

Государственное казенное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ ТАМОЖЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАМОЖЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Раздел 1. Информационные и автоматизированные информационные системы

Ростовский филиал  
2019 г.



1. Основные термины и определения
2. Характеристика информационных систем (ИС), информационных ресурсов (ИР) и информационных процессов (ИП) в таможенных органах (ТО)
3. Основные направления и принципы информационно-технической политики ФТС России

# Цель лекции. Рекомендуемая литература

**Цель занятия** - определить понятия и сущность информационных технологий и систем, указать на их специфику в таможенной сфере, рассмотреть основные направления и принципы информационно-технической политики ФТС.

## **Рекомендуемая литература:**

1. Нормативно-правовая база (!) (в тексте лекции)
2. Афонин, П.Н. Информационные таможенные технологии [Электронный ресурс]: учебник / П. Н. Афонин. - СПб.: Троицкий мост, 2014. - 352 с. - Режим доступа: [http://www.trmost.ru/userfiles/flash/itt/index.html?RTARO\\_2&940467192399&31](http://www.trmost.ru/userfiles/flash/itt/index.html?RTARO_2&940467192399&31).



**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ИТ) -**  
процессы, методы *поиска, сбора, хранения,*  
*обработки, представления, распространения*  
**информации и способы осуществления** таких  
процессов и методов.

**ПРИМЕРЫ?**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАМОЖЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ -?**

# 1 Основные термины и определения

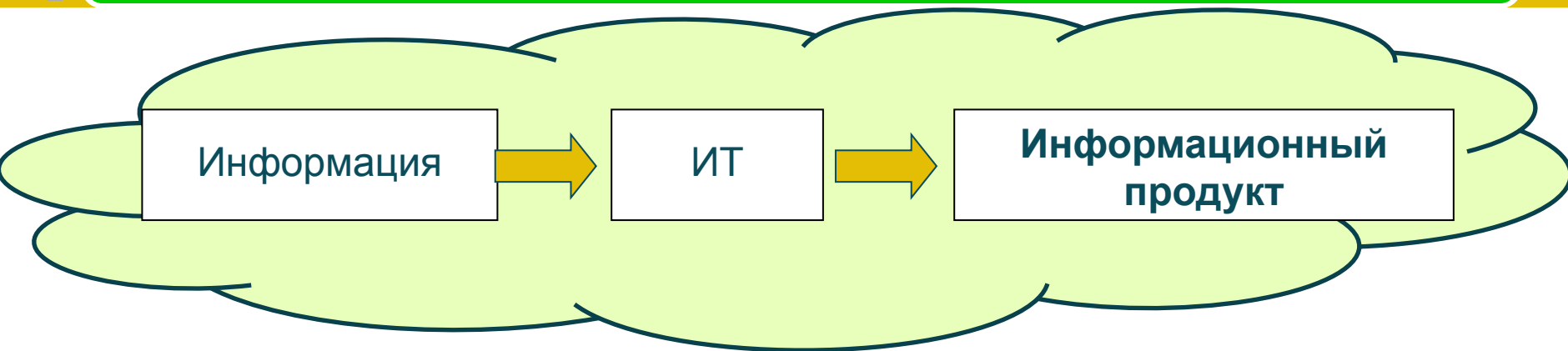
Приложение к приказу ФТС России  
от 21.02.2014 № 301

## ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТАМОЖЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, КОТОРЫЕ ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСИ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ИДЕНТИФИКАТОРАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТАМОЖЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

N п/п	Наименование технологии	Участники информационного взаимодействия	Подписываемые документы
1	3	4	5
1.	Информационное взаимодействие в рамках информационной системы таможенных органов, если к информационному взаимодействию не применяются дополнительные требования	Уполномоченные должностные лица таможенного органа	Служебные документы
2.	Подписание авторизованных сообщений серверным оборудованием таможенных органов в автоматическом режиме	Компоненты информационных систем (комплексов информационных систем) ЕАИС таможенных органов в автоматическом режиме	Авторизованные сообщения компонентов серверного оборудования
5.	Проставление электронной подписи лиц, которым представлено право подписи официальных документов от имени таможенного органа	Руководители таможенных органов. Руководящий состав таможенного органа, имеющий право подписи документов	Официальные документы таможенного органа

7.	Предварительное информирование (представление информации в отношении ввозимых автомобильным транспортом товаров не менее чем за два часа до их ввоза на таможенную территорию Таможенного союза)	Уполномоченные экономические операторы, перевозчики, в том числе таможенные перевозчики, таможенные представители или иные заинтересованные лица	Информация в отношении ввозимых автомобильным транспортом товаров в соответствии с формой, приведенной на портале электронного декларирования.
----	--	--	--

# 1 Основные термины и определения



**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА** – организационно-упорядоченная совокупность документов и ИТ, в т.ч. средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА** - совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

*(ст. 2 Федерального закона от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»)*

# 1 Основные термины и определения

**Массовое внедрение автоматизированных ИТ  
и созданию АРМ**

(появление соответствующих языков  
программирования, позволяющих с помощью  
генераторов запросов, отчетов, экранных форм,  
диалога быстро разрабатывать удобные для  
пользователей приложения)

80-е гг.

90-е гг.

**Начало системной информатизации таможенной службы России  
(период перехода к широкомасштабному использованию интегрированных  
сетевых ресурсов, к распределенной технологии обработки и хранения  
данных, созданию автоматизированных систем управления ЕАИС  
ФТС России)**

# 1 Основные термины и определения



**Автоматизированная информационная технология** – системно организованная для решения задач управления совокупность методов и инструментов поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения и защиты информации на базе применения развитого программного обеспечения, используемых средств вычислительной техники и связи, а также способов осуществления таких процессов и методов

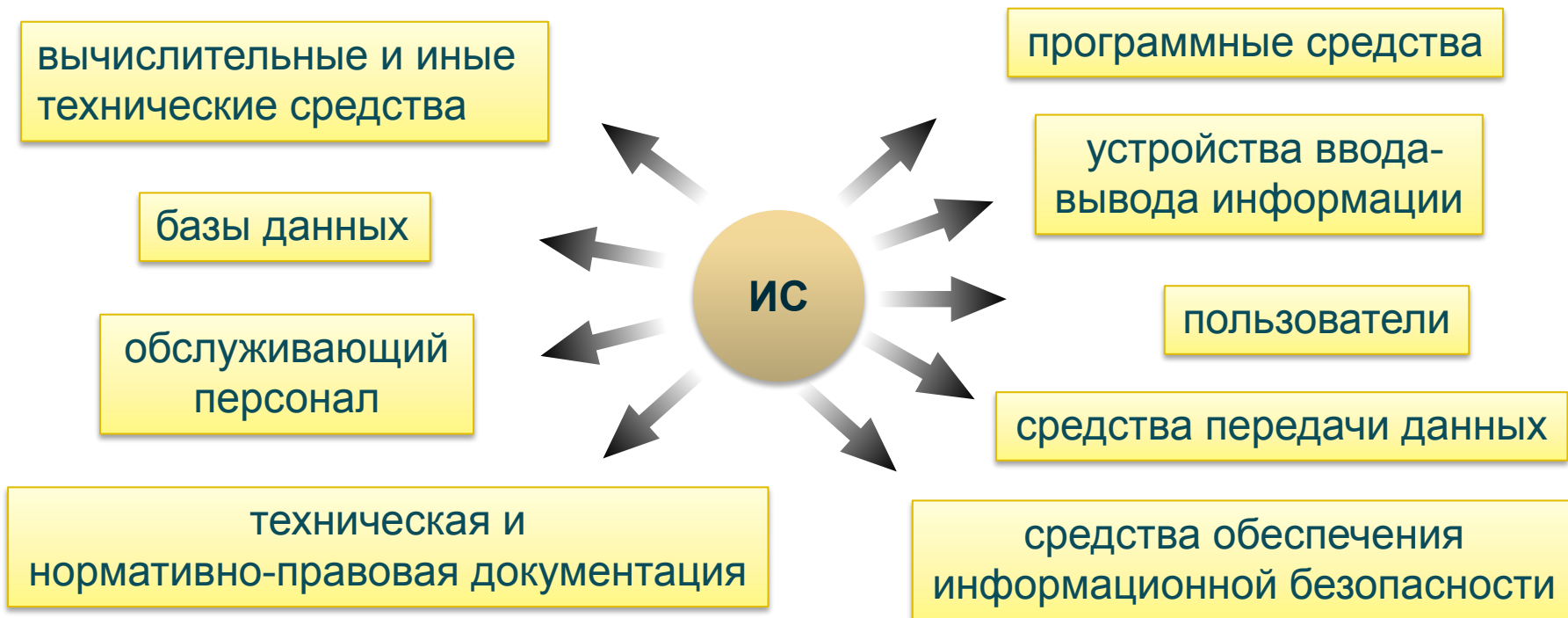
Основной реализацией автоматизированных информационных технологий являются автоматизированные информационные системы (**АИС**).

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА** представляет собой совокупность информации, экономико-математических методов и моделей, технических, программных средств и специалистов, предназначенную для обработки информации и принятия управленческих решений.



# 1 Основные термины и определения

## Компоненты Информационных систем (ИС)



## ВИДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ



Автоматизированная система управления процессами таможенной деятельности носит название **Единая автоматизированная информационная система таможенных органов (ЕАИС)**.

## **ЕАИС ФТС России характеризуется:** **Факторы, определяющие основные характеристики ЕАИС:**

- централизованным управлением в части применения информационных технологий и доступа к информационным ресурсам (ДС ЕСК ЕАИС);
- **территориальная распределенность и иерархическая структура** системы таможенных органов;
- **необходимость** в использовании распределенных информационных систем, нуждающихся в средствах обеспечения информационного обмена между ними;
- **значительное число пользователей;**
- **постоянный рост объемов документооборота;**
- наличие телекоммуникационной инфраструктуры на базе использования выделенных каналов связи и сетей общего пользования, позволяющей осуществлять информационный обмен с использованием различных протоколов;
- **постоянное изменение нормативно-правовой базы,** требующее от данных радиовещания и реформационного обеспечения их комплекса организационного, информационного и взаимодействия с участниками ВЭД, международными программно-аппаратного обеспечения (ведомственной интегрированной организациями и ТС зарубежных стран, с другими телекоммуникационной системы - ВИТС);
- наличием транспортной среды, обеспечивающей гарантированную асинхронную доставку электронных сообщений и обеспечивающую взаимодействие АИС и ПС, входящих в состав ЕАИС (транспортно-технологическая подсистема - ТТП)

# Характеристика ИС, ИР и ИП в ТО



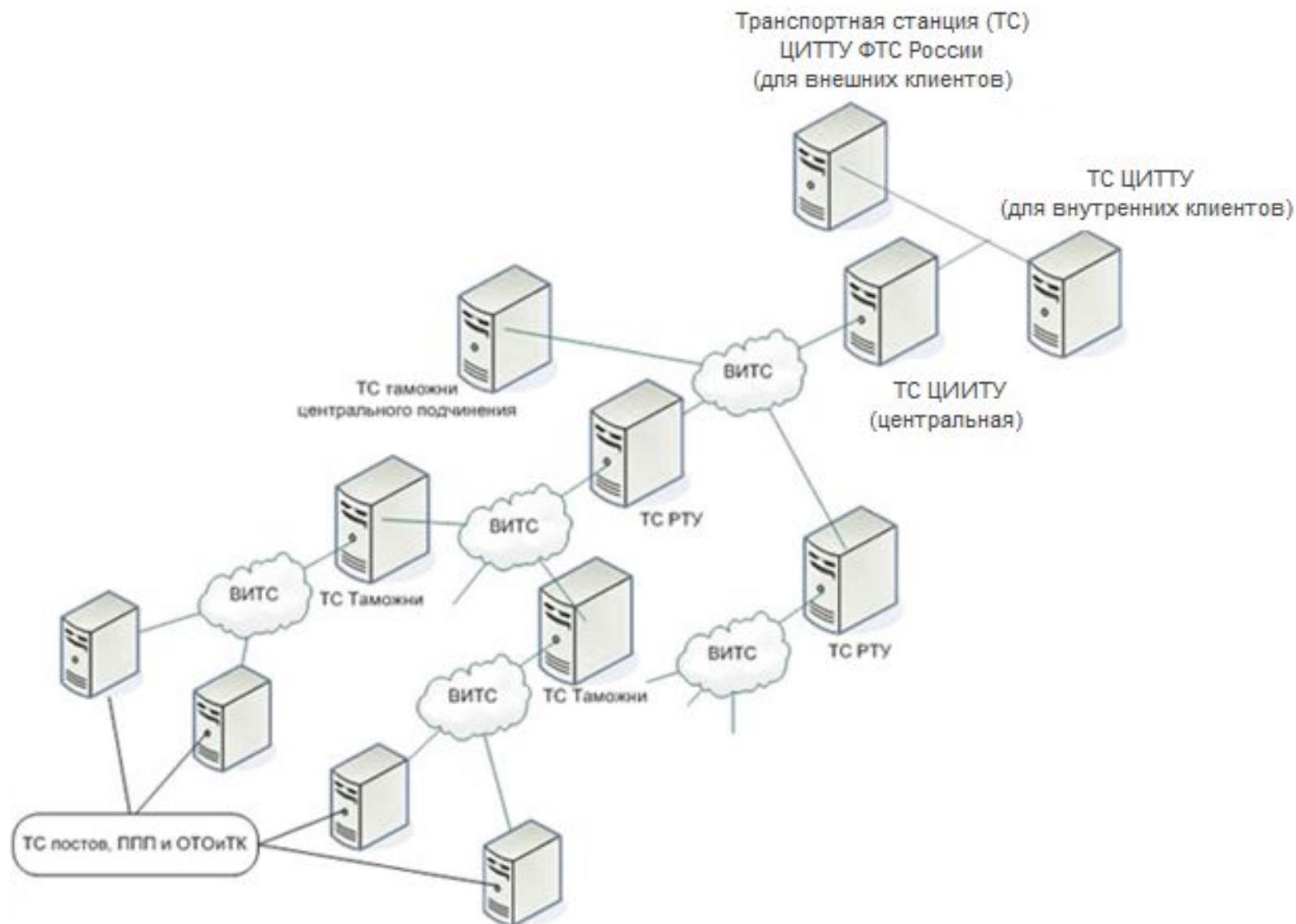
## Единая автоматизированная информационная система ФТС России



# Характеристика ИС, ИР и ИП в ТО

ТПП – Транспортная технологическая подсистема ЕАИС

ВИТС – Ведомственная интегрированная телекоммуникационная сеть





## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПОТОКИ в системе таможенных органов характеризуются:

- высокой интенсивностью;
- разнообразием типов документов.  
Основной объем документооборота приходится на декларации на товары (ДТ), декларации таможенной стоимости (ДТС), корректировки таможенной стоимости (КТС), документы по ведению баз данных нормативно-справочной информации (БД НСИ) и некоторые другие.
- асинхронным характером обмена информацией,  
то есть прикладная система формирует файл (электронный документ), выкладывает его в директорию для отправки через транспортную систему и продолжает работу. Таким образом, подтверждения о доставке информации в тот же момент не требуется;
- циркуляцией восходящих и нисходящих потоков.



# Характеристика ИС, ИР и ИП в ТО



Направления информационного обмена в ИС таможенных органов:

**Центральный вычислительный комплекс (ЦВК) ЦИТТУ**  
Главный центр обработки данных (ГЦОД) и Центральная база данных (ЦБД)

*Таможенные документы (ДТ, ДТС, КДТ, описи и др.), оперативная информация (информация об участниках ВЭД, таможенных перевозчиках, лицензиях и т.п.)*

**Вычислительные комплексы РТУ**  
РЦОД и региональные БД

**НСИ**  
*международные, общегосударственные, межведомственные, отраслевые классификаторы и справочники*

**функциональные подразделения таможенных органов (таможни и т/п)**  
БД для текущей работы



**ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ таможенных органов** - упорядоченная совокупность документированной информации (базы данных, другие массивы информации), содержащейся в информационных системах таможенных органов.

*(ст. 2 Таможенного кодекса ЕАЭС)*

## **Виды документированной информации:**

### по характеру содержимого:

- регистрационные документы
- коммерческие и финансовые документы
- транспортные документы
- документы обмена таможенных органов и участников ВЭД
- таможенные документы
- документы временного хранения и др.



## Виды документированной информации:

### по источнику возникновения:

- представляемая лицами при совершении таможенных операций в соответствии с таможенным законодательством Таможенного союза и законодательством Российской Федерации о таможенном деле;
- представляемая федеральными органами исполнительной власти в соответствии в рамках межведомственного взаимодействия;
- направляемая ведомствами иностранных государств по запросу федерального органа исполнительной власти, уполномоченного в области таможенного дела, и (или) в соответствии с международными договорами об обмене информацией

### по характеру распространения:

- открытые и общедоступные сведения;
- конфиденциальная информация;
- государственная тайна.



# 2 Характеристика ИС, ИР и ИП в ТО



## Правовые основы:

1. **Положение о Единой автоматизированной информационной системе таможенных органов:** приказ ФТС России от 17.06.2010 № 1154
2. **Положение по обеспечению информационной безопасности при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена в таможенных органах РФ :** приказ ФТС России от 07.10.2010 № 1866
3. **Положение по организации процессов жизненного цикла информационно-программных средств в таможенных органах:** приказ ФТС России от 13.03.2015 № 423
4. **Положение о порядке формирования и использования информационных ресурсов таможенных органов:** приказ ФТС России от 15.03.2015 № 315

Государственное казенное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ ТАМОЖЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАМОЖЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Раздел 3. Единая автоматизированная информационная система (ЕАИС) ФТС России

Ростовский филиал  
2018 г.



1. Предпосылки и основные этапы создания и развития Единой автоматизированной информационной системы (ЕАИС) таможенных органов
2. Принципы построения и архитектура системы
3. Основные структурные элементы ЕАИС ФТС России, назначение и характеристика
4. Основные виды обеспечения ЕАИС ФТС России

# Цель лекции. Рекомендуемая литература

**Цель лекции** - Цели, задачи, состав, назначение и структура построения ЕАИС таможенных органов РФ. Основные решаемые задачи и режимы обработки данных. Основные составляющие ЕАИС и особенности ее функционирования. Принципы проектирования и особенности функционирования ЕАИС.

## **Рекомендуемая литература:**

1. Нормативно-правовая база;
2. Афонин, П.Н. Информационные таможенные технологии [Электронный ресурс]: учебник / П. Н. Афонин. - СПб.: Троицкий мост, 2014. - 352 с. - Режим доступа:  
[http://www.trmost.ru/userfiles/flash/itt/index.html?RTARO\\_2&940467192399&31](http://www.trmost.ru/userfiles/flash/itt/index.html?RTARO_2&940467192399&31).

# Определения

**Единая автоматизированная информационная система таможенных органов (ЕАИС ТО или ЕАИС ФТС):**

- организационно-техническая система, обеспечивающая выработку и принятие решений на основе автоматизации информационных процессов и технологий на всех уровнях организационной структуры таможенных органов

*(приказ ГТК России от 14.04.2001 № 467  
«О создании фонда алгоритмов и программ ГТК России»)*

- иерархическая многоуровневая информационная система, представляющая собой комплекс функциональных автоматизированных систем, обеспечивающих реализацию функций и задач в области таможенного дела, а также функций и задач, обеспечивающих деятельность ФТС России

*(приказ ФТС России от 17.06.2010 № 1154  
«Об утверждении Положения о Единой автоматизированной информационной системе таможенных органов»)*



**Информационно-расчетные подзадачи** – задачи сбора и обработки статистики внешней торговли, специальной таможенной статистики.

**Планирование и программно-целевое управление** - выявление проблемных вопросов в деятельности таможенного органа, исследование факторов, влияющих на деятельность таможенного органа, моделирование и оценка стратегий и модернизации таможенной системы, обоснование целевых направлений, формирование программ, программных направлений и мероприятий модернизации ФТС России, моделирование и оценка эффективности планируемых решений.



**Системный анализ** деятельности таможенного органа – количественный многофакторный сравнительный анализ показателей деятельности таможенных постов, таможен, региональных таможенных управлений и таможенной системы в целом, оценка результатов ее модернизации и развития.

**Поддержка принятия решений должностными лицами таможенного органа** в целях оперативного управления на основе мониторинга и прогнозирования параметров ВЭД, моделирования вариантов принимаемых решений и оценки их эффективности, формирования банков оптимальных оперативно-ситуационных моделей ВЭД, таможенной деятельности, таможенных технологий и др.







1990 – 1997

гг.

I  
очередь

- ✓ Реинжиниринг деятельности должностных лиц таможенных органов;

**Системное проектирование и поэтапное внедрение перспективной системы с одновременным поддержанием в работоспособном состоянии существующих информационно-программных средств и информационных таможенных технологий**

- ✓ модернизация ЦВК,
- ✓ создание региональных вычислительных комплексов,
- ✓ внедрение новых ИТТ

1997 –  
1999 гг.

II  
очередь

**Развитие автоматизированной системы на новых программно-технической и технологической платформах**

(внедрение идеологии «клиент-сервер», сетевых операционных систем, СУБД Oracle, case-технологии)

III  
очередь

с 2000 г.



## Основные направления совершенствования информационно-технического обеспечения таможенных органов (ТО):

*(Стратегия развития таможенной службы РФ до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 28.12.2012 № 2575-р)*

- создание и внедрение перспективных информационных технологий в целях развития ЕАИС ТО по принципу централизованной обработки данных, сети региональных вычислительных комплексов, развитие автоматизированных информационных систем таможенных органов;
- развитие ведомственной интегрированной телекоммуникационной сети (ВИТС), в т.ч. для обеспечения доставки актуальной информации, содержащейся в ЕАИС, в режиме времени, близком к реальному, на всех уровнях системы ТО;
- повышение уровня защищенности информационных ресурсов, расширение спектра мер по обеспечению информационной безопасности, в том числе при организации защищенного обмена информацией с федеральными органами исполнительной власти;



Страница 2

(продолжение):

- ❑ разработка и внедрение последних достижений науки и техники, повышение эффективности использования аппаратуры радиационного контроля, инспекционно-досмотровых комплексов (ИДК) и обеспечение интеграции используемых при этом программных средств с другими компонентами ЕАИС;
- ❑ совершенствование информационно-технического обеспечения системы управления рисками (СУР) на основе разработки новых методологических подходов;
- ❑ развитие информационно-технического обеспечения технологий предварительного информирования (ПИ) таможенных органов и электронного декларирования (ЭД);
- ❑ применение унифицированных форматов данных для участников информационного обмена с ТО;
- ❑ обеспечение эффективного функционирования АС контроля за таможенным транзитом;



Страница 3  
(окончание):

- ❑ совершенствование ЕАИС в условиях функционирования ЕАЭС в целях развития информационного взаимодействия между таможенными органами членов ЕАЭС с учетом развития интегрированной информационной системы внешней и взаимной торговли Союза (ИИСВВТ);
  - ❑ повышение оперативности представления информации о тенденциях развития внешней и взаимной торговли, о торгово-экономических связях с зарубежными государствами
- 

**Концепция импортозамещения в таможенных органах  
Российской Федерации до 2020 года**  
(приказ ФТС России от 15.08.2016 № 1585)

**Основные направления развития информационно-коммуникационных технологий  
в таможенных органах Российской Федерации до 2030 года**  
(приказ ФТС России от 21.10.2015 № 2133)



**Цель создания и применения ЕАИС ТО** - комплексная автоматизация деятельности таможенных органов при:

- реализации возложенных на ФТС России функций и полномочий в области таможенного дела;
- предоставление государственных услуг;
- реализации функций и задач, обеспечивающих деятельность ФТС России (обеспечивающие функции).

Основные **функции ЕАИС** обеспечивают **решение задач:**

- совершение таможенных операций, связанных с помещением товаров под таможенную процедуру;
- валютный контроль;
- взимание и контроль за уплатой таможенных платежей;



### Основные функции ЕАИС (продолжение):

- информационная поддержка борьбы с нарушителями законодательства РФ;
- формирование и ведение нормативно-справочной информации (НСИ), единых справочников и классификаторов;
- контроль за таможенным транзитом, оборотом акцизных марок, временным ввозом (вывозом) товаров;
- ведение таможенной статистики внешней торговли;
- предоставление возможности осуществлять запросы, предварительное информирование (ПИ) и декларирование в электронной форме;
- принятие предварительных решений о классификации товаров в соответствии с ТН ВЭД;



## Основные функции ЕАИС (окончание):

- учет и контроль исполнения документов (документационное обеспечение управления);
- управление персоналом;
- информационно-правовое обеспечение должностных лиц таможенных органов;
- взаимодействие между должностными лицами таможенных органов и между таможенными органами;
- финансово-хозяйственная деятельность.



## Подсистемы ЕАИС ФТС России





# ЕАИС ФТС России



средства вычислительной техники (СВТ)

программные средства (ПС)

базы данных (БД)

технические и программно-технические средства защиты информации (СЗИ)

сетевое оборудование локальных вычислительных сетей (ЛВС), телекоммуникационное оборудование и сети передачи данных (ВИТС)





**Архитектура ЕАИС ТО,  
с точки зрения взаимодействия элементов  
функциональных автоматизированных систем (АС),  
является  
**3-хзвенной** и включает:**

- 1. автоматизированное рабочее место (АРМ)** пользователя (должностного лица таможенного органа) с установленной клиентской частью программного средства (**клиентское** приложение);
- 2. сервер приложений** с установленной серверной частью ПС;
- 3. сервер базы данных.**



**Архитектура ЕАИС ТО, в соответствии с организационно-штатной структурой ФТС России, представлена **подсистемами** следующих **уровней**:**

- 1. Федеральный** (центральный аппарат ФТС России).
- 2. Региональный** (региональные таможенные управления (РТУ), таможни непосредственного подчинения (ТНП)).
- 3. Таможенный** (таможни, подчиненные РТУ).
- 4. Территориальный** (таможенные посты (в том числе, в которых расположены пункты пропуска)).



**Архитектура ЕАИС ТО,  
с точки зрения централизации, является федеративной  
(централизованно-децентрализованной):**

*Центральный аппарат ФТС  
и 8 региональных таможенных управлений  
(вычислительные комплексы и ЦОД)*  
**СЕРВЕРА**  
**ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**



*Таможни и  
таможенные посты  
(минимальные вычислительные  
мощности)*  
**КЛИЕНТСКИЕ РАБОЧИЕ МЕСТА**



## Основные концепции доступа к данным на сервере и построения сетевых ИС:

1

Пользователям предоставляются ресурсы некоторой общедоступной ЭВМ (**файлового сервера**). Основным ресурсом являются файлы, содержащие программные модули или данные.

2

### Концепция **Клиент-сервер**

Программы-клиенты выполняются на ПК пользователя и посылают запросы к программе, работающей на сервере. По запросу клиента сервер производит вычислительные операции и отправляет клиенту результаты обработки

3

### Концепция **Intranet/Extranet**

Распространение идеологии организации и функционирования глобальной сети **Internet** на корпоративные сети.

Вычислительные сети имеют множество серверов с информацией и распределенные компоненты представления информации пользователю

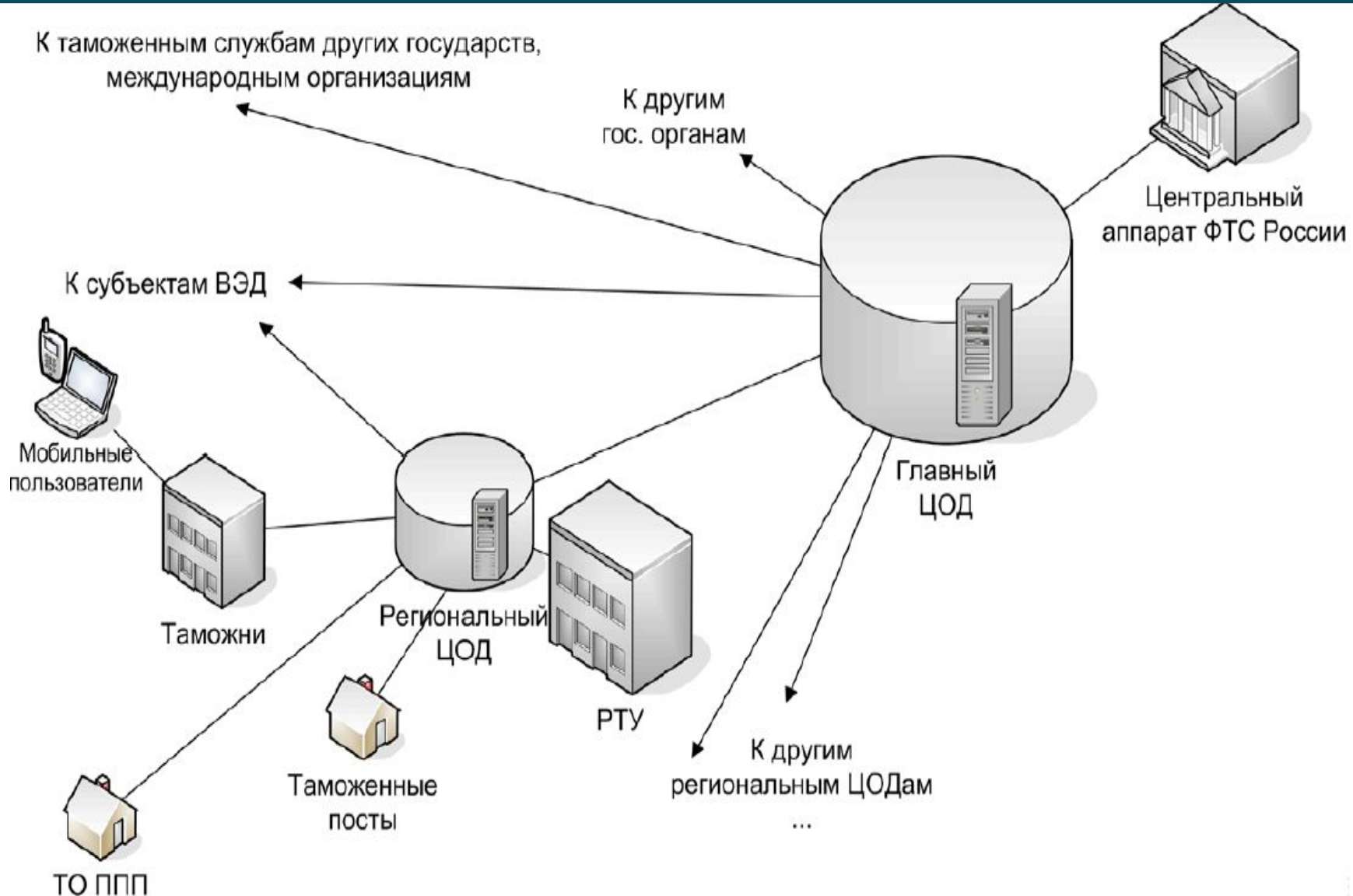
# 3 Основные структурные элементы ЕАИС ТО



# Основные структурные элементы ЕАИС ТО



В ГЦОД реализована система комплексного администрирования ЦБД ЕАИС ТО и Автоматизированная система внешнего доступа (АСВД) таможенных органов.





## 3 Основные структурные элементы ЕАИС ТО

Базовые объекты ЕАИС ТО - центры обработки данных (ЦОД):

Главный вычислительный центр (ГЦОД) на уровне центрального аппарата;

Региональные вычислительные центры (РЦОД), образующие единое логическое пространство, в котором сосредоточена вся обработка и хранение данных, которое получило название "8+1".

В ГЦОД реализована система комплексного администрирования ЦБД ЕАИС ТО и Автоматизированная система внешнего доступа (АСВД) таможенных органов.

*В перспективе на уровне таможен и таможенных постов предполагается оставить минимальные вычислительные мощности, в основном клиентские рабочие места.*



Каждый **ЦОД** включает подсистемы:

- обработки данных;
- хранения данных;
- передачи данных;
- резервного копирования и восстановления данных;
- мониторинга и управления ресурсами и компонентами ЦОД;
- обеспечения безопасности информации.

## Региональные ЦОД обеспечивают:

- функционирование компонентов АС на уровне РТУ, таможен и таможенных постов, в том числе пунктов пропуска через государственную границу, а также мобильных пользователей ЕАИС ТО;
- формирование информационных ресурсов таможенных органов региона;
- передачу данных в Главный ЦОД;
- представление необходимой информации таможенным органам региона;
- взаимодействие с участниками ВЭД, зарегистрированными в регионе, через абонентский пункт, подключенный к ВИТС ФТС России или локальных вычислительных сетей (ЛВС) таможенных органов в установленном порядке

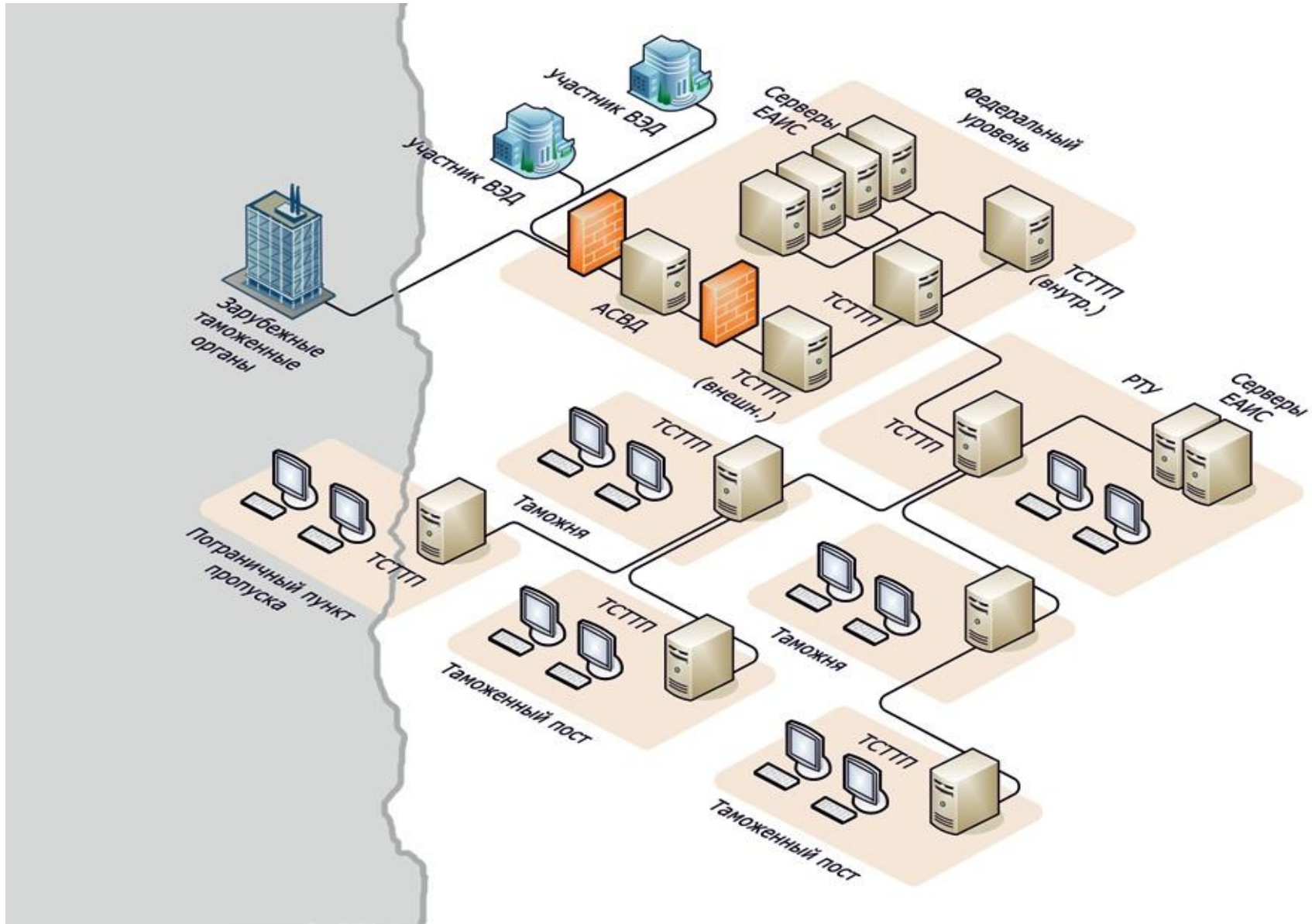


## Главный ЦОД обеспечивает:

- функционирование компонентов функциональных АИС на уровне центрального аппарата ФТС и подразделений Центрального информационно-технического таможенного управления (ЦИТТУ);
- формирование, резервное копирование, хранение информационных ресурсов таможенных органов;
- консолидацию и дублирование информационных ресурсов РЦОД в единый информационный ресурс таможенных органов;
- обмен информацией в рамках внутриведомственного и межведомственного взаимодействия;
- взаимодействие с участниками ВЭД, иными заинтересованными лицами, таможенными органами иностранных государств и международными организациями;
- взаимодействие с государственными информационными системами

# Основные структурные элементы ЕАИС

## ТПП – Транспортная технологическая подсистема ЕАИС



# 3 Основные структурные элементы ЕАИС ТО

ТТП представляет собой распределённую сеть транспортных станций (ТС) с установленным на них сетевым программным обеспечением (ПО) класса **МOM\*** - **IBM WebSphere MQ\*\***, топология которой соответствует канальной инфраструктуре Ведомственной интегрированной телекоммуникационной сети (ВИТС), т. е. иерархической территориально-организационной структуре ФТС

\***МOM** (**M**essage **O**riented **M**iddleware - средство для интеграции приложений, организующее их взаимодействие путем обмена сообщениями).

\*\***IBM WebSphere MQ** - сетевое ПО класса MOM, предназначенное для обмена сообщениями между независимым и, возможно, работающим не одновременно, приложениями в распределённой системе.  
Обеспечивает:

- гарантированную доставку сообщений,
- асинхронный обмен,
- формирование и управление очередями сообщений



## Состав и описание типового программного обеспечения (ПО), входящего в состав транспортной станции (ТС) ТТП:

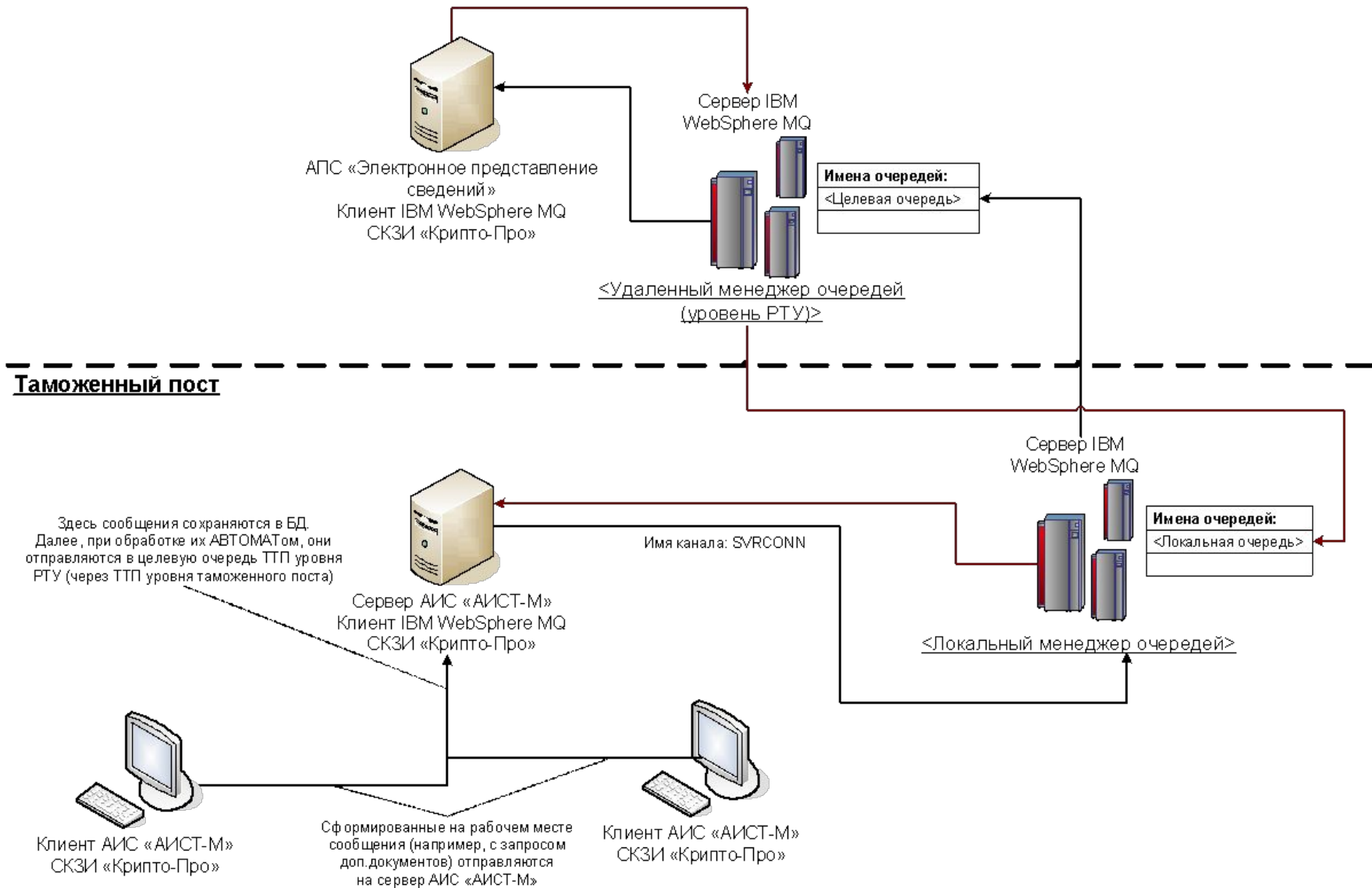
- ПО, предназначенное для асинхронной гарантированной доставки сообщений;
- ПО, обеспечивающее взаимную аутентификацию каналов IBM WebSphere MQ и шифрование передаваемых сообщений (с использованием средств криптографической защиты информации (СКЗИ) «КриптоПро»);
- ПО «Файловый адаптер».

# Основные структурные элементы ЕАИС ТО

## Схема взаимодействия АПС «ЭПС» и АИС «АИСТ-М» через ТТП

**РТУ**

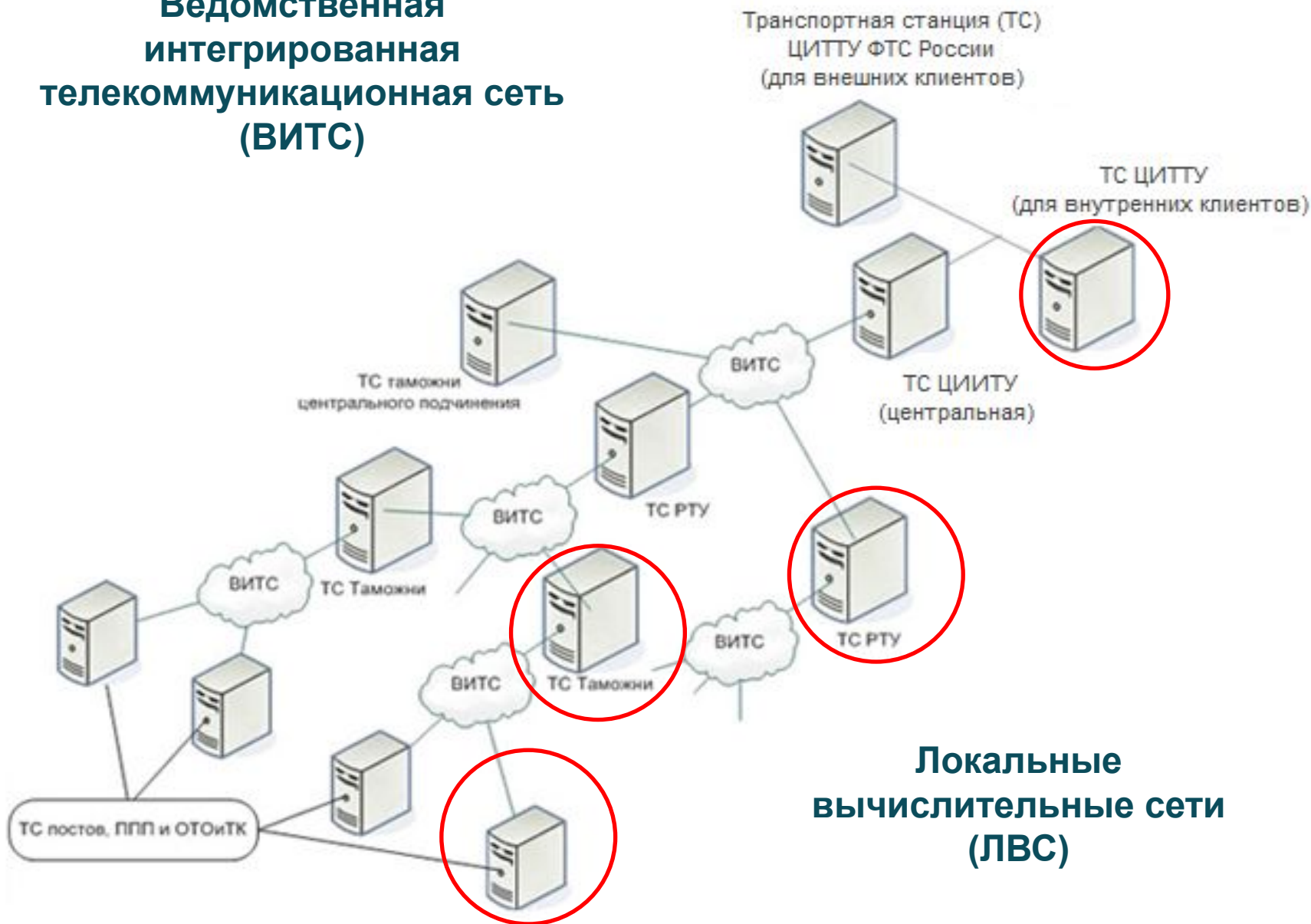
Сообщения, полученные от системы декларанта и обработанные, отправляются в локальную для АИС «АИСТ-М» очередь ТТП уровня таможенного поста (через ТТП уровня РТУ)





# 3 Основные структурные элементы ЕАИС

## Ведомственная интегрированная телекоммуникационная сеть (ВИТС)



## Примеры локальных вычислительных сетей (ЛВС)

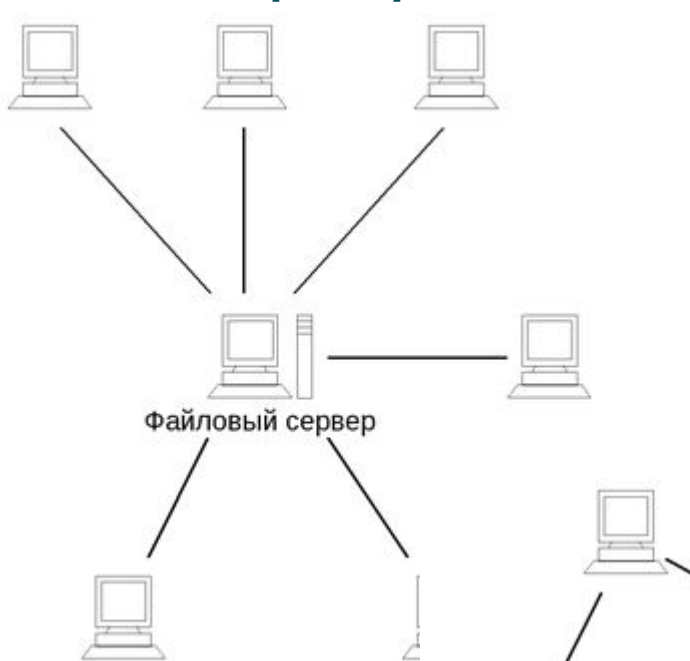


рис.1 Топология типа звезда

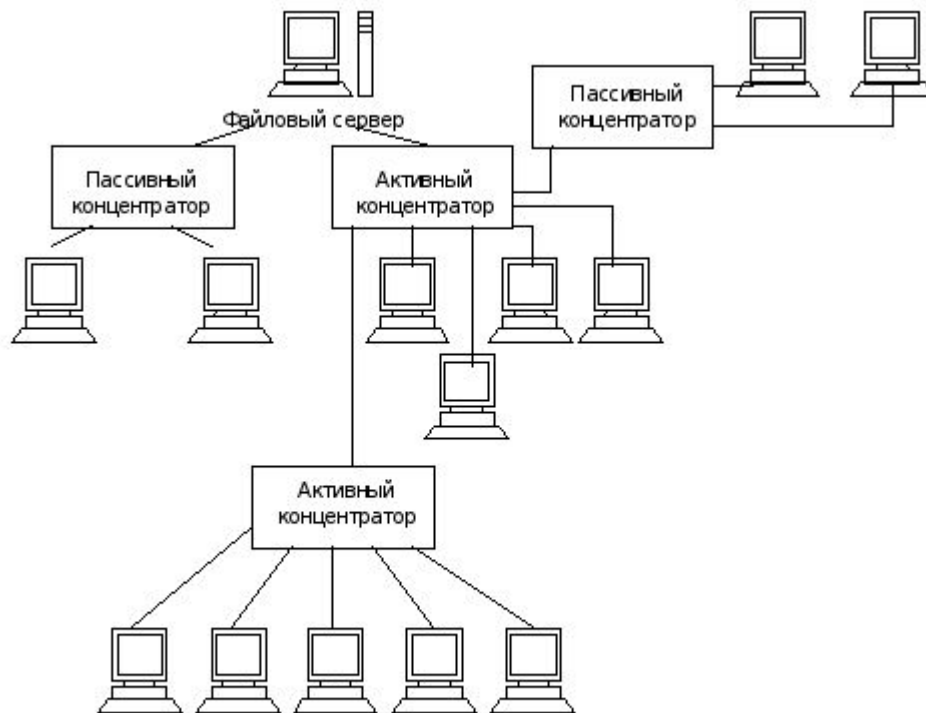


рис.3 Структура логической кольцевой цепи



рис.2 Кольцевая топология



рис.4 Шинная топология





**Ведомственная интегрированная телекоммуникационная сеть (ВИТС)** предназначена для объединения всех объектов (фрагментов) ЕАИС ТО в единое информационное пространство и представляет собой совокупность активного и пассивного сетевого и телекоммуникационного оборудования, каналов связи и программных средств (ПС) управления оборудованием

**Локальные вычислительные сети (ЛВС)** предназначены для объединения АРМ, технических устройств в объект (фрагмент) ЕАИС ТО и для обеспечения связи пользователей ЕАИС ТО с серверным оборудованием, предоставляющим информационные и программные сервисы.



Информационные ресурсы таможенных органов представлены **БАЗАМИ ДАННЫХ**, которые можно разделить на две категории:

БД, включенные в **Перечень ресурсов Центральной базы данных (ЦБД):**

электронных копий деклараций на товары (ДТ), транзитных деклараций (ТД);

таможенных приходных ордеров (ТПО);

нормативно-справочная информация (НСИ);

валютного контроля;

Центральный реестр субъектов внешнеэкономической деятельности (ЦРСВЭД) и др.);

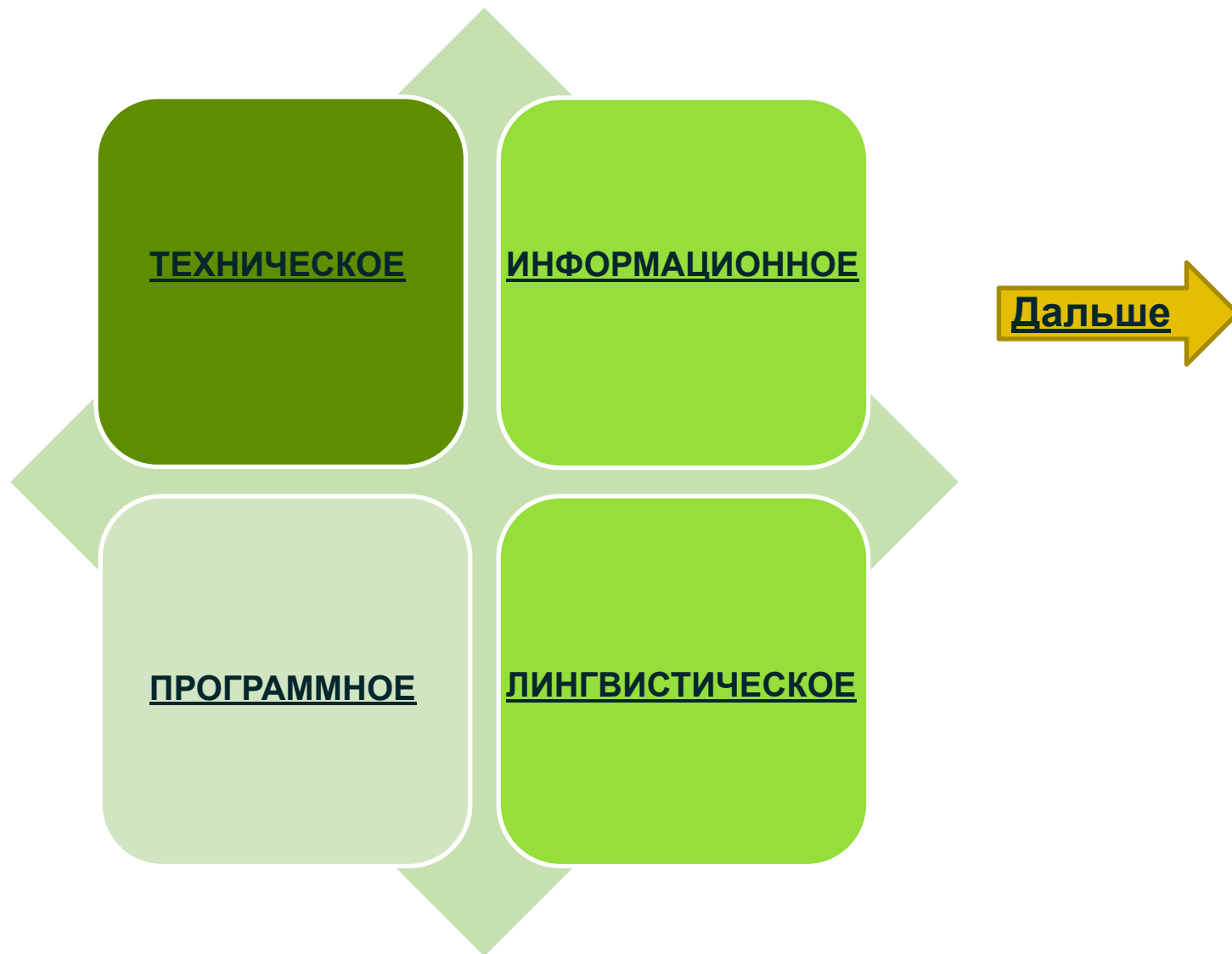
прочие базы данных.

# 4 Основные виды обеспечения ЕАИС ТО

## Виды обеспечивающих подсистем в АИС



# 4 Основные виды обеспечения ЕАИС ТО



**Техническое обеспечение ЕАИС – средства:**

реализации управляющих воздействий, получения, ввода, подготовки, преобразования, обработки, хранения, регистрации, вывода, отображения, использования и передачи данных,

а также конструкторская и эксплуатационная документация.



**Программное обеспечение ЕАИС** представлено совокупностью:  
программных средств (ПС),  
технической документации  
и инструктивно-методических материалов.

Программные средства являются основным инструментом реализации информационных технологий на всех уровнях деятельности таможенных органов и подразделяются на общесистемные и прикладные.





В лингвистическом обеспечении\* ЕАИС предусмотрены:

- способы организации диалога пользователей с вычислительными средствами ЕАИС в виде меню;
- средства исправления ошибок при взаимодействии пользователей с техническими средствами.

**\*Лингвистическое обеспечение** - совокупность языковых средств формализации естественного языка для общения человека с комплексом средств автоматизации путем построения сочетаний информационных единиц, используемых при функционировании систем.

К нему относятся информационные языки управления и манипулирования БД, языковые средства информационно-поисковых систем, диалоговые языки специального назначения и др., а также система терминов и определений, используемая в ходе разработки и функционирования ИС.





С позиций управления **информационное обеспечение\*** ЕАИС представлено:

- совокупностью информационных и коммуникационных систем (различного уровня), обеспечивающих сбор, переработку и передачу информации об объектах,
- суммарностью методов и средств по размещению и организации информации;
- нормативно-правовой базой;
- специально подготовленным персоналом.

\***Информационное обеспечение** - совокупность систем классификации и кодирования, унифицированных систем документации и файлов баз данных.



Координация деятельности структурных подразделений (учреждений) ФТС России, таможенных органов, ЦИТТУ, связанная с эксплуатацией и развитием ЕАИС ТО, подготовка нормативных правовых актов и иных правовых актов ФТС России по вопросам внедрения, использования ИКТ, предоставления государственных услуг в электронном виде, внутриведомственного и межведомственного электронного взаимодействия - **Главное управление информационных технологий (ГУИТ)**

*(приказ ФТС России от 13.02.2017 № 219)*

Деятельность по информационному обеспечению и программно-технической поддержке эксплуатации компонентов АС и ИКТ на всех уровнях системы ТО, а также ряд других централизованных задач – **Центральное информационно-техническое таможенное управление (ЦИТТУ)**

*(приказы ФТС России от 07.07.2011 № 1420 и от 20.02.2017 № 260)*

# ЕАИС ФТС России



средства вычислительной техники (СВТ)

программные средства (ПС)

базы данных (БД)

технические и программно-технические средства защиты информации (СЗИ)

сетевое оборудование локальных вычислительных сетей (ЛВС), телекоммуникационное оборудование и сети передачи данных (ВИТС)

Государственное казенное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ ТАМОЖЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
РОСТОВСКИЙ ФИЛИАЛ



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАМОЖЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Информационная система контроля и обработки данных, представленных при таможенном декларировании

Раздел 4. Информационные технологии, реализуемые ЕАИС  
ФТС России

# Цель лекции. Рекомендуемая литература



**Цель лекции** - определить назначение, функции и структуру автоматизированной информационной системы таможенного оформления и таможенного контроля АИС «АИСТ-М», дать характеристику особенностям работы отдельных ее компонентов.

## **Рекомендуемая литература:**

1. Техническая документация АИС «АИСТ-М». - Режим доступа: Информационная среда Ростовского филиала РТА (РС/Пуск/Все программы/АИСТ-М)
2. Афонин, П.Н. Информационные таможенные технологии [Электронный ресурс]: учебник / П. Н. Афонин. - СПб.: Троицкий мост, 2014. - 352 с. - Режим доступа: [http://www.trmost.ru/userfiles/flash/itt/index.html?RTARO\\_2&940467192399&31](http://www.trmost.ru/userfiles/flash/itt/index.html?RTARO_2&940467192399&31).
3. Шевякин А.С. Информационные таможенные технологии [Электронный ресурс] / Шевякин А.С., Коварда В.В. - СПб.: Интермедия, 2015. - 200 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47681.html>



## 1. Общая характеристика АИС «АИСТ-М»

- Назначение и функции АИС «АИСТ-М»
- Ключевые определения, описывающие функционирование АИС
- Архитектура АИС и особенности обмена данными
- Структура АИС

## 2. Характеристика отдельных компонентов АИС «АИСТ-М»

- АПС «Администрирование»
- АПС «Оперативный мониторинг»
- АПС «Таможенное оформление»

# Назначение и функции АИС «АИСТ-М»



В 2005 году перед ФТС России была поставлена задача по реформированию и работы российской таможни и модернизации IT-инфраструктуры, как немаловажной составляющей всей работы службы.

В этой связи ФТС России осуществляет разработку и внедрение автоматизированных информационных систем и элементов инфраструктуры, обеспечивающих технологическую платформу для внедрения передовых таможенных технологий.

Первым шагом в реализации задачи по реформированию работы явилась разработка концепции и архитектуры Единой автоматизированной информационной системы (ЕАИС) таможенных органов, обеспечивающей достижение целей и решение задач развития с учетом международного опыта.

Одной из составляющих ЕАИС является Автоматизированная информационная система (АИС) таможенного оформления «АИСТ-М», разрабатываемая на правах субподрядчика компанией «СофтЛэнд». Данная система позволяет упростить работу инспектора отдела таможенного оформления и таможенного контроля (ОТО и ТК) таможенного поста, предоставляя возможность доступа ко всем ресурсам ЕАИС в режиме реального времени.

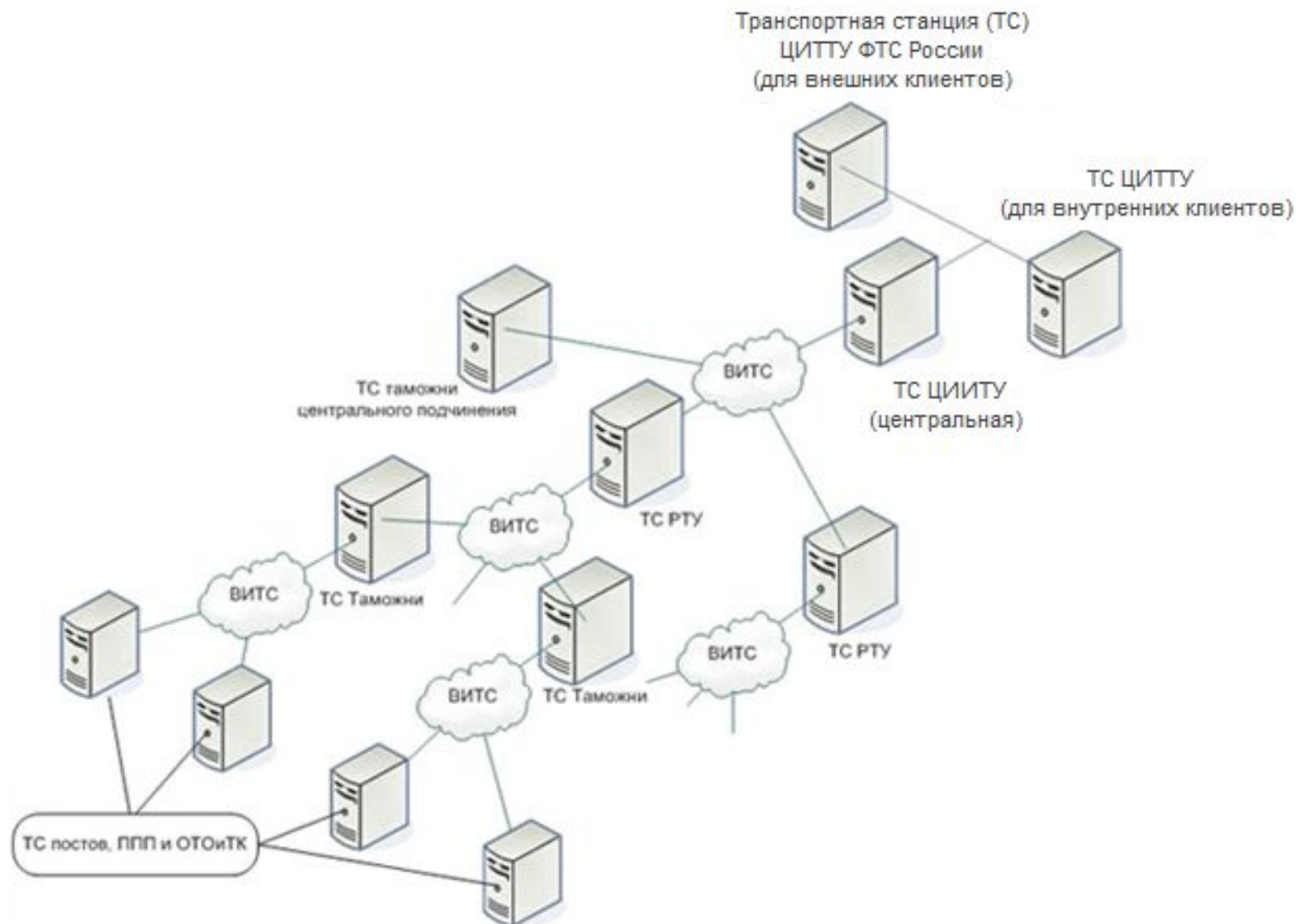


# Состав и архитектура ЕАИС ТО



**ТПП** – Транспортная технологическая подсистема ЕАИС

**ВИТС** – Ведомственная интегрированная телекоммуникационная сеть



# Назначение и функции АИС «АИСТ-М»



Автоматизированная информационная система (АИС) «АИСТ-М» **предназначена для автоматизации** процессов совершения таможенных операций и проведения таможенного контроля при помещении товаров и транспортных средств под заявленную таможенную процедуру, хранения информации, получаемой в результате выполнения таких процессов, а также предоставления должностным лицам таможенных органов статистической отчетности и оперативной информации о ходе совершения таможенных операций.

Компания «СофтЛэнд» является официальным разработчиком АИС «АИСТ-М» единой автоматизированной информационной системы (ЕАИС) таможенных органов РФ.



## ***Основные определения***

АИС – автоматизированная информационная система;

АПС – автоматизированная подсистема;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

ЕАИС ТО - Единая автоматизированная информационная система таможенных органов;

КАСТО – комплексная автоматизированная система таможенного оформления;

КПС – комплекс программных средств;

ПЗ - программная задача;

СУБД – система управления базами данных;

ТСД – технологическая схема документооборота.

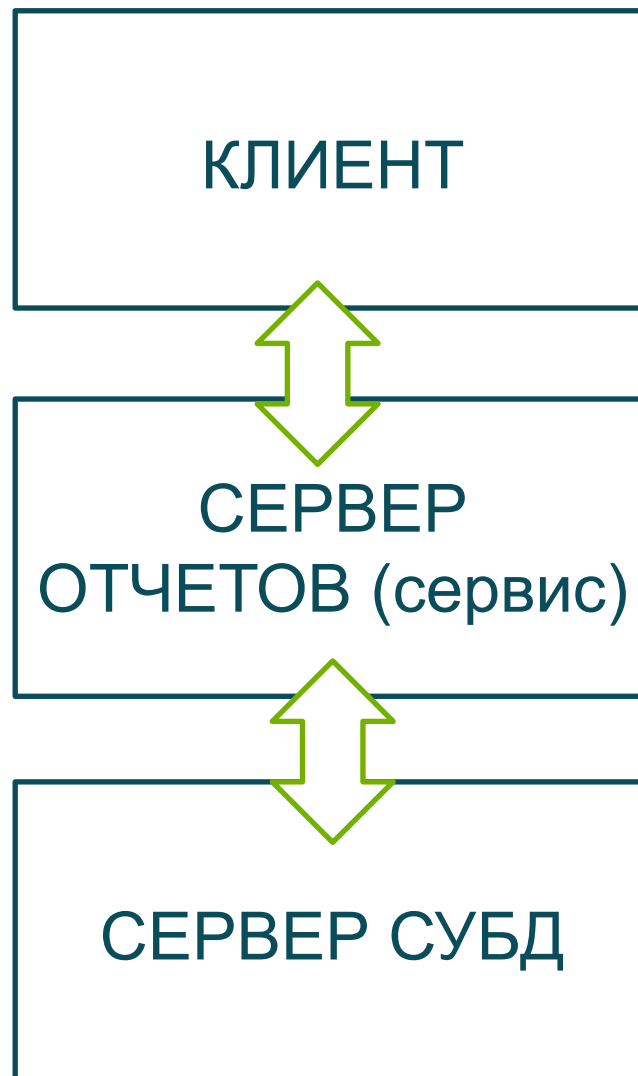
Централизованную рассылку данных программных продуктов осуществляет ЦИТТУ ФТС России (<http://edpc.customs.ru/> )



## Общая концепция АИС



## Подсистема отчетов





## Особенности организации

- ❑ Система **охватывает** все уровни сбора и обработки информации: отделы таможенного оформления и контроля (ОТО и ТК) таможенных постов, функциональные подразделения таможен и региональных таможенных управлений (РТУ).
- ❑ При этом система **сконфигурирована** таким образом, чтобы обеспечить максимальную централизацию и работу в режиме on-line.
- ❑ АИС **оказывает** информационную поддержку принятия решений должностным лицам таможенных органов посредством обработки электронных копий документов, необходимых для таможенных целей на основе анализа информации, содержащейся в базах данных ЕАИС ФТС России

# Назначение АИС «АИСТ-М»

автоматизирует следующие основные функции (1):

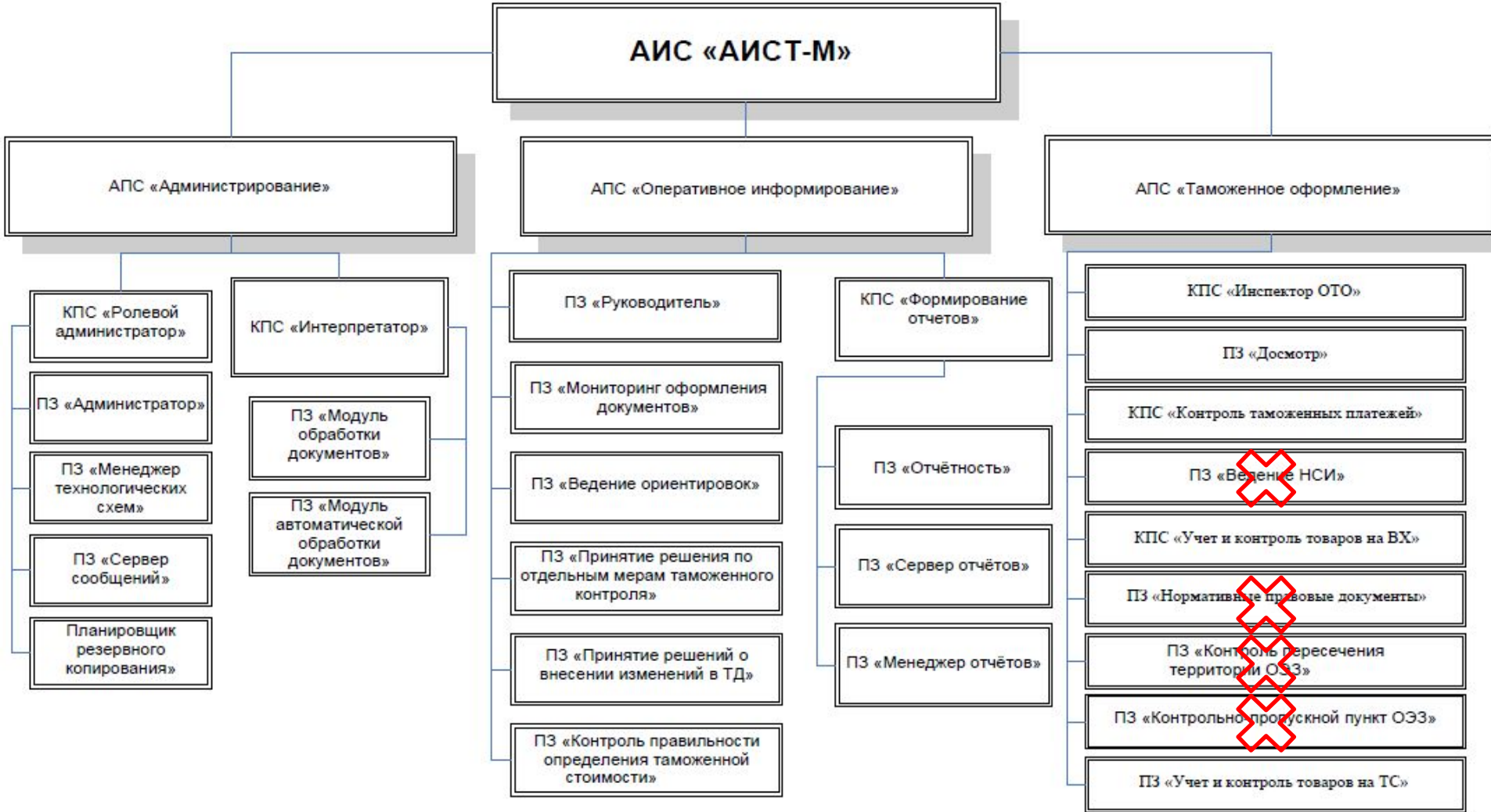
- 1 визуальное представление, управление и контроль хода совершения таможенных операций и действий должностных лиц;
- 1 прием и регистрацию электронных копий документов, необходимых для таможенных целей;
- 1 форматный контроль (ФК) электронных копий документов, необходимых для таможенных целей;
- 1 автоматизированный контроль соблюдения требований и условий заявленной таможенной процедуры;
- 1 автоматизированный контроль поступления платежей участников ВЭД, контроль наличия задолженности по уплате таможенных платежей;

## Назначение АИС «АИСТ-М»

**автоматизирует** следующие основные **функции** (2):

- контроль (в т.ч. после принятия решения о выпуске товаров) правильности начисления и своевременности уплаты таможенных платежей;
- автоматизированный контроль сроков совершения таможенных операций и временного хранения товаров;
- автоматическое информирование о ходе совершения таможенных операций и статусе состояния ДТ;
- формирование и актуализация нормативно-справочной информации (НСИ);
- формирование произвольных аналитических отчетов;
- разграничение доступа к данным и операциям.

# Структура АИС



 (с учётом информации с сайта разработчика)





## **АИС состоит из 3-х автоматизированных подсистем**

**АПС «Администрирование»** предназначена для организации управления процессом совершения таможенных операций и проведения таможенного контроля.

**АПС «Оперативное информирование»** - для предоставления пользователям информации о ходе совершения таможенных операций и статистической отчетности.

**АПС «Таможенное оформление»** - для автоматизации процессов совершения таможенных операций и проведения таможенного контроля, а также осуществления информационной поддержки принятия решений должностными лицами таможенных органов Российской Федерации в ходе осуществления указанных выше процессов.



**КПС «Ролевой администратор»** – комплекс программных средств, построенный на архитектуре клиент-сервер и позволяющий работать с документами, как объектами технологической схемы (документооборота) вне зависимости от их внутреннего содержания.

Основными административными программами комплекса являются ПЗ **«Менеджер технологических схем»** и ПЗ **«Администратор»**.

**ПЗ «Менеджер технологических схем»** является средством создания, изменения и управления схемой документооборота. Администратор может создать схему с нуля или воспользоваться одним из существующих стандартных шаблонов. ПЗ «Менеджер технологических схем» позволяет администратору выстроить переходы в любом нужном порядке.

# АПС «Таможенное оформление»



Непосредственно работа с документами осуществляется посредством компонентов, входящим в состав АПС «Таможенное оформление».

Основным инструментальным средством, т.е. путем, реализующим операции приема и регистрации, ведения операционной базы данных, оперативного контроля сведений, заявленных в ДТ, ДТС и др. документах, формирования и актуализации баз НСИ ЕАИС таможенных органов, является комплекс программных средств документального таможенного оформления товаров и транспортных средств (ТиТС) с применением ДТ (далее - **КПС «Инспектор ОТО»**).

Вызов КПС «Инспектор ОТО» осуществляется автоматически при выборе соответствующего перехода из окна Модуля обработки документов.

# Ключевые определения



**Технологическая схема документооборота (ТСД)** - описание бизнес-правил обработки документов, включая сценарии обработки в виде команд (скрипты), а также описание свойств (атрибутов) документов и объектов АИС «АИСТ-М», определяющих настройки и особенности функционирования АИС.

Объектами ТСД являются: документы, этапы, переходы, роли.

**Документ** - базовая единица документооборота (электронные копии деклараций на товары (ДТ) поручений на проведение таможенного досмотра (осмотра) ПД(О), актов таможенного досмотра (осмотра) АД(О) и т.д.)

Документы обрабатываются на переходах, могут иметь различные приоритеты и быть связанными с несколькими свойствами для отметки одного или нескольких состояний.

**Свойство** – некое значение документа или отметка (флаг), выставляемая для обрабатываемого документа. Наличие или отсутствие свойства, например, определяет, какой набор переходов будет виден на этапе.

# Ключевые определения



**Переход** – объект технологической схемы документооборота, представляющий собой действие над документом, конечным результатом которого является смена состояния документа. Включает в себя описание сценария обработки документа (скрипта). Переход отражает направление потока документооборота, связывающее этапы между собой. Переход может выставлять и убирать свойства для документа. Кроме этого, на переходе может запрашиваться ввод комментария и изменение приоритета.

**Этап** – объект технологической схемы документооборота, отражающий возможное состояние документа, описанное в ТСД.

- **начальные** – этапы, с выполнения перехода с которых начинается формирование нового документа;
- **скрытые** - этапы не отображаются пользователю, но участвуют в процессе обработки документов;
- **обычные** - этапы, с которых выполняется тот или иной переход и всегда отображаются пользователю, если назначены его роли

# Ключевые определения



**Роль** – объект технологической схемы документооборота, определяющий набор прав пользователя, регламентирующий использование правил обработки документов согласно технологической схеме документооборота.

Определяет характер работы пользователя в АИС «АИСТ-М» и, соответственно, уровень доступа к данным.

Каждой роли назначается один или несколько этапов.

Существует два типа ролей:

- **роли доступа к объектам технологической схемы** документооборота (этапам),
- **роли доступа к объектам базы данных** (необходимы для запуска приложений) - predetermined системой, поэтому не могут быть изменены, а только назначаются пользователю.

# Назначение и функции АИС «АИСТ-М»



## Примеры **ДОКУМЕНТОВ** в АИС «АИСТ-М»:

- 1 **ДТ** (декларации на товары)
- 2 **Запрос документов** (запрос уполномоченным должностным лицом таможенного органа документов, подтверждающих заявленные в ДТ сведения, из электронного архива документов декларанта (ЭАДД), находящемся в ЕАИС таможенных органов)
- 3 **Обязательство** (Обязательства декларанта о подаче ДТ и представления необходимых документов и сведений)
- 4 **ТТК по ДТ** (требование таможенного органа о технической корректировке ДТ, содержащие совокупность данных об ошибках в заполнении электронной копии ДТ, выявленных в ходе проведения форматно-логического контроля)

# Назначение и функции АИС «АИСТ-М»



## Примеры **РОЛЕЙ** в АИС «АИСТ-М»:

- Администратор
- Досмотр (обработка АТДО в архиве)
- Досмотр (фактический контроль)
- Загрузка и запрос документов
- Контроль выпуска ДТ
- Контроль документов (тарифное и нетарифное регулирование (Т и НР))
- Контроль ДТ (ФЛК)
- Контроль таможенных платежей (ТП)
- Контроль таможенной стоимости и валютный контроль (ТС и ВК)
- Начальник таможенного поста
- Координирующий отдел (подразделение применения системы управления рисками)
- Управление подразделением



# Назначение и функции АИС «АИСТ-М»



## Примеры **ЭТАПОВ** в АИС «АИСТ-М»:

- 1 **Автоматический прием ДТ** (автоматический прием ДТ на сервере)
- 1 **Буфер для ПТД** (предварительные таможенные декларации (ПТД), ожидающие завершения оформления)
- 1 **Архив выпущенных ДТ на контроле** (архив ДТ, выпущенных под обеспечение или условно)
- 1 **ДТ с тех. ошибками на контроле ФК** (ДТ, находящиеся в обработке на этапе форматного контроля - ФК)
- 1 **ДТ с тех. ошибками на контроле ТС и ВК** (ДТ, находящиеся в обработке на этапе контроля таможенной стоимости валютного контроля – ТС и ВК)
- 1 **Выпущенные ДТ** (окончательно оформленные ДТ в архиве)

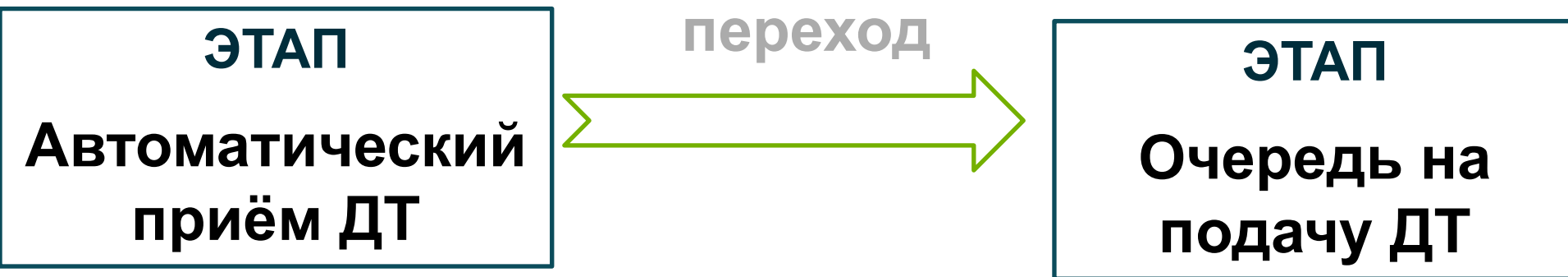
# Назначение и функции АИС «АИСТ-М»



Примеры **ПЕРЕХОДОВ** в АИС «АИСТ-М»:

переход **Автоматический приём ДТ** (автоматический прием ДТ на сервере электронного декларирования) – действие, приводящее к переходу с этапа **Автоматический прием ДТ** на этап **Очередь на подачу ДТ**

## Автоматический приём ДТ



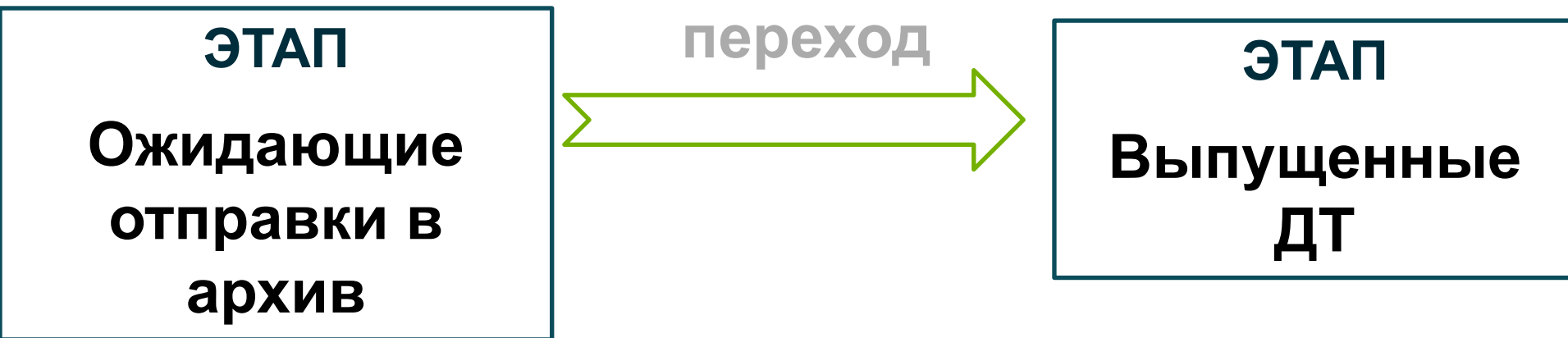
# Назначение и функции АИС «АИСТ-М»



Примеры **ПЕРЕХОДОВ** в АИС «АИСТ-М»:

переход **Автоматическое перемещение в архив** (Служебный переход для перемещения из диалога контроля обмена с внешними КПС) - действие, приводящее к переходу с этапа **Ожидающие отправки в архив** на этап **Выпущенные ДТ**

## Автоматическое перемещение в архив



# Назначение и функции АИС «АИСТ-М»

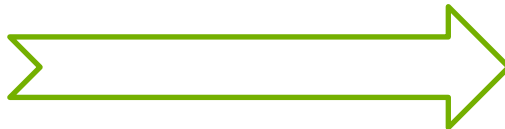
## Примеры **ПЕРЕХОДОВ** в АИС «АИСТ-М»:

переход **Обработать** (обработка на контроле ФК (очередь)) - действие, приводящее к переходу с этапа **Очередь ДТ на контроле ФК** на этап **Промежуточный на контроле ФК**

**Обработать**  
переход

**ЭТАП**

**Очередь ДТ на  
контроле ФК**



**ЭТАП**

**Промежуточный  
на контроле ФК**

# Архитектура АИС и особенности обмена данными



- В качестве сервера СУБД выступает **СУБД FireBird** (Interbase).
- Взаимодействие осуществляется по **протоколу ТСР/IP\***.

\* протокол управления передачей/межсетевой протокол

- Форматом **обмена** между сервером и клиентом являются **бинарные данные\***.

• Двоичные данные (или бинарные) — это файл данных произвольного формата



- Все подключения являются **синхронными**, требующими постоянного соединения с сервером, т.к. используется обратная связь сервера и клиента.



В то же время **обмен данными с внешними приложениями** (например, КПС «Учет бланков ПТС и ПШТС», АПС «Авто-Транспорт. Контроль», КПС «Журналы-Регистрация», КПС «Сбор информации по ГТД») осуществляется **асинхронно\*** по всем типам обмена.

\*Это значит, что если при регистрации не был получен успешный ответ от внешнего КПС, то дальнейшее оформление и выпуск ДТ тем не менее не блокируется.

Если успешный ответ не был получен при выпуске ДТ, то она отправляется на этап «Ожидающие отправки в архив», где для нее ожидается получение всех ответных пакетов от внешних КПС. После получения успешного ответа ДТ автоматически перемещается на один из архивных этапов.



**СПАСИБО**

**за внимание**