анализ.

Структура дипломной работы включает в себя введение, основную часть, состоящую из трех глав, заключение и список использованной литературы и источников.

Первая глава содержит общую характеристику цепей поставок: проведен терминологический анализ сущности цепей поставок, подробно изучена структура цепей поставок с точки зрения международного аспекта, определены звенья, участники и потоки цепей поставок, а также рассмотрен процесс управления цепями поставок.

Вторая глава посвящена определению сущности и роли ERP систем в управлении цепями поставок, а также исследованию функциональной структуры корпоративной системы в рамках взаимодействия участников цепи поставок посредством использования EDI технологии.

В третьей главе отражены результаты проведенного сравнительного анализа зарубежных и отечественных разработок ERP систем для управления цепями поставок, а также достоинств и недостатков способов взаимодействия участников цепи поставок с таможенными органами в процессе осуществления таможенных процедур, на основании чего предложены рекомендации по совершенствованию взаимодействия участников цепи поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД.

Практическая значимость полученных в процессе исследования результатов заключается в возможности их внедрения и использования участниками ВЭД и таможенными органами в целях минимизации временных и финансовых издержек в процессе движения материальных и информационных потоков по международной цепи поставок.

Глава 1. Общая характеристика цепей поставок: сущность, структура и концепция управления

1.1 Подходы к определению сущности цепи поставок

Впервые определение сущности цепи поставок, или supply chain на английском, появилось в 90-е годы XX века благодаря зарубежным специалистам – Дж. Ментцеру и М. Кристоферу. Впоследствии многие ученые в своих работах предпринимали попытки сформулировать своё видение сущности цепи поставок, используя различные подходы к определению. Итак, рассмотрим значение цепи поставок с точки зрения различных авторов и терминологических сборников.

Дж. Ментцер под цепочкой поставок подразумевал «сеть автономных организаций (поставщиков, изготовителей, оптовых и розничных торговых организаций), через которую материалы и комплектующие изделия приобретаются, преобразовываются в готовые товары и доставляются конечным потребителям».²⁶

По мнению М. Кристофера цепь поставок определяется как «сеть связанных, но независимых организаций, совместно и координировано работающих для того, чтобы организовать, управлять и улучшать материальный и информационный потоки от поставщика до конечного потребителя».²⁷

С. Коэн в своей работе отметил, что цепь поставок представляет собой «сеть организаций, связанных между собой материальными, информационными и финансовыми потоками, предназначенная для удовлетворения требований конечного потребителя».²⁸

²⁶ Маликов О. Б. Складская и транспортная логистика в цепях поставок / О. Б. Маликов. - Санкт-Петербург: Питер, 2015. – С. 10.

²⁷ Кристофер М. Логистика и управление цепями поставок / под общей редакцией В.С. Лукинського. Санкт-Петербург: Питер, 2004. – С. 10.

²⁸ Cohen, S., Strategic Supply Chain Management: The Five Disciplines for Top Performance / S. Cohen. - New York: McGraw Hill, 2005. – P. 67.

Более того, в иностранном терминологическом сборнике «Supply Chain and Logistics Terms and Glossary»²⁹ представлено два варианта значения термина цепи поставок:

1) процесс, начинающийся с добычи сырья и заканчивающийся предоставлением готовой товарно-материальной ценности конечному потребителю, при этом связывающий вместе всех взаимодействующих участников;

2) материальные и информационные потоки в логистическом процессе, идущие от добычи сырья до доставки готовых товарно-материальных ценностей конечному потребителю, при этом все участники процесса - это звенья в цепочке поставок.

Группа авторов в составе В.В. Дыбская, И.В. Зайцев, В.И. Сергеев и А.Н. Стерлигова в своей книге «Логистика. Интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок» обозначают цепь поставок как «множество звеньев логистической системы, упорядоченное по основному и/или сопутствующему потоку в соответствии с параметрами заказа конечного потребителя в пределах отдельной функциональной области логистики и логистического канала».³⁰

В. В. Щербаков подразумевает под цепью поставок «совокупность организаций (предприятий-изготовителей, складов, дистрибьюторов, провайдеров, экспедиторов), взаимодействующих в материальных, финансовых и информационных потоках, а также потоках услуг от источников исходного сырья до конечного потребителя».³¹

Терминологический словарь по логистике А.Н. Родникова трактует цепь поставок как «линейно-упорядоченное множество участников логистического процесса (поставщиков, посредников), которое осуществляет

²⁹ Supply Chain and Logistics Terms and Glossary. Council of Supply Chain Management Professionals, 2010. – P. 115.

³⁰ Логистика. Интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок / В.В. Дыбская [и др.]. – Москва: Эксмо, 2013. – С. 167.

³¹ Коммерция и логистика: сборник научных трудов/ под ред. В.В. Щербакова. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – С. 106.

логистические операции по доставке материального потока между звеньями логистической системы».³²

Таким образом, в отечественной и зарубежной литературе отсутствует единство мнений в определении цепей поставок. Однако, компилируя полученные определения цепей поставок, следует заметить, что в целом существует два подхода к определению сущности цепей поставок: объектный и процессный подходы.

Объектный подход позволяет провести декомпозицию структуры цепи поставок с целью определения её основных участников. В общем виде цепь поставок представлена, прежде всего, фокусной (центральной) компанией, совокупностью поставщиков и потребителей, а также различных посредников, связанных между собой цепочкой поставок.

Наряду с объектным подходом в теории и практике управления цепями поставок эффективно используют процессный подход, когда цепь поставок исследуют и проектируют в виде последовательности процессов и различного рода потоков между звеньями цепи поставок.

Характер представленных подходов к определению цепи поставок имеет несколько ограниченное видение сущности цепи поставок, в связи с чем необходимо провести слияние двух подходов для более полного и всестороннего определения цепи поставок. В результате объединения двух подходов получаем, что цепь поставок это линейное, упорядоченное множество участников логистического процесса (поставщики, производители, потребители и различного рода посредники), которые осуществляют соответствующие логистические операции и взаимосвязаны движением материальных, информационных и иных сопутствующих потоков.

Кроме того, в данной работе следует провести уточнение и определить границы цепи поставок. По территориальному принципу, т.е. в зависимости от

³² Родников А.Н. Логистика: терминологический словарь. М.: Инфра-М, 2000. – 352 с.

того в рамках скольких государств расположена цепь поставок, цепь поставок может быть национальной либо международной.³³

Если все звенья цепи поставок взаимодействуют и расположены в пределах территории одного государства, а товары, произведенные участниками цепи поставок, также изготовлены из сырья и материалов, добытых или полученных на территории данного государства, то можно смело утверждать, что данная цепь поставок является национальной цепью поставок.

Международные цепи поставок, напротив, выходят за рамки таможенной территории одного государства, в результате чего все звенья такой цепи расположены разрозненно на территории нескольких стран. Наглядная схема международной цепи поставок проиллюстрирована на рисунке 1. В рамках данной работы цепь поставок будет рассматриваться с точки зрения международного аспекта.

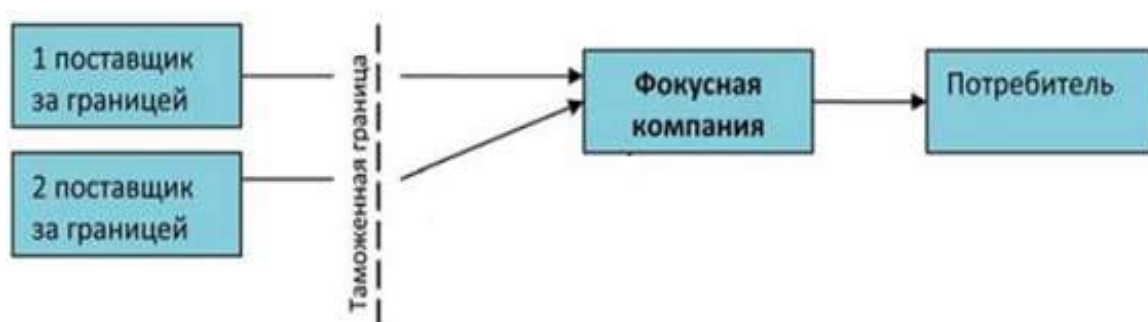


Рисунок 1. Схема международной цепи поставок

В зарубежной и отечественной литературе наряду с термином «цепи поставок» очень часто используется понятие «логистическая система», иногда даже в качестве синонима, именно поэтому следует разграничить данные понятия для более точного понимания значения термина «цепи поставок».

В целом понятие «система» определяется как множество элементов, взаимодействующих и взаимосвязанных друг с другом, образующих определенную целостность и единство. Она создается с определенной целью,

³³ Смирнова Е.А. Таможенное регулирование в глобальных цепях поставок / Е.А. Смирнова // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2014. – № 3. – С. 118.

существует относительно самостоятельно и устойчиво, и состоит из взаимодействующих и взаимосвязанных элементов, при этом постоянно находясь во взаимодействии с окружающей средой.

Логистическая система представляет собой набор структурных функциональных логистических подразделений компании (снабжение, производство, складирование, сбыт), а также поставщиков, логистических посредников и потребителей, объединенных и взаимосвязанных единым управлением для осуществления корпоративной стратегии компаний.³⁴ Исходя из определения, логистическая система характеризуется:³⁵

- наличием общей цели;
- делением системы на подсистемы, а именно логистика снабжения, логистика запасов, производственная логистика, распределительная логистика, логистика складирования, транспортная логистика и т.д.;
- возможностью оценить качество функционирования каждой подсистемы в зависимости от прилагаемых управляющих воздействий и всей системы в зависимости от уровня эффективной работы каждой подсистемы;
- наличием развитых внешних и внутренних связей (взаимодействие как внутри производства, так и с внешними участниками: поставщиками, потребителями, логистическими посредниками, таможенными органами т.д.).

В рамках логистической системы выполняются функции³⁶ по определению объемов и направлений материальных потоков, планированию объёмов, времени и последовательности продвижения материального потока через места складирования и производства, управлению запасами в сфере производства и обращения, рационализация складских операций (определение объемов и периодичности пополнения запасов, исчисление оптимального

³⁴ Гаджинский А. М. Логистика: учебник / А. М. Гаджинский. – Москва: Дашков, 2013. – 420 с.

³⁵ Рассадникова Е.Ю. Информационная поддержка в системе управления транспортировкой готовой продукции /Е.Ю. Рассадникова, О.Н. Сметанина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1. – С. 1-9.

³⁶ Вахтина Н.И. Методология организации логистических систем и цепи поставок / Н.И. Вахтина, В.А. Насонова // Управление изменениями в социально-экономических системах, сборник статей XV международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 59-65.

расположение склада), формированию хозяйственных связей по поставкам, маршрутизации и осуществлению перевозки товаров.

Логистические звенья являются структурными элементами логистической системы, которые имеют свою локальную цель, связанную с определенными логистическими функциями.

В качестве звеньев могут выступать предприятия-поставщики сырья, материалов и иного рода материальных ресурсов, производственные предприятия и их подразделения, логистические посреднические организации, биржи, банки и другие финансовые учреждения, таможенные органы, выполняющие те или иные логистические операции и функции.

Именно последовательность, упорядоченность логистических звеньев и формирует цепь поставок, основное назначение которой заключается в налаживании связей и координации процессами между звеньями логистической системы, т.е. поставщиками, потребителями, посредниками и самой организацией.³⁷

Суммируя все вышесказанное, можно сказать, что цепи поставок протягиваются через логистические звенья, соединяя их в определенной последовательности, тем самым формируя организационную структуру логистической системы.

Таким образом, под цепью поставок мы будем понимать линейно-упорядоченное множество участников логистического процесса (поставщики, производители, потребители и различного рода посредники), осуществляющих соответствующие логистические операции и находящихся при этом на таможенной территории разных государств, которые взаимосвязаны движением материальных, информационных и иных сопутствующих потоков.

³⁷ Вахтина Н.И. Методология организации логистических систем и цепи поставок / Н.И. Вахтина, В.А. Насонова // Управление изменениями в социально-экономических системах, сборник статей международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 64.

1.2 Структура цепи поставок: основные логистические звенья, участники, материальный, финансовый и информационный потоки

Структура цепи поставок содержит в себе последовательно организованную совокупность всех логистических звеньев логистической системы, участвующих в перемещении продукта от начального поставщика до конечного получателя, связанная материальными, финансовыми и информационными потоками.

На рисунке 2³⁸ представлена типовая логистическая цепочка, состоящая из логистических звеньев и демонстрирующая этапы жизненного цикла товара от закупки сырья, материалов и комплектующих для его производства и заканчивая сервисными услугами, связанными с использованием товарами конечным потребителем.



Рисунок 2. Структура цепи поставок

Каждое логистическое звено в цепи поставок имеет свое назначение³⁹:

– звено «закупка» регулирует вопросы обеспечения материально-техническими ресурсами в требуемые сроки и в объемах, необходимых для нормального осуществления производственно-хозяйственной деятельности предприятия;

– звено «транспортировка» выполняет функцию перевозки товара от поставщика к производственной компании. В условиях, когда поставщик и производственное предприятие находятся на территории разных государств,

³⁸ Ломтев А.П. Управление цепями поставок как логистический инструмент достижения компанией стратегических целей / А.П. Ломтев // Мир климата. – 2017. – № 101. – С. 149.

³⁹ Рассадникова Е.Ю. Информационная поддержка в системе управления транспортировкой готовой продукции / Е.Ю. Рассадникова, О.Н. Сметанина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1. – С. 2.

предполагается пересечение таможенной границы с прохождением таможенных формальностей, заключающихся в уплате таможенных платежей и предоставлении необходимого пакета документов в соответствии с международными, региональными и национальными особенностями таможенного законодательства;

- основной функцией звена «складирование» является организация хранения материальных запасов в объёмах, обеспечивающих бесперебойный производственный процесс;

- в свою очередь звено «производство» отвечает за непосредственное регулирование производственного процесса по изготовлению готовой продукции в пространстве и во времени;

- за звеном «складирование готовой продукции» закреплена функция по обеспечению хранения готовой продукции для бесперебойного и своевременного выполнения заказов потребителей;

- звено «поставка потребителям» подразумевает выбытие материального потока из логистической системы, другими словами это реализация готовой продукции, включающая в себя систему отношений с потребителями (покупателями).

При конфигурировании структуры необходимо установить участников звеньев цепи поставок, которые по функциональному признаку подразделяются на следующих участников:

- производителя;
- поставщиков;
- потребителей;
- посредников, оказывающих различные вспомогательные услуги.

В зависимости от степени оказываемого влияния на управление логистическими процессами, формирующихся и протекающих в международных цепях поставок, всех участников цепи поставок условно можно разделить на следующие группы:

– ключевых участников цепи поставок в лице независимых компаний, оказывающих непосредственное влияние на протекание логистических процессов в цепи поставок;

– вспомогательных участников цепи поставок, представленных компаниями и участниками, которые оказывают косвенное влияние на формирование и управление процессами в цепи поставок путем предоставления услуг или части своих ресурсов ключевым участникам для выполнения ими своих непосредственных функций.

Например, транспортная компания, предоставившая поставщику услуги по транспортировке сырья и материалов, является вспомогательным участником цепи поставок, в то время как поставщик, воспользовавшийся услугами транспортной компании и который непосредственно осуществляет управление выполнением заказа, выступает в качестве ключевого участника цепи поставок.

Осуществление экспортно-импортных операций в цепи поставок может производиться как непосредственно ключевыми участниками цепи поставок, так и с привлечением вспомогательных. В таком случае решение «make or buy»⁴⁰, что в переводе с английского означает «делать самостоятельно или покупать», по выполнению таможенных формальностей принимается на основе тщательного анализа расходов на выполнение необходимых операций в соответствии с таможенным законодательством, и в случае если:

– уровень затрат компании на выполнение таможенных формальностей меньше, чем стоимость услуг таможенно-логистического посредника, тогда компания взаимодействует с таможенными органами напрямую, без участия третьей стороны;

– затраты компании при самостоятельном выполнении таможенных формальностей больше, чем стоимость услуг таможенно-логистического

⁴⁰ Щербаков В.В. Таможенное администрирование цепей поставок как инструмент сопряжения глобальной и корпоративной логистики / В.В. Щербаков, Е.А. Смирнова // Маркетинг взаимодействия и экономика предпринимательства. – 2015. – С. 280.

посредника на выполнение таможенной операции, тогда компания обращается к услугам третьей стороны, например, в лице таможенных представителей.

Стоит отметить, что иногда различие между ключевым и вспомогательным участником цепи поставок не всегда очевидно в связи с тем, что один и тот же участник может одновременно выполнять функции как ключевого, так и вспомогательного участника цепи поставок. Допустим компания, сдающая в аренду производственные и складские площади, может одновременно быть и в роли поставщика материалов и сырья для компании-производителя, и в то же время выступать в качестве покупателя готового продукта, т. е. быть потребителем.

Тем не менее, дифференциация участников цепи поставок на ключевых и вспомогательных участников позволяет упорядочить, а, значит, и в какой-то мере упростить управление потоковыми процессами в рамках цепи поставок.

Таким образом, вспомогательные участники цепи поставок за счёт наличия специфических знаний и навыков и многолетнего опыта, а также собственных ресурсов и возможностей, оказывают необходимую поддержку ключевым участникам цепи поставок.

Перечень ключевых и вспомогательных участников цепи поставок представлен на рисунке 3.



Рисунок 3. Классификация участников цепи поставок

В цепи поставки логистические звенья взаимосвязаны движением материальных и информационных потоков, которые в силу определенных особенностей могут быть как прямыми, так и обратными потоками. В литературе⁴¹ по логистике описаны подробные характеристики всех потоков, проходящих через логистические звенья цепочки поставок.

Материальный поток является основным потоком цепи поставок и представляет собой совокупность товарно-материальных ценностей (ТМЦ), имеющих весогабаритные, стоимостные и иные характеристики и находящиеся в состоянии движения по логистическим звеньям цепи поставок. В процессе физического перемещения ТМЦ подвергаются различным видам деятельности: погрузке, разгрузке, затариванию, перевозке, сортировке, консолидации и т. д.

Стоит отметить, что помимо нахождения в состоянии движения элементы материального потока также постоянно изменяют своё физическое состояние: сырье преобразуют в заготовки, которые обрабатываются и становятся деталями, чтобы впоследствии стать готовой продукцией. Таким образом, весь жизненный цикл материального потока⁴² в логистической цепи поставок можно представить следующими этапами:

- на стадии закупок материальный поток представлен исходным сырьем и материалами;
- в процессе производства он трансформируется в незавершенное производство;
- по завершению производственного процесса на выходе получается готовая продукция;
- затем, попадая в сферу распределительных центров, материальный поток преобразуется в товарный поток;
- и, наконец, в сфере потребления товарный поток трансформируется в поток предметов потребления.

⁴¹ Гаджинский А. М. Логистика: учебник / А. М. Гаджинский. – Москва: Дашков, 2013. – 420 с.

⁴² Матушевич О.В. Современные подходы к определению материального подхода отечественными исследователями / О.В. Матушевич // Сибирская финансовая школа. – 2016. – № 6. – С. 60-64.

Движение материального потока начинается от начального поставщика и, постепенно преодолевая все логистические звенья цепи поставок, достигает конечного потребителя, т.е. идет прямым потоком. Однако в отдельных случаях материальный поток может быть и обратным: например, если имеется возвратная тара или же продукция не соответствует стандартам качества, имеется дефект, брак или же излишки продукции и т.д. При возникновении подобных ситуаций товарно-материальные ценности вынуждены совершать обратное движение по цепи поставок.

Эффективному движению материального потока сопутствует возникновение вспомогательных потоков: финансового и информационного потоков. Финансовый поток – это совокупность движущихся в определённой направленности между логистическими звеньями в международной цепи поставок денежных средств, необходимых для обеспечения бесперебойного движения материального потока по цепи поставок.⁴³ Он возникает в результате совершения финансовых операций в форме оплаты сырья, расчет с банковскими учреждениями, уплаты таможенных платежей в виде налогов и таможенных пошлин, получении выручки и т.д.

Процесс движения материального и сопутствующего ему финансового потоков порождает большой объем информации, требующей своевременной обработки, систематизации и доведения до контрагентов цепей поставки. «Совокупность всех сведений и сообщений, которые движутся внутри международной цепи поставок и служат основой для управления логистическими процессами»⁴⁴, называется информационным потоком.

Информационный поток играет важную роль в координации логистических процессов в цепи поставок, т.к. является инициатором материального потока, генерирует его возникновение, определяет его

⁴³ Вахтина Н.И. Методология организации логистических систем и цепи поставок / Н.И. Вахтина, В.А. Насонова // Управление изменениями в социально-экономических системах, сборник статей XV международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 60.

⁴⁴ Мухаметзянова Л.Х. Роль информационной логистики в современных условиях рынка / Л.Х. Мухаметзянова // Результаты современных научных исследований и разработок. – 2017. – С. 112.

направление, интенсивность и содержание, а также сопровождает его на каждом этапе движения от начального поставщика и до конечного потребителя.

На стадии закупок используется информация о поставщиках, их расположение, ассортимент выпускаемых товаров, изучается ценовая политика сырья и материалов, анализ которой позволяет предприятию выбрать наиболее подходящего поставщика материально-технических ресурсов; а данные о фактическом состоянии запасов, производственных мощностей и финансовых возможностях компании в свою очередь способствуют рациональному подсчету объема необходимых ресурсов и помогают сформулировать грамотную заявку на требуемые материалы, сырье, детали и оборудование.

Большое значение имеет информация и при транспортировке продукции. Она позволяет выбрать наиболее подходящее транспортное средство для перевозки товаров, исходя из качественных особенностей и количественных характеристик товара, и найти подходящую экспедиторскую компанию с оптимальными тарифами. К тому же, на данном этапе крайне важны нормативно-правовые информационные источники, так как все виды перевозок подчиняются целому ряду международных конвенций, договоров, соглашений, а также региональных и национальных нормативных актов. Кроме того, наличие информации о перемещаемых через таможенную границу товарах позволяет участникам цепи поставок создать благоприятные условия для его транспортировки и обеспечить качественное выполнение погрузочно-разгрузочных работ.

При организации систем складирования своевременно полученная информация о состоянии запасов или же готовой продукции способствует созданию благоприятных и безопасных условий обеспечения их сохранности, предотвращения хищений, порчи и иных незаконных действий с товарами. На рисунке 4 можно проследить взаимосвязь участников цепи поставок информационными потоками.

На каждом этапе своего движения материальный поток непрерывно сопровождается информационным потоком в форме определенных документов,

содержащих сведения о состоянии материального потока.⁴⁵ Особенно это актуально при осуществлении внешнеэкономической деятельности (ВЭД).

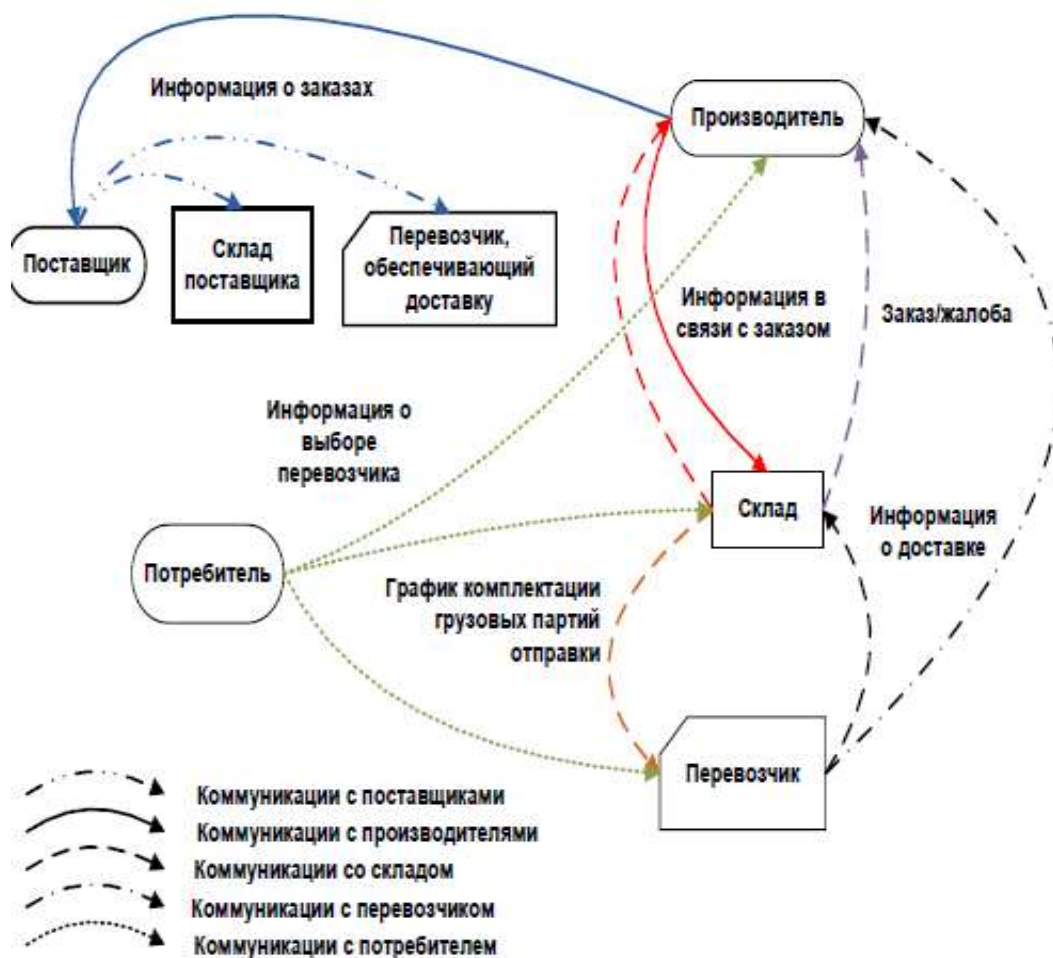


Рисунок 4. Информационные потоки в цепях поставок⁴⁶

Участники ВЭД, являясь частью внутреннего рынка и осуществляя внешнеторговую деятельность, заключают экспортные и импортные сделки с контрагентами других стран. Как правило, компании в международной цепи поставок могут быть либо экспортерами, либо импортерами. Однако, бывают случаи, когда компания ввиду размещения иных участников цепи поставок осуществляет как экспортные, так и импортные операции, что увеличивает объем проводимых действий по таможенному оформлению товаров.

⁴⁵ Сидорова М.И. Управленческий учет как элемент единого информационного пространства организации / М.И. Сидорова, А.А. Гуляева // Учет, анализ, аудит: международный научно-практический журнал. – 2016. – № 5. – С. 50-65.

⁴⁶ Медведев В.А. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок / В. А. Медведев, А.С. Присяжнюк // СПб: Университет ИТМО, 2016. – С. 21.

При прохождении таможенных формальностей участники международной цепи поставок могут самостоятельно взаимодействовать с таможенными органами, либо воспользоваться услугами профессиональных логистических посредников в лице таможенных представителей и перевозчиков.⁴⁷

Участники ВЭД должны четко себе представлять, что исполнение внешнеторговых сделок, как по экспортным, так и по импортным операциям, находится в жестком правовом поле. Именно поэтому участникам ВЭД необходимо понимать порядок составления и исполнения контрактов, знать последовательность действий после подписания сделки, выполнение всех процедур, связанных с оформлением паспортов сделок, таможенного оформления товаров и уплаты таможенных платежей.

Основопологающим условием любой внешнеторговой сделки между компаниями является заключение внешнеторгового контракта, составление и исполнение которого осуществляется в соответствии с Венской конвенцией о договорах международной купли-продажи товаров⁴⁸ и национальным законодательством⁴⁹. Кроме того, содержание договора также определяется и используемыми сторонами ссылками на торговые обычаи, в частности правила Инкотермс-2010.⁵⁰

Внешнеторговый договор – это основной коммерческий документ, подтверждающий заключение внешнеторговой сделки и содержащий договоренность сторон о поставке товара продавцом-экспортером в собственность покупателя-импортера и обязательство покупателя-импортера

⁴⁷ Федоренко Р.В. Многоуровневый подход к формированию таможенно-логистических систем / Р.В. Федоренко // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2014. – № 3. – С. 177.

⁴⁸ Венская конвенция ООН о договорах международной купли-продажи товаров от 11 апреля 1980 года [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2648 (дата обращения: 15.03.2018)

⁴⁹ Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 2 от 26 января 1996г. [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/1 (дата обращения: 16.03.2018)

⁵⁰ Инкотермс 2010. Правила ICC по использованию национальных и международных торговых терминов / Incoterms 2010: ICC Rules for the Use of Domestic and International Trade Terms. - М.: Инфо тропик Медиа, 2017. - 274 с.

уплатить за него установленную денежную сумму и обязательства сторон выполнить установленные договором условия.

Начальными сведениями при составлении договора являются место и время его подписания с указанием сторон и лиц, заключивших сделку. Как правило, структура внешнеторгового договора содержит следующие разделы:

- предмет внешне­торговой операции (экспортируемый/импортируемый товар). Описание продукта может быть представлено в приложении к утвержденному контракту или в спецификации;
- оценка сделки в валюте, т.е. цена контракта;
- условия и форма оплаты;
- срок и дата поставки;
- базисные условия договора (страхование, транспортировка, момент перехода риска, обязанности);
- штрафные санкции за неисполнение условий договора;
- описание форс-мажорных обстоятельств.

Важнейшей статьей внешнеторгового контракта с позиции международной цепи поставок является пункт «базисные условия контракта», поскольку при заключении договора стороны должны чётко разграничить между собой многочисленные обязанности, связанные с перемещением товара от продавца к покупателю (транспортировка, страхование в пути, оформление таможенных документов и т. д.).

Базисные условия контракта не только определяют обязанности продавца и покупателя по доставке товаров, но также устанавливают момент перехода риска случайной гибели или порчи товара с продавца, упрощают операции по поставке товаров. Именно для этих целей были сформированы и активно применяются международные правила в формате словаря, получившие название «Инкотермс-2010»⁵¹, обеспечивающие однозначные толкования наиболее широко используемых торговых терминов в области внешней

⁵¹ Инкотермс 2010. Правила ICC по использованию национальных и международных торговых терминов / Incoterms 2010: ICC Rules for the Use of Domestic and International Trade Terms. - М.: Инфо тропик Медиа, 2017. - 274 с.

торговли, прежде всего, относительно франко-места перехода ответственности от продавца к покупателю.

В целях осуществления валютного контроля наряду с внешнеторговым договором составляется паспорт сделки – документ валютного контроля, содержащий необходимые сведения из внешнеторгового договора между резидентом и нерезидентом, предусматривающего экспорт (импорт) товаров и их оплату в иностранной валюте и/или валюте РФ.⁵²

Копия оформленного должным образом паспорта сделки вместе с заверенной копией внешнеторгового договора передается в таможенные органы, которые, стоит заметить, являются одним из главных институтов регулирования международной торговли, непосредственно оказывающим влияние на международные цепи поставок. Специфика деятельности участника ВЭД подразумевает перемещение товаров через таможенную границу, а следовательно - взаимодействие с таможенными органами. В рамках такого взаимодействия имеется множество особенностей, обусловленных сложностью таможенного регулирования.

Перемещение товаров через таможенную границу государства основывается на основополагающих положениях, которые закреплены в Таможенном кодексе Евразийского экономического союза (ТК ЕАЭС).

В соответствии ТК ЕАЭС⁵³ при помещении товаров под таможенную процедуру, они подлежат обязательному таможенному декларированию с предоставлением заполненной таможенной декларацией. Совокупность сведений, которая указывается в таможенной декларации, ограничивается только информацией, необходимой для формирования таможенной статистики, определения и уплаты таможенных платежей, также контроля соблюдения запретов и ограничений, принятия решений о применении мер защиты

⁵² Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» от 10 декабря 2003 года № 173-ФЗ. [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458/ (дата обращения: 16.03.2018)

⁵³ Таможенный кодекс Евразийского экономического союза" (приложение N 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза от 11.04.2017) [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/ (дата обращения: 15.03.2018)

национального рынка, проведения таможенными органами мероприятий по защите прав на интеллектуальную собственность, а также для проведения контроля по соблюдению международных договоров в сфере таможенного регулирования, региональных нормативно-правовых актов, национальных законодательств стран-участниц ЕАЭС.

Порядок заполнения граф декларации регулируются «Инструкцией по заполнению таможенных деклараций».⁵⁴ В соответствии с ней в декларации на товары подлежат указанию следующие сведения:

- о таможенной процедуре, под которую помещаются перемещаемые товары;
- информация об отправителе, продавце, получателе и покупателе товаров, а также самое главное, сведения о декларанте, таможенном представителе;
- сведения о транспортных средствах международной перевозки, а также информация о транспортных средствах, которыми перевозились или будут перевозиться товары по таможенной территории ЕАЭС;
- о товарах (в частности, необходима информация о полном наименовании и характеристиках перемещаемого товара, его описание, код товаров в соответствии с товарной номенклатурой ВЭД (ТН ВЭД); указывается также информация о происхождении товара; наименование страны отправления и страны назначения; производитель товаров; осуществляется описание упаковок; указывается цена товара, его количественные показатели (вес брутто и вес нетто); таможенная стоимость товаров (метод определения таможенной стоимости товаров, непосредственно величина); также указывается статистическая стоимость);

⁵⁴ Решение Комиссии Таможенного союза от 20.05.2010 N 257 (ред. от 27.03.2018) «Об Инструкциях по заполнению таможенных деклараций и формах таможенных деклараций» [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_101257/ (дата обращения: 15.03.2018)

- информация об исчислении таможенных платежей (льготы и тарифные преференции по уплате таможенных платежей; курс валют, применяемый для исчисления таможенных платежей);
- информация о соблюдении запретов и ограничений;
- информация о соблюдении требований и условий помещения товаров под таможенную процедуру;
- сведения о внешнеторговой сделке и ее условиях;
- о документах, которые непосредственно подтверждают информацию, заявленную в таможенной декларации;
- о документах, которые подтверждают соблюдение законодательства стран-участниц ЕАЭС, контроль соблюдения которого возложен на таможенные органы;
- о лице, которое заполнило таможенную декларацию.

Помимо декларации, внешнеторгового договора и паспорта сделки, при международных перевозках также важен следующий пакет документов:

- транспортная накладная (CMR)⁵⁵ – документ, подтверждающий наличие контрактного соглашения между отправителем, перевозчиком и грузополучателем для оформления международных автомобильных перевозок. CMR-накладная является доказательством заключения договора перевозки, условий этого договора, принятием груза перевозчиком и служит контрольным документом, который должен находиться на борту транспортного средства во время перевозки.
- книжка МДП⁵⁶ – транспортный документ на одну международную перевозку для облегчения и ускорения прохождения таможенных границ.
- счёт-фактура (инвойс) – документ, в составе которого содержатся сведения о перечне товаров и услуг, их количественных и качественных

⁵⁵ Конвенция о договоре международной перевозки грузов автомобильным транспортом (CMR) от 19 мая 1956 года [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4190/ (дата обращения: 15.03.2018)

⁵⁶ Таможенная конвенция о международной перевозке грузов с применением книжки МДП (конвенция МДП) от 14 ноября 1975 года. [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_3894/ (дата обращения: 15.03.2018)

характеристиках в виде количества, веса, цвета и цены товара, по которой они отправлены покупателю, а также указаны условия поставки и сведения о компании-отправителе и получателе.

- сертификат происхождения товара – документ, указывающий страну происхождения товара.

- упаковочный лист – товаросопроводительный документ, в котором содержится полный перечень товара по каждому товарному месту в отдельности (коробка, ящик, паллета и т.д.).

- в зависимости от специфики перемещаемого товара также могут потребоваться различные разрешительные документы в форме сертификатов и лицензий.

Таким образом, в международных цепях поставках приходится преодолевать таможенные границы разных стран со всеми вытекающими требованиями международных и национальных законодательных норм и правил⁵⁷, в связи с чем, как можно было заметить, циркулирующий информационный поток довольно насыщен документооборотом между участниками цепи поставок.

Стоит также отметить, что информационный поток относительно движения материального потока может протекать с опережением, синхронно или запаздывать (следовать за материальным потоком). При всем при этом информационный поток в отличие от материального потока находится в постоянном движении в обоих направлениях цепи поставок. В таблице 1 представлена информация о характере движения информационного потока относительно материального потока и содержание соответствующей информации.

⁵⁷ Буцанец Н.Б. Международные цепи поставок как сфера корпоративного управления / Н.Б. Буцанец, Н.И. Байкова // Инновационные процессы и корпоративное управление, материалы IX Международной заочной научно-практической конференции. – 2017. – С. 19.

Таблица 1. Характер движения информационного потока относительно материального потока

Характер движения информационного потока	Содержание информации
Опережающий движение материального потока	Сведения о заказе; предварительные сообщения о предстоящем прибытии груза (предварительное информирование таможенных органов)
Синхронный, протекающий параллельно с материальным потоком	Информация о количественных и качественных параметрах материального потока; документы, сопровождаемые движение материального потока
Следующий за материальным потоком	Информация о результатах приемки груза, разнообразные претензии или подтверждения

В качестве наглядного примера организационной структуры цепи поставок можно привести цепь поставок компании «Ferrero», изготавливающую всем известную шоколадную пасту «Nutella». Шоколадная паста «Nutella» продается в 75 странах мира, в том числе и в России, на территории которой расположена компания по производству данной продукции.

Международная цепь поставок компании была рассмотрена в докладе⁵⁸ о международных цепях поставок организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), английская аббревиатура – OECD (Organization for economic cooperation and development). Авторы доклада изучили территориальное размещение поставщиков основных ингредиентов данной продукции, в результате чего выяснили, что ингредиенты для производства могут поступать как от местных поставщиков (например, материалы, для упаковки, обезжиренное молоко и т.д.), так и с территории зарубежных стран, в связи с тем, что большинство ингредиентов поставляются на предприятие из определенных стран. Например:

⁵⁸ Backeri K. Mapping global value chains / K. Backeri, S. Miroudoti // OECD Trade Policy Papers. – 2013. – № 139. – P. 18.

- орехи поставляются в основном из Турции,
- пальмовое масло – из Бразилии,
- какао – из Эквадора, сахар
- ванильный экстракт – из Европы.

В результате наличия столь разнообразного количества поставщиков сырья для изготовления продукции одна часть звеньев международной цепи поставок компании «Ferrero» расположилась в пределах единой таможенной территории (Россия), а другая половина звеньев цепи поставок – на разных таможенных территориях (Европа, Турция, Эквадор, Бразилия), поскольку закупочная деятельность международной цепи поставок осуществляется с разных таможенных территорий, а сбытовая – в пределах единой таможенной территории. Схематично цепь поставок продукции «Nutella» изображена на рисунке 5.



Рисунок 5. Схема международной цепи поставок продукции «Nutella» компании «Ferrero»

Таким образом, исходя из всего вышесказанного, можно сделать, что структура цепи поставок представляет собой обширную область функционирования логистических звеньев, участников цепи поставок, связанных между собой взаимозависимыми и в тоже время взаимосвязанными материальными, финансовыми и информационными потоками, движение которых следует должным образом контролировать, поскольку от них зависят такие показатели работы логистических процессов в цепи поставок как эффективность и результативность.

1.3 Управление цепями поставок (SCM)

При осуществлении коммерческой деятельности в международной торговле особое внимание уделяется развитию взаимоотношений между участниками международной цепи поставок.

Эффективное управление процессом движением ТМЦ и сопутствующей им информации по цепи поставок невозможно без четкого контроля и координации со стороны всех участников цепи поставок. Американский ученый М. Кристофер в своих работах утверждает, что «конкурируют не компании, а отдельные цепи поставок»⁵⁹.

Сложность и трудоемкость процессов управления множеством потоков, проходящих через десятки компаний-поставщиков, перевозчиков, логистических операторов, страховых компаний, таможенных органов и других элементов цепи поставки, а также низкая квалификация работников логистических служб зачастую приводят к возникновению таких типичных для логистики проблем:

- излишние запасы ТМЦ и длительные сроки их хранения на складах;
- неоптимальные партии и цены закупаемых товаров;
- нарушение сроков поставки товаров, простой транспортного средства в пунктах пропуска на границе, что негативно сказывается на производстве и сбыте продукции;
- высокие логистические издержки;
- низкое качество закупаемых материалов, сырья, комплектующих и логистического сервиса.

Признавая растущую сложность цепочки поставок, компании поняли, что им нужен мощный набор стратегий, которые могут помочь им экономически эффективно отслеживать и регулировать все логистические

⁵⁹ Кристофер М. Логистика и управление цепями поставок / под общей редакцией В.С. Лукинского. Санкт-Петербург: Питер, 2004. – С. 46.

процессы цепочки поставок и минимизировать затраты.⁶⁰ Именно поэтому в конце 90-х годов 20 века начала бурно развиваться концепция управления цепями поставок, английская аббревиатура SCM (Supply Chain Management), а усиление сотрудничества компаний, входящих в цепь поставок, стало одной из главных тенденций бизнеса.

В настоящее время концепция управления цепями поставок нацелена на решение задачи совместного управления и координации процессами логистической деятельности в условиях функционирования международной цепи поставок, обеспечивая эффективное управление движением материального, а также связанными с ними финансового и информационного потоков, по всей международной цепи поставок.⁶¹

Основная идея данной концепции сводится к использованию системного подхода к интегрированному планированию и управлению всеми материальными и информационными потоками цепи поставок от поставщиков сырья через таможенные органы, компании и склады и до конечного потребителя.

Процесс интеграции в концепции управления цепями поставок подразумевает взаимное приспособление, расширение производственного и экономического звеньев цепи поставок, а также укрепление взаимодействия всех участников цепи поставок на основе единого информационного пространства, где основным интегрирующим элементом является материальный поток.

При определении основных проблем в интеграции участников цепи поставок в снабжении, производстве и сбыте готовой продукции нужно отметить, что основой организации логистической цепи является материальный запас, который, как правило, концентрируется у основных участников товародвижения.

⁶⁰ Dempsey D. The Benefits of Supply Chain Management / D. Dempsey // Liaison Technologies, 2017. URL: <https://www.liaison.com/blog/2017/02/10/benefits-supply-chain-management> (дата обращения: 20.03.2018)

⁶¹ Яньцзе Л. Эволюция международных цепей поставок: теоретические и методические основы / Л. Яньцзе // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 12. – С. 1211.

Таким образом, осуществление интегрированного подхода в логистических системах через управление цепями поставок - это организация, управление и координация деятельности всех участников процесса товародвижения, где, прежде всего, присутствует равенство партнёров, доверие, открытость и электронный обмен данными.⁶²

SCM направлено на создание оптимальных единых информационных каналов взаимодействия⁶³ с поставщиками, посредниками и конечными потребителями с целью решения основных задач логистики: нужные товары в нужном количестве нужного качества в нужное место в нужное время и с наименьшими издержками.

Концепция SCM работает по принципам⁶⁴ активного взаимодействия участников цепи поставок и синхронизации основных логистических процессов в международных цепях поставок посредством использования электронного обмена данными как непосредственно внутри компании, так и обмена данными с поставщиками и потребителями по всей международной цепи поставок.

В целом процесс управления цепями поставок можно представить следующими этапами⁶⁵:

– Планирование. На этом этапе исследуются запросы клиентов, покупателей, осуществляется планирование операционных запасов и объемов, вычисляется объем поставок сырья и материалов, производят источники поставок, планируется управление ТМЦ на протяжении всей цепи поставок.

– Закупки. Данный этап подразумевает проработку всех аспектов управления поставками, анализ и выбор поставщиков. После подписания

⁶² Тырнова Е. А. Осуществление интегративного подхода в логистических системах через управление цепями поставок / Е.А. Тырнова // Логистика - евразийский мост, материалы международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 149.

⁶³ Демченко А.И. Концептуальные основы системного управления в интегрированных логистических цепях / А.И. Демченко // Проблемы современной экономики. – 2015. – № 1. – С. 194.

⁶⁴ Карх Д.А. Формирование концепции управления цепями поставок SCM / Д.А. Карх, О.Г. Соколова // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. – 2016. – № 4. – С. 453.

⁶⁵ Управление цепями поставок: методы, программные продукты и проблемы [Электронный ресурс] // Коммерческий директор. – 2018. URL: <https://www.kom-dir.ru/article/2136-upravlenie-tsepyami-postavok> (дата обращения: 25.03.2018)

договоров с поставщиками осуществляется приобретение, транспортировка, получение, входной контроль и постановка на учет ТМЦ.

- Производство. Ключевой этап, на котором осуществляется производство товара, контроль производственного цикла и мощностей (оборудования, зданий и т. п.), контроль качества, фасовка, непосредственные операционные действия, хранение товаров и полуфабрикатов.

- Доставка. На данном этапе идет активное взаимодействие с потребителями путем осуществления следующих операций: непосредственное управление заказами (т.е. создание и регистрация заказов, определение стоимостных и количественных показателей требуемой продукции, оформление и ведение клиенткой и товарной базы), управление складом (подбор, комплектация, фасовка и отправка товаров); управление транспортировкой продукции (регламентируется правилами управления каналами доставки и заказами, устанавливаются требования к перевозке в соответствии с особенностями продукции).

Как мы видим, процесс управления цепями поставок непрерывный, начиная с этапа планирования и заканчивая доставкой конечному потребителю, и очень важно данный процесс не только поддерживать, но и улучшать посредством применения новых технологий, т.к. оптимизация управления цепочками поставок позволяет достичь ряд преимуществ:

- сужение самого цикла планирования при одновременном расширении его горизонта посредством оперативного получения достоверных сведений из интегрированных баз данных;

- рациональный выбор надежных партнеров и организация тесного сотрудничества с ними;

- сокращение производственных расходов путем оптимизации обмена данными между контрагентами цепи поставок и улучшение регулирования движения ТМЦ, что способствует появлению возможности не допустить возникновения слабых мест в цепи поставок.

Кроме того, согласно информации аналитиков исследовательской компании AMR Research применение концепции SCM дает предприятиям серьезные преимущества⁶⁶:

- повышение размера прибыли с 5 до 15 %;
- понижение стоимости и времени обработки заказа на 20–40 %;
- сокращение складских запасов на 20–40 %;
- снижение закупочных затрат на 5–15 %;
- уменьшение операционных расходов на 5–15 %.

Однако переход к концепции SCM требует от компаний принятия серьёзных технологических решений. Основа благополучного применения концепции создаётся путем внедрения корпоративных информационных систем⁶⁷, интернета, создания единого информационного пространства и автоматизации логистических процессов⁶⁸:

- автоматизация планирования поставок и управления складскими операциями;
- осуществление автоматизации планирования производственно-логистических процессов посредством использования автоматизированных информационных систем с высокоразвитой аналитической функциональностью; высокая функциональность автоматизированной информационной системы позволяет участникам международной цепи поставок проводить адаптивное производственно-логистическое планирование, а при необходимости осуществлять оперативное перепланирование поставок с минимальными затратами и без существенного снижения эффективности всей цепи поставок;

⁶⁶ Управление цепями поставок: методы, программные продукты и проблемы [Электронный ресурс] // Коммерческий директор. – 2018. URL: <https://www.kom-dir.ru/article/2136-upravlenie-tsepyami-postavok> (дата обращения: 25.03.2018)

⁶⁷ Кархова И.Ю. Современные тенденции и проблемы развития международной логистики в России и за рубежом / И.Ю. Кархова // Российский внешнеэкономический вестник. – 2013. – № 6. – С. 90-108.

⁶⁸ Рубцов А.Е. О проблемах по совершенствованию технологического обеспечения бизнес-процессов в логистических системах и подходах к их решению с учетом информационного и человеческого факторов / А.Е. Рубцов // Сборник научных трудов. – 2015. – С. 374-379.

– объектно-ориентированное управление взаимодействиями благодаря применению необходимых технологий и информационных систем с настроенными модулями соответствующего класса и новой управленческой идеологией, которая строится на основе «партнёрских взаимоотношений» и доверительных отношений между всеми участниками международной цепи поставок. Управление в такой информационной системе реализуется за счёт автоматизации выполнения комплексной систематизации и учета спроса, а также классификации и ранжирования поставщиков и потребителей, прогнозировании потребностей компании и объемов продаж;

– использование информационных систем, с помощью которых осуществляется непосредственное управление цепями поставок. Функциональные возможности данных систем позволяют реализовать процессы автоматизированного управления комплексными логистическими операциями, в основе которых лежат математические модели в виде алгоритмов взаимодействия внешних и внутренних поставщиков, схем и маршрутов перемещения товарно-материальных ценностей, охватывая при этом весь путь движения товарно-материальных ценностей от поставщиков и до конечного потребителя.

Таким образом, управление цепями поставок представляет собой сложный и трудоемкий процесс, в котором не обойтись без использования автоматизированных информационных систем, применение которых позволяет повысить качество управления за счет эффективного взаимодействия всех участников цепи поставок, повышения точности планирования объемов ТМЦ, синхронизации логистических процессов, что, в свою очередь, обеспечивает своевременное определение и предотвращение отклонений и нарушений в цепи поставок и, соответственно, ведет к сокращению временного промежутка прохождения ТМЦ в цепи поставок от поставщика до конечного потребителя.

Глава 2. Роль, функциональная структура и возможности ERP систем в управлении цепями поставок

2.1 Автоматизированные информационные системы: определение и роль в управлении цепями поставок

В условиях рыночной экономики и жесткой конкуренции между участниками ВЭД трудно представить управление международными цепями поставок без использования обширных информационных баз данных, активного взаимодействия участников цепи поставок в режиме реального времени, а также налаженной системы сбора, обработки и систематизации информации, сопровождающей материальные потоки. Поскольку информационные потоки оптимизируют движение материальных потоков, т.е. влияют на своевременность доставки ТМЦ в нужном количестве и в нужное место, эффективное управление цепями поставок невозможно без внедрения информационных технологий. По сути, именно развитие информационных технологий позволяет реализовать идеи управления цепями поставок.

Для эффективного функционирования международной цепи поставок участники вынуждены отслеживать и обрабатывать огромные объемы информации.

В результате расширения участников международной цепи поставок и увеличения объемов товарного потока возрастает количество совершаемых операций и циркулирующей в цепи поставок информации, в связи с чем появляется необходимость внедрения и использования эффективных инструментов осуществления управленческой деятельности каждым участником цепи поставок.

К таким инструментам относятся различные информационные системы, направленные на автоматизацию процессов планирования, учета, управления и контроля в цепи поставок.

Под автоматизацией подразумевается применение различных программных средств, благодаря которым происходит полное или частичное освобождение человека от участия в процессах получения, передачи и использования материалов или информации.⁶⁹

В настоящее время созданы различные системы для автоматизации логистических процессов в цепи поставок. Совокупность программных средств, которые направлены на автоматизацию деятельности, связанной с созданием, хранением, передачей, а также обработкой информации, представляет собой автоматизированную информационную систему (АИС).

Использование АИС направлено на решение следующих задач:

- выполнение процессов преобразования информации и выдача ее в удобном для восприятия виде;
- обеспечение участников материального потока актуальной, достоверной информацией о движении ТМЦ;
- экономия ресурсов при выполнении процессов преобразования информации;
- информирование участников о движении продукции по цепи поставок;
- планирование и распределение ресурсов, а также оценка сроков исполнения заказов, сбор и предоставление информации о структуре общих затрат и расходов.

Специфика логистических операций между участниками международной цепи поставок задает определенные требования к внедрению и функционированию АИС.

Прежде всего, при использовании АИС необходимо обратить внимание на соблюдение российских и международных правил, регламентов и процедур, поскольку в международную цепь поставок вовлечено множество участников (поставщиков, производитель, потребитель, банки, перевозчики, таможенные

⁶⁹ Мерзляк А.В. Сущность и задачи автоматизации как базового инструмента информационной логистики / А.В. Мерзляк// Логистика и управление цепями поставок. – 2015. – № 4. – С. 70.

органы и т.д.), взаимодействие между которыми регламентируются как международными соглашениями, так и различными региональными и национальными законодательными актами. Данный фактор должен быть учтен при разработке АИС. В качестве примера вышепредставленного требования можно привести необходимость использования ТН ВЭД при формировании таможенных документов для таможенного оформления ТМЦ.

Кроме того, АИС должна быть достаточно открыта для взаимодействия всех участников цепи поставок, но, конечно же, при условии соблюдения процедур и регламентов информационной безопасности и разграничения прав доступа.

Следующее требование к АИС заключается в том, что все компоненты АИС, отвечающие за разные логистические процессы, должны быть связаны друг с другом как минимум на уровне обмена данными, т.е. информация вводится в АИС единожды в том подразделении, где она возникает, затем хранится в единой базе, и впоследствии может многократно использоваться всеми заинтересованными пользователями. Данное требование к АИС предполагает исключение дублирования информации в системе.

Немаловажным является и оперативность получения информации пользователями системы, т.е. система должна предоставлять точную и достоверную информацию в режиме реального времени по запросу пользователя.

Таким образом, можно сформулировать список требований к АИС⁷⁰:

– Модульный принцип построения системы, который предполагает наличие возможности у участника цепи поставок настраивать и выбирать функционал АИС исходя из специфики и сложности своей деятельности, т. е. АИС должна быть довольно гибкой и состоять из отдельных модулей, интегрированных между собой;

⁷⁰ Axiom Logistics: что должна уметь информационная логистическая система [Электронный ресурс]: Клуб Логистов, 2013. URL: <http://logist.ru/articles/axiomlogistics-cto-dolzha-umet-informacionnaya-logisticheskaya-sistema> (дата обращения: 03.04.2018)

– Возможность интеграции с иными системами, в том числе со специализированными программными продуктами компаний-партнёров в международной цепи поставок;

– Поддержка единой базы данных клиентов, поставщиков и партнеров цепи поставок за счет стандартизированных форматов документации, а также обеспечение для участников доступа к системе с разграничением прав доступа.

Информационные потоки являются главными составляющими элементами процесса движения материальных потоков операций в цепочке поставок. Информация конкретизирует потребности звеньев цепей поставок. Главная задача информационного обмена заключается в согласовании требований различных субъектов к размерам заказов, доступности запасов, скорости перемещения ресурсов, все это достигается путем эффективного управления с помощью внедрения необходимых АИС, таких как ERP системы (Enterprise Resource Planning) – корпоративная система управления.

Если компания в целом не пользуется ERP системой, то, как правило, вся информация хранится беспорядочно, что затрудняет ее поиск и своевременное использование⁷¹.

Если же подразделения компании используют разные, не связанные между собой программные обеспечения, то это может отрицательно сказаться на эффективности логистических процессов, протекающих в цепях поставок, поскольку увеличится время поиска нужной информации и ее получение контрагентами, может возникнуть простой товара на таможенной границе или же остановиться производство из-за нехватки сырья, материалов или деталей для изготовления продукции в связи с несвоевременным оформлением заявки поставщикам и т.п.

Таким образом, ERP система представляет собой комплексную систему и позволяет урегулировать логистические процессы, протекающие в

⁷¹ ERP система: для чего нужна и как правильно внедрить [Электронный ресурс]: Коммерческий директор. – 2018. URL: <https://www.kom-dir.ru/article/2088-erp-sistema> (дата обращения: 03.04.2018)

логистической системе, что, в частности, отражается на управлении международными цепями поставок. Из вышесказанного становится очевидным то, что внедрение АИС приводит к достижению единства в цепи поставок, укреплению связей между контрагентами, сокращению временных и финансовых издержек для каждого звена цепи поставок.

2.2 Модули ERP системы для управления цепями поставок

ERP системы являются базовыми системами любой компании. Функциональные возможности системы сводятся к автоматизации планирования и контроля финансовых, человеческих и производственных ресурсов, формированию планов производства, управлению запасами и закупками, взаимоотношениями со всеми участниками цепи поставок посредством использования специализированного интегрированного пакета программного обеспечения, который обеспечивает наличие единой базы данных для всех сфер деятельности компании.

Появление интернета и других достижений научно-технического прогресса стало причиной изменения вектора развития функционала ERP систем.⁷²

Совмещение традиционной ERP системы компании с инновационными разработками привели к созданию новой организационной и управленческой среды и новой структуры системы, ориентированной на следующие направления управления:

- традиционное внутреннее управление, нацеленное на внутренние логистические процессы предприятия;
- внешнее управление, поддерживающее активное взаимодействие между всеми участниками международной цепи поставок.

При этом традиционное внутреннее управление принято называть back-office – внутренняя система, а функции взаимодействия с контрагентами, поставщиками и клиентами – front-office – внешняя система.

Таким образом, преобразование ERP системы предоставляет возможность участникам цепи поставок наладить более тесное взаимодействие между собой посредством использования информационных каналов, предоставляемые интернет технологиями.

⁷² Функции ERP систем [Электронный ресурс]: Независимый портал ERP-ONLINE. URL: <http://www.erp-online.ru/erp/functions/> (дата обращения: 05.04.2018)

ERP системы обычно имеют трехзвенную клиент-серверную архитектуру строения: база данных, сервер приложений (базовая платформа) и пользовательский интерфейс.⁷³

Базовая платформа состоит из следующих компонентов:

- ядра – программная среда, в которой производится работа и на основании которой разрабатываются надстройки и компоненты системы
- базового функционала – справочников пользователей с правами доступа, справочник клиентов, справочник товаров и услуг, и функций, без которых не может работать ни одна компания.

Данный функционал встроен в платформу и в отличие от модулей он не может отключаться.

Модули - компоненты в ERP системе, которые подключаются к платформе по мере необходимости и работают с единой базой данных. Такая модульная структура – важная отличительная черта ERP систем.

Немаловажным является и тот факт, что ERP система руководит единым хранилищем данных⁷⁴, которое содержит всю необходимую корпоративную информацию: производственную, трудовую, денежную, информацию по запасам, поставщикам и продажам.

Описанная выше структура характерна для ERP системы с логической точки зрения. У некоторых систем нет ярко выраженной модульности, они все уже встроены в программу, но использовать их можно отдельно друг от друга по мере необходимости. Другие называют отключаемые модули подсистемами. А часть ERP-систем выделяют все модули действительно в отдельные продукты и предлагают купить ядро, а к нему – перечень модулей на выбор с возможностью в будущем покупать и добавлять модули по мере необходимости.⁷⁵

⁷³ Сергеева И.В. Концептуальные основы ERP решений для инновационного развития малого и среднего бизнеса / И.В. Сергеева [и др.] // Наука и образование: современные тренды. – 2015. – № 2. – С. 473.

⁷⁴ ERP системы [Электронный ресурс]: TAdviser, аналитическое агентство, 2013. URL: www.tadviser.ru/index.php/Статья:ERP-системы (дата обращения: 06.04.2018)

⁷⁵ Архитектура ERP систем [Электронный ресурс]: Finance. – 2018. URL: <http://www.rusbg.com/finance/arhitektura-erp-sistem.html> (дата обращения: 06.04.2018)

Как правило, ERP системы состоят из нескольких модулей, которые обеспечивают реализацию потребностей организации в слаженной работе всех операций. Каждый из модулей направлен на конкретную сферу деятельности.

По совокупности их использования структуру ERP - системы делят на две категории: базовые и расширенные элементы.

К базовым подсистемам относят функции, которые обеспечивают регулирование производством: единое и частное планирование мощностей, построение базисной идеи, прогнозирование потребности в материалах, маршрутизация и транспортных средствах, управление закупками и запасами.

Расширенные элементы включают такие функции, которые направлены на непосредственную работу самого производства. К ним относятся:

- подсистема по управлению денежной политикой, которая даёт возможность вести бухгалтерскую книгу, контролировать расчеты, производить учет главных средств, осуществлять управление финансовыми активами;

- подсистема по управлению человеческими ресурсами, ответственная за контролирование работы персонала, составление трудового графика, распределения зарплаты и премий;

- и, наконец, наиболее важная для нас подсистема по управлению цепочками поставок, позволяющая определять спрос и предложение, руководить внутренней и внешней логистикой предприятия, управлять процессами поставок в целом, создавая все условия для взаимодействия всех участников цепи поставок.

Нельзя оставить без внимания тот факт, что управление процессами, протекающих в цепях поставок, может осуществляться как в форме отдельных специализированных систем, так и в виде встроенного модуля в ERP систему.

Именно поэтому, проектирование и управление цепями поставок с использованием одной интегрированной системы вместо нескольких

разрозненных⁷⁶ является существенным достоинством использования ERP систем.

Рассмотрим основные модули ERP системы, наиболее активно задействованные в управлении цепями поставок: CRM, SRM, TMS, WMS, SCM системы.

CRM-системы, что в переводе с английского означает управление отношениями с клиентами, это системы, которые позволяют автоматизировать взаимодействие с покупателями и в целом процедуру сбыта готовой продукции в цепи поставок. С помощью данной системы организация собирает и накапливает информацию о различных сторонах деятельности своих клиентов (например, наличие/потребность продукции (услуг), циклы продажи, цены на продукцию).

Стоит отметить, что использование CRM-систем позволяет не только собирать информацию о клиентах (история взаимоотношений с компанией, их предпочтения и интересы), но также, что более важно, они содержат мощный функционал для проведения последующего анализа собранных данных с целью создания основы принятия управленческих решений участниками цепи поставок.

Для управления отношениями с поставщиками используется SRM-система⁷⁷. Данная система подразумевает проведение сегментации поставщиков с целью их анализа и соотнесения с рентабельностью и рисками компании, затем разработку стратегии взаимодействия с поставщиками (например, формирование планов закупок) и непосредственно её реализацию.

В случае если компания использует собственное транспортное средство для перемещения товаров, то актуальным для компании и функционала ERP системы будет являться наличие модуля по управлению транспортом - TMS

⁷⁶ Русяева Е.Ю. Особенности создания программного комплекса "готовых решений" в малом предпринимательстве России / Е.Ю. Русяева // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD, сборник трудов VI международной конференции. – 2012. – С. 90.

⁷⁷ Webb J. What Is Supplier Relationship Management? [Электронный сервис]: Forbes, 2017. URL: <https://www.forbes.com/sites/jwebb/2017/02/21/what-is-supplier-relationship-management/#da0a1a2ec5a8> (дата обращения: 06.04.2018)

системы. TMS- система способствует автоматизации процессов планирования, организации, реализации и контроля перевозок товаров между участниками цепи поставок путем составления маршрутов перевозки, сбора статистики и анализа данных по транспортной логистике.

Задачу автоматизации процесса управления складскими процессами решает система WMS⁷⁸. Данная система позволяет вести учет движения товарно-материальных ценностей на складе, оптимизируют складское хранение, осуществляют комплектацию заказов и управляют запасами в целом.

SCM система отвечает за организацию планирования, контроля и выполнения движения товарно-материальных ценностей по цепи поставок от начального формирования заказа и непосредственного осуществления закупок и до поставки готовых товаров конечному потребителю.

Данные системы используются либо в качестве структурных модулей комплексной ERP системы, либо в организации внедряют несколько специализированных систем разных производителей.

Таким образом, преимущества ERP- систем заключается в том, что она способна объединять все аспекты деятельности организации, привлекать и использовать лучшие логистические, программные методы и способы, устранять информационный дисбаланс, предоставлять доступ к базе данных в любое время, и последнее, но немаловажное – это обеспечивать устойчивое формирование организационной целостности предприятия. ERP система не может быть полностью совершенной и удовлетворять всем потребностям компании, однако стоит отметить, что максимальный эффект от ее использования возможен только в том случае, если все системы/модули работают в едином информационном пространстве.⁷⁹

⁷⁸ Vishal V.J. Role of information technology in supply chain management / V.J. Vishal // International Journal of Management Research & Review. – 2015. – № 4. – P. 376.

⁷⁹ Остроух А.В. Исследование информационных систем управления взаимоотношениями с поставщиками / А.В. Остроух, С.Б. Раджа // Материалы международной заочной научно-практической конференции молодых ученых « теория и практика применения информационных технологий в промышленности и на транспорте». – 2013. – С. 56-62.

2.3 Взаимодействие участников цепи поставок посредством использования EDI технологии

Единое информационное пространство контрагентов цепей поставок – это совокупность разнородных автоматизированных информационных систем с различной функциональностью, интегрированных друг с другом с целью постоянного информационного обмена и предназначенных для создания единой среды координации действий и взаимодействия участников международных цепей поставок при реализации ими основных функций в режиме реального времени.

Создание единого информационного пространства преследует 2 цели:

- во-первых, унификация форматов данных, циркулирующих между участниками цепи поставок;
- во-вторых, минимизация временных и иного рода издержек на передачу информации.

Наличие огромного количества документов и информации в международной цепи поставок, а также увеличивающееся число её участников, стало причиной появления технологии EDI, с английского переводится как электронный обмен данными.⁸⁰ В целом технология EDI представляет собой информационный обмен данными между участниками международной цепи поставок с применением унифицированного формата данных.

Применение в ERP системе технологии EDI позволяет компании автоматизировать процессы создания, отправления, получения и обработки любых электронных документов между всеми участниками международной цепи поставок, а также интегрировать их с действующими системами за счет единого формата данных.

Технология EDI является эффективным средством взаимодействия участников цепи поставок (производителей, поставщиков, потребителей,

⁸⁰ Кархова И.Ю. Современные тенденции и проблемы развития международной логистики в России и за рубежом / И.Ю. Кархова // Российский внешнеэкономический вестник. – 2013. – № 6. – С. 97.

логистических посредников, таможенников и др.), которая осуществляется путем передачи необходимых данных непосредственно из одной системы в другую (рисунок 6).

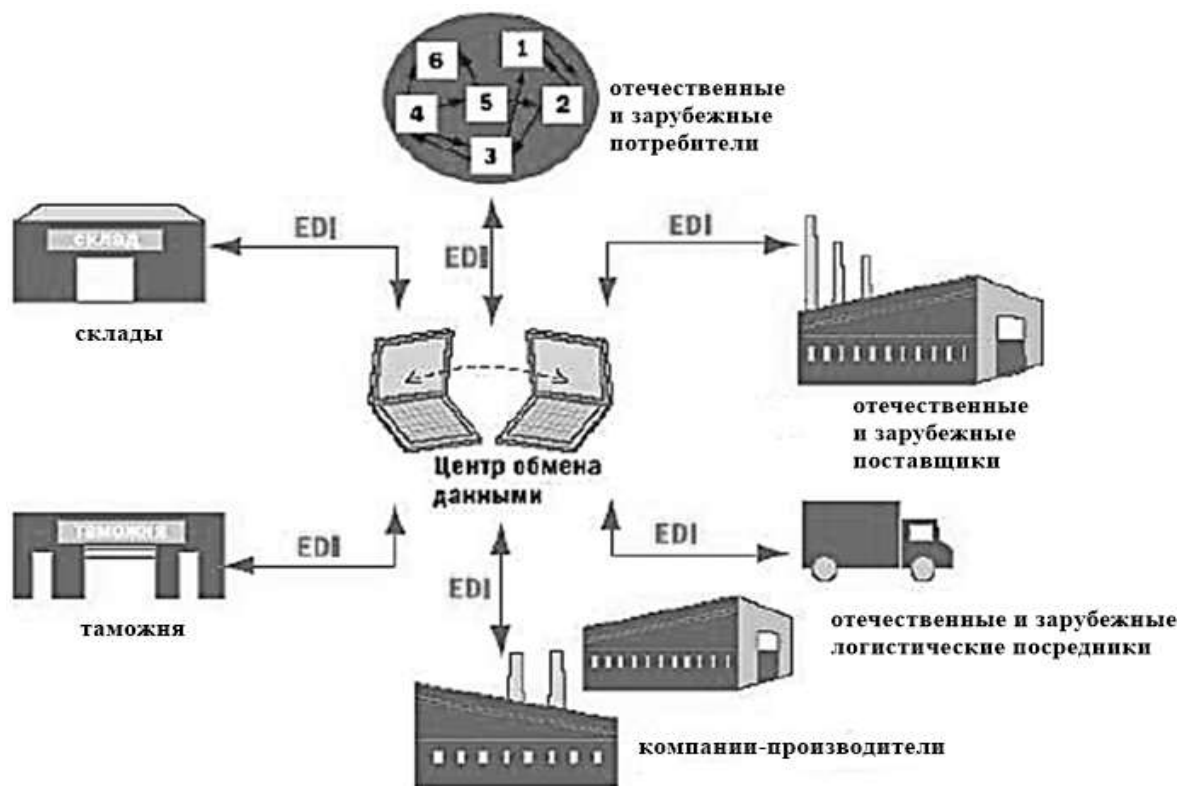


Рисунок 6. Электронный обмен данными⁸¹

Таким образом, основой технологии EDI является прямой обмен деловыми, таможенными, транспортными и коммерческими документами между участниками международной цепи поставок, а сущность технологии EDI заключается, прежде всего, в создании стандартизованных сообщений и представлении их в форме, удобной для компьютерной обработки.

Применение электронного обмена данными при взаимодействии участников цепи поставок предоставляет им целый ряд преимуществ:

- экономичность состоит в значительном снижении использования документов в бумажном виде, что ведет к сокращению расходов компании на персонал и административное управление;

⁸¹ Медведев В.А. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок / В. А. Медведев, А.С. Присяжнюк // СПб: Университет ИТМО, 2016. – С. 34.

– за счет высокой скорости передачи больших объемов коммерческих и иных сведений от одного участника цепи поставок к другому достигается высокий уровень оперативности обмена данными;

– использование электронного обмена данными исключает влияние человеческого фактора в виде ошибок, появляющихся при наборе данных вручную.

Следует отметить, что электронный обмен данными, т.е. EDI технология, в отличие от систем корпоративного электронного документооборота (ЕСМ-система), является межкорпоративной системой обмена электронными данными, которые составлены по строго стандартизированным правилам, в то время как в ЕСМ-системах, разрабатываемых в рамках одного предприятия, обмен данными осуществляется посредством распределенной реляционно-ориентированной системы управления базами данных и, что важно заметить, в произвольном формате данных.

Однако внедрение технологии EDI в ERP систему не означает замены действующей ЕСМ системы компании, но для получения наибольшего эффекта от ее применения необходимо настроить систему компании в соответствии с требованиями EDI. Корректное внедрение EDI технологии позволяет сократить финансовые и временные издержки, связанные с составлением и передачей информации.

Следует отметить, что во взаимодействии с применением EDI технологии заинтересованы не только компании, но также и контролирующие органы в лице таможенных органов, налоговой службы и т.д. С помощью применения стандартных сообщений EDI технологии можно с высокой скоростью и точностью передать информацию, данные, независимо от особенностей программных систем, которыми пользуются участники международной цепи поставок.

Благодаря технологии EDI данные из ERP системы компании кодируются в соответствии с принятым стандартом и передаются по

защищенным каналам связи остальным участникам международной цепи поставок. И здесь особую важность приобретают вопросы, связанные с организацией технологии EDI. В первую очередь речь идет об использовании участниками цепи поставок стандартных форматов данных при обмене информацией, а также обеспечение безопасности данного обмена.⁸²

Существуют несколько вариантов реализации технологии EDI:

– через WEB-портал – единственный вариант подключения к EDI для компаний, не использующих никакой информационной системы. Для работы с документами пользователи используют интерфейс на сайте EDI-провайдера, производя с ними любые операции и по необходимости сохраняя их в форматах XLS, PDF, DOC.

– путем внедрения модуля в систему, что в дальнейшем позволяет автоматически загружать документы в систему, обрабатывать и отправлять их контрагентам, обеспечивая работу с абсолютно любыми учетными системами и их внутренними форматами данных.

Основной элемент EDI, позволяющий реализовать эффективный обмен информацией между ERP системами – это унифицированный формата данных.

В цепи поставок должен быть установлен единый регламент обмена данными с описанием структуры передаваемых документов или сообщений.

В случае если две компании, находящиеся в разных странах, используют национальные стандарты для представления электронных документов, то при обмене информацией им потребуется двойное преобразование форматов сообщений. А учитывая тот факт, что в цепи поставок участвует огромное количество поставщиков, компаний и посредников, число преобразований значительно увеличивается по следующей формуле⁸³:

⁸² EDI: единый стандарт обмена данными обретает плоть в России [электронный ресурс]: ECM Journal. URL: <https://ecm-journal.ru/post/EDI-edinyjj-standart-obmena-dannymi-obretaet-plot-v-Rossii.aspx> (дата обращения: 09.04.2018)

⁸³ Малышенко, Ю.В. Правовые основы, принципы и схемы электронного декларирования: монография / Ю.В. Малышенко // Российская таможенная академия, Владивостокский филиал. — Владивосток: РИО Владивостокского филиала Российской таможенной академии, 2012. — С. 54.

$$C = N \times (N - 1), (1)$$

Где: С - количество необходимых преобразований при использовании различных стандартов партнерами;

Н - количество партнеров, участвующих в информационном обмене.

Именно поэтому использование единого стандарта при электронном обмене информацией значительно сокращает временные издержки, минуя необходимость в конвертации форматов данных.

Сегодня во многих рекомендациях Организации объединенных наций (ООН), Всемирной торговой организации (ВТО) и Всемирной таможенной организации (ВТамО)⁸⁴ указывается на целесообразность использования международного стандарта и правил UN/EDIFACT (United nation rules for EDI for administration commerce and transportation – Правила ООН электронного обмена данными для администрирования, торговли и транспортировки) в национальных системах EDI, особенно в процессах, связанных с осуществлением ВЭД.

На основании данного стандарта сформированы международные стандарты в различных отраслях. Например:

- в торговле применяют стандарт EANCOM;
- в строительной отрасли используют стандарт EDICON;
- в оборонной промышленности следуют стандарту SPEC 2000;
- в страховании используется стандарт RINET;
- в банковской сфере применяется стандарт SWIFT;
- в химической промышленности используют стандарт CEFIC;
- в электронике применяют стандарт EDIFICE;
- в здравоохранении следуют стандарту HL7;
- в авиаперевозках используется стандарт IATA;
- в железнодорожных перевозках применяют стандарт UIC 912.

⁸⁴ Рекомендации по упрощению торговых процедур [Электронный ресурс]: Профессиональная справочная система – ТЕХЭКСПЕРТ. URL: <http://www.cntd.ru/458204519.html> (дата обращения: 10.04.2018)

В системах, использующих международный стандарт EDIFACT для формализации документов, реализуются:

- единый синтаксис данных;
- возможность выбора элементов данных;
- единый формат представления элементов сообщений.

Международный стандарт EDIFACT содержит:

- единый, стандартный язык для формализованного описания документов, участвующих во внешнеэкономической деятельности;
- набор международных классификаторов содержания реквизитов в данных документах (описание товаров, страны, валюты, условий поставки и т.п.);
- набор стандартных форм документов (внешнеторговый договор, коносамент, таможенная декларация).

Стоит также заметить, что UN/EDIFACT является международным стандартом, в основе которого лежит справочник элементов данных и кодов ООН и ВТамО. Он включает в себя четырехразрядный номер, обозначающий каждый элемент данных, название элемента данных и описание, которое дает определение каждому элементу данных. Таким образом, можно сказать, что вышеназванный справочник представляет собой международный стандартный набор значений элементов данных, используемых в международной торговле.

С помощью данного справочника практически любой документ, используемый в сфере ВЭД, можно представить в виде стандартного сообщения UNSM, которое представляет собой совокупность закодированных элементов данных.

Кроме того, используя единый международный справочник элементов данных, а также унифицированные синтаксические правила написания стандартных сообщений, участники международной цепи поставок смогут приводить сообщения внутреннего формата компании к единому международному формату UNSM.

Для этих целей применяется специальное программное обеспечение, выполняющее преобразование внутреннего формата компаний в EDIFACT-формат, или как его еще называют – конвертор форматов данных. Данные программы устанавливаются в виде дополнения к АИС компании при переходе на технологию обмена данными в международном стандарте EDIFACT.

Структура каждого сегмента данных в стандартных сообщениях имеет уникальную трехзначную буквенную метку, или на английском tag, которая однозначно определяет вид сегмента. В справочнике содержатся свыше ста подобных сегментов. Некоторые из них представлены в таблице 2.

Таблица 2. Пример структурных сегментов сообщений, определенных международным стандартом EDIFACT⁸⁵

tag	расшифровка	значение
UNH	Message header	заголовок сообщения
BGM	Beginning of message	начало сообщения
ALI	Additional information	обозначает страну происхождения
CST	Customs status of goods	определяет таможенную процедуру и статус товаров
LOC	Location identification	местоположение
DTM	Date/time/period	дата / время / период
FII	Financial institution information	определяет финансовое учреждение
ALC	Allowance or charge	определяет надбавки, сборы и корректировки, относящиеся ко всем коммерческим документам

⁸⁵ United Nations Directories for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport [Электронный ресурс]: United Nations. URL: http://www.unece.org/trade/untdid/d15b/trmd/cusdec_c.htm (дата обращения: 11.04.2018)

IMD	Item description	определяет описание декларируемых товаров
MOA	Monetary amount	определят денежные суммы, необходимые для целей взимания таможенных платежей и ведения статистики
TOD	Terms of delivery or transport	определяет условия поставки
PAC	Package	определяет количество и тип упаковки декларируемых товаров
TDT	Transport information	определяет вид, статус и иную информацию о транспортных средствах
NAD	Name and address	идентифицирует всех участников (экспортер, импортер, таможенные органы и т.д.)
CTA	Contact information	определяет контактную информацию
CUX	Currencies	валюта
MEA	Measurements	определяет количественные измерения
DOC	Document/message details	определяет документы, на основании которых заполнена декларация и которые подтверждают информацию о товаре
GDS	Nature of cargo	идентифицирует таможенное описание товаров в кодированном формате
TAX	Duty/tax/fee details	определят тип, ставку и базу таможенных платежей
PRI	Price details	идентифицирует информацию о цене
UNT	Message trailer	окончание сообщения, определяет общее количество сегментов в сообщении (включая UNH & UNT)

Данные сегменты были разработаны специалистами в результате анализа большого количества документов, используемых во внешнеторговой деятельности (коммерческих, торговых, транспортных, таможенных и иных документов). Проведенный анализ позволил выявить дублирование элементов и на основании этого разработать стандартные элементы данных.

Именно поэтому, используя стандартные элементы данных, можно создать описание практически любого внешнеторгового документа. Более того, данные сегменты могут использоваться для создания стандартных сообщений в любой отрасли, поскольку назначение сегментов можно изменять за счет использования так называемых квалификаторов. Например, назначение информации в сегменте NAD путем присоединения квалификаторов меняется следующим образом:

- NAD + RB – финансовое учреждение покупателя;
- NAD + RH – финансовое учреждение продавца;
- NAD + PR – плательщик и т.п.

Таким образом, информация электронных документов внешнеторговой деятельности передается в виде информационных элементов, сгруппированных в сегменты, из которых впоследствии и формируются стандартные сообщения UNSM.

Например, стандартное сообщение PAYORD подходит для передачи электронных данных платежного поручения.

Названия соответствующих стандартных сегментов, элементов, сообщения PAYORD изображены в прямоугольниках в середине рисунка 7, левее от них указаны назначения соответствующих сегментов документа, а справа показана связь каждого отдельного сегмента с непосредственно текстом платежного поручения.

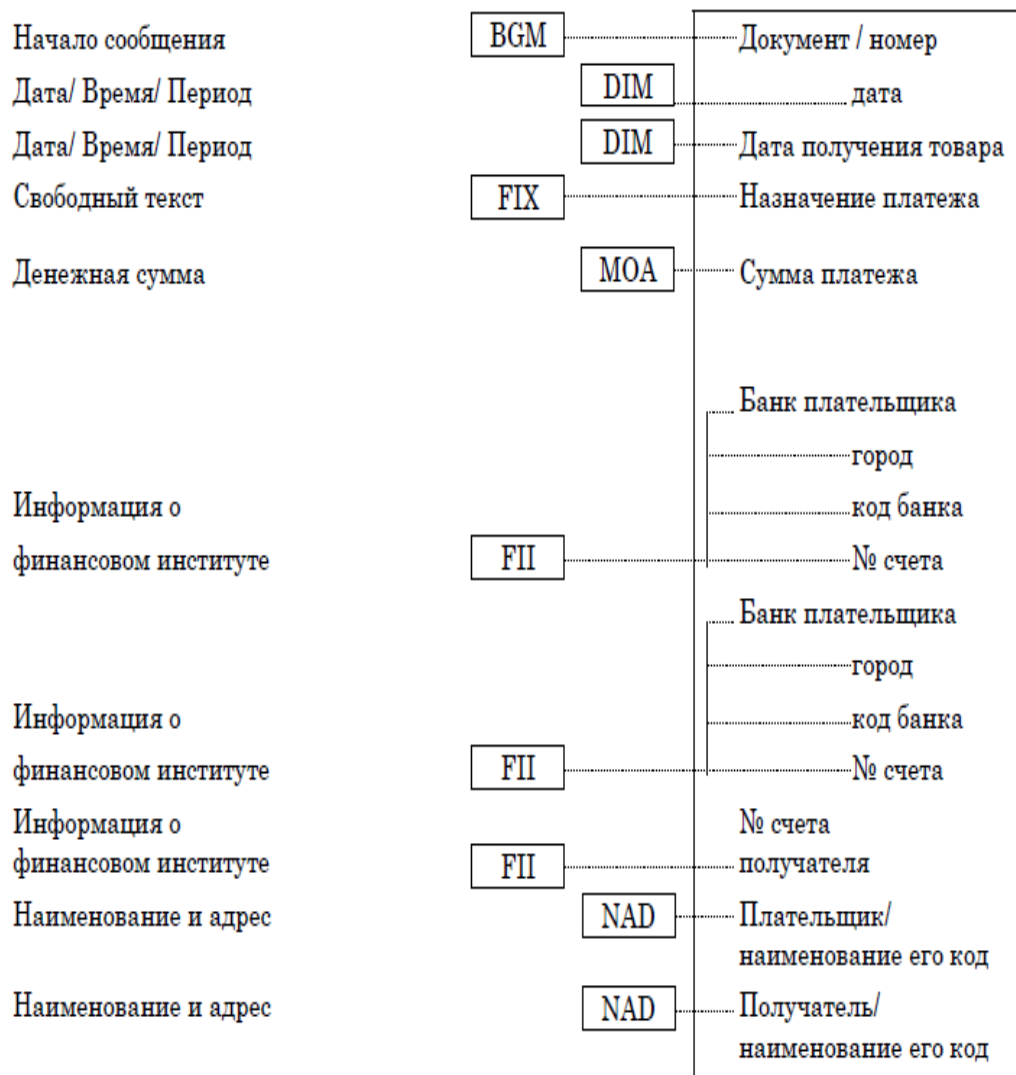


Рисунок 7. Использование стандартных сегментов данных для передачи информации⁸⁶

На рисунке 8 можно увидеть итоговую последовательность обозначенных выше сегментов сообщения PAYORD. По правилу в начале и в конце сообщения ставятся обязательные (служебные) сегменты в виде UNH и UNT.

⁸⁶ Малышенко, Ю.В. Правовые основы, принципы и схемы электронного декларирования: монография / Ю.В. Малышенко // Российская таможенная академия, Владивостокский филиал. — Владивосток: РИО Владивостокского филиала Российской таможенной академии, 2012. — С. 58.

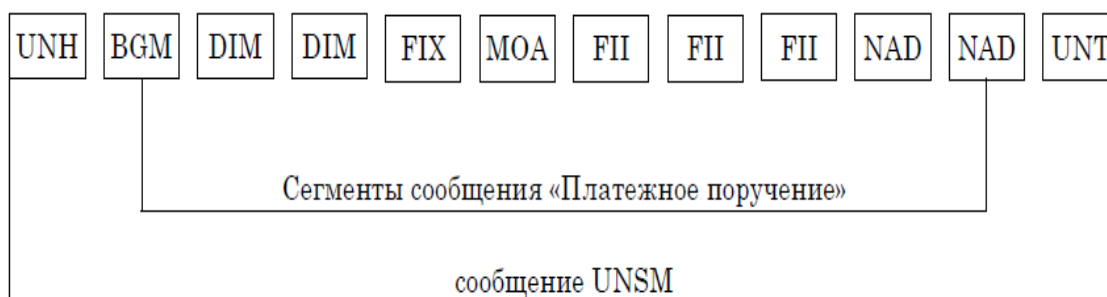


Рисунок 8. Представление платежного поручения с использованием EDIFACT стандарта

Для организации обмена таможенными документами в цепи поставок могут использоваться существующие в международном стандарте EDIFACT стандартные сообщения – CUSRES, CUSDEC, CONTRL и GOVCBR.

Стандартное сообщение CUSDEC (Customs Declaration Message) предназначено для передачи данных от декларантов в таможенные органы и наоборот, а также для обмена данными между экспортёрами и импортерами. Сообщение состоит из соответствующих элементов, поделенных на структурные сегменты. Первая часть является заголовочной, в которой описываются данные, касающиеся всей декларации (участники внешнеэкономической деятельности, транспорт, упаковка, документы и т.п.). Вторая часть сообщения касается описания отдельных грузов и состоит из двух блоков. В первом блоке грузы описываются таким образом, как это сделано в коммерческих документах. Вторым блоком содержит более детальную характеристику товара.

На рисунке 9 представлен пример использования сегментов сообщения CUSDEC в таможенной декларации в соответствии с международным стандартом EDIFACT.

Стандартное сообщение CUSRES (Customs response message) предназначено для пересылки данных от таможни к участнику ВЭД, и представляет собой ответ таможни на посланные ей электронные документы, в том числе о таможенной декларации.

Сообщение типа CONTRL используется для подтверждения каких-либо операций или сигнализирует о возникновении ошибок в процессе электронного обмена данными или предоставляет перечень обнаруженных ошибок.

Благодаря стандартному сообщению GOVCBR (Government Cross Border Regulatory message) участники ВЭД при пересечении границы могут однократно, т.е. без дублирования, отправлять всю необходимую информацию государственным контрольным органам на границе. Таким образом, данное сообщение позволяет реализовать основной принцип механизма «единого окна» – одновременно и однократно осуществлять подачу всего объема информации, необходимого для государственных контрольных органов в целях осуществления действий, связанных с проведением различных видов государственного контроля.⁸⁷

Выбор компаниями хранения данных в формате синтаксиса XML (Extensible Markup Language) объясняется его относительной легкостью внедрения и гибкостью расширяемого языка, что одновременно является и достоинством и недостатком данного формата. Отсутствие у XML формата признанной стандартизации структур, справочников и кодов влечет за собой наличие множества различных разработок в XML, которые, по сути, несовместимы между собой, и, как следствие, требует от участников ВЭД проведения индивидуальной настройки информационного взаимодействия, с чем связаны неизбежные финансовые расходы.

В то же время использование международного стандарта UN/EDIFACT гарантирует единство наименований, размерности и порядка заполнения для

⁸⁷ Форматы электронных документов для морского транспорта [Электронный ресурс]: SeaNews – информационно-аналитическое агентство. – 2017. URL: <http://seanews.ru/2017/10/23/5011162/> (дата обращения: 14.04.2018)

всех элементов данных, имеющихся в документах, а электронный обмен данными между участниками ВЭД реализуется без затруднений.

Один из путей решения этой проблемы заключается в использовании специальных конверторов для преобразования формата XML в стандартные сообщения международного стандарта EDIFACT и передачей другим участникам цепи поставок с последующим декодированием и конвертацией в формат XML, который используется компанией-получателем.⁸⁸

Эффективность использования международного стандарта EDIFACT выше в том случае, если в процессе обмена данными участвует огромное количество контрагентов, т.к. экономичность использования каналов связи и расходы, связанные с преобразованием форматов сообщений, выше при больших информационных потоках.

Использование EDI улучшает достоверность, своевременность и качество информации, передаваемой между контрагентами цепей поставок.

Для получения наибольшего эффекта от применения технологии EDI необходимо связать все звенья международной цепи поставок. По мнению ученых, экономический эффект от использования EDI может составить до 30%.⁸⁹, т.к. использование EDI технологии предполагает замену множества документов 1-3 электронными сообщениями, состоящими из неповторяющихся стандартных элементов данных, пригодных для описания всех областей деятельности в управлении, торговле и на транспорте.⁹⁰ Ко всему прочему выгода от применения EDI технологии в международных цепях поставок проявляется в следующем:

– возрастание производительности при выполнении таможенно-логистических процессов в цепи поставок;

⁸⁸ Малышенко, Ю.В. Правовые основы, принципы и схемы электронного декларирования: монография / Ю.В. Малышенко // Российская таможенная академия, Владивостокский филиал. — Владивосток: РИО Владивостокского филиала Российской таможенной академии, 2012. — С. 60.

⁸⁹ Кархова И.Ю. Современные тенденции и проблемы развития международной логистики в России и за рубежом / И.Ю. Кархова // Российский внешнеэкономический вестник. — 2013. — № 6. — С. 90-108.

⁹⁰ Электронный документооборот и административные процедуры [Электронный ресурс]: ECM-Journal. — 2017. URL: <https://ecm-journal.ru/docs/Ehlekrtonnyjj-dokumentooborot-i-administrativnye-procedury.aspx> (дата обращения: 16.04.2018)

– достижение полной интеграции действий участников цепи поставок в рамках единого информационного пространства;

– уменьшение временных, операционных и административных издержек за счет единых форматов и, как следствие, быстрой передачи данных.

К слову, имеются удачные практические реализации EDI систем на основе стандарта EDIFACT⁹¹, например в ОАО «РЖД», а с октября 2018 года его планируют ввести при предварительном таможенном информировании в морских портах.

Таким образом, в процессе осуществления внешнеэкономической деятельности взаимодействие ключевых участников цепи поставок друг с другом, а также с логистическими посредниками, таможенными и налоговыми органами, осуществляется с применением EDI технологии. В своем развитии ERP системы прошли несколько стадий: от простейших систем, которые помогали минимизировать ручной труд и тем самым экономили деньги, до систем ERP, оптимизирующих процесс принятия решений, и далее до систем, которые вышли за рамки компаний, позволили установить связи с внешним миром и оптимизировать управление цепями поставок. Развитие и поддержание единого информационного пространства за счет тесного взаимодействия всех участников международной цепи поставок является важнейшей составляющей эффективного процесса управления цепями поставок.

⁹¹ Сергеев В.И. Корпоративная логистика: 300 ответов на вопросы профессионалов / В.И. Сергеев // Москва, 2005. — С. 686.

Глава 3. Анализ отечественного и зарубежного программного обеспечения для управления цепями поставок и разработка предложений по усовершенствованию взаимодействия участников цепи поставок

3.1 Сравнительный анализ зарубежных и отечественных разработок ERP систем для управления цепями поставок

Современный рынок ERP систем представлен сравнительно небольшим количеством фирм-разработчиков, работающих с крупным и средним бизнесом.

В числе наиболее известных программных продуктов, реализующих концепцию ERP систем, в первую очередь следует назвать системы зарубежных компаний «SAP», «Oracle», «PeopleSoft Enterprise». Российские разработчики также имеют в своём активе ряд информационных систем, реализующих большую часть функционала ERP: «1С», «Галактика – ERP», «Flagman Express», «АВА Системы», «БЭСТ» и др.⁹²

По мнению большинства экспертов⁹³, количество внедрений является наиболее объективным критерием оценки спроса на ERP системы. По данному показателю вне конкуренции остаётся отечественная система автоматизации деятельности предприятия от фирмы «1С». За 2016 год зарегистрировано 167 новых проектов внедрения данного программного продукта. Рыночная доля ERP систем на платформе «1С: Предприятие» достигает 33%. На втором месте «Галактика ERP» с долей 8 % и 3 новыми проектами за год. И третье место заняла самая популярная в мире ERP система «SAP» с 6% российского рынка, внедрив в 2016 году 7 проектов.

Таким образом, в 2016 году наибольшую долю рынка ERP систем занимали компании-разработчики: «1С», «Галактика» и иностранный

⁹² Чекалдин А.М. Применение ERP-систем в деятельности организаций / А.М. Чекалдин // Инновационное развитие. – 2017. – № 8. – С. 23.

⁹³ Обзор российского рынка ERP 2017 [Электронный ресурс]: СофтЭксперт. – 2017. URL: <http://www.sfx-tula.ru/about/> (дата обращения: 18.04.2018)

производитель «SAP». Статистика внедрения ERP систем на отечественных предприятиях представлена на рисунке 10.

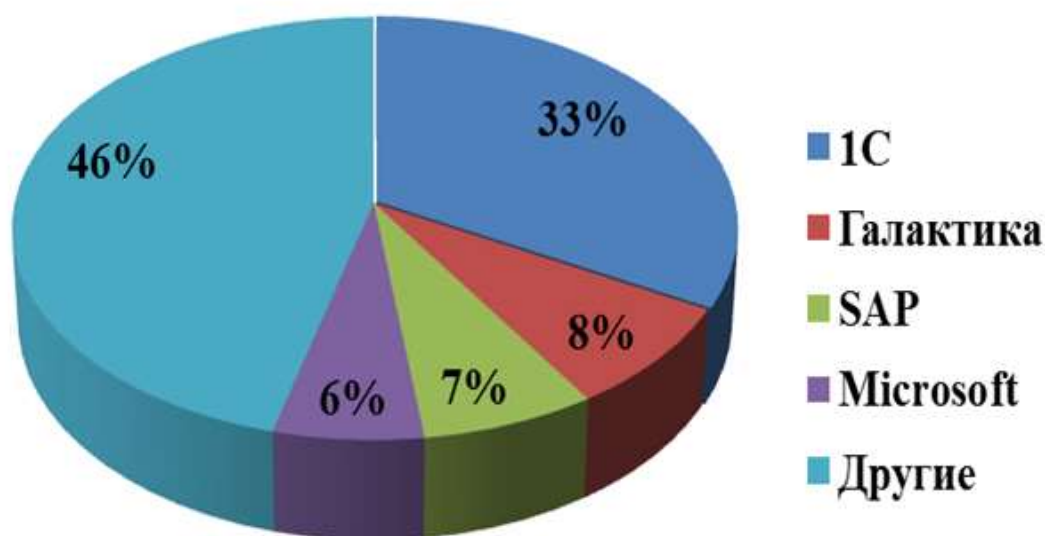


Рисунок 10. Внедрение ERP систем на отечественных предприятиях в 2016 году

Несколько иная ситуация сложилась при оценке прибыли компаний-разработчиков программного обеспечения⁹⁴, получаемой за внедрение ERP систем (таблица 3).

Таблица 3. Выручка компаний от внедрения ERP систем в России

Компания	Выручка от ERP проектов в 2015 г., млн. руб.	Выручка от ERP проектов в 2016 г., млн. руб.
SAP	19060	20800
1С	12750	14000
Microsoft	3390	3700
Борлас	2267,7	2459,1

⁹⁴ Системы управления предприятием (ERP): рынок России [Электронный ресурс] Обзор TAdviser, 2017. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B5%D0%BC_%28%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8%29 (дата обращения: 18.04.2018)

<u>IBS</u>	1291	1945
<u>ORACLE</u>	1715	1700

По данному критерию бесспорным лидером стал SAP: больше 20 млн. рублей в 2016 году. 1С, как основной конкурент, заработала за тот же год всего 14 млн. рублей. Возникновение разительного отличия в позициях двух компаний-разработчиков по выручке связано с существенной разницей в стоимости решений «1С» и «SAP».

Учитывая тогдашний, да и нынешний курс валют, стоимость SAP стала просто неподъемной для большинства российских компаний, но не для всех. Кроме того, компании, использующие «SAP ERP», обязаны платить каждый год 6% от стоимости лицензий за техническую поддержку, что также увеличивает выручку «SAP».⁹⁵

Что касается «1С», помимо оплаты пользовательской лицензии, которая к слову приобретается на каждого пользователя компании, в статьи расходов компании-заказчика также будут входить приобретение лицензии на сам программный продукт. Однако, в отличие от «SAP» техническая поддержка не является обязательной услугой при использовании продуктов «1С».

Таким образом, серьезный отрыв компании «SAP» от отечественного разработчика в лице «1С» объясняется следующими возможными причинами:

- во-первых, программные разработки компании «SAP», как правило, внедряют крупные компании с большим количеством автоматизируемых рабочих мест, в связи с чем зарубежный разработчик мог заработать за счёт числа проданных лицензий, дороговизны самой программы, а также наличию обязательных услуг по внедрению и сопровождению;
- во-вторых, на стоимости также сказался крайне высокий валютный курс.

⁹⁵ Первое настоящее сравнение «1С:ERP» и SAP ERP [Электронный ресурс]: CNews- аналитика. 2016. URL: http://www.cnews.ru/articles/2016-12-09_pervoe_nastoyashchee_sravnenie_1serp_i_sap_erp (дата обращения: 21.04.2018)

Сравнение основных компаний-разработчиков осуществляется не только по критерию стоимости, но также во внимание берется и срок внедрения продукта, его функциональные возможности, модульность, и, конечно, немаловажным фактором для взаимодействия в цепях поставок является формат данных, который используется в процессе электронного обмена данными между всеми участниками международной цепи поставок. В качестве объектов исследования будет использована тройка лидеров, владеющая наибольшей долей рынка ERP систем. Результаты отражены в таблице 4.

Таблица 4. Сравнение основных разработчиков ERP систем на отечественном рынке

Критерий	1С	Галактика	SAP
Функционал	внедряется по модульному принципу, т.е. необходимость приобретения полного пакета программ отсутствует. Вполне можно ограничиться актуальными для данного этапа развития предприятия задачами	обладает классическим функционалом ERP системы, наличие модульной системы	обладает широким функционалом и управленческими возможностями, однако стандартному предприятию из этих инструментов на практике понадобится лишь 40-60%, но пакет придется приобретать полностью
CRM	+	+	+
SRM	+	+	+
SCM	+	+	+
TMS	+	+	+
WMS	+	+	+
Стандарт (формат) в	отечественный стандарт Commerce ML	XML формат	стандарт ООН UN/EDIFACT

EDI технологии	(XML формат)		
Наличие модуля по таможенному декларированию	отсутствует, но возможна интеграция с «Альта-ГТД»	отсутствует	отсутствует, но возможна интеграция с «Альта-ГТД»
Срок внедрения	от 1 – 2,5 лет	от 1,5 года и более	в среднем 5 лет
Стоимость	Лицензия на одно рабочее место \$150-600. Стоимость внедрения на одно рабочее место \$200-1000 (в целом от 360 000 рублей ^{*96})	Лицензия \$350-1200 на одно рабочее место. Стоимость внедрения составляет 50-100% этой суммы. ⁹⁷	Лицензия на 50 рабочих мест \$350 тыс. Стоимость внедрения может в несколько раз превышать стоимость решения (в целом от 400 тысяч долларов ^{*98})
Программа	«1С: ERP»	«Галактика ERP»	«SAP ERP»

*стоимость внедрения ERP системы рассчитывается исходя из встроенного функционала/модулей, а также от количества автоматизированных рабочих мест и стоимости лицензии

⁹⁶ Стоимость и приобретение «1С: ERP» [Электронный ресурс]: ООО «1С». – 2018. URL: <http://v8.1c.ru/erp/price.htm> (дата обращения: 25.04.2018)

⁹⁷ Экспресс-сравнение различных ERP систем [Электронный ресурс]: Научно-производственная компания «Интеграл». – 2016. URL: <http://integral-russia.ru/2016/08/30/ekspress-sravnenie-razlichnyh-erp-sistem/> (дата обращения: 25.04.2018)

⁹⁸ Трудности перехода: почему российские компании массово отказываются от SAP в пользу 1С [Электронный ресурс]: Геолойн-технологии. – 2017. URL: <http://geoline-tech.com/perehod-ot-sap-1c/> (дата обращения: 25.04.2018)

Отличием российских разработок ERP систем от западных систем является отсутствие избыточного функционала, т.е. наличие возможности у компании самостоятельно выбрать необходимый функционал, модули и надстройки системы для своей сферы деятельности.

Зарубежные же компании, в данном случае мы рассматривали функционал ERP-системы компании «SAP», как правило, предоставляют непосредственно полный пакет программ, часть из которых заказчику в принципе не нужны, а учитывая дороговизну продуктов данного разработчика и обязательные ежегодные взносы за техническую поддержку, данная система может и вовсе оказаться нерентабельной для покупателя. Но это скорее касается предприятий малого и среднего бизнеса. В крупных компаниях, как правило, такие расходы вполне оправданы и со временем окупаются.

Несомненным достоинством исследуемых ERP систем является наличие необходимых модулей для эффективной организации управления цепями поставок, а именно: CRM, SRM, SCM, TMS и WMS.

В управлении цепями поставок довольно важную роль играет взаимодействие участников цепи поставок. Наибольший эффект от сотрудничества участников цепи поставок достигается не только благодаря хорошо настроенной ERP системе, её модульности и высокой функциональности, но также и за счет использования в ERP системах единого стандарта данных для EDI технологии, т.е. электронного обмена данными между всеми участниками цепи поставок на основе единых форматов.

Как уже отмечалось ранее, при электронном обмене данными используется международный стандарт UN/ EDIFACT, направленный на унификацию и стандартизацию формата данных, что способствует минимизации издержек на передачу информации между всеми участниками цепи поставок.

Из выбранных объектов сравнения данному требованию удовлетворяет лишь один разработчик программного обеспечения – «SAP». В основу же

других разработчиков легли отечественные стандарты, использующие при обмене данных xml-формат.

Учитывая специфику международных цепей поставок, их специфику в виде внешнеторговой деятельности участников цепи поставок, для компаний, занимающихся ВЭД, все же привлекательным будет разработка «SAP», т.к. в международной торговле на первое место встает всевозможная унификация и гармонизация, и форматы данных здесь не исключение.

Кроме того, особую значимость для участников ВЭД при осуществлении внешнеторговой деятельности приобретает взаимодействие с таможенными органами, а именно таможенное декларирование товаров. В связи с этим одним из критериев сравнения ERP систем стал критерий наличия в ERP системе специального модуля по таможенному декларированию. Было выявлено, что ни одна ERP система не имеет подобного модуля. В большинстве случаев в целях осуществления таможенного декларирования компании используют специализированные программные средства (например «Альта-ГТД»), которые интегрируются с ERP системой для обмена данными. Такая практика наблюдается, например, при использовании систем «1С ERP» и «SAP ERP».

Таким образом, по результатам анализа ERP систем, занимающих лидирующие позиции по внедрению и использованию на отечественном рынке, можно сделать вывод, что с точки зрения управления цепями поставок для участника ВЭД наиболее удачным вариантом будет использование ERP системы компании «SAP», т.к. она соответствует международным стандартам, но в силу своей дороговизны данная разработка больше подойдет для крупной компании. Среднему же бизнесу можно порекомендовать ERP систему компании «1С». Помимо этого, нельзя не отметить выявленный недостаток ERP систем в виде отсутствия специального модуля «таможенное декларирование».

3.2 Возможности ERP систем участников цепи поставок при взаимодействии с таможенными органами

В рамках международной цепи поставок взаимодействие участников цепи поставок с таможенными и иными государственными органами является первостепенным, поскольку присутствует постоянный обмен данными (транспортными, финансовыми и коммерческими документами) между участниками цепи поставок, и, в частности, подача таможенных деклараций и предоставление сопутствующих документов в таможенные органы. В связи с этим возникает необходимость внедрения в ERP систему функционала, который бы обеспечивал формирование данных документов, заполнение всех необходимых полей в их структуре.

Как было выявлено ранее, в ERP системах отсутствует отдельный модуль, касающийся таможенной деятельности участника ВЭД. Однако на рынке существуют отдельные программы, которые непосредственно специализируются на таможенном оформлении товаров. Ярким примером является программа «Альта-ГТД», разработанная компанией «Альта-Софт». Наличие данной программы позволяет произвести быстрое и удобное заполнение, печать и выгрузку в электронный вид всех документов, необходимых при таможенном оформлении, т.к. в своей структуре содержит весь необходимый функционал для осуществления электронного декларирования.

Для получения наибольшего эффекта от использования данной программы, компании интегрируют ее с ERP системой⁹⁹, что позволяет повысить эффективность процессов экспортных и импортных поставок и обеспечивает их полную автоматизацию (рисунок 11). Данное интеграционное решение создает ряд функциональных возможностей для компании:

- Планирование и контроль экспортно-импортных процедур;

⁹⁹ Автоматизация импортных поставок в один клик [Электронный ресурс]: Альта-Софт. – 2011. URL: <https://www.alt.ru/articles/19158/> (дата обращения: 30.04.2018)

- Оформление и мониторинг всей цепочки движения внешнеэкономических документов, включая таможенные декларации;
- Выполнение операций электронного декларирования;
- Расчет таможенных платежей и ведение детализированного учета таможенных затрат в ERP системе.

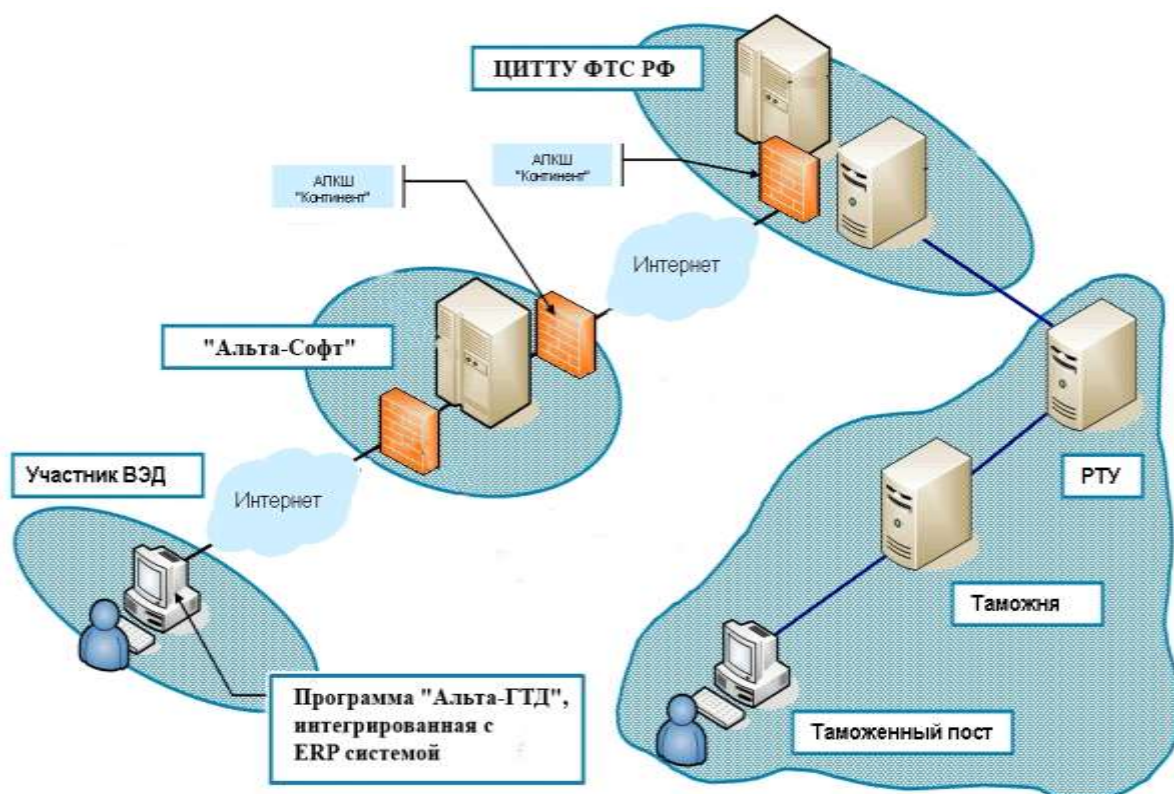


Рисунок 11. Подача данных в таможенные органы посредством программы «Альта-ГТД», интегрированной с ERP системой

Типовой процесс работы интегрированных систем (ERP системы и программы «Альта-ГТД») может быть представлен в следующем виде:

- Проведение мероприятий по планированию поставок и формированию партий товаров для будущих таможенных деклараций в ERP;
- Осуществление регистрации полученных инвойсов от поставщиков в ERP системе;
- Выгрузка инвойсов из ERP системы в «Альта-ГТД»;
- Автоматизированное формирование таможенных деклараций на основе данных полученных из ERP системы;

- Декларирование товаров в «Альта-ГТД»;
- Отправка из «Альта-ГТД» в ERP систему исполненных платежей, корректировок стоимости, а также номеров выпущенных деклараций;
- Проставление платежей в ERP системе, полученных из «Альта-ГТД»;
- Формирование аналитической отчетности в ERP системе.

Однако многие программисты¹⁰⁰ отмечают, что интеграция различных систем обходится компаниям не только временными издержками, но также и большими финансовыми расходами, т.к. все усилия специалистов уходят на попытки интегрировать системы, написанные разными разработчиками, в разное время и с использованием разных форматов и технологий. Именно поэтому целесообразно рассмотреть иные возможные способы взаимодействия участников ВЭД с таможенными органами в части осуществления таможенного декларирования товаров с использованием ERP системы.

Одним из таких вариантов может стать, например, непосредственное внедрение в ERP систему отдельного модуля «таможенное декларирование», что обеспечит единый поток информации внутри ERP системы, без сбоев и ошибок, присущих разнотипным интегрированным системам, а также позволит использовать единый формат данных.

Данный модуль, в отличие от готовой программы, интегрированной с ERP системой, будет создан и настроен в соответствии с технологическими и форматными особенностями ERP системы.

Кроме того, участник ВЭД сможет передавать данные в таможенные органы двумя способами:

- взаимодействовать непосредственно с информационной системой таможенных органов;
- подключиться к информационной системе таможенных органов через информационного посредника.

¹⁰⁰ Интеграция информационных систем [Электронный ресурс]: «Habr», крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов. URL: <https://habr.com/post/117468/> (дата обращения: 01.05.2018)

В первом случае участник ВЭД может напрямую подключиться к системе ЦИТТУ ФТС РФ (Центральное информационно-техническое таможенное управление Федеральной таможенной службы), пройдя для этого необходимые процедуры, установленные приказом ФТС РФ от 24 января 2008 года № 52 «Об информационных технологиях представления сведений в электронной форме для таможенного оформления»¹⁰¹.

В соответствии с данным приказом для подключения к информационной системе таможенных органов участник ВЭД должен выполнить следующие мероприятия по обеспечению безопасности обмена данными:

- провести закупку необходимого аппаратного обеспечения (например, программных средств крипто-провайдера);
- произвести установку и настройку аппаратного и программного обеспечения в соответствии с требованиями безопасности;
- обратиться к организации, имеющей лицензию на проведение работ по аттестации информационных систем, на предмет их соответствия требованиям безопасности;
- заключить договор (на постоянной основе) с организацией, имеющей соответствующую лицензию, на предмет обслуживания средств криптозащиты (например, АПКШ «Континент» (аппаратно-программный комплекс шифрования));
- произвести аттестацию информационной системы на предмет ее соответствия требованиям безопасности;
- сформировать документы для подачи заявки в ЦИТТУ ФТС РФ на подключение;
- подать в ЦИТТУ ФТС РФ заявку на подключение;
- провести комплексную отладку системы.

¹⁰¹ Приказ ФТС РФ от 24.01.2008 N 52 "О внедрении информационной технологии представления таможенным органам сведений в электронной форме для целей таможенного оформления товаров, в том числе с использованием международной ассоциации сетей «Интернет» [электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75219/ (дата обращения: 02.05.2018)

Таким образом, по завершению необходимых процедур по подключению к информационной системе таможенных органов и обеспечению безопасной передачи данных участник ВЭД формирует таможенные документы в модуле «таможенное декларирование» ERP системы, после чего осуществляет непосредственный электронный обмен данными с таможенными органами. Наглядная схема представлена на рисунке 12.

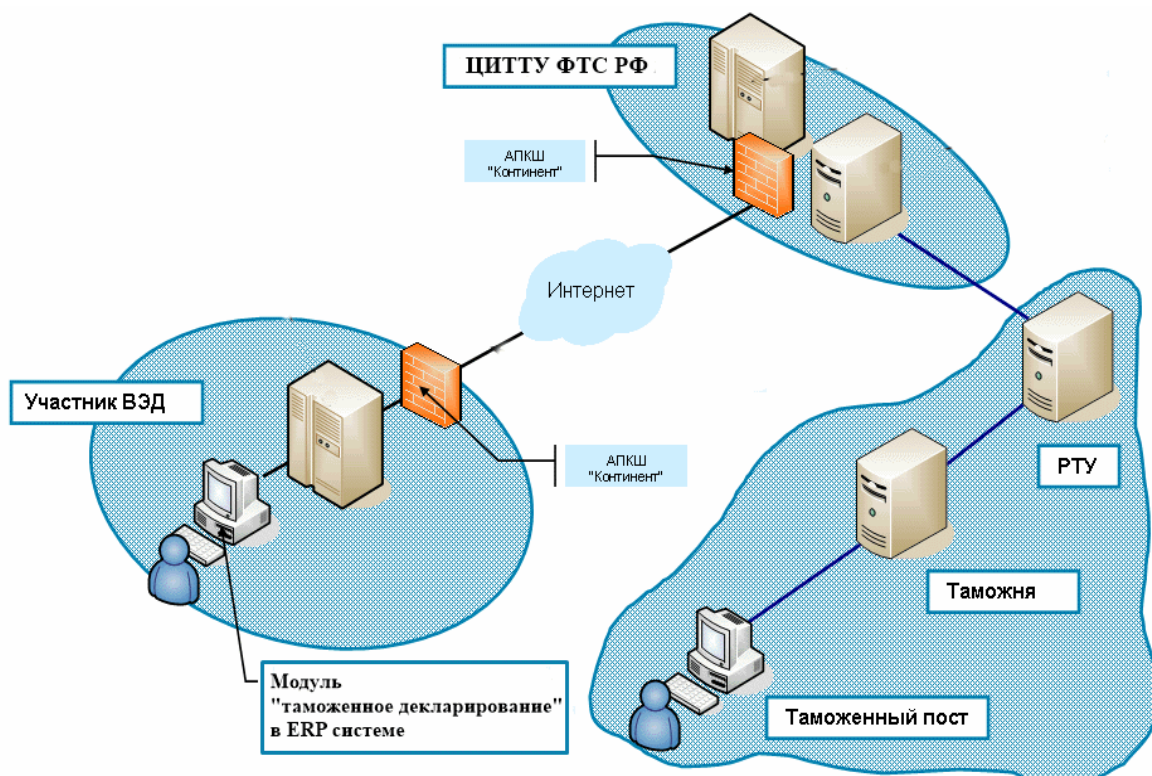


Рисунок 12. Модуль «таможенное декларирование» в ERP системе с непосредственным подключением к системе таможенных органов

Однако стоит отметить, что данная процедура непосредственного подключения к информационной системе таможенного органа может быть финансово затратной для участника ВЭД (не менее 500 тысяч рублей¹⁰²). В целях упрощения порядка подключения и снижения сопутствующих финансовых затрат участник ВЭД может воспользоваться услугой информационного посредника.

¹⁰² Белоусов Ю.Л. О перспективных таможенных технологиях федеральной таможенной службы российской федерации / Ю.Л. Белоусов // Инновационная экономика и общество. – 2014. – № 4. – С. 20.

В случае передачи данных через информационного посредника у участника ВЭД отсутствует необходимость в прохождении вышеописанных мероприятий, поскольку эта обязанность переходит к информационному посреднику, с которым участник ВЭД заключает договор об оказании услуг.

Электронные документы, сформированные участником ВЭД в ERP системе, передаются через интернет информационному посреднику (например, компании «Сигма-Софт»), который обеспечивает информационный обмен с таможенными органами (рисунок 13). Таким образом, при указанном способе передачи данных участник ВЭД экономит денежные средства на закупку и установку оборудования для обеспечения безопасности данных.

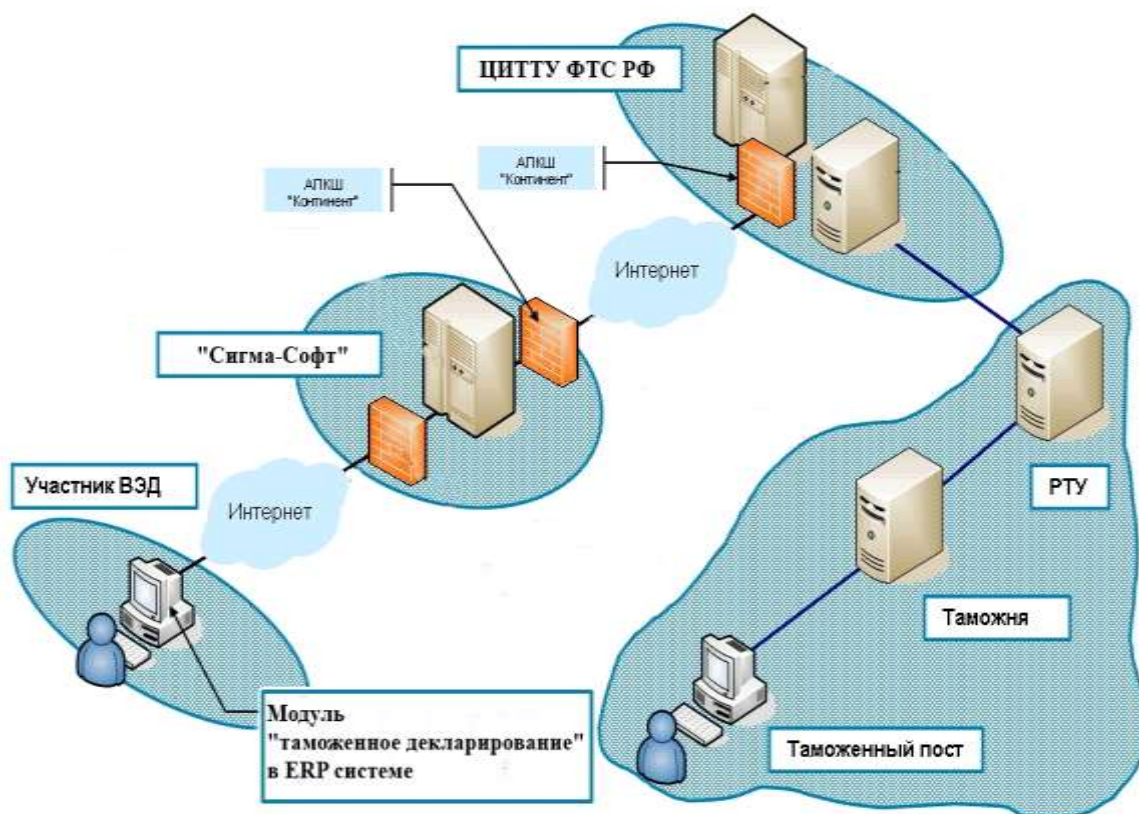


Рисунок 13. Модуль «таможенное декларирование» в ERP системе с подключением через информационного посредника

Ко всему вышесказанному стоит добавить, что существует еще один способ взаимодействия участника ВЭД с таможенными органами – «личный

кабинет участника ВЭД», расположенный на официальном сайте ФТС РФ (рисунок 14).¹⁰³

Данный кабинет был создан в декабре 2015 года и в настоящее время включает в свой состав 31 информационный сервис. Однако наибольшей популярностью среди участников ВЭД пользуются всего 3 сервиса:

- Электронное декларирование;
- Электронный архив;
- Личный счет.

Информационные сервисы «Личного кабинета участника ВЭД» предоставляют участникам ВЭД следующие услуги:¹⁰⁴

- заполнение электронных документов (декларации, отчеты, уведомления, описи документов и т.д.);
- хранение электронных документов в электронном архиве документов участника ВЭД, в результате однократного их размещения вне зависимости от таможенного органа, которому впоследствии они будут представлены;
- получение в автоматизированном режиме информации о наличии и состоянии денежных средств на лицевых счетах участника ВЭД, о решениях таможенного органа о регистрации таможенной декларации или выпуске товаров;
- самостоятельное (вручную) заполнение электронных таможенных деклараций и подача в таможенный орган без обращения к таможенному представителю или приобретения специализированных программных средств.

Учитывая реализованный функционал, можно сделать вывод, что «личный кабинет участника ВЭД» фактически является многофункциональной

¹⁰³ Личный кабинет участника ВЭД [Электронный ресурс]: Официальный сайт Федеральной таможенной службы России. URL: <http://edata.customs.ru/FtsPersonalCabinetWeb/> (дата обращения: 02.05.2018)

¹⁰⁴ Личный кабинет участника ВЭД открывает перспективы взаимодействия с таможенными органами [Электронный ресурс]: Информационно-правовое обеспечение «Гарант». – 2016. URL: https://garantws.ru/news_tomsk_customs/15947 (дата обращения: 02.05.2018)

системой электронного обмена данными между участниками ВЭД и таможенными органами России.¹⁰⁵

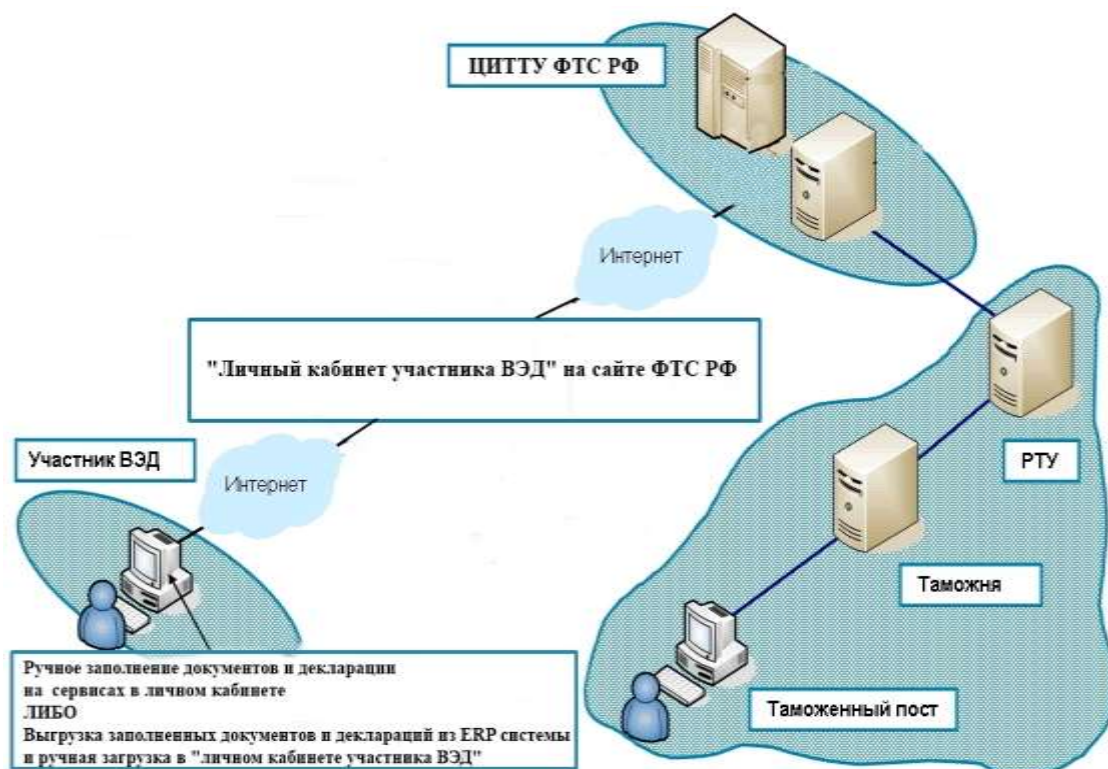


Рисунок 14. Взаимодействие ERP системы с «Личным кабинетом участника ВЭД»

В таблице 5 проведен анализ выше представленных способов осуществления таможенного декларирования товаров участниками ВЭД с использованием ERP системы и выявлены их основные достоинства и недостатки.

Таблица 5. Сравнение возможных способов декларирования товаров участниками ВЭД с использованием ERP систем

Способ декларирования	Достоинства	Недостатки
Использование специализированной	1. использование готовой программы	1. расходы на оплату установки

¹⁰⁵ Бабаскина О.В. Личный кабинет участника ВЭД на сайте федеральной таможенной службы / О.В. Бабаскина, О.И. Солодухина // Экономика и социум. – 2016. – № 10. – С. 4.

<p>нной программы (Альта-ГТД)</p>	<p>2. автоматизированное заполнение таможенной декларации</p> <p>3. отсутствует необходимость налаживания каналов связи с таможенными органами, т.к. это обязанность информационного посредника</p>	<p>программы, а также на интеграцию с ERP системой и последующим обслуживанием со стороны информационного посредника (Альта-Софт)</p> <p>2. в случае сбоя в программе, участник ВЭД не сможет задекларировать товар в назначенные сроки и, как следствие, понесет временные и финансовые издержки</p> <p>3. интеграция разных систем с различными форматами данных</p>
<p>Создание отдельного модуля «таможенное декларирование» в ERP системе</p>	<p>1. единая база данных ERP системы;</p> <p>2. единые форматы данных</p> <p>3. автоматическое заполнение и учет таможенной декларации и сопутствующих документов в ERP системе</p> <p>4. отсутствует необходимость</p>	<p>1. затраты на создание данного модуля</p> <p>2. самостоятельное подключение к информационной системе</p>

	интеграции и поддержания функционирования (обслуживание) разных (несовместимых) систем, что существенно снижает финансовые расходы компании	таможенных органов, либо можно воспользоваться услугами информационного оператора
Использование «личного кабинета участника ВЭД» на сайте ФТС РФ	<ol style="list-style-type: none"> 1. бесплатное использование 2. наличие огромного количества сервисов 3. прямой обмен данными с таможенными органами, без участия информационного посредника 4. участнику ВЭД не нужно устанавливать специализированную программу на свой компьютер 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ручной ввод данных 2. несовместимость форматов данных компании и формата, используемого в личном кабинете участника ВЭД 3. загрузка файлов лишь в определенных форматах данных

Таким образом, в данном параграфе мы рассмотрели взаимодействие участников ВЭД с таможенными органами в части таможенного декларирования товаров посредством использования ERP системы. Данное взаимодействие является структурообразующим элементом управления международной цепью поставок, именно поэтому был проведен анализ достоинств и недостатков способов взаимодействия участников ВЭД с таможенными органами, который послужит основой для выработки рекомендаций по совершенствованию взаимодействия участников цепи поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД.

3.3 Рекомендации по совершенствованию взаимодействия участников цепи поставок с использованием ERP систем в сфере ВЭД

В начале 2018 года на рабочем совещании ФТС РФ первый заместитель Председателя Правительства РФ И. И. Шувалов выступил с предложением сделать обязательной регистрацию в «личном кабинете участника ВЭД» каждого нового участника ВЭД. На что главный заместитель главы ФТС Р. В. Давыдов пояснил, что сейчас разрабатывается проект о регистрации новых участников ВЭД с автоматической регистрацией в личном кабинете таможи.¹⁰⁶

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что ФТС РФ предпринимает попытки популяризировать «личный кабинет участника ВЭД» среди участников ВЭД, в связи с чем можно ожидать, что в ближайшем будущем каждый участник ВЭД так или иначе будет являться пользователем данного информационного сервиса.

В предыдущем параграфе был проведен анализ достоинств и недостатков использования «личного кабинета участника ВЭД» в целях осуществления таможенного декларирования. По результатам проведенного исследования было выявлено, что главными проблемами данного сервиса являются:

- ручное заполнение таможенных документов;
- возникновение ошибки несоответствия форматов данных в случае выгрузки декларации и таможенных документов из ERP системы и последующей их загрузки в «личный кабинет участника ВЭД».

Разработчики «личного кабинета участника ВЭД»¹⁰⁷ рассматривают ручное заполнение таможенных документов в качестве его преимущества и объясняют это тем, что при использовании данного сервиса участнику ВЭД не

¹⁰⁶ Шувалов предложил сделать "личный кабинет" участника ВЭД обязательным [Электронный ресурс]: Таможня для всех – российский таможенный портал. – 2018. URL: <http://www.tks.ru/news/nearby/2018/02/13/0001> (дата обращения: 05.05.2018)

¹⁰⁷ Личный кабинет участника ВЭД: преимущества использования [Электронный ресурс]: Официальный сайт Федеральной таможенной службы России. – 2016. URL: http://ved.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=2001:2016-08-02-13-26-29&catid=32:2011-05-04-09-26-34&Itemid=1839 (дата обращения: 05.05.2018)

требуется обращение к таможенному представителю или приобретение программных средств для заполнения таможенных документов.

Однако мы считаем, что это является недостатком «личного кабинета участника ВЭД», поскольку ручной ввод данных влечет за собой большую вероятность допущения огромного количества ошибок в процессе заполнения документов¹⁰⁸, что впоследствии приведет не только к потере драгоценного времени, но также и к увеличению финансовых расходов компании. Кроме того, участнику ВЭД придется вести двойной учет данных: в ERP системе и в «личном кабинете участника ВЭД».

Стоит отметить, что в условиях рыночной экономики и динамично развивающейся международной торговли наиболее важными показателями деятельности компаний становятся высокая скорость и соответствующее качество осуществления всевозможных операций, в том числе и таможенного декларирования. Именно поэтому существующий режим работы в «личном кабинете участника ВЭД» не соответствует реалиям и требует модернизации.

Альтернативой ручного ввода данных «личный кабинет участника ВЭД» предлагает участнику ВЭД возможность ручной загрузки готовой декларации. Данный процесс можно представить следующими этапами¹⁰⁹:

- автоматическое создание таможенных документов в специализированной программе участника ВЭД (например, с использованием рассмотренной в предыдущем параграфе программы «Альта-ГТД»);
- ручная выгрузка сформированных таможенных документов из специализированной программы в используемом компанией формате;
- ручная загрузка готовых таможенных документов в личный кабинет участника ВЭД.

Казалось бы, весьма удачная замена ручного заполнения таможенных документов. Однако участники ВЭД при использовании данного способа

¹⁰⁸ Недостатки ручного ввода данных [Электронный ресурс]: Precoro. – 2017. URL: <https://precoro.com/ru/blog/disadvantages-of-manual-data-entry> (дата обращения: 06.05.2018)

¹⁰⁹ Личный кабинет участника ВЭД [Электронный ресурс]: Официальный сайт Федеральной таможенной службы России. URL: <http://edata.customs.ru/FtsPersonalCabinetWeb> (дата обращения: 06.05.2018)

загрузки таможенных документов отмечают частое возникновение ошибки несовместимости формата загружаемых данных с форматом, используемым в «личном кабинете участника ВЭД»¹¹⁰.

Очевидно, что применение единых форматов данных, основанных на международных стандартах, является менее дорогостоящим делом во всех смыслах, чем использование участниками цепи поставок разных форматов данных и создание в связи с этим многочисленных концепций конвертации форматов данных с их последующим внедрением в ERP системы.

Как уже отмечалось ранее, в целях гармонизации и унификации международной торговли, ООН, ВтамО и ВТО рекомендуют участникам цепей поставок (поставщикам, компаниям, таможенным и иным государственных органам) при электронном обмене данными использовать международный стандарт EDIFACT¹¹¹, благодаря применению которого достигается единство форматов данных.

В соответствие с утвержденными концепциями¹¹² и стратегиями¹¹³ развития таможенной службы РФ деятельность таможенных органов РФ, прежде всего, направлена на максимальное содействие внешнеторговой деятельности и создание благоприятных условий для развития внешнеэкономической деятельности и минимизации издержек участников ВЭД путем сокращения времени, необходимого для совершения таможенных операций, повышения качества предоставляемых государственных услуг в области таможенного дела с учетом международных стандартов.

¹¹⁰ «Личный кабинет участника ВЭД»: ожидания и реальность [Электронный ресурс]: Информационно-аналитическое сетевое издание «ПРОВЭД». – 2017. URL: <http://провэд.рф/article/43299-lichnyy-kabinet-uchastnika-ved-ozhidaniya-i-pealynosty.html> (дата обращения: 06.05.2018)

¹¹¹ Рекомендации по упрощению торговых процедур [Электронный ресурс]: Профессиональная справочная система – ТЕХЭКСПЕРТ. URL: <http://www.cntd.ru/458204519.html> (дата обращения: 10.04.2018)

¹¹² Концепции развития таможенных органов Российской Федерации [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_59470/ (дата обращения: 06.05.2018)

¹¹³ Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года [Электронный ресурс]: Официальный сайт Федеральной таможенной службы России. URL: http://www.customs.ru/index.php?id=17220&Itemid=2375&option=com_content&view=article (дата обращения: 06.05.2018)

В связи с тем, что компании стремятся охватить все большее количество решаемых задач в рамках одной комплексной системы, по прогнозам экспертов¹¹⁴ в ближайшие пять лет произойдет трансформация ERP систем за счет все большей декомпозиции решаемых компанией задач. Именно поэтому модернизация ERP системы за счет создания отдельного модуля «таможенное декларирование» в рамках осуществления таможенной деятельности является весьма обоснованным вариантом.

Таким образом, исходя из всего вышесказанного, на наш взгляд, наиболее верным решением вышеописанных проблем будет проведение следующих мероприятий:

- во-первых, использование международного стандарта EDIFACT при обмене данными между всеми участниками цепи поставок, в том числе с таможенными органами;
- во-вторых, внедрение модуля «таможенное декларирование» в ERP систему в целях оптимизации функционирования ERP системы как единой системы с едиными форматами и единой базой данных;
- в-третьих, интегрирование «личного кабинета участника ВЭД» с ERP системой.

Схематично данное предложение отражено на рисунке 15. Представленная схема демонстрирует процесс электронного обмена данными между поставщиком/компанией, компанией/таможенными органами с использованием международного стандарта EDIFACT, модуля ERP системы «таможенное декларирование», интегрированного с «личным кабинетом участника ВЭД».

¹¹⁴ Системы управления предприятием (ERP) рынок России [Электронный ресурс]: TAdviser, аналитическое агентство,. – 2017. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Системы_управления_предприятием (дата обращения: 18.04.2018)

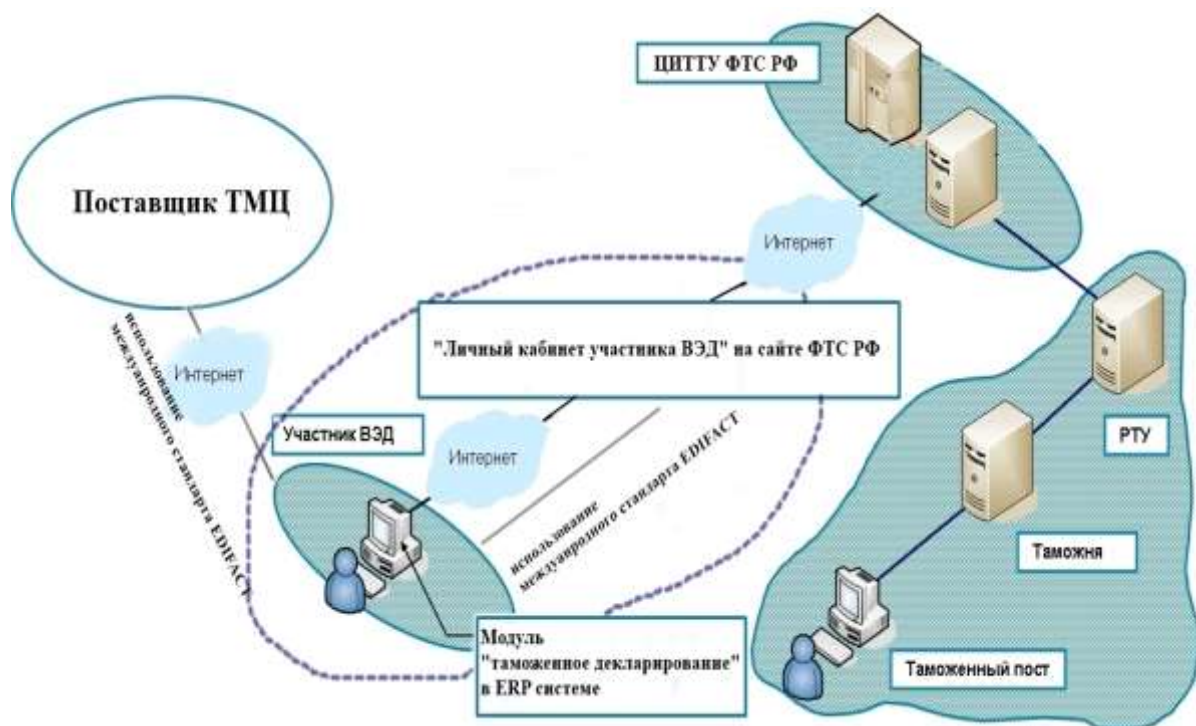


Рисунок 15. Схема взаимодействия участников цепи поставок с таможенными органами посредством использования ERP системы и «Личного кабинета участника ВЭД»

Применение данного решения участниками ВЭД оптимизирует управление международной цепью поставок и взаимодействие участников цепи за счет получения экономического эффекта в виде следующих преимуществ:

- бесплатное, прямое взаимодействие с таможенными органами (отсутствуют информационные посредники, не требуется получение доступа к информационной системе таможенных органов, т.к. можно сказать, что «личный кабинет участника ВЭД» выступает в роли информационного посредника);

- сокращение временных и финансовых издержек за счет автоматической загрузки заполненной декларации и таможенных документов из ERP системы в личный кабинет участника ВЭД;

- применение единого, международного стандарта EDIFACT при электронного обмене данными со всеми участниками ВЭД избавит от несовместимости форматов данных и исключит дублирование данных;

- оперативное взаимодействие всех участников цепи поставок;
- обеспечение беспрепятственного движения единого потока информации, что напрямую повлияет на взаимодействие участников цепи поставок и как следствие на движение ТМЦ по цепи поставок.

Таким образом, применение международного стандарта в электронном обмене данными между участниками цепи поставок гармонизирует и упростит таможенные и торговые процессы, протекающие в международных цепях поставок, а внедрение отдельного модуля «таможенное декларирование» в ERP систему и дальнейшая его интеграция с «личным кабинетом ВЭД» позволит обеспечить движение непрерывного информационного потока по всей цепи поставок, и как результат повысит качество управления международной цепью поставок.

Заключение

На основании исследования, проведенного в работе, можно констатировать факт необходимости совершенствования функциональной структуры ERP системы в целях повышения эффективности управления цепями поставок в сфере ВЭД.

Организация ВЭД, в которой задействованы субъекты разных государств, часто связана с формированием цепей поставок как эффективного инструмента управления логистическими процессами в рамках логистической системы.

С целью лучшего понимания процесса управления цепями поставок в рамках данной работы автором было сгенерировано общее понятие «цепей поставок» на основании различных подходов исследователей данного вопроса.

Под цепью поставок понимается линейно-упорядоченное множество участников логистического процесса (поставщики, производители, потребители и различного рода посредники), осуществляющих соответствующие логистические операции и находящихся при этом на таможенной территории разных государств, которые взаимосвязаны движением материальных, информационных и иных сопутствующих потоков.

В процессе изучения структуры цепей поставок было выявлено, что огромная роль в международной цепи поставок отводится таможенным органам, при взаимодействии с которыми происходит декларирование перемещаемых через таможенную границу ТМЦ путем электронного обмена данными в виде таможенных и иных сопутствующих документов, формируемых участниками цепи поставок.

Основа благополучного управления цепями поставок создаётся путем внедрения ERP систем и электронного обмена данными на основе единого стандарта EDIFACT между участниками цепи поставок. Внедрение ERP систем приводит к достижению единства в цепи поставок, укреплению связей между

контрагентами, сокращению временных и финансовых издержек для каждого звена цепи поставок.

Учитывая рекомендации ООН, ВТамО, ВТО по унификации и гармонизации внешнеторговой деятельности путем применения международного стандарта EDIFACT при электронном обмене данными между участниками цепи поставок, а также национальные концепции и стратегии развития таможенных органов, можно сказать, что основными задачами в области совершенствования управления цепями поставок является применение унифицированных форматов данных между участниками информационного обмена данными.¹¹⁵

Кроме того, основой построения грамотного управления цепями поставок является рационально структурированная по функциональным модулям ERP система. В процессе управления международными цепями поставок наибольшая эффективность использования ERP системы достигается за счет объединения в ее составе различных модулей управления: CRM, SRM, WMS, TMS, SCM.

Сравнительный анализ отечественных и зарубежных разработчиков «ERP» систем («1С», «SAP», «Галактика»), занимающих первую тройку лидеров на отечественном рынке, позволил выявить в их функционале отсутствие модуля по управлению отношениями с таможенными органами, или как мы его обозначили в работе – модуль «таможенное декларирование».

Впоследствии было проведено исследование существующих способов взаимодействия участников ВЭД с таможенными органами в части осуществления таможенных формальностей, по результатам которого была составлена сравнительная таблица их достоинств и недостатков при использовании участниками ВЭД.

Также было выявлено, что ФТС РФ старается популяризировать использование «личного кабинета участника ВЭД» среди участников ВЭД.

¹¹⁵ Зуева Т.С. Информационно-техническая политика ФТС России / Т.С. Зуева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 8. – С. 250.

Государственные услуги в области таможенного дела должны содействовать увеличению скорости таможенных процессов, снижать издержки предпринимателей и конечного потребителя товара, т.е. в целом способствовать развитию торговой деятельности участников ВЭД. Однако на основании проделанных исследований можно сделать вывод о несоответствии нынешнего режима работы «личного кабинета участника ВЭД» требованиям торгового сообщества.

На основании результатов, полученных в исследовании, были обозначены недостатки использования ERP систем для управления цепями поставок в рамках взаимодействия участников цепи поставок в сфере ВЭД, а именно:

- Наличие практики применения несовместимых форматов данных участниками цепи поставок, что создает барьеры при электронном обмене данными и необходимость установки специальных программ конвертации данных;
- Отсутствие отдельного модуля «таможенное декларирование» в ERP системе, что снижает эффективность использования ERP системы для участника ВЭД;
- Несоответствие принципов работы «личного кабинета участника ВЭД» существующим потребностям сообщества участников ВЭД и внешнеторговым мировым процессам в целом.

Проведенные исследования позволили сформулировать ряд мероприятий по совершенствованию взаимодействия участников цепи поставок с использованием функциональных возможностей ERP систем в сфере ВЭД:

- использовать международный стандарт EDIFACT при обмене данными между всеми участниками цепи поставок;
- внедрить модуль «таможенное декларирование» в ERP систему;
- интегрировать ERP системы с «личным кабинетом участника ВЭД» на сайте ФТС РФ.

Все предложенные мероприятия будут способствовать оптимизации взаимодействия участников международной цепи поставок и повышению эффективности управления экономическими и таможенными процессами в цепях поставок, а также минимизируют временные и финансовые издержки в процессе движения материальных и информационных потоков по международной цепи поставок.

Список использованной литературы и источников

1. Венская конвенция ООН о договорах международной купли-продажи товаров от 11 апреля 1980 года [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2648/ (дата обращения: 15.03.2018)
2. Инкотермс 2010. Правила ICC по использованию национальных и международных торговых терминов / Incoterms 2010: ICC Rules for the Use of Domestic and International Trade Terms. - М.: Инфотропик Медиа, 2017. - 274 с.
3. Конвенция о договоре международной перевозки грузов автомобильным транспортом (CMR) от 19 мая 1956 года [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4190/ (дата обращения: 15.03.2018)
4. Таможенная конвенция о международной перевозке грузов с применением книжки МДП (конвенция МДП) от 14 ноября 1975 года. [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_3894/ (дата обращения: 15.03.2018)
5. Решение Комиссии Таможенного союза от 20.05.2010 N 257 (ред. от 27.03.2018) «Об Инструкциях по заполнению таможенных деклараций и формах таможенных деклараций» [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_101257/ (дата обращения: 15.03.2018)
6. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза" (приложение N 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза от 11 апреля 2017 года) [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/ (дата обращения: 15.03.2018)

7. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 2 от 26 января 1996г. [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/ (дата обращения: 16.03.2018)

8. Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» от 10 декабря 2003 года № 173-ФЗ. [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458/ (дата обращения: 16.03.2018)

9. Концепции развития таможенных органов Российской Федерации [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_59470/ (дата обращения: 06.05.2018)

10. Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года [Электронный ресурс]: Официальный сайт Федеральной таможенной службы России. URL: http://www.customs.ru/index.php?id=17220&Itemid=2375&option=com_content&view=article (дата обращения: 06.05.2018)

11. Приказ ФТС РФ от 24.01.2008 N 52 "О внедрении информационной технологии представления таможенным органам сведений в электронной форме для целей таможенного оформления товаров, в том числе с использованием международной ассоциации сетей «Интернет» [электронный ресурс]: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75219/ (дата обращения: 02.05.2018)

12. Бабаскина О.В. Личный кабинет участника ВЭД на сайте федеральной таможенной службы / О.В. Бабаскина, О.И. Солодухина // Экономика и социум. – 2016. – № 10. – С. 2-8.

13. Барановская Т.П. Исследование SCM-систем: анализ рынка, выбор и внедрение для корпоративных интегрированных структур / Т.П. Барановская, А.Е. Вострокнутов // Политематический сетевой электронный научный журнал кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 116. – С. 1278-1297.

14. Белоусов Ю.Л. О перспективных таможенных технологиях федеральной таможенной службы российской федерации / Ю.Л. Белоусов // Инновационная экономика и общество. – 2014. – № 4. – С. 19-25.

15. Бирюкова О. Ю. Процессный подход к организации планирования и моделирования потоков в логистических системах и цепях поставок/ О.Ю. Бирюкова // Проблемы современной экономики. – 2017. — С. 122-124.

16. Бураков В.И. Взаимодействие логистических и маркетинговых технологий в управлении бизнес-процессами / В.И. Бураков // Известия Байкальского государственного университета. – 2013. – № 2. – С. 62-64.

17. Буцанец Н.Б. Международные цепи поставок как сфера корпоративного управления / Н.Б. Буцанец, Н.И. Байкова // Инновационные процессы и корпоративное управление, материалы IX Международной заочной научно-практической конференции. – 2017. – С. 18-21.

18. Вахтина Н.И. Методология организации логистических систем и цепи поставок / Н.И. Вахтина, В.А. Насонова // Управление изменениями в социально-экономических системах, сборник статей XV международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 59-65.

19. Гаджинский А. М. Логистика: учебник / А. М. Гаджинский. – Москва: Дашков, 2013. – 420 с.

20. Демченко А.И. Концептуальные основы системного управления в интегрированных логистических цепях / А.И. Демченко // Проблемы современной экономики. – 2015. – № 1. – С. 193-197.

21. Зуева Т.С. Информационно-техническая политика ФТС России / Т.С. Зуева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 8. – С. 249-252.
22. Канке А.А. Основы логистики: учебник / А.А. Канке, И.П. Кошева. – М.: КНОРУС, 2013. – 576 с.
23. Кархова И.Ю. Современные тенденции и проблемы развития международной логистики в России и за рубежом / И.Ю. Кархова // Российский внешнеэкономический вестник. – 2013. – № 6. – С. 90-108.
24. Карх Д.А. Формирование концепции управления цепями поставок SCM / Д.А. Карх, О.Г. Соколова // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. – 2016. – № 4. – С. 451-455.
25. Кислова К.А. Информационные технологии в логистике / К.А. Кислова, А.С. Кирилина, М.В. Кислов // Компьютерные технологии в науке, производстве, социальных и экономических процессах. – 2015. – С. 46-48.
26. Коммерция и логистика: сборник научных трудов/ под ред. В.В. Щербакова. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 315 с.
27. Кристофер М. Логистика и управление цепями поставок / под общей редакцией В.С. Лукинского. Санкт-Петербург: Питер, 2004. – 316 с.
28. Логистика. Интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок / В.В. Дыбская [и др.]. – Москва: Эксмо, 2013. – 944 с.
29. Ломтев А.П. Управление цепями поставок как логистический инструмент достижения компанией стратегических целей / А.П. Ломтев // Мир климата. – 2017. – № 101. – С. 148-150.
30. Маликов О. Б. Складская и транспортная логистика в цепях поставок / О. Б. Маликов. - Санкт-Петербург: Питер, 2015. - 397 с.
31. Малышенко, Ю.В. Правовые основы, принципы и схемы электронного декларирования: монография / Ю.В. Малышенко // Российская таможенная академия, Владивостокский филиал. — Владивосток: РИО Владивостокского филиала Российской таможенной академии, 2012. — 234 с.

32. Матушевич О.В. Современные подходы к определению материального подхода отечественными исследователями / О.В. Матушевич // Сибирская финансовая школа. – 2016. – № 6. – С. 60-64.
33. Медведев В.А. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок / В. А. Медведев, А.С. Присяжнюк // СПб: Университет ИТМО, 2016. – 183 с.
34. Мерзляк А.В. Автоматизация логистических бизнес-процессов на основе объектно-ориентированной модели создания ценности / А.В. Мерзляк // Информационные технологии в бизнесе. – 2013. – С. 102-109.
35. Мерзляк А.В. Сущность и задачи автоматизации как базового инструмента информационной логистики / А.В. Мерзляк // Логистика и управление цепями поставок. – 2015. – № 4. – С. 70-74.
36. Мухаметзянова Л.Х. Роль информационной логистики в современных условиях рынка / Л.Х. Мухаметзянова // Результаты современных научных исследований и разработок. – 2017. – С. 111-112.
37. Остроух А.В. Исследование информационных систем управления взаимоотношениями с поставщиками / А.В. Остроух, С.Б. Раджа // Материалы IX международной заочной научно-практической конференции молодых ученых « теория и практика применения информационных технологий в промышленности и на транспорте». – 2013. – С. 56-62.
38. Рассадникова Е.Ю. Информационная поддержка в системе управления транспортировкой готовой продукции / Е.Ю. Рассадникова, О.Н. Сметанина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1. – С. 1-9.
39. Родников А.Н. Логистика: терминологический словарь. М.: Инфра-М, 2000. – 352 с.
40. Рубцов А.Е. О проблемах по совершенствованию технологического обеспечения бизнес-процессов в логистических системах и подходах к их решению с учетом информационного и человеческого факторов / А.Е. Рубцов // Сборник научных трудов. – 2015. – С. 374-379.

41. Русяева Е.Ю. Особенности создания программного комплекса "готовых решений" в малом предпринимательстве России / Е.Ю. Русяева // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD, сборник трудов VI международной конференции. – 2012. – С. 85-91.
42. Сергеев В.И. Корпоративная логистика: 300 ответов на вопросы профессионалов / В.И. Сергеев // Москва, 2005. — 976 с.
43. Сергеева И.В. Концептуальные основы ERP-решений для инновационного развития малого и среднего бизнеса / И.В. Сергеева [и др.] // Наука и образование: современные тренды. – 2015. – № 2. – С. 471-484.
44. Сидорова М.И. Управленческий учет как элемент единого информационного пространства организации / М.И. Сидорова, А.А. Гуляева // Учет, анализ, аудит: международный научно-практический журнал. – 2016. – № 5. – С. 50-65.
45. Смирнова Е.А. Поведенческие модели глобальных цепей поставок / Е.А. Смирнова // Логистика и управление цепями поставок. – 2011. – № 6. – С. 42-50.
46. Смирнова Е.А. Таможенное регулирование в глобальных цепях поставок / Е.А. Смирнова // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2014. – № 3. – С. 118-122.
47. Смирнова Е.А. Управление цепями поставок в международной торговле: учебник / Е.А. Смирнова // Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – 2018. – 74 с.
48. Тырнова Е. А. Осуществление интегративного подхода в логистических системах через управление цепями поставок / Е.А. Тырнова // Логистика - евразийский мост, материалы XI международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 147-151.
49. Федоренко Р.В. Многоуровневый подход к формированию таможенно-логистических систем / Р.В. Федоренко // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2014. – № 3. – С. 176-180.

50. Чекалдин А.М. Применение ERP-систем в деятельности организаций / А.М. Чекалдин // Инновационное развитие. – 2017. – № 8. – С. 23-24.
51. Щербаков В.В. Таможенное администрирование цепей поставок как инструмент сопряжения глобальной и корпоративной логистики / В.В. Щербаков, Е.А. Смирнова // Маркетинг взаимодействия и экономика предпринимательства. – 2015. – С. 275-289.
52. Яньцзе Л. Эволюция международных цепей поставок: теоретические и методические основы / Л. Яньцзе // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 12. – С. 1209-1212.
53. Backeri K. Mapping global value chains / K. Backeri, S. Miroudoti // OECD Trade Policy Papers. – 2013. – № 139. – 46 p.
54. Cohen, S., Strategic Supply Chain Management: The Five Disciplines for Top Performance / S. Cohen. - New York: McGraw Hill, 2005. – 316 p.
55. Supply Chain and Logistics Terms and Glossary. Council of Supply Chain Management Professionals, 2010. – 136 p.
56. Vishal V.J. Role of information technology in supply chain management / V.J. Vishal // International Journal of Management Research & Review. – 2015. – № 4. – P. 369-379.
57. Автоматизация импортных поставок в один клик [Электронный ресурс]: Альта - Софт. – 2011. URL: <https://www.alt.ru/articles/19158/> (дата обращения: 30.04.2018)
58. Архитектура ERP систем [Электронный ресурс]: RB Finance, 2018. URL: <http://www.rusbg.com/finance/arhitektura-erp-sistem.html> (дата обращения: 06.04.2018)
59. Единое окно по-русски [Электронный ресурс]: Информационно-аналитическое сетевое издание «ПРОВЭД». – 2014. URL: <http://провэд.рф/article/15106-edinoe-okno-po-russki-izobpetenie-velosipeda.html> (дата обращения: 01.05.2018)

60. Интеграция информационных систем [Электронный ресурс]: «Habr», крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов. URL: <https://habr.com/post/117468/> (дата обращения: 01.05.2018)

61. Информационное общество. Информационные и коммуникационные технологии // Федеральная служба государственной статистики. 2017 год. URL: www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/it_technology (дата обращения: 02.05.2018)

62. Личный кабинет участника ВЭД [Электронный ресурс]: Официальный сайт Федеральной таможенной службы России. URL: <http://edata.customs.ru/FtsPersonalCabinetWeb/> (дата обращения: 02.05.2018)

63. Личный кабинет участника ВЭД открывает перспективы взаимодействия с таможенными органами [Электронный ресурс]: Информационно-правовое обеспечение «Гарант». – 2016. URL: https://garantws.ru/news_tomsk_customs/15947 (дата обращения: 06.05.2018)

64. «Личный кабинет участника ВЭД»: ожидания и реальность [Электронный ресурс]: Информационно-аналитическое сетевое издание «ПРОВЭД». – 2017. URL: <http://провэд.рф/article/43299-lichnyy-kabinet-uchastnika-ved-ozhidaniya-i-pealynosty.html> (дата обращения: 06.05.2018)

65. Личный кабинет участника ВЭД: преимущества использования [Электронный ресурс]: Официальный сайт Федеральной таможенной службы России. – 2016. URL: http://ved.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=2001:2016-08-02-13-26-29&catid=32:2011-05-04-09-26-34&Itemid=1839 (дата обращения: 05.05.2018)

66. Недостатки ручного ввода данных [Электронный ресурс]: Precoro. – 2017. URL: <https://precoro.com/ru/blog/disadvantages-of-manual-data-entry> (дата обращения: 06.05.2018)

67. О перспективах российского рынка ERP [Электронный ресурс]: IBS компания. – 2017. URL: <https://www.ibs.ru/media/media/rynok-erp-sistem-v-2017-godu-obzor-tadviser/> (дата обращения: 08.05.2018)

68. Обзор российского рынка ERP 2017 [Электронный ресурс]: СофтЭксперт. – 2017. URL: <http://www.sfx-tula.ru/about/> (дата обращения: 18.04.2018)

69. Первое настоящее сравнение «1С: ERP» и SAP ERP [Электронный ресурс]: CNews- аналитика. 2016. URL: http://www.cnews.ru/articles/2016-12-09_pervoe_nastoyashchee_sravnenie_1serp_i_sap_erp (дата обращения: 21.04.2018)

70. Рекомендации по упрощению торговых процедур [Электронный ресурс]: Профессиональная справочная система – ТЕХЭКСПЕРТ. URL: <http://www.cntd.ru/458204519.html> (дата обращения: 10.04.2018)

71. Системы управления предприятием (ERP) рынок России [Электронный ресурс]: Tadviser, 2017. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B5%D0%BC_%28%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8%29 (дата обращения: 18.04.2018)

72. Стоимость и приобретение «1С: ERP» [Электронный ресурс]: ООО «1С». – 2018. URL: <http://v8.1c.ru/erp/price.htm> (дата обращения: 25.04.2018)

73. Трудности перехода: почему российские компании массово отказываются от SAP в пользу 1С [Электронный ресурс]: Геолайн-технологии. – 2017. URL: <http://geoline-tech.com/perehod-ot-sap-1c/> (дата обращения: 25.04.2018)

74. Управление цепями поставок: методы, программные продукты и проблемы [Электронный ресурс] // Коммерческий директор. – 2018. URL:

<https://www.kom-dir.ru/article/2136-upravlenie-tsepyami-postavok> (дата обращения: 25.03.2018)

75. Форматы электронных документов для морского транспорта [Электронный ресурс]: SeaNews – информационно-аналитическое агентство. – 2017. URL: <http://seanews.ru/2017/10/23/5011162/> (дата обращения: 06.05.2018)

76. Функции ERP систем [Электронный ресурс]: Независимый портал ERP-ONLINE. URL: <http://www.erp-online.ru/erp/functions/> (дата обращения: 14.04.2018)

77. Шувалов предложил сделать "личный кабинет" участника ВЭД обязательным [Электронный ресурс]: Таможня для всех – российский таможенный портал. – 2018. URL: <http://www.tks.ru/news/nearby/2018/02/13/0001> (дата обращения: 05.05.2018)

78. Экспресс сравнение различных ERP систем [Электронный ресурс]: Научно-производственная компания «Интеграл». – 2016. URL: <http://integral-russia.ru/2016/08/30/ekspress-sravnenie-razlichnyh-erp-sistem/> (дата обращения: 25.04.2018)

79. Электронный документооборот и административные процедуры [Электронный ресурс]: ECM-Journal. – 2017. URL: <https://ecm-journal.ru/docs/Ehlektronnyjj-dokumentoorot-i-administrativnyye-procedury.aspx> (дата обращения: 16.04.2018)

80. Axiom.Logistics: что должна уметь информационная логистическая система [Электронный ресурс]: Клуб Логистов, 2013. URL: <http://logist.ru/articles/axiomlogistics-cto-dolzhna-umet-informacionnaya-logisticheskaya-sistema> (дата обращения: 03.04.2018)

81. Dempsey D. The Benefits of Supply Chain Management / D. Dempsey // Liaison Technologies, 2017. URL: <https://www.liaison.com/blog/2017/02/10/benefits-supply-chain-management> (дата обращения: 20.03.2018)

82. ERP системы [Электронный ресурс]: Tadviser, аналитическое агентство, 2013. URL: www.tadviser.ru/index.php/ (дата обращения: 06.04.2018)

83. ERP система: для чего нужна и как правильно внедрить [Электронный ресурс]: Коммерческий директор. – 2018. URL: <https://www.kom-dir.ru/article/2088-erp-sistema> (дата обращения: 03.04.2018)

84. E-business integration // Eurostat Statistics Explained. 2015, URL: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-business_integration (дата обращения: 02.05.2018)

85. EDI: единый стандарт обмена данными обретает плоть в России [электронный ресурс]: ECM-Journal. URL: <https://ecm-journal.ru/post/EDI-edinyjj-standart-obmena-dannymi-obretaet-plot-v-Rossii.aspx> (дата обращения: 09.04.2018)

86. United Nations Directories for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport [Электронный ресурс]: United Nations. URL: http://www.unece.org/trade/untdid/d15b/trmd/cusdec_c.htm (дата обращения: 11.04.2018)

87. Webb J. What Is Supplier Relationship Management? [Электронный сервис]: Forbes, 2017. URL: <https://www.forbes.com/sites/jwebb/2017/02/21/what-is-supplier-relationship-management/#da0a1a2ec5a8> (дата обращения: 06.04.2018)