

# Стандарты моделей данных для обмена информацией как инструмент импортозамещения в стратегических информационных системах

---

Юрий Акаткин, Владимир Дрожжинов, Валерий Конявский

## Оглавление

Введение .....	2
Метамодель .....	6
Международные стандарты моделей данных для обмена информацией в различных доменах.....	7
Использование международных стандартов в российских условиях .....	9
Заключение .....	11
Список источников .....	12
Приложение 1. Сводная таблица стандартов моделей данных для обмена информацией. Здесь уровни метамодели обозначены буквами М – международный, Н – национальный и Б – бизнес.	13
Таблица 1. Общее и особенное в решении проблем Y2K и Y2K+14.....	3
Таблица 2. Классификация моделей данных для обмена информации .....	8
Таблица 3. Использование международных стандартов моделей данных для обмена информацией в отечественных государственных информационных системах .....	9
Рисунок 1. Зависимость стратегических зон экономики от иностранных продуктов в сфере ИТ. Источники: Источник: ИСЭМ, ИСА РАН, НАИРИТ и Черногоров Андрей Александрович, Ответственный секретарь Комиссии ГД РФ по нормативно-правовому обеспечению развития наукоемких технологий стратегических информационных систем при Комитете ГД РФ по науке и наукоемким технологиям. ....	2
Рисунок 2. Метамодель государственных моделей обмена информацией. ....	7

## Введение

Развитие импортозамещающих производств является одним из приоритетов для России, поскольку страна «слишком подседа на импортную иголку», заявил премьер-министр России Дмитрий Медведев на встрече с представителями инновационных территориальных кластеров в Казани<sup>1</sup>. Санкции США и Евросоюза по случаю присоединения к России Крыма и поддержки ею ополченцев Донецкой и Луганской народных республик распространились и на ИТ-индустрию России, в связи с чем отечественная ассоциация ИТ-компаний АПКИТ отправила в Минэкономразвития два предложения по работе отрасли в режиме иностранных санкций<sup>2</sup>. В частности, компании просят не налагать неустоек на исполнителя, если госконтракт нарушен вследствие «правительственной политики иностранных государств».

Ближе к середине 2014 года проблема импортозамещения ИТ в России стала обсуждается экспертным сообществом на различных форумах<sup>3</sup>. По сути встал вопрос о пересмотре буквально в начале года утвержденных «Стратегии развития ИТ-индустрии в России»<sup>4</sup> и соответствующей дорожной карты ее реализации<sup>5</sup>.

В целом вырисовывается грустная картина с преобладанием использования импортных ИТ во всех отраслях экономики России, см. рис. 1.

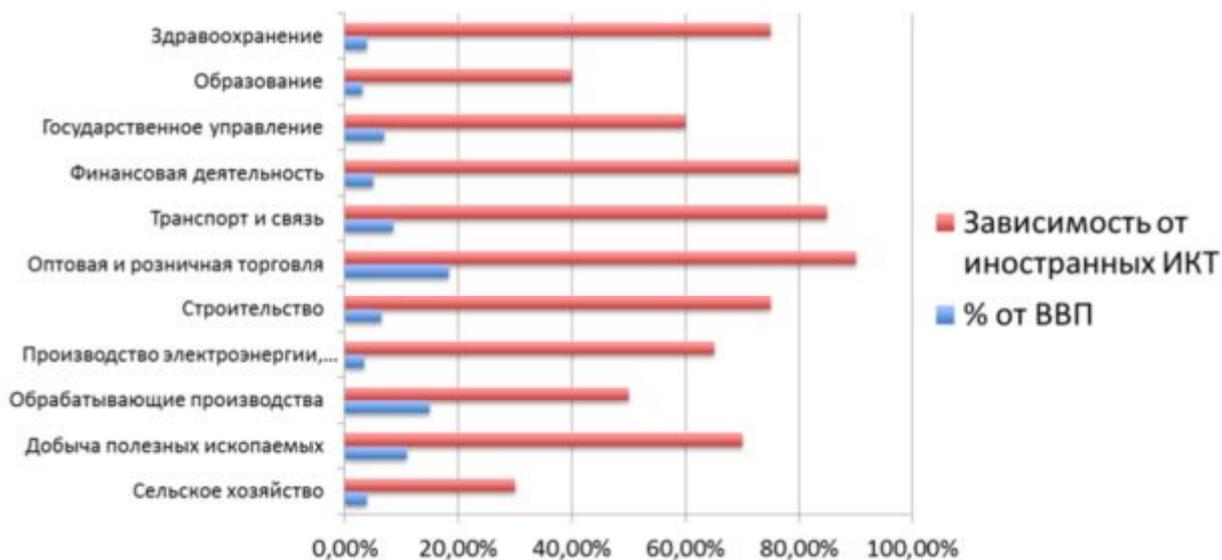


Рисунок 1. Зависимость стратегических зон экономики от иностранных продуктов в сфере ИТ. Источники: Источник: ИСЭМ, ИСА РАН, НАИРИТ и Черногоров Андрей Александрович, Ответственный секретарь Комиссии ГД РФ по

<sup>1</sup> <http://www.vedomosti.ru/politics/news/24462201/medvedev-rossiya-slishkom-podsela-na-importnyuyu-igolku>

<sup>2</sup> [http://www.cnews.ru/top/2014/04/29/itkompanii\\_v\\_rossii\\_pytayutsya\\_zashhititsya\\_ot\\_amerikanskih\\_sankciy\\_570460](http://www.cnews.ru/top/2014/04/29/itkompanii_v_rossii_pytayutsya_zashhititsya_ot_amerikanskih_sankciy_570460)

<sup>3</sup> См., например, 1) «Импортозамещение в сфере ИКТ: политика государства, предложения ИТ-сообщества». Часть I, 30.06.2014, <http://www.pcweek.ru/gover/article/detail.php?ID=164638> и Часть 2, 01.07.2014, <http://www.pcweek.ru/gover/article/detail.php?ID=164666>. 2) Заседание комиссии СФ по развитию информационного общества 22 июля 2014, <http://www.gridnev.info/?p=440> и 3) Расширенное заседание Комиссии по нормативно-правовому обеспечению развития наукоемких технологий стратегических информационных систем при комитете Госдумы по науке и наукоемким технологиям, <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2014/07/30/581270>.

<sup>4</sup> Председатель правительства РФ Дмитрий Медведев распоряжением № 2036-р от 1 ноября 2013 года утвердил «Стратегию развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года», [http://minsvyaz.ru/ru/news/index.php?id\\_4=44136](http://minsvyaz.ru/ru/news/index.php?id_4=44136)

<sup>5</sup> <http://government.ru/docs/12985> (июнь 2014 г.) и <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2014/01/08/555820>

нормативно-правовому обеспечению развития наукоемких технологий стратегических информационных систем при Комитете ГД РФ по науке и наукоемким технологиям.

На рис. 1 не отражено применение ИТ в ОПК, но можно предположить, что оно не ниже, чем в Государственном управлении.

В целом проблема с ИТ-импортозамещением оказалась похожей на проблему 2000-го года (условно обозначаемую как Y2K). По-сути, необходимо сформировать нечто похожее на Национальный план действий по решению “Проблемы 2000” в Российской Федерации, который когда-то состоял из следующих разделов:

1. Информационное сопровождение решения “Проблемы 2000” в Российской Федерации.
2. Осуществление мероприятий по развитию международного сотрудничества и обмену информацией по “Проблеме 2000”.
3. Подготовка критических систем к наступлению 2000 года.
4. Создание нормативно-законодательной базы для решения “Проблемы 2000”.
5. Создание и совершенствование организационной инфраструктуры для решения “Проблемы 2000”.
6. Методическое обеспечение решения “Проблемы 2000”.
7. Создание и формирование организационно-технической инфраструктуры для решения “Проблемы 2000”.
8. Осуществление контроля за готовностью критических систем в государственном и корпоративном секторах национальной экономики Российской Федерации.
9. Минимизация ущерба в случае неготовности вычислительных систем и их компонентов к решению “Проблемы 2000”

Стоит заменить в этом плане Y2K на Y2K+14 и получится требующий уточнения план решения проблемы импортозамещения ИТ-технологий. Но все же есть глубокие различия в эти двух проблемах (см. табл. 1).

Таблица 1. Общее и особенное в решении проблем Y2K и Y2K+14.

Общее	Особенное	
	Y2K	Y2K+14
Источник проблемы	Технический	Политический и экономический
Географический охват участников решения проблемы	Весь мир	Россия+ее союзники
Методический лидер решения проблемы	Всемирный банк	ОПК России
Финансирование решения проблемы	Всемирный банк ( в части национального плана решения проблемы) и национальные бюджеты	Правительство РФ в части ОПК, в части других секторов - ГЧП и частное финансирование
Охват секторов применения ИТ	Все сектора	Первоочередной - ОПК России, в перспективе - все остальные
Оценка успешности решения проблемы	В 00:00:01 1-го янв. 2000 г. ничего нигде не случилось катастрофического	В части ОПК стационарные и встроенные средства ИТ в системах ОПК работают в соответствии с ТТТ, в части остальных секторов -- нужно смотреть

**Импортозамещение** представляет собой тип экономической стратегии и промышленной политики государства, направленный на защиту внутреннего производителя путем замещения импортируемых промышленных товаров товарами национального производства.

**Результатом импортозамещения** должно стать повышение конкурентоспособности отечественной продукции посредством стимулирования технологической модернизации производства, повышения его эффективности и освоения новых конкурентоспособных видов продукции с относительно высокой добавленной стоимостью.

**Целями импортозамещения** являются:

1. Обеспечение национальной и государственной безопасности РФ.
2. Достижение технологической независимости в критических областях.
3. Содействие формированию положительного сальдо торгового баланса.
4. Выращивание национальных лидеров для завоевания глобального рынка

В настоящее время РФ необходимо сформировать научно-обоснованную национальную программу импортозамещения ИТ. Замещать весь ИТ-импорт невозможно, учитывая как накопленную базу соответствующих ИТ-продуктов, установленных в домохозяйствах, офисах, предприятиях и во встроенных системах управления, так и членство РФ в ВТО. Одновременно проблема импортозамещения ИТ не должна решаться в ущерб качеству замещающих продуктов.

Программа должна охватывать мероприятия по трем направлениям:

1. Первое направление касается импортных товаров, аналоги которых производятся в РФ в недостаточном количестве. С этой целью необходимо ставить задачу модернизации действующих производств таким образом, чтобы увеличить выпуск потребной продукции.
2. Второе направление относится к импортным товарам, которые в стране не производятся, но выпуск которых можно и нужно освоить в сжатые сроки. Соответственно, на этом уровне целесообразна постановка задач создания новых современных импортозамещающих производств с гарантией конкурентоспособности, как минимум, на внутреннем рынке.
3. Третье направление включает изделия и товары, не производимые в РФ, поскольку их импортозамещение экономически невыгодно или невозможно в силу объективных причин. Такие товары, как, например, бортовой компьютер RAD750 марсохода Curiosity, необходимо относить к так называемому критическому импорту, и главная задача на этом направлении — сократить потребление такой группы.

**Две бизнес-модели** решения проблемы импортозамещения:

- Венчурная индустрия нацелена на создание принципиально нового и **выход с этим новым на пустой рынок**, где еще нет конкурентов. Такая модель вполне успешно работает у нас и во всем мире.
  - Если государство ориентируется на планомерное и поступательное развитие ИТ-отрасли, то этот «неторопливый» подход к созданию институтов развития (Сколково, технопарки, венчурные госфонды и др.) и соответствующей законодательной и налоговой комфортной среды следует признать правильным.
  - Именно такой подход применен в упомянутой выше «Стратегии развития ИТ-отрасли в РФ» и соответствующей дорожной карте (<http://government.ru/docs/12985>, июнь 2014 г.)
- Если же государству, по каким-то внешним или внутренним причинам, нужен «немедленный» прорыв в конкретных ИТ-отраслях (стационарных и встроенных системах, программном и аппаратном обеспечении, системах передачи данных, элементной базе), компенсирующий отставание от Запада в стратегических оборонных системах, то необходимо действовать иначе.
  - В этом случае **государство должно организовать догоняющее развитие** отечественных ИТ-технологий до лучших мировых образцов и их выход на уже давно занятый рынок. Эту задачу никто не решает венчурными методами, все западные страны, если перед ними вставала такая задача, решали ее с помощью старого протекционистского подхода с госучастием, что было правилом в Советском Союзе с его шарашками.

Эксперты полагают, что одновременное применение этих двух моделей может принести успех в решении проблемы импортозамещения<sup>6</sup>. Здесь, конечно остается пока открытым вопрос принадлежности ИТ-продукции к заграничной или отечественной юрисдикции, как когда-то было сделано применительно к телекоммуникационным изделиям<sup>7</sup>. От решения этого вопроса может ставиться, в свою очередь, вопрос о необходимости импортозамещения соответствующих продуктов. Особенно это важно для ОПК и госсектора.

В настоящей статье будут дана оценка перспективы ИТ-импортозамещения в стиле догоняющего развития на основе применения в создаваемых отечественных стратегических информационных системах<sup>8</sup> стандартов моделей данных для обмена информацией.

Вокруг определения понятия стратегической информационной системы в российском экспертном сообществе тоже ведется полемика<sup>9</sup>. По-видимому, стоит присмотреться к определению, которое используется Министерством внутренней безопасности США<sup>10</sup>, см. табл. 2.

Таблица 2. Критические функции ИТ-сектора. Источник: US DHS.

Функции ИТ-сектора	Описания
Производство ИТ-продуктов и предоставление ИТ-услуг	ИТ сектор выполняет операции и предоставляет услуги, которые реализуют проектирование, разработку, дистрибуцию и сопровождение ИТ-продуктов (программных и аппаратных). Кроме того, он предоставляет услуги операционной поддержки, необходимые или критически важные для гарантии национальной и экономической безопасности, здоровья общества, его безопасности, и уверенности в будущем. Аппаратные и программные ИТ-продукты и ИТ-услуги сводятся к тем, что необходимы для поддержания или восстановления сети и связанных с ней услуг.
Предоставление средств управления инцидентами	ИТ сектор разрабатывает, предоставляет и оперирует средствами управления инцидентами как для самого себя, так и для других секторов, которые необходимы или критически важны для гарантии национальной и экономической безопасности, здоровья общества, его безопасности и уверенности в будущем.
Предоставление услуг по разрешению конфликтов доменных имен	ИТ-сектор предоставляет и реализует услуги регистрации доменов и доменных/корневых инфраструктур верхнего уровня (TLD), а также услуги по разрешению конфликтов, которые необходимы или критически важны для гарантии национальной и экономической безопасности, здоровья общества, его безопасности и уверенности в будущем.

<sup>6</sup> <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2014/07/04/578282>

<sup>7</sup> Распоряжение Правительства РФ от 31.05.2010 N 858-р (ред. от 17.12.2010) "О разработке и утверждении значений параметров, методики определения значений параметров и порядка присвоения телекоммуникационному оборудованию, произведенному на территории Российской Федерации, статуса телекоммуникационного оборудования российского происхождения",

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_126637/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_126637/)

<sup>8</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Strategic\\_information\\_system](http://en.wikipedia.org/wiki/Strategic_information_system)

<sup>9</sup> <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2014/07/30/581270>

<sup>10</sup> <http://www.dhs.gov/information-technology-sector>

Функции ИТ-сектора	Описания
Предоставление управления идентичностью и связанных с ним услуг поддержки доверия	ИТ-сектор производит и предоставляет технологии, услуги и инфраструктуру как для обеспечения идентичности, подлинности и авторизации лиц, так и для обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности устройств, услуг, данных и транзакций, которые необходимы или критически важны для гарантии национальной и экономической безопасности, здоровья общества, его безопасности и уверенности в будущем.
Предоставление интернет-базированных услуг связи и обработки контента и информации	ИТ-сектор производит и предоставляет технологии, услуги и инфраструктуру, которые поставляют основные средства связи и обработки контента и информации, которые необходимы или критически важны для гарантии национальной и экономической безопасности, здоровья общества, его безопасности и уверенности в будущем
Предоставление для интернет услуг маршрутизации, доступа и соединения	ИТ-сектор (в тесном сотрудничестве с сектором связи) обеспечивает и поддерживает инфраструктуру магистралей интернет, точек присутствия, пиринговых точек, услуг местного доступа и средств, которые необходимы или критически важны для гарантии национальной и экономической безопасности, здоровья общества, его безопасности и уверенности в будущем

## Метамодель

В настоящей статье предпринята попытка ответить на вопрос «Есть ли и какие организации, которые занимаются стандартизацией каких-либо моделей данных для обмена информацией и к которым Россия могла бы присоединиться для участия в их работе и использовать результаты такой работы?» Для классификации моделей и ответа на этот вопрос будет использована метамоделль моделей данных для обмена информацией, состоящая из трех уровней сверху-вниз (см. рис. 2):

1. Модели международного (межгосударственного) обмена информацией по предметным областям -- доменам (борьба с международной преступностью, обмен медицинской информацией пациентов, международный обмен налоговой информацией, международный обмен океанографической информацией, международный обмен таможенной информацией и др.).
2. Государственные модели [межведомственного и межуровневого] обмена информацией в пределах одного государства по типу Государственной модели обмена информацией США (NIEM), см. ниже. Обычно охватывают все административные уровни государства и несколько предметных областей. Иногда соответствующие министерства или ведомства отвечают как за внутренний, так и за международный обмен информацией в соответствующих областях деятельности – доменах.
3. Модели обмена информацией между предприятиями, например, образующими одну цепочку повышения ценности совместно производимого ими продукта или услуги по стандарту интеграции данных жизненного цикла ISO 15926<sup>11</sup> или стандарт электронного инвойса или электронного счета-фактуры.

<sup>11</sup> <http://techinvestlab.ru/ISO15926> и российский соответствующий стандарт <http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/57/57931/index.htm>

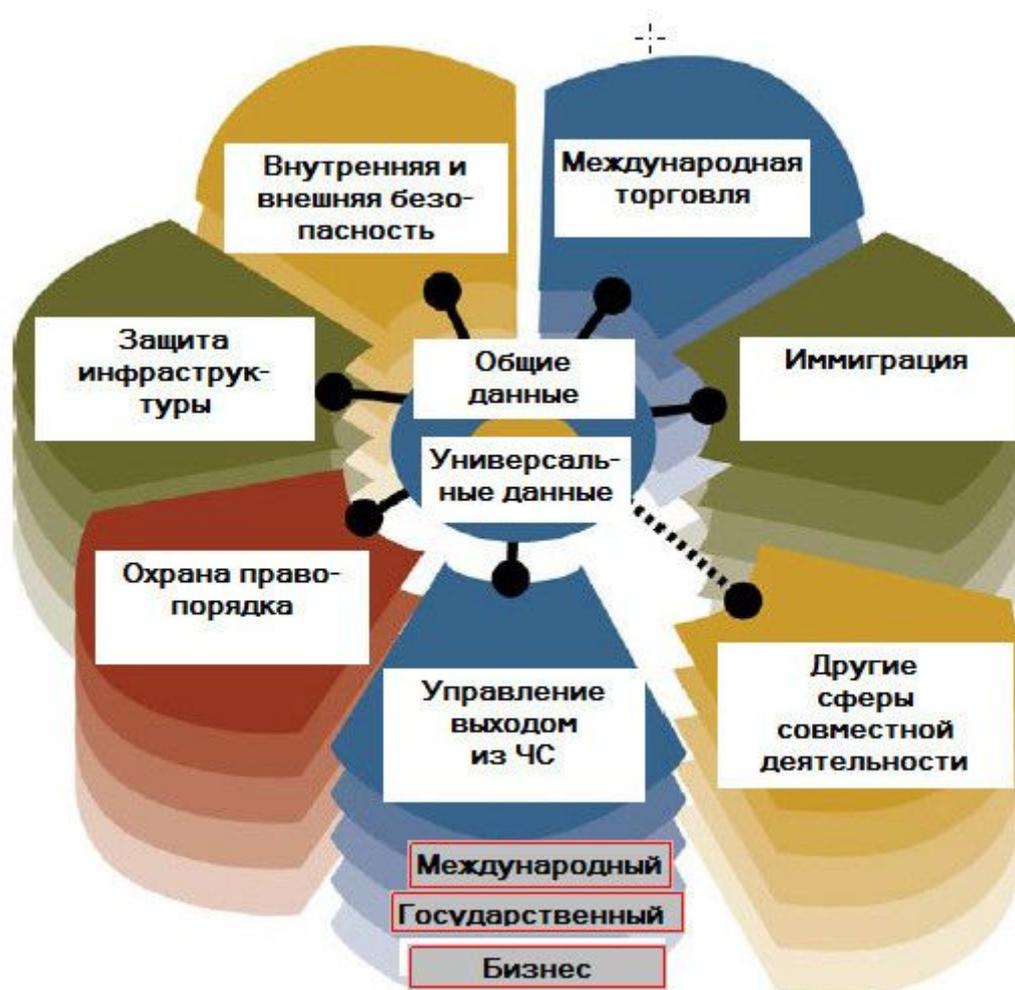


Рисунок 2. Метамодель государственных моделей обмена информацией.

В настоящей статье модель данных и модель обмена информацией будут использоваться как синонимы в широком пространстве разнообразия их типов, атрибутов и способов представления<sup>12</sup>.

## Международные стандарты моделей данных для обмена информацией в различных доменах

Исследование содержимого всемирной сети в декабре 2013 г. и в июле 2014 г. показало, что существуют организации, работающие, в основном, по конкретным направлениям международного сотрудничества, например, такими направлениями являются международный обмен налоговой информацией, информацией о природных и техногенных катастрофах, медицинской информацией пациентов и др. (см. сводную таблицу с довольно подробным описанием каждой модели [в приложении 1](#)).

Есть стандарты, которые используются как для международного обмена информацией, так и для обмена информацией между органами власти внутри страны. Это, например, стандарт sdmx, который имеет спецификации для ряда таких предметных областей, как экономика, социальное обслуживание населения и др. В тоже время национальная Государственная модель обмена информацией США NIEM стала использоваться не только для межведомственного одноуровневого и межуровневого обмена информацией в США, как планировалось в момент ее рождения, но и для межгосударственного обмена информацией госорганов США, Канады, Мексики и ЕС.

<sup>12</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Data\\_model#Related\\_models](http://en.wikipedia.org/wiki/Data_model#Related_models)

На основе приложения 1 удалось сформировать классификацию моделей данных для обмена информацией (см., табл. 2).

Таблица 3. Классификация моделей данных для обмена информации

Тип модели	Вид модели	Название модели
Многоотраслевая	Государственное управление	Государственная модель обмена информацией, NIEM, <a href="http://www.niem.gov">www.niem.gov</a>
	Государственные услуги	Ядро словаря публичных услуг, CPSV, <a href="https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_public_service/asset_release/core-public-service-vocabulary-0#download-links">https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_public_service/asset_release/core-public-service-vocabulary-0#download-links</a>
		Словари региональных электронных услуг России, <a href="http://kbpm.ru/docs/post/45.22.htm">http://kbpm.ru/docs/post/45.22.htm</a>
Одноотраслевые	Управление воздушным движением	Модель обмена аэронавигационной информацией, AIXM, <a href="http://www.aixm.aero/public/standard_page/download.html">http://www.aixm.aero/public/standard_page/download.html</a>
		Модель обмена метеорологической информацией, -- WXXM, <a href="http://www.wxmx.aero/public/subsite_homepage/homepage.html">http://www.wxmx.aero/public/subsite_homepage/homepage.html</a>
		Модель обмена информацией о полете, FIXM, <a href="http://www.fixm.aero/">http://www.fixm.aero/</a>
	Статистика	Открытый формат обмена статистическими данными, SDMX, <a href="http://www.sdmx.org">www.sdmx.org</a>
	Управление ЧС	Язык обмена данными о чрезвычайных ситуациях (ЧС), EDXL, <a href="https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=emergency#technical">https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=emergency#technical</a>
	Сбор налогов	Стандарт автоматического обмена информацией финансового счета, <a href="http://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/Automatic-Exchange-Financial-Account-Information-Common-Reporting-Standard.pdf">http://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/Automatic-Exchange-Financial-Account-Information-Common-Reporting-Standard.pdf</a>
	Таможня	Модель данных Всемирной таможенной организации (ВТО), WCO DATA MODEL, <a href="http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/pf_tools_datamodel.aspx">http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/pf_tools_datamodel.aspx</a>
	Здравоохранение	Российские аналоги 5 стандартов ИСО: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГОСТ Р ИСО 13606-1-2011 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 1. Базовая модель»,</li> <li>2. ГОСТ Р ИСО 13606-2-2012 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 2. Спецификация передачи архетипов»,</li> <li>3. ГОСТ Р ИСО 13606-3-2012 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 3. Базовые архетипы и списки терминов»,</li> <li>4. ГОСТ Р 54472-2011 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 4. Безопасность»,</li> <li>5. ГОСТ ISO 13606-5-2013 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 5 Спецификация интерфейсов».</li> </ol>
Системные	Управление инфраструктурой ИКТ	Общая информационная модель, CIM, <a href="http://xml.coverpages.org/dmtf-cim.html#overview">http://xml.coverpages.org/dmtf-cim.html#overview</a>
	Управление вооруженным противостоянием	Объединённая модель данных по обмену информацией для управления, контроля и консультирования НАТО (STANAG 5525) и США (JC3IEDM), <a href="http://lib.znate.ru/download/docs-67683/67683.doc">http://lib.znate.ru/download/docs-67683/67683.doc</a>
	Подготовка государственных	Модель информационной системы, реализующей перевод государственных услуг в электронный вид путем организации неразрывного, связанного и целостного процесса их

	услуг к переводу в электронный вид	подготовки и последующего применения полученных результатов (метаданных, моделей процессов) для исполнения государственных услуг в автоматизированном режиме, <a href="http://kbpm.ru/docs/post/45.22.htm">http://kbpm.ru/docs/post/45.22.htm</a>
	Управление жизненным циклом изделия	Стандарт обмена данными модели изделия, STEP, <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/STEP_(стандарт)">http://ru.wikipedia.org/wiki/STEP_(стандарт)</a>

## Использование международных стандартов в российских условиях

Исследование содержимого всемирной сети в декабре 2013 г. и в июле 2014 г. позволило сформировать таблицу государственных информационных систем в России, в которых используются международные стандарты данных для обмена информацией. Так, например, осуществлена полномасштабная адаптация модели NIEM для системы предоставления электронных услуг населению и идет освоение некоторых международных стандартов межведомственного обмена информацией (см. табл. 3) по направлениям деятельности ряда ведомств (МНС, ФТС и др.). Россия, кроме того, непосредственно участвует в разработке Единой модели данных для единого информационного пространства Таможенного союза и Евразийской экономической комиссии<sup>13</sup>.

Таблица 4. Использование международных стандартов моделей данных для обмена информацией в отечественных государственных информационных системах.

Название российской ИС и источники с ее описанием	Международный стандарт (-ы)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Система подготовки государственных услуг к переводу в электронный вид (СПГУ), <a href="http://kbpm.ru/docs/post/45.22.htm">http://kbpm.ru/docs/post/45.22.htm</a></li> <li>Агент межведомственного взаимодействия – быстрый и эффективный переход региональных и муниципальных органов власти к оказанию государственных услуг с использованием СМЭВ, <a href="http://kbpm.ru/docs/post/49.22.htm">http://kbpm.ru/docs/post/49.22.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Государственный стандарт обмена информацией, NIEM, <a href="http://www.niem.gov">www.niem.gov</a></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ГАС «Управление» (ГАСУ), <a href="http://www.gas-u.ru">http://www.gas-u.ru</a>, и</li> <li>Единая межведомственной информационно-статистическая система (ЕМИСС), <a href="http://www.fedstat.ru/about.do">http://www.fedstat.ru/about.do</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обмен статистическими данными и метаданными (Statistical Data and Metadata eXchange, SDMX) – <a href="http://citforum.ru/internet/xml/sdmx-ml/">http://citforum.ru/internet/xml/sdmx-ml/</a>, <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/SDMX">http://en.wikipedia.org/wiki/SDMX</a>, <a href="http://svdrokov.blogspot.ru/2011/05/sdmx.html">http://svdrokov.blogspot.ru/2011/05/sdmx.html</a></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБСТАНОВКЕ В МИРОВОМ ОКЕАНЕ (ЕСИМО), <a href="http://esimo.pacificinfo.ru/res/">http://esimo.pacificinfo.ru/res/</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ГОСТ Р ИСО 19113-2003. Географическая информация,</li> <li><a href="http://vsegost.com/Catalog/59/5998.shtml">http://vsegost.com/Catalog/59/5998.shtml</a></li> <li>ОБЗОР ПО СТАНДАРТАМ. ISO/TC 211</li> </ul>

<sup>13</sup> Вторая Конференция по упрощению процедур торговли и «единому окну» (Москва, 23-24 апреля 2013 г.). Евразийская экономическая комиссия. Сессия 4: Возможности использования стандартов и рекомендаций ЕЭК ООН и других организаций при создании Интегрированной информационной системы внешней и взаимной торговли (ИИСВТ) -- <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/dotp/Pages/secondconference.aspx>

Название российской ИС и источники с ее описанием	Международный стандарт (-ы)
<p>ЕСИМО предназначена для информационной поддержки морской деятельности на федеральном, региональном и ведомственных уровнях России. Разработка системы осуществляется в рамках подпрограммы Федеральной целевой программы «Мировой океан». В основу ЕСИМО заложена идея единого информационного пространства по морской природной среде в виде совокупности массивов и баз данных, методов и информационно-телекоммуникационных технологий их создания, ведения и использования в соответствии с принципами и правилами. Источник: <a href="http://meteo.ru/it/170-esimo">http://meteo.ru/it/170-esimo</a></p>	<p>«ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ/ГЕОМАТИКА», <a href="http://www.isotc211.org/Outreach/ISO_TC_211_Standards_Guide_Russian.pdf">http://www.isotc211.org/Outreach/ISO_TC_211_Standards_Guide_Russian.pdf</a></p>
<p>Интегрированная информационная система внешней и взаимной торговли Таможенного союза (ИИСВТ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОЗДАНИЮ И РАЗВИТИЮ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕЙ И ВЗАИМНОЙ ТОРГОВЛИ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА НА 2013 - 2014 ГОДЫ, <a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152763/?frame=1">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152763/?frame=1</a> и</li> <li>• Вторая Конференция по упрощению процедур торговли и «единому окну» (Москва, 23-24 апреля 2013 г.). Евразийская экономическая комиссия. Сессия 4: Возможности использования стандартов и рекомендаций ЕЭК ООН и других организаций при создании Интегрированной информационной системы внешней и взаимной торговли (ИИСВТ) -- <a href="http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/dotp/Pages/secondconference.aspx">http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/dotp/Pages/secondconference.aspx</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/IEC 11179 Information technology — Metadata registries (MDR), <a href="http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mehk-11179-1-2010">http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mehk-11179-1-2010</a></li> <li>• Технические спецификации по внешнеторговой модели данных (CCTS) UN/CEFACT, <a href="http://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/code_sfortrade/CCTS/CCTS-Version3.pdf">http://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/code_sfortrade/CCTS/CCTS-Version3.pdf</a></li> <li>• Модель данных Всемирного таможенного союза (WCO Data Model, <a href="http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/pf_tools_datamodel.aspx">http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/pf_tools_datamodel.aspx</a> )</li> <li>• Государственный стандарт обмена информацией, NIEM, <a href="http://www.niem.gov">www.niem.gov</a></li> <li>• другие предметно-ориентированные модели данных</li> </ul>
<p>Технологическая платформа «Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем», редакция от декабря 2011 г., <a href="http://oboronservice.ru/Forms/Public/ContentForm.aspx?ID=554">http://oboronservice.ru/Forms/Public/ContentForm.aspx?ID=554</a></p>	<p>Предлагается перечень иностранных технологий, которые целесообразно реализовать на предприятиях оборонно-промышленного комплекса:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. технология распределенного моделирования на основе международных стандартов IEEE-1516;</li> <li>2. мета-модель информационного обмена между компонентами систем боевого управления и моделирующими системами (аналог JC3IEDM и C2IEDM МО США и НАТО, Язык веб-онтологий (Ontology Web Language, OWL от W3C) и язык запросов SPARQL);</li> <li>3. языки управления боевыми действиями типа CBML и описания военных сценариев типа MSDL;</li> <li>4. технология разработки с использованием Web-технологий, обеспечения удобной среды разработки и отладки (Zend Studio, AltovaXMLSpy, Altova Map Force);</li> <li>5. инструментальный комплект «Micro Focus Dev Partner Studio»;</li> <li>6. средства разработки «Microsoft Visual Studio 2008 Professional Edition», «Microsoft Visual Studio 2010 Premium Edition»;132</li> <li>7. инструментарий для XML технологий «Altova</li> </ol>

Название российской ИС и источники с ее описанием	Международный стандарт (-ы)
	<p>Nission Kit 2011»;</p> <p>8. средство моделирования на языке UML Enterprise Architect и Star UML;</p> <p>9. протоколы информационного обмена между компонентами автоматизированных систем управления – Link-16 и Link-16-A, а также модернизированный протокол Link-11(Link11-1);</p> <p>10. технологию построения виртуальных машин VMware, KVM - разработчик Red Hat, а также виртуальная машина Java и язык программирования Java</p> <p>Источник: Техплатформа Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем [ПРОЕКТ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СИСТЕМ». Координатор: ОАО «Оборонсервис», Сокоординатор: Госкорпорация «Росатом», 2011. - С. 131] – <a href="http://oboronservice.ru/Forms/Public/ContentForm.aspx?ID=560">http://oboronservice.ru/Forms/Public/ContentForm.aspx?ID=560</a></p>

## Заключение

В качестве рекомендаций предлагаются следующие альтернативные варианты выполнения экспертной функции России в сфере моделей данных для обмена информацией в стратегических информационных системах:

1. Создать общественную организацию «Государственные модели данных для обмена информацией» с личным членством физлиц и членством юрлиц. В рамках организации объединить всех заинтересованных в развитии моделей данных для обмена информацией в стратегических информационных системах в различных областях деятельности.
2. Найти российскую организацию, готовую подключиться к участию в работе соответствующих зарубежных организаций.

Однако масштабы адаптации и внедрения моделей данных могли бы быть значительно больше, поскольку они обеспечивают:

1. Повышение качества государственных решений за счет предоставления точной, своевременной, полной и релевантной информации лицам, принимающим решения, во всем широком спектре сообществ, заинтересованных в стандарте NIEM.
2. Достижение бОльшей экономической и социальной эффективности административных процессов и возврат на инвестиции (ROI) в них за счет ускорения проектирования и развития обмена информацией.
3. Снижение риска невозврата инвестиций в перспективные разработки индивидуальных предпринимателей и корпораций за счет наличия единых стандартов обмена, инструментов, процессов и методологий.
4. Улучшение общественной и национальной безопасности за счет слома межведомственных барьеров и безопасного обмена информацией между соответствующими государственными и муниципальными органами в режиме реального времени.

Необходимо сформировать государственную программу работ по локализации международных стандартов моделей данных для обмена информацией в государственных стратегических информационных системах.

### Список источников

<http://img12.nnm.me/6/c/4/7/f/d93848948ce115d80bbc11b769d.jpg>

<http://www.usna63.org/misc/y2k/>

[http://cs.stanford.edu/people/eroberts/cs201/projects/1998-99/the-y2k-problem/images/Y2K\\_2.JPG](http://cs.stanford.edu/people/eroberts/cs201/projects/1998-99/the-y2k-problem/images/Y2K_2.JPG)

[http://en.wikipedia.org/wiki/Year\\_2000\\_problem](http://en.wikipedia.org/wiki/Year_2000_problem)

[http://www.chipnews.ru/html.cgi/arhiv\\_i/99\\_02/stat-41.htm](http://www.chipnews.ru/html.cgi/arhiv_i/99_02/stat-41.htm)

<http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=51749>

<http://www.unionexpert.ru/index.php/zhurnal-qekspertnyj-soyuzq-osnova/zhurnal-qekspertnihyj-soyuzq-122014g/item/655-problemy-importozameschenia>

<http://habrahabr.ru/post/225805>

Сведения об авторах:

**Юрий Акаткин**, кандидат экономических наук, директор ФГУП «КБ полупроводникового машиностроения» корпорации «Ростехнологии»

**Владимир Дрожжинов**, кандидат физико-математических наук, председатель правления «Центра компетенции по электронному правительству»

**Валерий Конявский**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой защиты информации МФТИ, научный руководитель ФГУП ВНИИПВТИ

**Приложение 1. Сводная таблица стандартов моделей данных для обмена информацией. Здесь уровни метамодели обозначены буквами М – международный, Н – национальный и Б – бизнес.**

№ п/ п	Уровни метамодели	Название/домен/ инструмент	Ведущая организация, сайт
1	М+ Н+Б	<p>1. Aeronautical Information Exchange Model (AIXM, <a href="http://www.aixm.aero/public/standard_page/download.html">http://www.aixm.aero/public/standard_page/download.html</a> ) — модель обмена аэронавигационной информации.</p> <p>2. Разработана для домена управления и распределения аэронавигационной информации в цифровом виде между базами данных. <b>Модель для одного домена (обмена аэронавигационной информацией)</b></p> <p>3. Формат AIXM представляется в виде файлов формата XML с определённой структурой, привязанной к базам данных аэронавигационной информации. Версия AIXM 5 (<a href="http://www.aixm.aero/public/standard_page/download.html">http://www.aixm.aero/public/standard_page/download.html</a> ) включает функциональность предыдущей версии AIXM 4.5 и современных стандартов в области аэронавигационной информации, поддерживает текущие и прогнозируемые требования системы аэронавигационной информации.</p>	<p>Стандарт AIXM 5 был первоначально разработан Федеральной авиационной администрацией США (US Federal Aviation Administration, FAA) и Европейской организацией по безопасности аэронавигации (EUROCONTROL, Евроконтроль) при поддержке соответствующего профессионального международного сообщества.</p> <p>Дальнейшая эволюция AIXM должна происходить в интересах наибольшего числа заинтересованных в нем сторон. Для этого образована палата по контролю изменений стандарта (A Change Control Board, CCB) с международным участием (см. <a href="http://www.eurocontrol.int/services/aeronautical-information-exchange-model-phase-3-p-09">http://www.eurocontrol.int/services/aeronautical-information-exchange-model-phase-3-p-09</a> ).</p> <p>Учитывая международные тенденции развития сетцентричной глобальной модели управления аэронавигационной информацией специалистами ФГБУ «Авиаметтелком Росгидромета» ведутся работы по адаптации применения моделей обмена аэронавигационной (AIXM), полетной (FIXM, Fight information exchange model) и метеорологической (WXXM, Weather Information Exchange Model) информацией к</p>

		<p>Главные свойства модели:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Представляет собой исчерпывающую модель, включая поддержку информации, содержащейся в NOTAM<sup>14</sup>;</li> <li>• Унифицирована со стандартами ISO для геодезической информации, включая использование GML (языка разметки географической информации);</li> <li>• Поддерживает последние требования ИКАО и пользовательские требования к аэронавигационной информации, включая препятствия, процедуры подхода и базы данных карт аэропортов.</li> <li>• Обладает модульностью и расширяемостью для поддержки текущих и будущих требований к передаче аэронавигационной информации и дополнительных данных.</li> </ul>	<p>российским условиям.</p> <p>Источник: <a href="http://aviamettelecom.ru/docs/lib2/sammit_petrova.doc">aviamettelecom.ru/docs/lib2/sammit_petrova.doc</a></p>
2	M+ H+B	<p>1. The Weather Information Exchange Models and Schema (WXCM-WXXM-WXXS или кратко для трех моделей -- WXXM, <a href="http://www.wxcm.aero/public/subsite_homepage/homepage.html">http://www.wxcm.aero/public/subsite_homepage/homepage.html</a>) – модели и схема обмена метеорологической информацией.</p> <p>2. Эти модели предназначены для реализации гармонизированного и интероперабельного обмена метеорологической информацией, независимого от платформы и удовлетворяющего все потребности отрасли воздушных сообщений.</p> <p><b>Модель для одного домена (обмена метеорологической информацией)</b></p> <p>3. Модели WXCM-WXXM-WXXS базируются на существующих и вновь разрабатываемых стандартах инженерии информации и удовлетворяют требованиям современных и перспективных систем авиационной метеорологической информации. Залогом этому являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка в моделях новейших требований ИКАО и других пользователей к единому представлению метеорологической информации.</li> <li>• Согласованность моделей со стандартами ISO для геопространственной информации, включая использование географического языка разметки (Geography Markup Language, GML).</li> <li>• Согласованность моделей с передовым опытом Открытого геопространственного консорциума (Open Geospatial Consortium, OGC, <a href="http://www.opengeospatial.org/">http://www.opengeospatial.org/</a>) для геопространственной информации, включая его модели наблюдения.</li> </ul>	<p>Модель WXXM была разработана Федеральной авиационной администрацией США (US Federal Aviation Administration, FAA) и Европейской организацией по безопасности аэронавигации (EUROCONTROL, Евроконтроль) при поддержке соответствующего профессионального международного сообщества.</p> <p>Источник: <a href="http://www.wxcm.aero/public/subsite_homepage/homepage.html">http://www.wxcm.aero/public/subsite_homepage/homepage.html</a></p> <p>Учитывая международные тенденции развития сетцентричной глобальной модели управления аэронавигационной информацией специалистами ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» ведутся работы по адаптации применения моделей обмена аэронавигационной (AIXM), полетной (FIXM, Fight information exchange model) и метеорологической (WXXM, Weather Information Exchange Model) информацией к российским условиям.</p> <p>Источник: <a href="http://aviamettelecom.ru/docs/lib2/sammit_petrova.doc">aviamettelecom.ru/docs/lib2/sammit_petrova.doc</a></p>

<sup>14</sup> Notam (нотам) – письменное уведомление, которое выдается пилотам самолетов перед полетом. Оно содержит информацию о возможных преградах и препятствиях на маршруте полета от его начала до конца. См. <https://en.wikipedia.org/wiki/NOTAM>, а также сайт ФГУП «Центра аэронавигационной информации» <http://www.caiga.ru/notam.php?lang=ru>.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модульность для удовлетворения будущих потребностей.</li> </ul> <p>Выше было отмечено, что для трех моделей WXCM-WXXM-WXXS как единого целого используется обозначение «WXXM». Другие модели данных для обмена информацией на воздушном транспорте (AIXM, выше в таблице, и FIXM, ниже в таблице) предназначены для других информационных доменов, соответственно, аэронавигационной и полетной информации.</p>	
3	M+ H+B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The Flight Information Exchange Model (FIXM, <a href="http://www.fixm.aero/">http://www.fixm.aero/</a>) – модель обмена информацией о полете</li> <li>2. Модель FIXM определяет формат данных для обмена информацией о полете самолета на протяжении всего соответствующего рейса. FIXM обеспечивает интероперабельность всех сторон, участвующих в использовании воздушного пространства: систем организации воздушного движения, летательных аппаратов, транспортных ведомств, служб безопасности и обороны, поставщиков логистических и транспортных услуг, и многих других. FIXM обеспечивает общую осведомленность о ситуации в воздушном пространстве, облегчает управление инцидентами и позволяет использовать данные о транспортировке и безопасности новыми способами, ранее без нее недоступными. FIXM упрощает глобальный обмен данными, поскольку дает для него единые рамки, основанные на международных стандартах.</li> </ol> <p><b>Модель для одного домена (обмена полетной информацией)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Модель FIXM играет сильную гармонизирующую роль. Она обеспечивает стандартный способ переноса данных о полете и его безопасности. Кроме того, модель включает в себя семантический контекст для данных о полете, что делает ее чрезвычайно гибкой: новые элементы данных могут добавляться в FIXM, а существующие элементы данных -- обнаруживаться. Модель FIXM также модульна, что позволяет реализовать широкий спектр системных взаимодействий между сторонами, участвующими в использовании воздушного пространства, при сохранении их эффективности. FIXM является одной из моделей семейства моделей и XML-схем обмена информацией, не зависящего от технологий, но в тоже время согласованного и интероперабельного. В семейство входят также модели AIXM (для обмена аэронавигационной информацией) и WXXM (для обмена метеорологической информацией), специально разработанные для участников обмена информацией о полете воздушных судов.</li> </ol>	<p>Модель FIXM разработана и сопровождается Палатой по управлению изменениями (Change Control Board, CCB) FIXM в тесном сотрудничестве со всеми заинтересованными сторонами.</p> <p>Источник: <a href="http://www.fixm.aero/">http://www.fixm.aero/</a></p> <p>Учитывая международные тенденции развития сетцентричной глобальной модели управления аэронавигационной информацией специалистами ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» ведутся работы по адаптации применения моделей обмена аэронавигационной (AIXM), полетной (FIXM) и метеорологической (WXXM) информацией к российским условиям.</p> <p>Источник: <a href="http://aviamettelecom.ru/docs/lib2/sammit_petrova.doc">aviamettelecom.ru/docs/lib2/sammit_petrova.doc</a></p>
4	M+ H+B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statistical Data and Metadata eXchange (SDMX) — открытый формат обмена статистическими данными,</li> <li>2. Поддерживается Банком международных расчетов, Европейским Центральным</li> </ol>	<p>SDMX -- это инициатива по продвижению стандартов обмена статистической информацией. Спонсоры инициативы: Британский институт стандартов, Европейский центральный банк (ЕЦБ), статистическая служба Европейского союза (Евростат,</p>

		<p>Банком, Евростатом, МВФ, Росстатом и иными организациями, включая статистические подразделения ООН. Доменом для применения стандарта является любой домен, в котором собираются статистические данные за ряд лет.</p> <p>SDMX является инструментом описания данных, применяется, как международными организациями для обмена статической информацией, так и правительствами и национальными статистическими службами для объединения статистических данных и метаданных различных производителей, а также национальными коммерческими компаниями. Источник: <a href="http://www.sdmx.org">www.sdmx.org</a></p> <p><b>Инструмент для спецификации статистической информации и ее передачи в открытом множестве доменов</b></p> <p>3. Общая с точки зрения структуры и логического устройства концепция SDMX определена в двух реализациях SDMX-ML (синтаксис XML) и SDMX-EDI (синтаксис EDIFACT, базирующийся на профиле EDI GESMES/TS). Стандарт SDMX так же содержит ряд вспомогательных спецификаций. С точки зрения ISO, SDMX соответствует стандарту ISO/Technical Specification ISO 17369:2005).</p> <p>Проект спецификация стандарта версии 0.8.0 от 6 апреля 2014 г. здесь: <a href="http://sdmx.org/wp-content/uploads/2014/07/sdmx-json-data-message.pdf">http://sdmx.org/wp-content/uploads/2014/07/sdmx-json-data-message.pdf</a></p> <p>Обсуждение проекта -- до 31 октября 2014 г. Адрес для замечаний <a href="mailto:twg@sdmx.org">twg@sdmx.org</a>.</p>	<p>EUROSTAT), Международный валютный фонд (МВФ, IMF), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР, OECD), ООН и Всемирный банк.</p> <p>Источник: <a href="http://www.sdmx.org">www.sdmx.org</a></p>
5	М+ Н+Б	<p>1. National Information Exchange Model (NIEM, <a href="http://www.niem.gov">www.niem.gov</a>) – государственная модель обмена информацией</p> <p>2. Модель NIEM позволяет осуществлять обмен информацией между организациями по согласованным регламентам. Базирующаяся на модели методология разработки обмена приводит к единому форматированию и семантическому пониманию данных, передаваемых между участвующими во взаимодействии организациями. NIEM – это не только стандарт модели данных для обмена информацией, но также методология разработки обменов, инструменты разработки обменов, учебные курсы и репозитории повторно применимых пакетов обмена информацией (Information Exchange Package Documentation, IEPD) для различных прикладных областей -- доменов.</p> <p><b>Инструмент для спецификации моделей данных для обмена информацией в открытом множестве доменов.</b></p> <p>3. Модель NIEM основывается на успешном применении своей предшественницы, названной когда-то Глобальной XML-моделью данных правопорядка (Global Justice XML Data Model, GJXDM) и разработанной для</p>	<p>NIEM -- это не только модель данных, но и партнерство трех Министерств -- юстиции, внутренней безопасности, здравоохранения и социального обслуживания. Оно предназначено для разработки, распространения и поддержки в масштабах всего правительства США стандартов межведомственного информационного обмена и соответствующих административных процессов, которые позволяют ведомствам эффективно передавать критически важную информацию в чрезвычайных ситуациях, а также поддерживают повседневную работу государственного аппарата по всей стране.</p> <p>Источники:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://it.ojp.gov/default.aspx?area=nationalInitiatives&amp;page=1012">https://it.ojp.gov/default.aspx?area=nationalInitiatives&amp;page=1012</a></li> <li>• <a href="http://www.niem.gov">www.niem.gov</a>,</li> <li>• <a href="http://semanticcommunity.info/NIEM">http://semanticcommunity.info/NIEM</a></li> </ul> <p>Модель NIEM адаптирована ФГУП КБПМ к применению и применяется в региональных электронных правительствах России для реализации электронных услуг населению,</p>

		<p>одного домена -- международного обмена данными между правоохранительными органами.</p> <p>В работе над моделью NIEM приняли участие заинтересованные стороны из различных профессиональных сообществ, а не только из сообщества правоохранителей. Существенным дополнением к модели NIEM стало введение понятий «документация пакета обмена информацией» (IEPD), проектирование IEPD и репозиторий документации пакетов по прикладным областям (NIEM IEPD Clearinghouse). В результате при проектировании нового обмена возможность доступа к репозиторию позволяет использовать уже спроектированные обмены информацией, что существенно экономит время на разработку.</p>	<p><a href="http://kbpm.ru/docs/post/45.22.htm">http://kbpm.ru/docs/post/45.22.htm</a></p>
6	М+ Н+Б	<p>1. The Emergency Data Exchange Language (EDXL, <a href="https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=emergency#technical">https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=emergency#technical</a>) – язык обмена данными о чрезвычайных ситуациях (ЧС).</p> <p>2. EDXL является стандартом обмена информацией между службами спасения и другими структурами, ответственными за ликвидацию чрезвычайных ситуаций. Он определяет, какие данные надо передать в начале, середине и конце ЧС, и позволяет обмениваться уведомлениями, информацией о статусе ЧС, требуемых ресурсах для ее ликвидации, аналитическими и геопространственными сведениями, а также идентификационными и аутентификационными данными.</p> <p><b>Модель для одного домена (ЧС)</b></p> <p>3. Технический комитет OASIS по управлению в ЧС разработал пакет взаимосвязанных стандартов XML-сообщений различного назначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общая тревога (EDXL Common Alerting Protocol, EDXL-CAP)</li> <li>• Элемент распределения (EDXL Distribution Element, EDXL-DE)</li> <li>• Наличие свободных мест в больницах (EDXL Hospital AVailability Exchange, EDXL-HAVE)</li> <li>• Информирование о ресурсах (EDXL Resource Messaging, EDXL-RM)</li> <li>• Эталонная информационная модель (EDXL Reference Information Model, EDXL-RIM)</li> <li>• Отчет о ситуации (EDXL Situation Reporting, EDXL-SitRep)</li> <li>• Отслеживание перемещения пострадавших (EDXL Tracking Emergency Patients, EDXL-TEP)</li> </ul> <p>Источник: <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/EDXL">http://en.wikipedia.org/wiki/EDXL</a></p>	<p>Стандарт EDXL развивается и сопровождается Техническим комитетом OASIS по управлению в ЧС (OASIS Emergency Management Technical Committee, <a href="https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=emergency#technical">https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=emergency#technical</a>). Комитет открыт для участия в его работе физических и юридических лиц со всего света.</p> <p>Внедрением стандарта в жизнь занимается Комитет OASIS по внедрению управления в ЧС (OASIS Emergency Management Adoption Committee, <a href="https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=emergency-adopt">https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=emergency-adopt</a>).</p> <p><b>Стандарт EDXL совместим с моделью NIEM за счет использования набора адаптеров, включенных в ядро NIEM,</b> <a href="http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/ind-smartercitydatamodel1/">http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/ind-smartercitydatamodel1/</a> ..</p> <p>В России стандарт EDXL используется в подразделениях и системах МЧС России, например, в Комплексной системе экстренного оповещения и информирования населения об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации на территории Иркутской области (<a href="http://www.38.mchs.gov.ru/upload/iblock/f20/f200a5b13ea00882b672998caa8611fe.pdf">http://www.38.mchs.gov.ru/upload/iblock/f20/f200a5b13ea00882b672998caa8611fe.pdf</a> )</p>

7	М+ Н+Б	<p>Серия стандартов ИСО по информатизации здоровья в части передачи электронных медицинских карт, разработанных Техническим комитетом ISO/TC 215 «Информатизация здоровья» (<a href="http://www.iso.org/iso/home/standards_development/list_of_iso_technical_committees/iso_technical_committee.htm?commid=54960">http://www.iso.org/iso/home/standards_development/list_of_iso_technical_committees/iso_technical_committee.htm?commid=54960</a>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ISO 13606-1:2008 Health informatics -- Electronic health record communication -- Part 1: Reference model</li> <li>2. ISO 13606-2:2008 Health informatics -- Electronic health record communication -- Part 2: Archetype interchange specification</li> <li>3. ISO 13606-3:2009 Health informatics -- Electronic health record communication -- Part 3: Reference archetypes and term lists</li> <li>4. ISO/TS 13606-4:2009 Health informatics -- Electronic health record communication -- Part 4: Security</li> <li>5. ISO 13606-5:2010 Health informatics -- Electronic health record communication -- Part 5: Interface specification</li> </ol>	<p>Российские аналоги стандартов ИСО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ГОСТ Р ИСО 13606-1-2011 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 1. Базовая модель», <a href="http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&amp;baseC=6&amp;page=0&amp;month=3&amp;year=2013&amp;search=13606&amp;RegNum=1&amp;DocOnPageCount=15&amp;id=172316">http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&amp;baseC=6&amp;page=0&amp;month=3&amp;year=2013&amp;search=13606&amp;RegNum=1&amp;DocOnPageCount=15&amp;id=172316</a></li> <li>• ГОСТ Р ИСО 13606-2-2012 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 2. Спецификация передачи архетипов», <a href="http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&amp;baseC=6&amp;page=0&amp;month=3&amp;year=2013&amp;search=13606&amp;RegNum=1&amp;DocOnPageCount=15&amp;id=173692">http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&amp;baseC=6&amp;page=0&amp;month=3&amp;year=2013&amp;search=13606&amp;RegNum=1&amp;DocOnPageCount=15&amp;id=173692</a></li> <li>• ГОСТ Р ИСО 13606-3-2012 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 3. Базовые архетипы и списки терминов», <a href="http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&amp;baseC=6&amp;page=0&amp;month=3&amp;year=2013&amp;search=13606&amp;RegNum=1&amp;DocOnPageCount=15&amp;id=173694">http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&amp;baseC=6&amp;page=0&amp;month=3&amp;year=2013&amp;search=13606&amp;RegNum=1&amp;DocOnPageCount=15&amp;id=173694</a></li> </ul> <p>ГОСТ Р 54472-2011 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 4. Безопасность.», <a href="http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&amp;baseC=6&amp;page=1&amp;month=2&amp;year=-1&amp;search=&amp;id=179940">http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&amp;baseC=6&amp;page=1&amp;month=2&amp;year=-1&amp;search=&amp;id=179940</a></p> <p>ГОСТ ISO 13606-5-2013 «Информатизация здоровья. Передача электронных медицинских карт. Часть 5 Спецификация интерфейсов», <a href="http://www.gostinfo.ru/PRI/Page/GetPage?page=8&amp;MaterialID=265770">http://www.gostinfo.ru/PRI/Page/GetPage?page=8&amp;MaterialID=265770</a></p>
8	М+ Н	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The Joint Consultation, Command &amp; Control Information Exchange Data Model (JC3IEDM) promulgated by NATO as STANAG 5525. – объединённая модель данных по обмену информацией для управления, контроля и консультирования НАТО (JC3IEDM, развитие стандарта C2IEDM), обнародованная НАТО по шифром STANAG 5525.</li> <li>2. JC3IEDM -- это стандарт и модель, которая при реализации обеспечивает совместимость систем и проектов, необходимых для обмена информацией в целях командования и управления несколькими родами войск (Command and Control -- C2). JC3IEDM является развитием ранее принятого стандарта и модели C2IEDM (Command &amp; Control Information Exchange Data Model -- модель данных по обмену информацией для управления и контроля), а последний, в свою очередь, был развитием еще более раннего стандарта и модели LC2IEDM (Land Command and Control Information Exchange Data Model -- модель данных по обмену информацией для наземного управления и контроля). Стандарт C2IEDM впервые включал концепцию обмена информацией для согласования и проведения совместных операций родов</li> </ol>	<p>Модель JC3IEDM разработана Палатой управления Многосторонней программой интероперабельности НАТО (MIP-NATO Management Board, MNMB) и в качестве стандарта НАТО получила номер 5525 (NATO STANAG 5525).</p> <p>В России, как следует из результатов поиска в интернет в июле 2014 г., данной тематикой занимаются ОАО «Системы управления», <a href="http://oaosu.ru/">http://oaosu.ru/</a>, ОАО «НПО РусБИТех» <a href="http://www.rusbitech.ru/">http://www.rusbitech.ru/</a> и АО Концерн «Созвездие», <a href="http://www.globinform.ru/wp-content/uploads/2013/11/inf-tech-1.pdf">http://www.globinform.ru/wp-content/uploads/2013/11/inf-tech-1.pdf</a></p> <p>Мейнстрим в сегодняшней деятельности ОАО «НПО РусБИТех» – разработка информационно-моделирующей среды (ИМС) для поддержки принятия решений и планирования применения оперативно-стратегических, оперативных и тактических формирований ВС РФ. Работа гигантская по своему объему, чрезвычайно сложная и наукоемкая по характеру решаемых задач, непростая в организационном плане, поскольку затрагивает интересы большого числа государственных и военных структур, организаций оборонно-промышленного комплекса. Тем не менее, она постепенно продвигается и</p>

	<p>войск. Все три стандарта создавались в рамках Многосторонней программы интероперабельности НАТО (MIP-NATO). Источник: <a href="http://lib.znate.ru/download/docs-67683/67683.doc">http://lib.znate.ru/download/docs-67683/67683.doc</a></p> <p>Программа MIP-NATO (<a href="https://mipsite.lsec.dnd.ca/Pages/Default.aspx">https://mipsite.lsec.dnd.ca/Pages/Default.aspx</a>) является попыткой создать гарантированную возможность для информационной интероперабельности в целях поддержки многонациональных, комбинированных и совместных операций родов войск по всей вертикале управления . от корпуса к батальону. Деятельность по программе MIP-NATO сфокусирована на системах командования и управления.</p> <p>Программа MIP-NATO, по сути, -- это консорциум 29 стран, как входящих, так и не входящих в НАТО, они встречаются ежеквартально и формируют требования к интероперабельности для обмена информацией между своими национальными системами командования и управления.</p> <p><b>Модель однодоменная (управление военными операциями)</b></p> <p>3. Цель создания модели JC3IEDM состоит в обеспечении международной интероперабельности информационных систем командования и контроля (C2) на всех уровнях от корпуса до батальона (или до более низкого уровня командования при необходимости) как в целях поддержки многонациональных (в том числе НАТОвских), комбинированных и совместных операций, так и цифровизации международного информационного пространства.</p> <p>Согласно документации JC3IEDM эта цель достигается за счет спецификации минимального набора обмениваемых данных, который необходим для поддержания операций коалиции или многонациональных сил. Каждое государство, ведомство или заинтересованное сообщество может свободно расширять свой собственный словарь данных новыми данными с предопределенной и согласованной семантикой, отдавая себе отчет в том, что эта семантика имеет место только для соответствующего словаря данных. Таким образом, в каждый момент времени словарь государства, ведомства или заинтересованного сообщества имеет текущую версию и его новая версия , включающая новые слова с определенной семантикой и/или старые слова с переопределенной семантикой, должна проходить процедуру утверждения соответствующих предложений по изменению словаря, чтобы стать «юридически» значимой.</p> <p>В модель JC3IEDM изначально входит только ядро слов, смысл которых согласован для нескольких типов функциональных доменов (родов войск или сред ведения операций, например) и для нескольких видов требований. Для функциональных доменов в модели изложен общий подход к формированию их словарей данных,</p>	<p>обретает реальный облик в виде программно-технических комплексов, которые уже сейчас позволяют органам военного управления решать ряд задач с недостижимой ранее эффективностью.</p> <p>В ходе работ по созданию ИМС специалистам ОАО «НПО РусБИТех» требовался все более высокий уровень обобщения, на котором было бы возможно адекватно описать не только свойства отдельных объектов, но также их связи, взаимодействие друг с другом и со средой, условия и процессы, а также другие параметры. В результате возникло решение использовать единую семантику описания среды и параметров обмена, определив язык и синтаксис, применимые для любых других систем и структур данных – своеобразный «эсперанто моделирующей системы».</p> <p>Россия не является здесь первопроходцем – в США достаточно давно разработали и стандартизировали необходимые элементы для моделирования Вооруженного Противостояния (ВП) и совместного функционирования тренажеров и систем различного класса: IEEE 1516-2000 (Standard for Modeling and Simulation High Level Architecture – Framework and Rules – стандарт моделирования и имитации архитектуры высокого уровня, интегрированная среда и правила), IEEE 1278 (Standard for Distributed Interactive Simulation – стандарт обмена данными пространственно распределенных симуляторов в режиме реального времени), SISO-STD-007-2008 (Military Scenario Definition Language – язык планирования боевых действий) и другие. Российские разработчики фактически бегут по той же дорожке, только отставая на корпус.</p> <p>Между тем, за рубежом выходят на новый уровень, приступив к стандартизации языка описания процессов боевого управления коалиционных группировок (Coalition Battle Management Language, C-BML ), для чего в рамках Организации по стандартизации взаимодействия моделирующих пространств (Simulation Interoperability Standards Organization, SISO, <a href="http://www.sisostds.org/">http://www.sisostds.org/</a>) создали соответствующую рабочую группу (C-BML Study Group), в которую вошли подразделения по разработке и стандартизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCSIL (Command and Control Simulation Interchange Language) – языка обмена данными для имитации процессов управления войсками;</li> <li>• C2IEDM (Command and Control Information Exchange Data Model) – модели данных информационного обмена в ходе управления войсками;</li> <li>• US Army SIMCI OIPT BML (Simulation to C4I Interoperability Overarching Integrated Product Team) – адаптации процедур американской системы управления C4I средствами языка описания процессов боевого управления;</li> <li>• French Armed Services APLET BML – адаптации процедур французской системы</li> </ul>
--	---	--

	<p>подлежащих обмену в среде командования и управления (C2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Структура модели словаря должна быть достаточно универсальной, чтобы быть пригодной для охвата объединенных, наземных, морских и воздушных сред ведения операций.</li> <li>• Модель данных должна описывать все объекты, представляющие интерес в сфере ведения операций, например, организации, персоны, оборудование, сооружения, географические объекты, погодные явления, и такие меры военного контроля, как границы.</li> <li>• Объекты, представляющие интерес, могут быть обобщенными с точки зрения класса или типа и конкретными с точки зрения индивидуально выделенных экземпляров. Все экземпляры объектов должны быть классифицированы и отнесены к какому-то типу (например, конкретный танк с серийным номером WS62105B относится к типу "Challenger", т.е. является тяжелым основным боевым танком Великобритании)</li> <li>• Объект должен иметь определённые возможности для выполнения некоторой функции или достижения некоторой цели. Таким образом, необходимо описание возможностей для придания смысла ценности объектов в сфере операций.</li> <li>• Должна существовать возможность присвоить координаты любому предмету в сфере операций. Кроме того, должна существовать возможность описывать замкнутые геометрические фигуры, чтобы командиры могли планировать, руководить и мониторить операции. Примеры фигур включают границы, коридоры, запретные зоны, минные поля, а также любые другие меры контроля, необходимые командирам и их штабам.</li> <li>• Необходимо иметь средства описания некоторых аспектов статуса предметов.</li> <li>• Модель должна позволять описывать композитный тип объекта в терминах типов других объектов. Примерами композитных объектов являются таблицы организаций, оборудования или персонала.</li> <li>• Модель должна отражать информацию о том, что удерживает, принадлежит или чем владеет конкретный экземпляр объекта в терминах типов.</li> <li>• Существует необходимость записывать отношения между парами различных сущностей. Ключевым здесь является спецификация организации задач боевых подразделений и боевых приказов им.</li> <li>• The model must support the specification of current, past, and future role of objects as part of plans, orders, and events. Модель должна поддерживать спецификацию текущей, предыдущей и будущей роли объектов как части планов, приказов и событий</li> <li>• Следует использовать ту же структуру данных для записи информации для всех объектов, независимо от их статуса враждебности.</li> <li>• Должны быть разработаны средства для идентификации источников</li> </ul>	<p>управления средствами языка описания процессов боевого управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• US/GE SINCE BML (Simulation and C2IS Connectivity Experiment) – адаптации процедур совместной американско-германской системы управления средствами языка описания процессов боевого управления.</li> </ul> <p>Посредством языка боевого управления предполагается формализовать и стандартизировать процессы и документы планирования, команды управления, отчеты и донесения для использования в существующих военных структурах, для моделирования ВП, а в перспективе – для управления роботизированными боевыми формированиями будущего.</p> <p>Источник: <a href="http://topwar.ru/11954-cifrovoe-pole-boya-rossiyskiy-podhod.html">http://topwar.ru/11954-cifrovoe-pole-boya-rossiyskiy-podhod.html</a></p> <p>В России, как было указано выше, также ведутся работы по моделированию ВП и совместного функционирования тренажеров и систем различного класса. К сожалению, «перепрыгнуть» через обязательные этапы стандартизации нельзя, и нашим разработчикам придется пройти этот маршрут полностью (см. Технологическая платформа «Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем», редакция от декабря 2011 г., <a href="http://oboronservice.ru/Forms/Public/ContentForm.aspx?ID=554">http://oboronservice.ru/Forms/Public/ContentForm.aspx?ID=554</a> ). Догнать лидеров, срезав путь, не получится. А вот выйти с ними вровень, используя дорожку, протоптанную лидерами, вполне возможно.</p>
--	---	--

		<p>информации, требуемого и реального время предоставления отчетов, и для указания срока действительности данных.          Источник: <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/JC3IEDM">http://en.wikipedia.org/wiki/JC3IEDM</a></p>	
9	М	<p>1. Standard for Automatic Exchange of Financial Account Information. COMMON REPORTING STANDARD. 16 April, 2014, <a href="http://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/Automatic-Exchange-Financial-Account-Information-Common-Reporting-Standard.pdf">http://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/Automatic-Exchange-Financial-Account-Information-Common-Reporting-Standard.pdf</a> -- стандарт автоматического обмена информацией финансового счета.</p> <p>2. Лидеры G20 на своей встрече в сентябре 2013 г. в г. С.-Петербург поддержали предложение ОЭСР по стандарту автоматического обмена финансовой информацией (<a href="http://www.g20.utoronto.ca/2013/2013-0905-tax.html">http://www.g20.utoronto.ca/2013/2013-0905-tax.html</a>) и направили его на утверждение на встрече Министров финансов и управляющих Центральными банками G20 в феврале 2014 .          Стандарт позволяет автоматически обмениваться налоговой информацией между юрисдикциями. Его применение позволит повысить прозрачность взимания налогов и сократит возможности для уклонения от уплаты налогов.</p> <p><b>Модель однодоменная (информация финансового счета).</b></p> <p>3. Стандарт призывает юрисдикции, чтобы они получали информацию от своих финансовых институтов и автоматически обменивались ею с другими юрисдикциями на ежегодной основе. В нем определена информация, подлежащая передаче по финансовому счету, финансовые институты, которые должны формировать отчеты с финансовой информацией, различные виды счетов и налогоплательщиков, охватываемых сбором финансовой информации, а также общие процедуры проверки правильности оплаты налогов, которым должны следовать финансовых институтов.</p>	<p>По сути лидеры стран G20 просто присоединились к соответствующему стандарту ОЭСР (AGREEMENT ON EXCHANGE OF INFORMATION ON TAX MATTERS -- Соглашение ОЭСР об обмене информацией по вопросам налогообложения, <a href="http://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/">http://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/</a> ).</p> <p>Россия участвовала с самого начала в работе над стандартом ОЭСР как кандидат на вступление в члены ОЭСР, <a href="http://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/Automatic_Exchange_of_Financial_Account_Information_Brief.pdf">http://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/Automatic_Exchange_of_Financial_Account_Information_Brief.pdf</a></p> <p>ФНС России: «... в настоящее время Россия имеет с 80 странами договоры, предусматривающие обмен информацией между налоговыми администрациями, в частности, договоры об избежание двойного налогообложения. Кроме того, продолжается работа по борьбе с размыванием налоговой базы и деофшоризации, которая ведется (в рамках ОЭСР и G20) всеми странами с развитой экономикой". Источник: <a href="http://itar-tass.com/ekonomika/1043471">http://itar-tass.com/ekonomika/1043471</a>, 13 марта 2014 г.</p> <p>В России сейчас исполняется Национальный план мероприятий, направленных на противодействие уклонению от уплаты налогов и сокрытию бенефициарных владельцев компаний. Источник: <a href="http://www.fedsfm.ru/documents/fm/1087">http://www.fedsfm.ru/documents/fm/1087</a></p>
10	М	<p>1. WCO DATA MODEL (<a href="http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/pf_tools_datamodel.aspx">http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/pf_tools_datamodel.aspx</a> ) -- модель данных Всемирной таможенной организации (ВТО)</p> <p>2. Модель данных ВТО явила собой долгожданный инструмент стандартизации и унификации элементов данных, призванный способствовать дальнейшему внедрению принципов информационного обеспечения таможенного оформления, устанавливаемых Пересмотренной Киотской Конвенцией и Рамочными стандартами ВТО. Утверждение и практическое применение Модели данных ВТО (версии 3) позволит всем участникам процесса, с одной стороны, повысить уровень контроля безопасности трансграничных перевозок, а с другой -- оптимизировать процесс международного товарообмена. Версия 3 данного инструмента представляет собой значительный шаг вперед на пути упрощения международной торговли.</p>	<p>Модель данных ВТО развивается и сопровождается Командой проекта модели данных (Data Model Project Team, DMPT), участие в которой открыто для всех заинтересованных сторон ( адрес для связи с командой -- <a href="mailto:dm@wcoomd.org">dm@wcoomd.org</a>).</p> <p>Деятельностью команды DMPT руководит Подкомитет ВТО по управлению информацией (WCO Information Management Sub-Committee, IMSC, <a href="http://www.wcoomd.org/en/about-us/wco-working-bodies/procedures_and_facilitation/information_management_sub_committee.aspx">http://www.wcoomd.org/en/about-us/wco-working-bodies/procedures_and_facilitation/information_management_sub_committee.aspx</a> ).</p> <p>Бельянинов, руководитель ФТС России: «Следует развивать и совершенствовать Модель данных ВТО, чтобы на ее основе национальные таможенные администрации могли создавать собственные компоненты таможенной информационной цепи, интегрироваться друг с другом в данной области.» Источник: <a href="http://www.customs.ru/">http://www.customs.ru/</a></p>

		<p><b>Модель однодоменная (таможенные сборы)</b></p> <p>3. Модель данных ВТО версии 3.0 включает следующие компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Схемы/сообщения XML, программы чтения, руководства и т.д.</li> <li>• Руководство по использованию сообщений</li> <li>• Международные коды и стандарты</li> <li>• Максимально возможный набор запрашиваемых данных</li> <li>• Информационные модели</li> <li>• Модели делового администрирования</li> </ul> <p>Краткое описание модели ВТО 3.0 здесь:  <a href="http://www.tsouz.ru/db/it/conf/Documents/Downloads/Materials/P_1.pdf">http://www.tsouz.ru/db/it/conf/Documents/Downloads/Materials/P_1.pdf</a></p>	
11	Б	<p>1. The Common Information Model (CIM, <a href="http://xml.coverpages.org/dmtf-cim.html#overview">http://xml.coverpages.org/dmtf-cim.html#overview</a> ) – общая информационная модель.</p> <p>2. CIM — открытый стандарт, определяющий представление управляемых элементов ИТ среды в виде совокупности объектов и их отношений, предназначенный обеспечить унифицированный способ управления такими объектами, вне зависимости от их поставщика или производителя (<a href="http://www.dmtf.org/standards/cim">http://www.dmtf.org/standards/cim</a> ).</p> <p>Другими словами, стандарт определяет согласованную модель, с помощью которой сетевые устройства, системы и приложения могут отображать информацию о самих себе и предоставлять ее инструментам управления. CIM может описывать такую информацию, как конфигурация настольного программного и аппаратного обеспечения, серийный номер процессорного модуля и уровни трафика на конкретном порту маршрутизатора.</p> <p>Связанный с CIM стандарт Управления предприятием на основе веб (Web-Based Enterprise Management, WBEM, <a href="http://dmtf.org/standards/wbem">http://dmtf.org/standards/wbem</a> ), определяет реализацию CIM, включая протокол обнаружения и доступа</p> <p><b>Модель однодоменная</b> (управление инфраструктурой информационно-коммуникационных технологий)</p> <p>3. Стандарт CIM состоит из спецификации инфраструктуры и схемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Спецификация инфраструктуры определяет архитектуру и все понятия CIM, включая язык определения схемы CIM (CIM Schema) и любых её расширений, и способ отображения CIM на другие информационные модели, например SNMP. Архитектура CIM -- объектно-ориентированная, поскольку основывается на UML: управляемые элементы представляются классами CIM, любые отношения между ними представляются ассоциациями CIM, а наследование позволяет создавать специализированные элементы из более простых базовых.</li> </ul>	<p>Стандарт модели CIM разработан, сопровождается и развивается Целевой группой распределенного управления (Distributed Management Task Force, DMTF, <a href="http://www.dmtf.org/">http://www.dmtf.org/</a>).</p> <p>The DMTF is a collaborative effort between key technology vendors, end user consumers of technology, and affiliated standards groups for the development, adoption, and interoperability of management standards and initiatives for enterprise and Internet environments.</p> <p>DMTF представляет собой международную совместную инициативу ключевых и неключевых ИТ-вендоров глобальной ИТ-индустрии, конечных пользователей ИТ-технологий, независимых организаций по ИТ-стандартизации, высшей школы и научных организаций.</p> <p>Множество производителей предлагают различные реализации CIM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Большинство поставщиков проприетарных операционных систем имеют реализацию CIM. Например, CIM реализован в семействе Microsoft Windows (WMI) и некоторых дистрибутивах GNU/Linux.</li> <li>• CIM и WBEM активно применяется в области сетей хранения данных в виде основанного на CIM стандарта SMI-S, определенного ассоциацией SNIA</li> <li>• Большинство производителей серверов сотрудничают с DMFT в рамках стандарта SMASH, основанного на CIM</li> <li>• DMTF разрабатывает стандарт DASH управления настольными компьютерами (<a href="http://www.dmtf.org/standards/dash">http://www.dmtf.org/standards/dash</a> ).</li> </ul> <p>Кроме того, развивается рынок инструментария CIM (см., например, . <a href="http://www.ws-inc.com/">http://www.ws-inc.com/</a> ).</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Схема — концептуальная схема, определяющая набор объектов и отношений между ними, представляющих общую основу управляемых элементов в IT среде. Схема охватывает большую часть современных элементов IT среды, например компьютеры, операционные системы, сети, связующее программное обеспечение, сервисы и хранилища. Схема определяет общий базис представления таких элементов. Поскольку большинство управляемых элементов для каждого типа элемента и его производителя имеют своё поведение, схема является расширяемой и даёт возможность производителям представлять специфический функционал сходным образом с базовым функционалом, определенном в схеме.</li> </ul> <p>На CIM основаны либо используют ее большинство остальных стандартов, разрабатываемых и разработанных целевой группой DMTF (таких, как WBEM или Systems Management Architecture for Server Hardware (SMASH)). Также он является основой стандарта управления хранилищами (Storage Management Initiative Specification, SMI-S) от Ассоциации индустрии сетей хранилищ (Storage Networking Industry Association's, SNIA).</p> <p>Описание реализации модели и инструментов для ее применения можно найти здесь: <a href="http://www.ws-inc.com/">http://www.ws-inc.com/</a></p>	
12	Б	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. STandard for Exchange of Product model data (STEP, <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/STEP_(стандарт)">http://ru.wikipedia.org/wiki/STEP_(стандарт)</a>) — стандарт обмена данными модели изделия.</li> <li>2. Совокупность стандартов ISO 10303, используемая в САПР, позволяет описать весь жизненный цикл изделия, включая технологию изготовления и контроль качества продукции. Является основным конкурентом стандарта IGES. В последнее время вытесняет его благодаря более широким возможностям хранения информации. <b>Модель для одного домена (САПР изделий)</b></li> <li>3. Стандарт STEP регламентирует: логическую структуру базы данных (БД), номенклатуру информационных объектов, хранимых в БД, их связи и атрибуты. Типовые информационные объекты, такие как данные о составе изделия, материалах, геометрии изделия, независимые от характера описания изделия, называются в стандарте "интегрированными ресурсами", на основе которых строятся схемы баз данных об изделии для разных предметных областей: автомобилестроения, судостроения, аэрокосмической промышленности и т.д. Готовые схемы баз данных называются в стандарте "протоколами (правилами) применения" и представляют собой типовые решения. Стандарт также</li> </ol>	<p>В начале 70-х годов прошлого столетия в Техническом комитете TC 184 ISO (Системы промышленной автоматизации и интеграции, <a href="http://www.iso.org/iso/ru/standards_development/technical_committees/other_bodies/iso_technical_committee.htm?commid=54110">http://www.iso.org/iso/ru/standards_development/technical_committees/other_bodies/iso_technical_committee.htm?commid=54110</a>) была создана рабочая группа для разработки и сопровождения стандарта, который в итоге получил название STEP.</p>

		<p>предусматривает способы взаимодействия с хранилищем данных - с помощью текстового обменного файла (ISO 10303-21) и через стандартный программный интерфейс ( Standard Data Access Interface - SDAI - ISO 10303-22).</p> <p>На основе стандартов семейства STEP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создается структурированное электронное хранилище конструкторских данных об изделии, интегрирующего процессы разработки и получаемые результаты в единое целое</li> <li>• подготавливается лицензионная документация, при продаже лицензии и передаче ее в электронном виде</li> <li>• производится обмен данными между предприятиями, применяющими разнородные системы автоматизированного проектирования</li> </ul> <p>Источник: <a href="http://www.itstan.ru/it-i-is/standart-iso-10303-step.html">http://www.itstan.ru/it-i-is/standart-iso-10303-step.html</a></p>	
13	Н	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Core Public Service Vocabulary (CPSV, <a href="https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_public_service/asset_release/core-public-service-vocabulary-0#download-links">https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_public_service/asset_release/core-public-service-vocabulary-0#download-links</a> ) – ядро словаря публичных услуг.</li> <li>2. Ядро CPSV – это упрощенная, повторно используемая и расширяемая модель данных, которая фиксирует основополагающие характеристики услуги, предоставляемой органом власти (публичной услуги).</li> </ol> <p><b>Зачем нужно ядро CPSV?</b> Даже в пределах одной страны, публичные услуги реализуются соответственно различным национальным, региональным или местным моделям публичной услуги. Кроме того, описания публичных услуг, предоставляемых через порталы электронных правительств, как правило, не структурированы и не машиночитаемы. Такой фрагментированный вид публичной услуги и отсутствие машиночитаемых описаний государственных услуг влияют на качество и эффективность предоставления публичных услуг, повышает нагрузку на ручное администрирование и делает предоставление государственных услуг более дорогостоящим. Это является основным препятствием для единого рынка [публичных услуг] ЕС.</p> <p>В настоящее время невозможно или очень трудно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Искать по порталам различных электронных правительств государственные услуги, которые имеют отношение или удовлетворяют одну и ту же потребность.</li> <li>• Найти нужную информацию о той или иной публичной услуге, особенно в случае трансграничного обращения за услугой, предоставляемой в другой стране с другой административной структурой власти и другими моделями публичных услуг.</li> <li>• Агрегировать информацию из информационных систем электронных правительств разных национальных, региональных и местных</li> </ul>	<p>Ядро CPSV разработано соответствующей рабочей группой в рамках программы ЕС «Решения для интероперабельности европейских органов власти» (Interoperability Solutions for European Public Administrations, EC ISA Programme):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_public_service/document/core-public-service-working-group">https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_public_service/document/core-public-service-working-group</a> ,</li> <li>• <a href="https://joinup.ec.europa.eu/community/semic/event/semic-2013-semantic-interoperability-conference-2013">https://joinup.ec.europa.eu/community/semic/event/semic-2013-semantic-interoperability-conference-2013</a></li> </ul>

	<p>административных уровней или объединять существующие услуги для создания новых.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создавать машиночитаемые описания публичных услуг, которые будут повторно используемыми (соответственно парадигме связанных данных открытого правительства -- Linked Open Government Data), что позволит реализовать такую функциональность, как автоматизированный сервис по поиску и объединению публичных услуг.</li> </ul> <p><b>Инструмент для одного домена – ядра словаря публичных услуг</b></p> <p>3. <b>Semantic interoperability</b> is defined as the ability of information and communication technology (ICT) systems and the business processes they support to exchange data and to enable the sharing of information and knowledge: Semantic Interoperability enables systems to combine received information with other information resources and to process it in a meaningful manner. It aims at the mental representations that human beings have of the meaning of any given data.</p> <p><b>Семантическая интероперабельность</b> определяется как способность ИКТ-систем и бизнес-процессов, которые эти ИКТ-системы поддерживают, обмениваться данными, что, в свою очередь, и позволяет им делиться друг с другом информацией и знаниями. Таким образом семантическая совместимость позволяет ИКТ-системам объединять получаемую информацию с другими информационными ресурсами и обрабатывать ее осмысленным образом. Т.е. ИКТ-системы должны формировать такие смысловые образы, какие формируют люди, анализируя любые представленные им данные.</p> <p><b>Ядро словаря</b> является упрощённой, повторно используемой и расширяемой моделью данных, которая фиксирует основополагающие характеристики некой сущности контекстно нейтральным образом. Хорошо известным примером существующих ядер словарей является Дублинское ядро словаря метаданных (<a href="http://dublincore.org/documents/dces/">http://dublincore.org/documents/dces/</a>). Такие ядра словарей являются отправной точкой для согласования новых активов семантической интероперабельности и определения соответствия между существующими активами. Активы семантической интероперабельности, которые соответствуют или расширяют такие ядра словарей представляют собой тот минимум, который необходим, чтобы гарантировать уровень перекрестной междоменной и трансграничной интероперабельности, что может быть достигнут органами власти.</p> <p><b>В чем назначение ядра CPSV?</b> Ядро CPSV являет собой независимое от технологий обобщенное представление услуги, предлагаемой органом власти.</p>	
--	---	--

	<p>Словарь будет выступать как общий знаменатель существующих национальных, региональных и местных моделей публичных услуг, обеспечивая лингва-франка<sup>15</sup>, которая позволит бесперебойный обмен услугами и информацией между различными системами электронного правительства.</p> <p><b>Какие случаи из реальной жизни поможет реализовать ядро CPSV?</b> Эти случаи описаны на странице ядра: <a href="https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_public_service/wiki/core-public-service-vocabulary-use-cases">https://joinup.ec.europa.eu/asset/core_public_service/wiki/core-public-service-vocabulary-use-cases</a></p> <p><b>Спецификацию ядра словаря публичных услуг можно найти здесь</b> (Core Public Service Vocabulary specification v1.01. January 06, 2014): <a href="https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/7e/8d/ae/Core%20Public%20Service%20Vocabulary%20specification%20v1.01.pdf">https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/7e/8d/ae/Core%20Public%20Service%20Vocabulary%20specification%20v1.01.pdf</a></p>	
--	---	--

---

<sup>15</sup> Лингва франка (итал. lingua franca — франкский язык) — язык, используемый как средство межэтнического общения в определённой сфере. Источник: [ru.wikipedia.org/wiki/Лингва\\_франка](http://ru.wikipedia.org/wiki/Лингва_франка) .

