



**Александр Ермаков**  
заместитель генерального директора,  
начальник управления технологий и развития  
ООО «Депозитарий Иркол»

## ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЭДО НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ РОССИИ

### ПРЕДПОСЫЛКИ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ ЭДО

В рамках правительственной Программы по преодолению кризиса на 2009 г. особое внимание уделяется оказанию государственных услуг в электронной форме [1]. Программой предусмотрена работа по автоматизации и упрощению взаимодействия юридических и физических лиц с регулирующими органами. Основные направления Федеральной целевой программы «Информационное общество 2011–2018 гг.» – развитие государственных автоматизированных информационных систем и реализация ведомственных программ развития информационного общества.

Утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2008 г. № 2043-р «Стратегия развития финансового рынка Российской Федерации на период до 2020 г. (Стратегия развития)» определяет приоритетные направления деятельности госорганов в сфере регулирования финансового рынка, в частности затрагивает вопросы стандартизации и унификации электронного взаимодействия участников рынка. Данный документ устанавливает основные требования к электронным форматам деятельности и стандартам ЭДО рынке.

В конце 2008 г. вступил в силу Федеральный закон от 6 декабря 2007 г. № 334-ФЗ [2], который предусматривает обязательное использование при взаимодействии участников рынка коллективных инвестиций [3] документов в электронно-цифровой форме с электронной цифровой подписью. Однако в настоящее время не все участники рынка перешли на взаимодействие с использованием электронных документов.

На финансовом рынке действуют корпоративные системы электронного документооборота (СЭД), организаторами которых являются, как правило, инфраструктурные организации. Каждая СЭД характеризуется своими, присущими только ей правилами электронного документооборота (ЭДО). В связи с этим непосредственное информационное взаимодействие корпоративных СЭД, как правило, невозможно.

Всего по состоянию на 1 апреля 2009 г. на рынке коллективных инвестиций представлено около 6 тыс. организаций (включая организации, вовлеченные в процесс взаимодействия). В период кризиса наметилась тенденция к сокращению количества участников рынка.

Согласно результатам национального рейтинга, публикуемого СРО ПАРТАД [4], специализированные депозитарии (представители инфраструктуры рынка коллективных инвестиций), входящие в пятерку

лидеров, обслуживают более 70% УК, 75% НПФов; на их долю приходится более 30% от общего объема проводимых операций. При этом финансовый кризис практически не уменьшил количество проводимых специализированными депозитариями операций и, очевидно, не уменьшил объем обрабатываемых документов.

Исходя из анализа положений законодательства Российской Федерации и ведомственных нормативных актов, можно сделать вывод, что необходимая нормативная база для применения юридически значимого электронного документооборота существует, но она не достаточна для оптимального взаимодействия участников рынка. Так, законодательными и нормативными актами не конкретизированы порядок и правила взаимодействия при использовании электронных документов, не затронуты аспекты перехода от бумажного к электронному документообороту. По мнению экспертов СРО ПАРТАД, «электронный документооборот является ключевой IT-технологией, необходимой для развития рынка капитала России на современном этапе его развития» [5].

Основные проблемы организации и осуществления ЭДО на финансовом рынке следующие:

- отсутствие единого нормативного регулирования правил взаимодействия в электронной форме;

- отсутствие единого, признанного и используемого всеми субъектами рынка интерфейса взаимодействия и форматов электронных документов;
- отсутствие единых, признанных и используемых в практической деятельности метаданных [6] для описания электронных документов.

Цель статьи — показать оптимальные применимые концепции, методики и стандарты для создания единой системы ЭДО на финансовом рынке России на текущем этапе его развития.

щее время стандартом де-факто является применение языка XML (*eXtensible Markup Language*). В качестве транспорта для передачи электронных документов, как правило, используется Интернет.

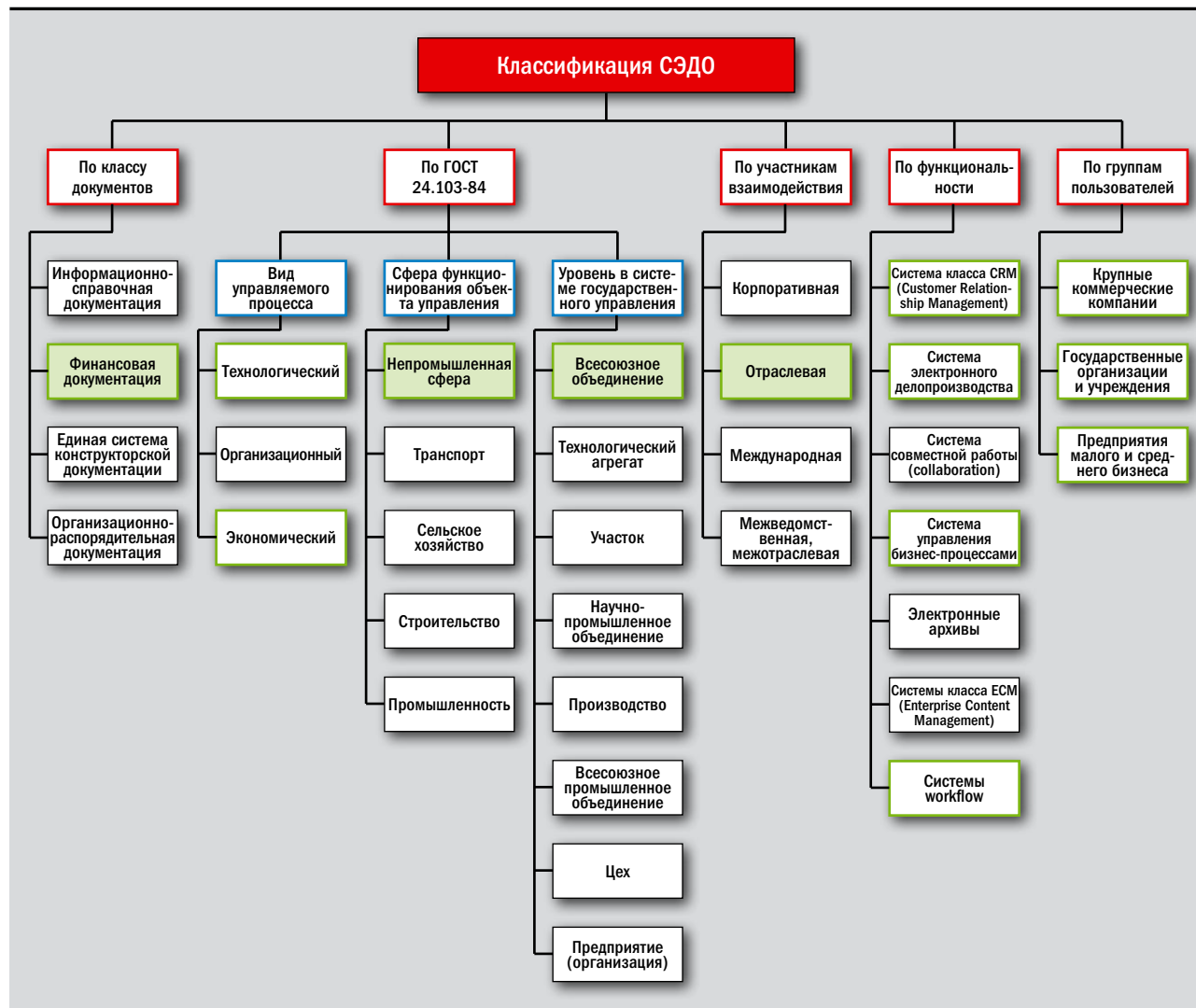
Многие СЭД для передачи документов используют электронную почту, но наметилась тенденция к использованию web-доступов к корпоративным информационным системам.

Основными тенденциями на международных финансовых рынках является консолидация расчетных систем и стандарти-

ных изменений в законодательные и нормативные акты, регулирующие российский финансовый рынок.

Попытки стандартизации форматов электронных документов на российском финансовом рынке предпринимались неоднократно, в том числе СРО ПАРТАД в документах «Форматы электронного взаимодействия регистраторов и депозитариев» и «Форматы электронного взаимодействия участников рынка коллективных инвестиций», которые формально согласованы с ФСФР России. Финансовые

Рисунок 1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ



## КОРПОРАТИВНЫЕ СЭД И СУЩЕСТВУЮЩИЕ СТАНДАРТЫ

Автором проведен анализ ряда действующих корпоративных СЭД (СЭД специализированных и расчетных депозитариев). В рамках существующих СЭД производится обмен формализованными (структурированными) и неформализованными (неструктурированными) документами. При описании структуры документов в настоя-

зация ЭДО с целью сокращения расчетных издержек и перехода на «сквозную обработку информации». В качестве примера можно назвать стандарт ISO 20022[6] UNIFI (*Universal financial industry message scheme*), предназначенный для обеспечения взаимодействия финансовых организаций. Но в силу ряда объективных и субъективных причин, международный стандарт ISO 20022 в настоящее время не применим на российском рынке. Для его использования потребуется внесение значитель-

организации используют форматы электронных платежных документов, разработанные Банком России, Федеральная налоговая служба — ведомственные форматы электронных документов, применяемые участниками их СЭД.

Перечисленные проблемы ведут к росту затрат субъектов информационного взаимодействия (внедрение и сопровождение множественности программных средств разных СЭД) на интеграцию СЭД с корпоративными информационными системами.

## СТАНДАРТЫ И МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ СЭД

Из-за отсутствия единых национальных стандартов систем электронного документооборота для организации ЭДО между участниками рынка целесообразно использовать «Типовые требования к системам управления электронными документами», утвержденные Еврокомиссией в начале 2008 г. (*MoReq2*). Указанные требования характеризуются высокой адаптивностью под потребности участ-

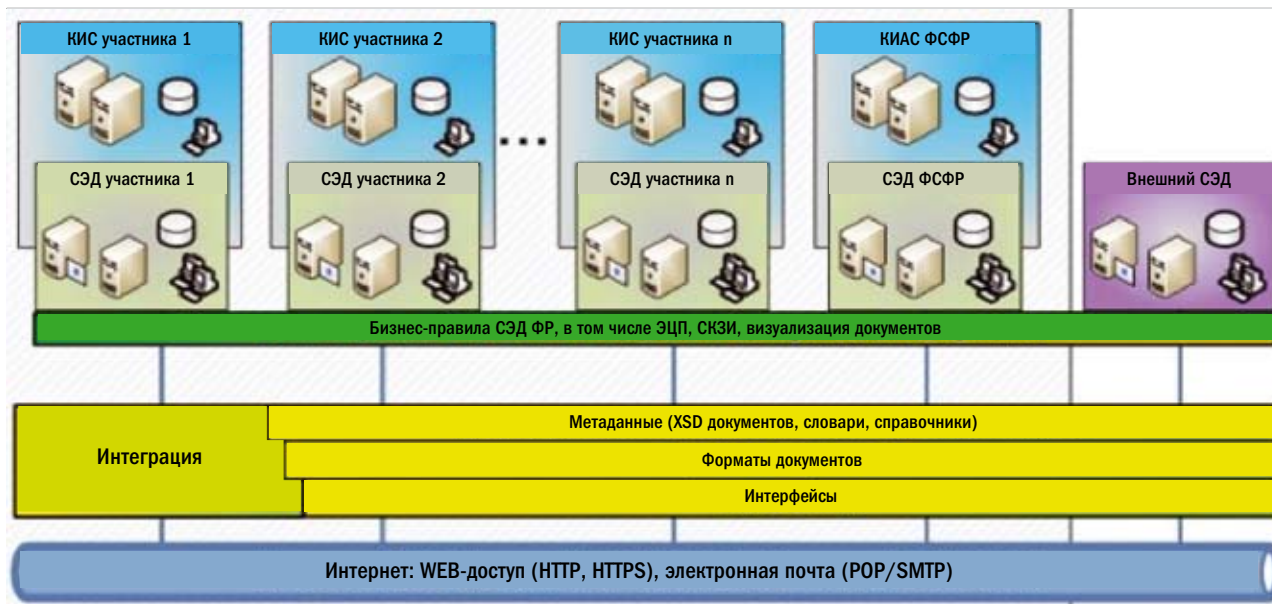
## АРХИТЕКТУРА СЭД

Автором разработана обобщающая классификация систем ЭДО, на ее основе определено понятие «Система электронного документооборота финансовых рынков» (СЭД ФР) (рис. 1).

СЭД ФР — система ЭДО, состоящая из информационного, программного, технического, организационного, правового и лингвистического обеспечения, предназначенная для автоматизации строго регламентированного и контролируемого

Для описания архитектуры СЭД ФР использована концепция интеграции приложений *Enterprise Application Integration (EAI)*. В качестве таких компонентов системы рассматриваются существующие корпоративные СЭД. Из 4 составляющих концепции *EAI* акцент следует сделать на необходимости реализовать и/или утвердить Стандарты интеграции форматов электронных документов (*Standards of Integration*) на базе *XML* и начать интеграцию (совместное распространение и использование) данных (*Data Integration*) между существующими

Рисунок 2. АРХИТЕКТУРА СЭД ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ



ников электронного документооборота, а также возможностью применения в рамках существующего в России нормативного регулирования финансовых рынков. Применение *MoReq2* должно осуществляться с учетом особенностей ЭДО российского финансового рынка.

Для организации работ по созданию единой СЭД на финансовых рынках наиболее адекватной является методология внедрения информационных систем *Accelerated Value Method (AVM)*, разработанная компанией *Lotus*. Названная методология, в отличие от традиционных методов, в процессе разработки и внедрения информационных систем учитывает возможные изменения и эволюцию, постоянно адаптируя требования к возникающим потребностям. В рамках методологии предусмотрено выделение этапов работы с измеримым результатом (*Value Frame*) в виде конкретных программно-технологических решений изначально поставленных проблем. В силу своей гибкости и нацеленности на результат применение *AVM* позволит создать единую СЭД финансовых рынков с минимальными затратами и сроками.

движения финансовых электронных документов на основе информационных и коммуникационных технологий, участниками которой является ограниченный круг лиц в силу заключенных соглашений между ними и организаторами корпоративных СЭД.

Формирование единой СЭД ФР преследует достижение следующих целей:

- снижение транзакционных издержек информационного взаимодействия участников финансового рынка;
- повышение прозрачности рынка для финансовых институтов, частных инвесторов и контролирующих организаций;
- минимизация рисков, связанных с информационным взаимодействием участников рынка.

Создание любой информационной системы должно начинаться с разработки архитектуры системы. Архитектура СЭД ФР (рис. 2) разработана исходя из определения: «Архитектура системы — основная организация системы, воплощенная в ее компонентах, их взаимосвязях между собой и с окружением, и принципы, управляющие ее конструированием и эволюцией»[7].

цами корпоративными СЭД. На последующих этапах (возможно) осуществляется интеграция бизнес-процессов и приложений в целом. Применение выбранной концепции позволит поэтапно (*Value Frame*) интегрировать в единую систему существующие корпоративные СЭД, не разрушая их.

В качестве Стандарта интеграции возможно использование «Стандарта взаимодействия систем автоматизации документационного обеспечения управления», разработанного Гильдией управляющих документацией [8], или *SOAP (Simple Object Access Protocol)*, который взят на вооружение Федеральным центром управления межведомственным информационным обменом и доступом к данным государственных информационных систем в рамках «Электронного правительства». В качестве форматов документов целесообразны «Форматы электронного взаимодействия участников рынка коллективных инвестиций», разработанные СРО ПАРТАД.

Итак, что же возможно сделать сейчас с максимальной пользой для участников рынка? Исходя из стратегии развития финансовых рынков и разработанной ар-

хитектуры СЭД ФР, необходимо начать электронное взаимодействие по предоставлению отчетности участниками рынка в ФСФР России. На рис. 3 приведена разработанная схема нормативного регулирования (уровень бизнес-правил) при информационном взаимодействии участников финансового рынка с ФСФР России.

Требования к порядку и правилам обмена электронными документами (далее — Требования) целесообразно разрабатывать в рамках СРО участников рынка и утверждать в виде нормативного акта

ционно-коммуникационных технологий;  $K_{отч}$  — всего количество подотчетных ФСФР РФ организаций.

### 3. «Коэффициент распространности ЭДО», %

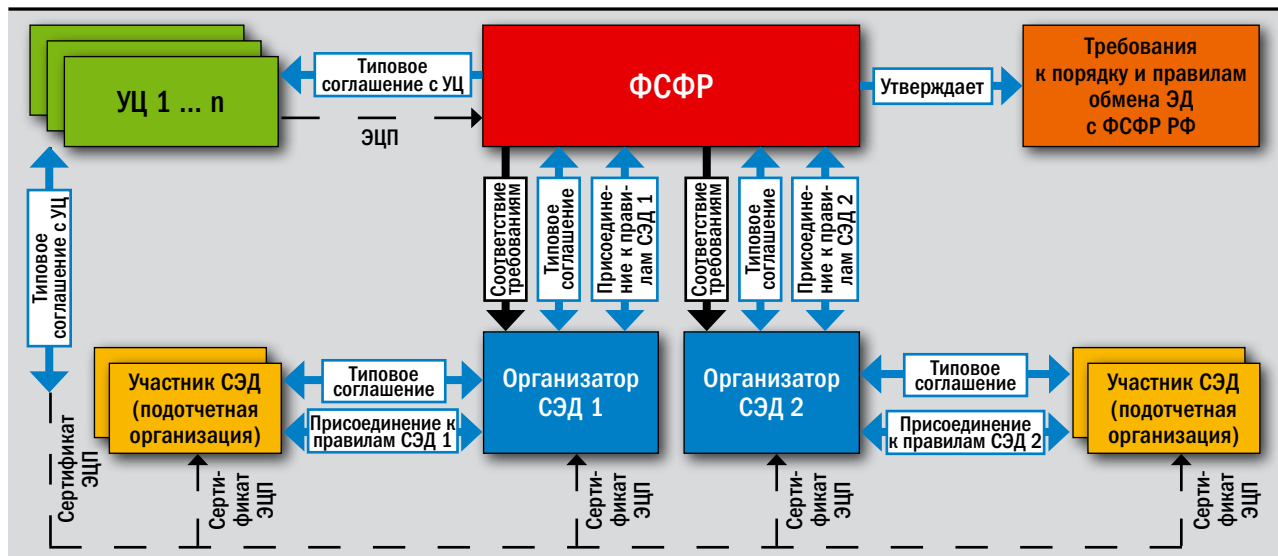
$$K_{эдo} = \frac{N_{эд}}{N_{д}},$$

где  $N_{эд}$  — количество документов, передаваемых участником финансового рынка в электронной форме;  $N_{д}$  — общее количество документов, передаваемых участником рынка.

Критическим фактором успеха создания единой СЭД будет достижение значений указанных коэффициентов 80%.

методики внедрения *Accelerated Value Method (AVM)*, концепции построения архитектуры информационных систем *Enterprise Application Integration (EAI)* и утвержденных ФСФР России «Требований к порядку и правилам обмена электронными документами» представляется возможным создать единую децентрализованную систему ЭДО финансового рынка. На сегодня это оптимальное решение для технологии электронного взаимодействия как механизма реализации стратегии развития финансовых рынков. ■

Рисунок 3. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ В ФСФР РОССИИ



ФСФР России. Требования должны унифицировать содержание Типового соглашения об обмене электронными документами, содержание и формат сертификата электронно-цифровой подписи, общие требования к метаданным и конкретные требования к протоколу обмена электронными документами и т. п. В дальнейшем Требования станут основой бизнес-правил и правил интеграции электронного взаимодействия участников финансовых рынков.

Для анализа количественных показателей эффективности внедрения и функционирования единой СЭД могут применяться следующие ключевые индикаторы результативности:

#### 1. «Коэффициент распространности СЭД», %

$$K_{сэд} = \frac{K_{уч.сэд}}{K_{уч.}},$$

где  $K_{уч.сэд}$  — количество участников финансового рынка, работающих в рамках СЭД ФР;  $K_{уч.}$  — общее количество участников финансового рынка.

#### 2. «Коэффициент прозрачности», %

$$K_{пр} = \frac{K_{отч.инт}}{K_{отч.}},$$

где  $K_{отч.инт}$  — количество подотчетных участников рынка, осуществляющих взаимодействие с ФСФР РФ исключительно с использованием информа-

Для сбора данных и расчета значений ключевых индикаторов результативности, по мнению автора, необходимо использовать богатый опыт саморегулируемых организаций финансового рынка, в первую очередь ПАРТАД, по сбору информации о деятельности участников СРО.

### ВЫВОДЫ

Требования к единой СЭД ФР, помимо применения концепций и методик в области информационных технологий, носят нормативно-организационный и технологический характер, а успешность создания СЭД ФР в значительной степени зависит от взаимодействия участников рынка в рамках саморегулируемых организаций и государственных регулирующих органов.

Главными мотивирующими факторами создания СЭД ФР являются снижение транзакционных издержек участниками рынка и повышение прозрачности финансового рынка для финансовых институтов, частных инвесторов и государственных регулирующих органов.

При условии использования «Типовых требований к системам управления электронными документами» (*MoReq2*),

### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

- <http://www.government.ru/content/governmentactivity/antikrizismerprf/>.
- Федеральный закон от 6 декабря 2007 г. № 334-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об инвестиционных фондах» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Здесь и далее рынок коллективных инвестиций рассматривается как сегмент финансового рынка, отражающий тем или иным образом все аспекты функционирования финансового рынка.
- [www.partad.ru](http://www.partad.ru), <http://www.safedepo.ru/index.php>.
- Саморегулируемая организация Профессиональная ассоциация регистраторов, трансферагентов и депозитариев (СРО ПАРТАД) // Инфраструктурное обозрение. 2008.
- Определение метаданных см. *MoReq2* (Европейские типовые требования к автоматизированным системам электронного документооборота), <http://www.gdm.ru/projects/moreq/index.php>.
- ANSI/IEEE Std 1471-2000.
- [www.gdm.ru](http://www.gdm.ru).