



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

X.911

(05/2005)

СЕРИЯ X: СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ,
ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ И
БЕЗОПАСНОСТЬ

Открытая распределенная обработка

**Информационные технологии – Открытая
распределенная обработка – Эталонная
модель – Корпоративный язык**

Рекомендация МСЭ-Т X.911

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ X

СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ, ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТЬ

СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	
Службы и услуги	X.1–X.19
Интерфейсы	X.20–X.49
Передача, сигнализация и коммутация	X.50–X.89
Сетевые аспекты	X.90–X.149
Техническое обслуживание	X.150–X.179
Административные предписания	X.180–X.199
ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ	
Модель и обозначение	X.200–X.209
Определения служб	X.210–X.219
Спецификации протоколов с установлением соединений	X.220–X.229
Спецификации протоколов без установления соединений	X.230–X.239
Проформы PICS	X.240–X.259
Идентификация протоколов	X.260–X.269
Протоколы обеспечения безопасности	X.270–X.279
Управляемые объекты уровня	X.280–X.289
Испытание на соответствие	X.290–X.299
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ СЕТЯМИ	
Общие положения	X.300–X.349
Спутниковые системы передачи данных	X.350–X.369
Сети, основанные на протоколе Интернет	X.370–X.379
СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ СООБЩЕНИЙ	X.400–X.499
СПРАВОЧНИК	X.500–X.599
ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТИ ВОС И СИСТЕМНЫЕ АСПЕКТЫ	
Организация сети	X.600–X.629
Эффективность	X.630–X.639
Качество обслуживания	X.640–X.649
Наименование, адресация и регистрация	X.650–X.679
Абстрактно-синтаксическая нотация 1 (ASN.1)	X.680–X.699
УПРАВЛЕНИЕ В ВОС	
Структура и архитектура управления системами	X.700–X.709
Служба и протокол связи для общего управления	X.710–X.719
Структура управляющей информации	X.720–X.729
Функции общего управления и функции ODMA	X.730–X.799
БЕЗОПАСНОСТЬ	X.800–X.849
ПРИЛОЖЕНИЯ ВОС	
Фиксация, параллельность и восстановление	X.850–X.859
Обработка транзакций	X.860–X.879
Удаленные операции	X.880–X.889
Общие приложения ASN.1	X.890–X.899
ОТКРЫТАЯ РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ОБРАБОТКА	X.900–X.999
БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ	X.1000–

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

**Информационные технологии – Открытая распределенная обработка –
Эталонная модель – Корпоративный язык**

Резюме

Данная Рекомендация | Международный стандарт обеспечивает:

- a) язык (корпоративный язык), который содержит концепции, структуры и правила для разработки, формулирования и объяснения относительно спецификации систем открытой распределенной обработки (ODP) с позиции предприятия (как определено в Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3);
- b) правила, которые устанавливают соответствия между корпоративным языком и другими языками формирования убеждений (определенными в Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3) с целью обеспечения общей согласованности спецификации.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т X.911 утверждена 14 мая 2005 года 17-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.8. Идентичный текст также опубликован в виде ИСО/МЭК 15414.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции I ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации носит добровольный характер. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соблюдение положений данной Рекомендации достигается в случае выполнения всех этих обязательных положений. Для выражения необходимости выполнения требований используется синтаксис долженствования и соответствующие слова (такие, как "должен" и т. п.), а также их отрицательные эквиваленты. Использование этих слов не предполагает, что соблюдение положений данной Рекомендации является обязательным для какой-либо из сторон.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или реализация этой Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, обоснованности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, отстаиваются ли они членами МСЭ или другими сторонами вне процесса подготовки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения этой Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что это может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2007

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких-либо средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
Введение	iv
0.1 RM-ODP	iv
0.2 Обзор и мотивация	iv
1 Сфера применения	1
2 Нормативные справочные документы	1
2.1 Идентичные Рекомендации МСЭ-Т Международные стандарты	1
3 Определения	2
3.1 Определения из стандартов ODP	2
3.2 Определения из стандартов ODP, которые расширяются в данной спецификации	3
4 Сокращения	3
5 Соглашения	4
6 Концепции	4
6.1 Концепции системы.....	4
6.2 Концепции сообщества	4
6.3 Концепции поведения	4
6.4 Концепции стратегии	5
6.5 Концепции отчетности	5
7 Правила структуризации	6
7.1 Общая структура спецификации предприятия.....	6
7.2 Содержание спецификации предприятия	6
7.3 Правила сообщества.....	7
7.4 Правила для корпоративных объектов	9
7.5 Стандартные типы сообщества	9
7.6 Цикл существования сообщества.....	9
7.7 Правила для задачи.....	10
7.8 Правила поведения	11
7.9 Правила стратегии	12
7.10 Правила отчетности.....	15
8 Соответствие, полнота и область применения	16
8.1 Соответствие	16
8.2 Полнота	16
8.3 Область применения.....	17
9 Соответствие корпоративного языка.....	17
10 Соответствие и эталонные точки.....	17
11 Правила согласованности.....	17
11.1 Соответствия позиций.....	17
11.2 Соответствия предприятия и информационных спецификаций	18
11.3 Соответствия предприятия и вычислительной спецификации	19
11.4 Соответствия корпоративной и инженерной спецификаций	19
11.5 Соответствие корпоративной и технологической спецификаций	20
Приложение А – Модель концепций корпоративного языка	21
Приложение В – Пояснения и примеры (Данное приложение не является составной частью данной Рекомендации Международного стандарта).....	24
В.1 Первый пример – Спецификация системы электронной торговли	24
В.2 Второй пример – Спецификация библиотеки	34
ИНДЕКС	41

Введение

Быстрое развитие распределенной обработки привело к принятию эталонной модели открытой распределенной обработки (RM-ODP). Данная эталонная модель обеспечивает координирующую структуру для стандартизации в области открытой распределенной обработки (ODP). Благодаря этому создается архитектура, в рамках которой интригуется поддержка распределения, межсетевого взаимодействия и переносимости. Именно эта архитектура обеспечивает структуру для спецификации систем ODP.

Эталонная модель открытой распределенной обработки основывается на точных концепциях, полученных в результате современного процесса в распределенной обработке и, насколько это возможно, с использованием методов формального описания для создания спецификаций архитектуры.

Данная Рекомендация | Международный стандарт уточняет и расширяет определение того, каким образом ODP системы задаются, исходя из позиции предприятия, и предназначается для развития и использования спецификаций предприятия для систем ODP.

0.1 RM-ODP

RM-ODP включает в себя:

- Часть 1: Рек. МСЭ-Т X.901 | ИСО/МЭК 10746-1: **Обзор**: содержит описание мотивов развития ODP, и определяет сферы применения, причины и пояснения ключевых концепций, а также содержит описание структуры ODP. Содержит пояснительный материал, который описывает то, как модель RM-ODP может интерпретироваться и применяться пользователями, к которым могут относиться разработчики стандартов и архитекторы систем ODP. Также содержит классификацию необходимых областей стандартизации, которая выражается с помощью эталонных точек для проверки соответствия, как определено в Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3. Данная часть носит информационный характер.
- Часть 2: МСЭ-Т Рек. X.902 | ИСО/МЭК 10746-2: **Основные положения**: содержат определения концепций и аналитической общей схемы для стандартного описания (произвольной) распределенной системы обработки. Здесь вводятся принципы, которые определяют соответствие стандартам ODP и описываются способы, которые должны применяться. Используется уровень детализации, достаточный для поддержки Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3 и который позволяет разрабатывать требования к новым методам спецификации. Данная часть относится к нормативной справочной литературе.
- Часть 3: Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3: **Архитектура**: содержит спецификацию тех необходимых характеристик, которые позволяют квалифицировать систему распределенной обработки в качестве открытой системы. Здесь определяются те ограничения, которым должны удовлетворять любые стандарты в области ODP. В данной части используются методы описания из Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2. Данная часть относится к нормативной справочной литературе.
- Часть 4: Рек. МСЭ-Т X.904 | ИСО/МЭК 10746-4: **Архитектурная семантика**: содержит формализованное описание концепций моделирования ODP, которые определяются в пунктах 8 и 9 Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2. Формализация описания достигается путем интерпретации каждой концепции с помощью конструкций, созданных на основе одного или нескольких различных стандартных методов формального описания. Данная часть относится к нормативной справочной литературе.
- Рек. МСЭ-Т X.911 | ИСО/МЭК 15414: **Корпоративный язык**: данная Рекомендация | Международный стандарт.

0.2 Обзор и мотивация

Часть 3 Эталонной модели (Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3) определяет структуру для спецификации систем ODP, которая включает в себя:

- 1) пять позиций, которые называются корпоративная, информационная, вычислительная, инженерная и технологическая, которые образуют фундамент для спецификации систем ODP;
- 2) язык позиций для каждой позиции, в котором определяются концепции и правила для составления спецификации систем ODP, исходя из соответствующей позиции.

Целью этой Рекомендации | Международного стандарта является:

- уточнить и расширить корпоративный язык, определенный в Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3 с целью обеспечения полной спецификации позиции предприятия относительно системы ODP;
- объяснить соответствия между спецификацией позиции предприятия относительно системы ODP и спецификациями других позиций по этой системе; и
- обеспечить, чтобы корпоративный язык, при совместном использовании с языками других позиций, был пригоден для создания спецификации для архитектуры конкретного приложения, которое выполняет определенные коммерческие задачи.

Данная Рекомендация | Международный стандарт использует концепции Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2 и X.903 | ИСО/МЭК 10746-3 и правила структурирования из пункта 5 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3; она осуществляет уточнение данных концепций, дополнительных концепций, относящихся к позициям, и предписывающих правил для спецификации позиции предприятия. Дополнительные концепции, относящиеся к позициям, определяются с использованием концепций из X.902 | ИСО/МЭК 10746-2 и X.903 | ИСО/МЭК 10746-3.

Данная Рекомендация | Международный стандарт обеспечивает общий язык (набор понятий и правил структурирования), который будет использоваться для подготовки спецификации предприятия, выражающей цель, сферу применения и стратегии системы ODP. Спецификация предприятия является частью спецификации системы ODP с использованием позиций, определенных в Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3. Спецификация системы ODP может описывать любой или все из следующих пунктов:

- существующую систему в пределах ее окружения;
- предполагаемую будущую структуру или поведение такой существующей системы в пределах данного окружения или же предполагаемого будущего окружения;
- система, которая должна быть создана в каком-либо окружении.

Данная Рекомендация | Международный стандарт в основном предназначена для тех, кто разрабатывает и использует такие спецификации. К этой аудитории можно причислить пользователей и владельцев систем ODP, включая экспертов по управлению в отдельных областях, разработчиков и эксплуатационный персонал, который связан с системами, инструментами и методологиями, имеющими отношение к ODP.

Основной задачей корпоративного языка является поддержка стандартизованных методов спецификации. Это облегчает обмен информацией и помогает создавать соответствующие спецификации.

Подготовка спецификации часто попадает в разряд категорий, которые носят название анализа или спецификации требований. Существует множество подходов, которые используются для того, чтобы понять, найти согласие и специфицировать системы в контексте тех организаций, частью которых они являются. Такие подходы могут обеспечить полезные представления как о рассматриваемых организациях, так и о требованиях к системам обеспечения, однако им обычно не хватает строгости, последовательности и полноты, которая необходима для законченной спецификации. Аудитория спецификаций также может изменяться. Для того чтобы обеспечить соглашение между потенциальными пользователями системы ODP и провайдером данной системы, может понадобиться создать различные представления одной системы – одно из них с помощью понятий, доступных для клиентов, другое с использованием понятий, которые непосредственно связаны с вопросами реализации системы.

Использование корпоративной спецификации может быть значительно шире, чем используемые ранее фазы процесса разработки программного обеспечения. Сегодня основной тенденцией является интеграция существующих систем в глобальные сети, при этом их функциональность может охватывать множество организаций. Корпоративный язык обеспечивает средства для определения совместного соглашения по общему поведению систем ODP в пределах и между этими организациями. Спецификация предприятия также может использоваться на других этапах срока службы системы. Например, спецификация может использоваться во время работы системы для контроля соглашений между системой и ее пользователями, а также для создания новых соглашений в соответствии с той же структурой контракта. Спецификация позиции предприятия может содержать правила поведения между организациями.

В данной Рекомендации | Международном стандарте также представляется структура для разработки методологий программных технологий и инструментов, которые используют языки позиций ODP, а также набор концепций для разработки языков спецификации позиции предприятия. Для этих целей данная Рекомендация | Международный стандарт обеспечивает правила для информационного содержания спецификации и правила для группировки этой информации. Дальнейшие требования по отношениям между концепциями корпоративного языка и концепциями других позиций определяются конкретными методологиями, инструментами или языком спецификации, которые требуется разработать.

Спецификация предприятия определяет цель, сферу применения и стратегии системы ODP и обеспечивает утверждение о соответствии для реализаций системы. Цель системы определяется специфицированным поведением системы, тогда как стратегии определяют последующие ограничения на поведение между системой и ее окружением или же в пределах самой системы, в связи с коммерческими решениями владельцев данной системы.

Спецификация предприятия также разрешает спецификацию системы ODP, которая охватывает несколько доменов и не принадлежит какой-то одной стороне, и спецификацию коллективного поведения системы, которая разделена на несколько независимо специфицированных и независимо работающих подсистем.

Приложение А содержит отдельные части модели для корпоративного языка, иллюстрируя концепции корпоративного языка и его отношения. Приложение В объясняет концепции и правила структурирования для корпоративного языка, а также рассматривает примеры его использования. Эти приложения носят информационный характер.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ ИСО/МЭК 15414
РЕКОМЕНДАЦИЯ МСЭ-Т X.911****Информационные технологии – Открытая распределенная обработка –
Эталонная модель – Корпоративный язык****1 Сфера применения**

Данная Рекомендация | Международный стандарт обеспечивает следующее:

- a) язык (корпоративный язык), который содержит концепции, структуры и правила для разработки, формулирования и объяснения относительно спецификации систем открытой распределенной обработки с позиции предприятия (как определяется в Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3);
- b) правила, которые устанавливают соответствия между корпоративным языком и языками для других позиций (определяются в Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3) с целью обеспечить общую согласованность спецификации

Язык специфицируется на уровне детализации, достаточном для того, чтобы обеспечить соответствие для любого языка моделирования и данной Рекомендации | Международном стандарте и для установления требований к новым технологиям спецификации.

Данная Рекомендация | Международный стандарт уточняет и расширяет пункты 5 и 10 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3, но не заменяет эти пункты.

Данная Рекомендация | Международный стандарт предназначена для использования при подготовке спецификаций систем ODP с использованием позиции предприятия, а также при разработке обозначений и инструментов для поддержки этих спецификаций.

Как указывается в пункте 5 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3, спецификация позиции предприятия определяет цели, сферу применения и стратегии системы ODP. [см. также 3-5.0]

2 Нормативные справочные документы

Указанные ниже Рекомендации и Международные стандарты содержат положения, которые путем ссылки на них в данном тексте составляют положения настоящей Рекомендации | Международного стандарта. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и Стандарты могут подвергаться пересмотру, поэтому участникам соглашений, основанных на настоящей Рекомендации | Международном стандарте, предлагается изучить возможность применения последнего издания Рекомендаций и Стандартов, перечисленных ниже. Члены ИСО/МЭК ведут регистры действующих в настоящее время международных стандартов. Бюро стандартизации электросвязи МСЭ ведет список действующих в настоящее время Рекомендаций МСЭ-Т.

2.1 Идентичные Рекомендации МСЭ-Т | Международные стандарты

- ITU-T Recommendation X.902 (1995) | ISO/IEC 10746-2:1996, *Information technology – Open Distributed Processing – Reference Model: Foundations.*
- ITU-T Recommendation X.903 (1995) | ISO/IEC 10746-3:1996, *Information technology – Open Distributed Processing – Reference Model: Architecture.*
- ITU-T Recommendation X.904 (1997) | ISO/IEC 10746-4:1998, *Information technology – Open Distributed Processing – Reference Model: Architectural semantics.*

3 Определения

3.1 Определения из стандартов ODP

3.1.1 Определение концепций моделирования

Данная Рекомендация | Международный стандарт использует следующие определения согласно Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2.

- action: действие;
- activity: деятельность;
- behaviour (of an object): поведение (объекта);
- component object [2-5.1]: компонентный объект;
- composite object: составной объект;
- composition: композиция;
- configuration (of objects): конфигурация (объектов);
- conformance: совместимость;
- conformance point: точка совместимости;
- contract: контракт;
- <X> domain: <X> домен;
- entity: объект;
- environment contract: контракт окружения;
- environment (of an object): окружение (объекта);
- epoch: период;
- establishing behaviour: поведение по учреждению;
- instantiation (of an <X> template): реализация (для <X>-шаблона);
- internal action: внутреннее действие;
- invariant: инвариантная величина;
- liaison: связь;
- location in time: момент времени;
- name: название;
- object (объект);
- obligation: обязательство;
- ODP standards: стандарты ODP;
- ODP system: система ODP;
- permission: разрешение;
- prohibition: запрещение;
- proposition: предложение;
- reference point: эталонная точка;
- refinement: уточнение;
- role: роль;
- state (of an object): состояние (объекта);
- subsystem: подсистема [2-6.5];
- subtype: подтип;
- system: система;
- <X> template: шаблон <X>;
- terminating behaviour: поведение по прекращению;
- type (of an <X>): тип (для <X>);
- viewpoint (on a system): позиция (относительно системы).

3.1.2 Определения языка позиции

Данная Рекомендация | Международный стандарт использует следующие определения согласно Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3.

- binder: связующий объект;
- capsule: капсула;
- channel: канал;
- cluster: кластер;
- community: сообщество;
- computational behaviour: вычислительное поведение;
- computational binding object: вычислительный связывающий объект;
- computational object: вычислительный объект;
- computational interface: вычислительный интерфейс;
- computational viewpoint: вычислительная позиция;
- dynamic schema: динамическая схема;
- engineering viewpoint: инженерная позиция;
- enterprise object: корпоративный объект;
- enterprise viewpoint: позиция предприятия;
- <X> federation: <X>-федерация;
- information object: информационный объект;
- information viewpoint: информационная позиция;
- interceptor: интерсептор;
- invariant schema: инвариантная схема;
- node: узел;
- nucleus: ядро;
- operation: операция;
- protocol object: объект протокола;
- static schema: статическая схема;
- stream: поток;
- stub: заглушка;
- technology viewpoint: технологическая позиция;
- <viewpoint> language: язык <позиция>.

3.2 Определения из стандартов ODP, которые расширяются в данной спецификации

Данная Рекомендация | Международный стандарт расширяет определение следующего термина, который первоначально определен в Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2. [2-11.2.7]:

- стратегия.

Расширенное определение приводится в пункте 6.

4 Сокращения

Для целей этой Рекомендации | Международного стандарта используются следующие сокращения.

ODP	Open Distributed Processing – Открытая распределенная обработка
RM-ODP	Эталонная модель открытой распределенной обработки (Рек. МСЭ-Т X.901 – 904 ИСО/МЭК 10746 Части 1–4)

5 Соглашения

Данная Рекомендация | Международный стандарт содержит ссылки на Части 2 и 3 RM-ODP и на нормативный текст данной Рекомендации | Международного стандарта. Каждая ссылка может быть представлена в одной из следующих форм:

[2-n.n] – ссылка на пункт n.n Части 2 RM-ODP: Foundations, X.902 | ISO/IEC 10746-2;

[3-n.n] – ссылка на пункт n.n Части 3 RM-ODP: Architecture, X.903 | ISO/IEC 10746-3;

[n.n] – ссылка на пункт n.n данной Рекомендации | Международного стандарта.

Например, [2-9.4] представляет ссылку на Часть 2 эталонной модели (Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2), подпункт 9.4, а [6.5] является ссылкой на подпункт 6.5 данной Рекомендации | Международного стандарта. Эти ссылки приводятся для удобства читателя.

Данная Рекомендация | Международный стандарт также содержит текст, который является модификацией текста из Части 3 эталонной модели, Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-2. Такой текст выделяется следующей ссылкой: [см. также 3-5.n]. Эти модификации являются действительными по отношению к корпоративному языку.

6 Концепции

Концепция корпоративного языка, который определяется в данной Рекомендации | Международном стандарте, включает в себя:

- концепции, указанные в 3.1.1 и 3.1.2, как они определены в Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2 и Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3;
- концепции, определенные в данном пункте.

Данный пункт определяет новые концепции и уточняет определение стратегии, введенное в Рек. МСЭ-Т X.902 ИСО/МЭК 10746-2. [2-11.2.7] Разделение на подпункты и заголовки подпунктов этого пункта является чисто информативным.

6.1 Концепции системы

6.1.1 сфера применения (системы): Режим работы, который ожидается от системы.

6.1.2 область применения (спецификации): Особенности условий работы системы ODP при использовании спецификации данной системы.

6.2 Концепции сообщества

6.2.1 задача (для <X>): Практические преимущества или нацеленный эффект, выраженный как преимущества от будущих состояний.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Некоторые из задач являются постоянными, другие решаются при их выполнении.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В тексте Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3 [3-5] термины цель (purpose) и задача (objective) являются синонимами. Корпоративный язык придает особое значение термину "задача", а также особо подчеркивает необходимость выражать задачу способами, поддающимися измерению.

6.2.2 объект сообщества: Сложный корпоративный объект, который представляет сообщество. Компонентами объекта сообщества являются объекты представляемого сообщества.

6.3 Концепции поведения

6.3.1 действующий субъект (по отношению к действию): Роль (по отношению к данному действию), в которой выполняющий эту роль корпоративный объект принимает участие в действии. Такой объект может носить название действующего субъекта.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Может представлять интерес определить, какой действующий субъект инициирует данное действие.

6.3.2 артефакт (по отношению к действию): Роль (по отношению к действию), в которой в действии содержится ссылка на корпоративный объект, выполняющий эту роль. Такой объект может называться артефактом.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Корпоративный объект, который является артефактом в одном действии, может являться действующим субъектом в другом действии.

6.3.3 ресурс (по отношению к действию): Роль (по отношению к действию), в которой корпоративный объект, выполняющий данную роль, является важным для данного действия, требует распределения или может становиться недоступным. Такой объект может называться ресурсом.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Распределение объекта-ресурса может налагать ограничение на поведение, которое имеет важное значение для данного ресурса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Потребляемый объект-ресурс может становиться недоступным после использования в определенном объеме. Любой ресурс может становиться недоступным после его использования в течение определенного времени (например, для ресурса может быть указана продолжительность или время окончания).

6.3.4 роль интерфейса: Роль в сообществе, определяющая поведение, которое происходит с участием объектов, не являющихся членами данного сообщества.

6.3.5 процесс: Набор этапов, которые выполняются предписанным образом и приводят к выполнению задачи.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Процесс может иметь несколько начальных точек и несколько конечных точек.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Предписанный образ выполнения может представлять собой частично упорядоченную последовательность.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Спецификация процесса может являться спецификацией потока операций (workflow).

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Могут использоваться концепции структуры действия, которая определяется в пункте 13.1 Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2, при этом необходимо указывать структуру процесса, заменяя 'действие' на 'этап' и 'активность' на 'процесс'.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Спецификация предприятия может определять типы процессов и определять шаблоны процессов.

6.3.6 step: Абстракция действия, используемая в процессе, которая позволяет не определять не объекты, которые принимают участие в данном действии.

6.4 Концепции стратегии

6.4.1 Стратегия: Набор правил, которые связаны с определенной целью. Правило может быть выражено как обязательство, как авторизация, или же как разрешение или запрет. [см. также 2-11.2.7]

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Стратегия не обязательно связана с ограничениями. В некоторых случаях это означает расширение возможностей.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Данное определение уточняет подпункт 11.2.7/X.902 | ИСО/МЭК 10746-2, добавляя к нему авторизацию.

6.4.2 авторизация: Предписание, которое устанавливает, что конкретное поведение не предотвращается.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В отличие от разрешения, авторизация является расширением полномочий.

6.4.3 нарушение: Поведение, противоположное тому, которое определяется правилами.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Правило или стратегия могут обеспечивать поведение, которое определяется при нарушении этого или какого-то другого правила или стратегии.

6.5 Концепции отчетности

6.5.1 сторона: Корпоративный объект, который используется для моделирования физического лица или какой-либо другой категории, которая рассматривается в качестве обладающей некоторыми правами, возможностями и обязательствами физического лица.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Примерами сторон являются корпоративные объекты, представляющие физических лиц, юридических лиц, правительства и правительственные органы, а также другие ассоциации или группы физических лиц.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Стороны несут ответственность за свои действия и за действия своих агентов.

Для идентификации действий, которые подразумевают отчетность сторон, используются следующие концепции.

6.5.2 обязательство: Действие, которое приводит к обязательствам для одной или нескольких участвующих в действии сторон действовать в соответствии с правилами или выполнить контракт.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Корпоративный(е) объект(ы), участвующий(ие) в соглашении, могут являться сторонами или агентами, действующими от имени стороны или сторон. В том случае, если в соглашении участвует агент, обязательства будут налагаться на принципала.

6.5.3 декларация: Действие, которое устанавливает положение вещей в окружении объекта, который делает декларацию.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Смыслом декларации является то, что самим актом декларирования и благодаря полномочиям объекта или его принципала вызывается определенное положение вещей за пределами объекта, который делает декларацию.

6.5.4 делегирование: Действие, которое передает другому объекту полномочия, ответственность или какие-либо функции.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Осуществленное делегирование может быть позднее отменено.

6.5.5 оценка: Действие, которое оценивает значение чего-либо.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Например, действие, с помощью которого система ODP присваивает относительный статус какому-либо предмету в соответствии с оценкой данной системы.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Значение может рассматриваться с точки зрения полезности, важности, предпочтения, полезности и так далее; предмет оценки может представлять, например, кредитный рейтинг, состояние системы, потенциальное поведение и так далее.

6.5.6 предписание: Действие, которое устанавливает правило.

6.5.7 агент: Корпоративный объект, которому были делегированы (полномочия, ответственность, функции и т. п.) и который действует от имени некоей стороны (при выполнении полномочий, неся ответственность, выполняя функцию и т. д.).

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Агент может являться стороной, или же может являться системой ODP или одним из ее компонентов. Агентом некоей стороны может также являться другая система из окружения системы ODP.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Делегирование может являться прямым, когда это делает сама сторона, или же косвенным, когда его выполняет агент стороны, которая предоставила ему полномочия на такое делегирование.

6.5.8 принципал: Сторона, которая делегировала (полномочия, функции и т. д.) другой стороне.

7 Правила структуризации

В данном пункте подробно рассматриваются и вносятся дополнения в правила структуризации, определенные в подпункте 5.2 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3, в той степени, в которой они применимы к концепциям сообщества, корпоративного объекта, задачи, поведения и стратегии. Здесь определяются правила структуризации для концепций отчетности, которые определены в 6.5. В данном пункте используются концепции, которые определены в Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2, в подпункте 5.1 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3 и в пункте 6.

7.1 Общая структура спецификации предприятия

Спецификация предприятия системы ODP представляет собой как описание самой системы, так и всех связанных с ней частей ее окружения. Спецификация предприятия уделяет основное внимание сфере применения и целям данной системы, а также стратегиям, которые могут осуществляться с учетом окружения системы.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Как окружение системы ODP, так и сама система ODP может относиться к определенному количеству организаций. Владелец системы ODP не обязательно является единственной стороной.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Спецификация предприятия может определять коллективное поведение отдельно определенных и взаимодействующих сетевых подсистем системы ODP.

Фундаментальной структурной концепцией для спецификации предприятия является понятие сообщества. Сообщество представляет собой конфигурацию корпоративных объектов, которые описывают совокупность категорий (например, физические лица, системы обработки информации, ресурсы различного типа и комбинации подобных объектов), которое образуется для решения определенной задачи. Эти категории подчиняются соглашению, которое управляет их коллективным поведением. Назначение действий, которые должны выполнять корпоративные объекты, составляющие сообщество, определяется с помощью указания их ролей (см. 7.8.1 и 7.8.2.).

Спецификация предприятия включает в себя, в пределах области интересов пользователей данной спецификации: задачу и сферу применения системы ODP, стратегии для системы ODP (включая те, что имеют отношения к контрактам с окружением), сообщество, в котором специфицирована система ODP, роли, которые выполняет система ODP и другие корпоративные объекты в данном сообществе, и те процессы, в которых принимает участие система ODP и корпоративные объекты, входящие в ее окружение.

Спецификация предприятия для системы ODP должна содержать по крайней мере следующее: сообщество, в котором данная система может быть представлена в качестве индивидуального корпоративного объекта, взаимодействующего со своим окружением. Разработчик спецификации должен самостоятельно определить, должна ли спецификация действительно содержать данный уровень абстракции.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Спецификация предприятия должна как минимум описывать задачу и сферу применения системы ODP; это описание необходимо для полноты спецификации предприятия.

Там, где это необходимо для обеспечения ясности или полноты описания поведения системы ODP, спецификация предприятия может включать в себя все другие сообщества, членами которых являются система ODP или входящие в нее компоненты, а также те сообщества, членами которых являются корпоративные объекты, которые входят в состав окружения системы ODP.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Набор сообществ в спецификации предприятия может включать в себя, например, сообщества, представленные на более абстрактном или, напротив, на более детальном уровне, чем определено в минимальной спецификации предприятия, а также те сообщества, которые имеют отношение к функциональной декомпозиции системы ODP и к правам собственности на систему ODP и ее составные части.

Спецификация предприятия может быть также структурирована в виде определенного количества сообществ, которые взаимодействуют между собой.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Например, это может быть федерация.

Сфера применения системы определяется с помощью ее заданного поведения; на корпоративном языке это выражается при помощи ролей или процессов (или же с помощью того и другого), с помощью стратегий, и с помощью связей между ними.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Целесообразным может являться обсуждение заданной, созданной или предполагаемой сферы деятельности системы для различных этапов ее планирования, развития или развертывания. Во всех подобных случаях необходимо внести соответствующие пояснения к используемому термину "сфера применения".

Полная спецификация системы ODP описывает правила для внутренней согласованности, выраженные с помощью отношений между различными спецификациями позиций, при этом полная спецификация предприятия определяет правила соответствия, которые определяют требуемое поведение описываемой системы ODP.

Этот пункт определяет, каким образом в спецификации предприятия используются концепции, описанные в пункте 3 или определенные в пункте 6.

7.2 Содержание спецификации предприятия

Структура спецификации предприятия организована в соответствии с элементами, которые объяснялись в пункте 7.1 и в соответствии с другими концепциями, которые были введены в пункте 6, а также с учетом отношений между ними.

В зависимости от выбора, сделанного разработчиком, и желаемого уровня детализации, для каждого из этих элементов спецификация предприятия обеспечивает следующее:

- характеристики элемента; или
- тип или типы данного элемента; или
- шаблон для элемента.

Спецификация предприятия служит в качестве образца при создании системы ODP для заданного окружения. В таком качестве она может быть реализована один раз, никогда или много раз – все зависит от целей, установленных разработчиком спецификации. Это означает, что описанное в спецификации поведение также может наблюдаться произвольное количество раз, в зависимости от того, когда и где именно была реализована данная спецификация. Таким образом, необходимо не забывать о контексте при рассмотрении утверждений о наличии концепции в спецификации предприятия.

В частности, когда в спецификации разделяются тип и наличие, то целью обычно является сделать различие между тем, что в спецификации встречается несколько объектов одного типа, а не накладывать ограничения на то, как часто эта спецификация будет реализована в реальности. Определения, которые приводятся в данной Рекомендации | Международном стандарте, должны интерпретироваться исключительно в контексте данной спецификации, без каких-то ограничений на те условия, при которых данная спецификация будет реализовываться.

Корпоративный язык предприятия не делает никаких предписаний ни относительно процесса спецификации, ни относительно уровня абстракции, который должен действовать для данной спецификации предприятия.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Не должно делаться никаких рекомендаций по сравнительным преимуществам моделирования сверху вниз (нисходящее) или снизу вверх (восходящее). Кроме этого, не должны приводиться рекомендации по последовательности разработки спецификаций позиции.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – При разработке проекта имеется возможность выбора: либо в спецификации используется специфическая реализация, например, с указанием конкретных индивидуальных корпоративных объектов, или же используется более гибкая архитектура, которая определяет типы и правила, по которым назначаются роли для корпоративных объектов.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Спецификация может быть разбита на части для лучшей ее читаемости, возможности повторного использования отдельных ее компонентов в других спецификациях или для обеспечения возможности взаимодействия корпоративных объектов.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Роли и сообщества, а также типы и шаблоны, могут иметь частный характер для данной спецификации и среде разработки, или же они могут сохраняться в репозитории, доступ к которому открыт широкому кругу пользователей, который включает несколько сред разработки и групп.

7.3 Правила сообщества

7.3.1 Сообщество

Спецификация предприятия устанавливает задачу для сообщества, определяет его структуру, что именно делает данное сообщество и какие объекты оно в себя включает. Задача сообщества выражаются в контракте, который описывает, как именно должна быть выполнена данная задача. Этот контракт:

- устанавливает задачу, ради которой существует данное сообщество;
- управляет структурой, поведением и стратегиями сообщества;
- налагает ограничения на поведение членов сообщества;
- устанавливает правила, с помощью которых производится назначение ролей для объектов предприятий.

Контракт сообщества определяет ограничения, которые управляют существованием или поведением коллекции категорий, которые описываются данным сообществом. Когда коллекция категорий представлена в виде сообщества, то уже могут существовать неявное или явное соглашение, затрагивающие данные категории. Условия такого соглашения могут быть зафиксированы в контракте сообщества. Спецификация предприятия может включать такое соглашение полностью или его часть в виде ссылки. Такие ссылки связывают элементы спецификации и условия данного соглашения. В частности, предметом такого соглашения могут служить обязательства корпоративных объектов.

Поведение сообщества является таковым, что оно способствует выполнению его задачи. Определенные в контракте сообщества правила налагают ограничения на входящие в данное сообщество корпоративные объекты.

Контракт может быть создан путем заданного поведения, выполняемого корпоративными объектами, или же в спецификации предприятия может быть оговорено, что контракт должен быть подготовлен заранее.

Коллективное поведение сообщества выражается с помощью одного или нескольких следующих элементов:

- ролей сообщества (включая те роли, которые определяют то, как сообщество взаимодействует со своим окружением);
- процессов, которые происходят в данном сообществе;
- присвоения ролей для этапов процессов;
- стратегий, которые применяются для данных ролей и процессов, а также
- идентификации тех действий, за которые отчитываются соответствующие стороны.

Коллективное поведение ограничивается стратегиями, которые связаны с ролями и процессами, а также контрактом сообщества.

Поведение объектов в данном сообществе определяются контрактом сообщества и ограничениями, которые определены для отношений между этими объектами.

Далее сообщество определяется с помощью следующих элементов:

- роли;
- стратегии, которые отвечают за назначение ролей для корпоративных объектов;
- отношения между ролями;
- отношения ролей к процессам;
- стратегия, которые применяются к ролям и отношения между ролями;
- стратегий, которые применяются к отношениям между корпоративными объектами в данном сообществе;
- поведения, которое может изменять структуру или членство в сообществе на протяжении всего времени существования данного сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В спецификации сообщества могут использоваться типы сообществ или шаблон сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Типы сообществ могут быть связаны отношениями с помощью уточнения.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Семейство связанных между собой контрактов может быть создано с помощью шаблона контракта. Некоторые аспекты контракта (например, членство) могут применяться только к определенным экземплярам шаблона контракта, другие аспекты могут применяться к любым экземплярам шаблона контракта. Например, правила назначения и стратегии могут рассматриваться в шаблоне контракта в качестве параметров. Стиль спецификации контракта определяет метод создания сообщества, а также другие аспекты существования сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Спецификация сообщества может содержать специфические корпоративные объекты, отношения между этими объектами и отношения такого объекта к корпоративным объектам, назначенными для ролей в данном сообществе.

7.3.2 Отношения между сообществами

Спецификация предприятия может включать в себя одно или несколько сообществ. Взаимодействие между корпоративными объектами, которые выполняют соответствующие роли внутри различных сообществ, может рассматриваться как взаимодействие между этими сообществами.

Сообщества могут взаимодействовать следующими способами:

- объект сообщества исполняет одну или несколько ролей в других сообществах;
- два или более объектов сообщества взаимодействуют при исполнении ролей в каком-либо другом сообществе;
- спецификация предприятия требует, чтобы один и тот же объект исполнял специфические роли более чем в одном сообществе и поведение объекта в каждой из этих ролей может каким-либо образом влиять на его поведение при исполнении других ролей;
- объект, который исполняет роль интерфейса (см. 7.8.3) для одного сообщества, взаимодействует с объектом, который исполняет роль интерфейса в другом сообществе;
- сообщество включает поведение, позволяющее создавать новые сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Например, учреждение федерации означает создание нового сообщества, что включает в себя ввод в действие контракта для данного сообщества, включая структуру и стратегии для данного сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Для взаимодействия, в котором участвуют объекты сообщества и сообщества, которые они представляют (см. 7.8.3), используются роли интерфейсов и взаимодействия между сообществами.

Для каждого из этих способов взаимодействия существует инвариантная величина, которая определяет ограничения на коллективное поведение всех затрагиваемых сообществ.

Такие инвариантные величины включают в себя:

- в тех случаях, когда объект сообщества исполняет одну или несколько ролей в другом сообществе, то сообщество, которое представляет данный объект (сообщества), управляется стратегиями другого сообщества;
- там, где два или более объектов сообщества взаимодействуют между собой при исполнении ролей в каком-либо другом сообществе, те сообщества, которые представляют эти объекты, связаны этими взаимодействиями;
- там, где один объект должен исполнять специфические роли в более чем одном сообществе, инвариантная величина определяет то, как действия объекта влияют на указанные сообщества;
- в тех случаях, когда один объект должен исполнять специфические роли в более чем одном сообществе, этот объект будет управляться стратегиями всех указанных сообществ;
- когда два или более сообществ взаимодействуют между собой, то существует набор стратегий, которые являются общими для этих сообществ.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Там, где два сообщества взаимодействуют между собой, можно рассматривать неявное сообщество, в котором объекты сообщества, которые представляют эти оба сообщества, являются членами и подчиняются стратегиям такого сообщества. Элемент общей задачи и общий набор стратегий могут быть сформированы либо на стадии проектирования (и включаются в спецификации этих сообществ), или это может быть отложено для проведения переговоров во время функционирования сообщества или тестирования его приемлемости во время заполнения сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Затронутые сообщества могут иметь различные правила; корпоративный объект должен быть способен соответствовать всем этим правилам.

7.4 Правила для корпоративных объектов

Спецификация предприятия будет включать корпоративные объекты; под корпоративным объектом понимается любой объект, указанный в спецификации предприятия. Любые корпоративные объекты и категории, которые они моделируют – это все, что считается необходимым или полезным для описания системы с позиции предприятия или для понимания спецификации предприятия.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Корпоративный объект может представлять собой модель физического лица, юридическую категорию, систему обработки информации, ресурс или коллекцию – или представлять часть любого из упомянутых объектов.

Корпоративный объект может быть уточнен в виде сообщества на более высоком уровне детализации. Такой объект становится уже объектом сообщества.

Все корпоративные объекты, указанные в спецификации предприятия, исполняют по крайней мере одну роль хотя бы в одном сообществе. При исполнении своих ролей корпоративные объекты участвуют в действиях, некоторые из которых осуществляются во взаимодействии с другими объектами предприятия. Поведение корпоративного объекта ограничивается ролями, которые были ему назначены.

Корпоративный объект может являться членом сообщества по следующим причинам:

- при проектировании сообщества оно содержит данный объект;
- объект становится членом сообщества во время создания данного сообщества; или же
- объект становится членом сообщества в результате динамических изменений конфигурации данного сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Контракт сообщества включает в себя правила для назначения корпоративных объектов на роли; таким образом, для учреждения сообщества нет необходимости определять корпоративные объекты для данного сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Контракт сообщества может включать в себя правила, которые позволяют изменить структуру сообщества (например, изменить количество ролей).

7.5 Стандартные типы сообщества

Существует два стандартных типа сообщества:

- <X>-домен.
- <X>-федерация.

Сообщества данных типов могут быть определены таким образом, что между ними будет существовать полное или частичное перекрывание. Эти основные типы сообществ не подразумевают наличия каких-либо иерархических отношений. Спецификация может произвольно использовать какие-либо из этих типов сообществ или же отказаться от их использования.

7.5.1 Тип сообщества <X>-домен

Сообщество <X>-домен состоит из <X>-домена корпоративных объектов в роли контролируемых объектов, а также корпоративный объект в роли контролирующего объекта для <X>-домена. Сообщество <X>-домен учреждает характеризующее отношение <X> между корпоративными объектами в роли контролируемых объектов и корпоративным объектом, который выступает в роли контролирующего объекта.

7.5.2 Тип сообщества <X>-федерация

Сообщество <X>-федерация представляет собой сообщество некоторого количества уже существующих сообществ, которые кооперируются между собой в достижении общей задачи. Соглашаясь на свое участие в федерации, каждый ее член принимает на себя обязательства, выраженные в контракте сообщества (что может потребовать предоставление определенных ресурсов или каким-либо образом налагает ограничения на его поведение) с целью достижения общей задачи. В то же время, федерация сохраняет автономию для всех своих первоначальных участников. Спецификация федерации может скрывать отдельные аспекты своих членов, если они не связаны напрямую с общей задачей; также в спецификации может содержаться оговоренное поведение, которое позволяет участнику в любой момент выйти из федерации.

7.6 Цикл существования сообщества

7.6.1 Создание сообщества

Спецификация предприятия может определять поведение для учреждения сообщества.

Поведение для учреждения может быть явным или неявным, однако оно должно устанавливать необходимые структуры и ответственности по поддержанию и управлению сообществом, например, контракт сообщества, стратегии сообщества, и объекты в данном сообществе. Может понадобиться, чтобы как часть поведения по учреждению (сообщества) были созданы объекты сообщества.

7.6.2 Стратегия назначения

Поведение по учреждению, с помощью которого создается данное сообщество, включает в себя назначение ролей корпоративным объектам. Контракт сообщества определяет стратегию назначения, правила выбора корпоративных объектов, которые будут исполнять указанные роли. Разрешенное поведение является совместимым с ролями.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Связь роль/объект не является связью тип/экземпляр.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Процесс назначения может являться поздним и динамическим, то есть роль исполняется корпоративным объектом с помощью процесса подбора, который определяет с учетом требований к данной роли, интерфейсы и поведение объекта, а в случае объекта сообщества – также и стратегии того сообщества, которое он представляет.

При необходимости члены сообщества могут выбираться в соответствии со стратегией назначения данного сообщества.

Правила, которые относятся к стратегии назначения, могут непосредственно определять соответствующие объекты или же могут использовать вспомогательный механизм, который использует более сложные правила назначения. Правила могут основываться на идентификаторах объектов, на отношениях между объектами, возможностях объекта, технологиях, заключенных ранее соглашениях, поведении объекта и так далее.

7.6.3 Изменения в сообществе

Изменения в структуре или поведении сообщества могут происходить только в том случае, если спецификация предприятия включает в себя поведение, которое может приводить к подобным изменениям.

Изменения, которые следует рассмотреть в данном случае, включают в себя:

- добавление, изменение и удаление стратегий или правил;
- добавление, изменение и удаление ролей;
- добавление и удаление корпоративных объектов;
- добавление, изменение и удаление процессов или их этапов.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Изменения в сообществе должны поддерживать общую согласованность контракта данного сообщества.

Корпоративные объекты, назначенные на роли в данном сообществе, могут изменяться в течение времени существования сообщества. Вследствие этого, роль может, с учетом других ограничений, не иметь связанного с ней корпоративного объекта. Однако сообщество продолжает оставаться ответственным за все обязательства, связанные с данной ролью.

Если корпоративный объект прекращает исполнять роль, которая была ему назначена в соответствии с правилом назначения, то такой объект нарушает контракт сообщества.

7.6.4 Прекращение сообщества

Спецификация предприятия может включать поведение, которое прекращает существование данного сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Например, контракт сообщества может прекращать его существование в случае достижения задачи сообщества. Возникновение нарушения может быть связано с поведением по восстановлению, что может означать прекращение существования данного сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Некоторые сообщества являются постоянными и никогда не прекращают свое существование.

7.7 Правила для задачи

Каждое сообщество имеет ровно одну задачу. Контракт должен содержать описание данной задачи и указывать, каким образом может обеспечиваться достижение данной задачи.

Спецификация предприятия может разделять задачу сообщества на несколько подзадач. Подзадача может быть поставлена перед коллекцией ролей, в этом случае поведение данной коллекции ролей определяется как направленное на достижение данной подзадачи, а подзадача достигается коллекцией объектов, которая выполняет действия коллекции ролей.

Задача системы ODP выражается как одна или несколько задач (или подзадач) сообщества или набора сообществ, в которых система ODP исполняет роли. Если сама система ODP моделируется в качестве сообщества, то целью системы является задача данного сообщества.

Подзадача может быть поставлена перед процессом; в этом случае процесс специфицируется как выполняющий данную подзадачу, а подзадача достигается действиями всех объектов, которые осуществляют данный процесс. В этом случае подзадача определяет то состояние, в котором завершается процесс.

Стратегии сообщества ограничивают поведение сообщества таким образом, что обеспечивают возможность достижения задачи. Такие стратегии приводят к поведению, которое соответствует задаче данного сообщества.

Когда объект сообщества исполняет роль в другом сообществе, задача сообщества, абстракцией которого служит данный объект сообщества, является совместимой с любой подзадачей, присвоенной данной роли в другом сообществе.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Спецификация предприятия может обеспечивать обнаружение конфликтов для задач и обеспечивать меры по разрешению этих конфликтов.

7.8 Правила поведения

7.8.1 Роли и процессы

Поведение сообщества является коллективным поведением, состоящим из тех действий, в которых принимают участие объекты данного сообщества при исполнении своих ролей в сообществе, с учетом набора ограничений, которые налагаются на то, когда могут осуществляться данные действия.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Существует множество стилей спецификаций для определения того, когда именно может происходить данное действие (например, задание последовательности, предварительных условий, частичное упорядочивание и так далее). Язык моделирования, который выбран для описания спецификации предприятия, может предписывать определенные стили.

Назначение действий для объектов предприятия, которые образуют сообщество, производится с помощью ролей. Роль является абстракцией для поведения сообщества. Все действия данной роли связаны с одним корпоративным объектом в данном сообществе. Каждое действие сообщества представляет собой либо часть поведения с единственной ролью, либо является взаимодействием, которое является частью поведения с более чем одной ролью. Каждая из таких абстракций отмечается как роль. Поведение, которое связано с данной ролью, подчиняется тем ограничениям, которые определены в контракте и структуре сообщества. В отличие от определения действий и их упорядочения с помощью процессов (см. ниже), в данном случае основное внимание уделяется корпоративным объектам, которые принимают участие в соответствующем поведении.

Роли используются с целью разложить поведение сообщества на отдельные части, каждая из которых может выполняться определенным корпоративным объектом, входящим в данное сообщество. Корпоративный объект, который выполняет поведение для данной роли, считается назначенным для данной роли в пределах данного сообщества.

Каждое действие является частью по крайней мере одной роли, но может относиться и ко многим ролям (в том случае, если данное действие подразумевает взаимодействие).

Действия и их последовательность могут быть определены с помощью процессов. Процесс является абстракцией поведения сообщества, которое включает в себя только действия, связанные с достижением некоторых определенных подзадач данного сообщества. Каждая такая абстракция обозначается с помощью названия процесса. В отличие от определения действий с помощью ролей (см. выше) здесь основное внимание уделяется тому, что именно должно быть достигнуто с помощью данного поведения.

Процессы разлагают поведение сообщества на отдельные этапы.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Выбор того, использовать ли подходы моделирования, основанные на ролях или на процессах, определяется используемым методом моделирования и целями моделирования. Может также использоваться комбинация двух этих подходов.

7.8.2 Правила для ролей

В отличие от сообщества, каждая роль выступает в качестве заместителя для некоего корпоративного объекта, который проявляет поведение, соответствующее данной роли. Для каждой роли существует правило назначения, которое устанавливает требования к объектам, которые могут исполнять данную роль.

Корпоративный объект может исполнять несколько ролей в одном сообществе и может исполнять роли в нескольких сообществах. Объект, который исполняет несколько ролей, подвержен одновременно всеми поведением, связанными с этими ролями, а также стратегиями, которые применяются к этим ролям.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Если в спецификации предприятия используется обозначение '<X> object', где <X> обозначает роль, то такое обозначение интерпретируется как 'корпоративный объект, который исполняет роль <X>'. Если корпоративный объект исполняет несколько ролей, то их названия могут объединяться друг с другом.

В каждый момент времени каждая роль исполняется максимум одним корпоративным объектом. Ограничения на поведение, которые идентифицируются данной ролью, распространяются на объект, который исполняет эту роль. Роль может исполняться в разное время различными объектами или оставаться без исполнения – при том условии, что это разрешается спецификацией сообщества.

Спецификация предприятия может включать некоторое количество ролей одного типа, каждая из которых исполняется различными корпоративными объектами, при этом возможно, что будут налагаться ограничения на количество существующих ролей данного типа.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Примерами может служить моделирование членов комитета или же моделирование клиентов какой либо услуги.

Корпоративный объект, назначенный для какой-то роли, должен иметь тип, который по своему поведению совместим с этой ролью, если только в спецификации не включены механизмы для определения и разрешения любых возникающих несовместимостей. [2-9.4]

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – В спецификации предприятия могут быть сделаны ссылки на существующие механизмы для определения и разрешения несовместимости между типами объектов и теми требованиями, которые существуют со стороны ролей, благодаря этому увеличивается множество объектов, которые приемлемы для данной роли.

Спецификация предприятия может разрешать создание и удаление ролей в течение времени существования сообщества. Продолжительность существования роли ограничена продолжительностью существования сообщества, а период, в течение которого соответствующий корпоративный объект исполняет данную роль, ограничивается продолжительностью существования этой роли.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Установленные в сообществе ограничения должны удовлетворяться на протяжении всего времени существования сообщества. Тем не менее, эти инвариантные величины могут изменяться; они могут определять различные эпохи на протяжении существования сообщества. Такие изменения могут приводить к изменению в назначении ролей и изменению отношений между ролями в сообществе.

Стратегия назначения представляет собой набор правил сообщества, которые определяют выбор корпоративного объекта, который будет исполнять данную роль.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Правила определяют, что должен уметь делать объект, для того чтобы исполнять данную роль, не существуют ли для него ограничения от заключенных ранее соглашений и какие отношения с другими объектами необходимы или запрещены.

7.8.3 Роли интерфейсов и взаимодействие между сообществами

Одна или несколько ролей в сообществе могут идентифицировать поведение, которое включает взаимодействия с объектами вне данного сообщества – это роли интерфейсов.

В таком случае сообщество может быть специфицировано на двух различных уровнях абстракции:

- как конфигурация корпоративных объектов, где некоторые из этих объектов исполняют роли интерфейсов; и
- в качестве объекта сообщества, который является абстракцией сообщества. Взаимодействия, в которых объект сообщества может выступать в качестве части некоего другого сообщества, идентифицируются с помощью ролей интерфейсов сообщества, которое представляет данный объект сообщества.

Поведение, которое идентифицируется ролью интерфейса, может включать внутренние действия.

7.8.4 Корпоративные объекты и действия

Одним способом для классификации вовлечения объекта предприятия в какое-либо действие является рассмотрение его в качестве имеющего определенную роль по отношению к данному действию:

- объект может участвовать в выполнении действия; в этом случае говорят, что он исполняет роль действующего субъекта или что он является действующим субъектом по отношению к данному действию.
- объект может упоминаться в действии, в этом случае говорят, что он исполняет роль артефакта, или является артефактом по отношению к данному действию.
- объект может иметь важное значение для действия и при этом требовать распределения или может становиться недоступным; в этом случае говорят, что он исполняет роль ресурса или является ресурсом по отношению к данному действию.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Для любого действия существует по крайней мере один участвующий в нем корпоративный объект. Там, где в действии принимают участие два или более корпоративных объекта, это называют взаимодействием. Если в действии принимает участие единственный корпоративный объект, то это также может являться взаимодействием в том случае, если объект взаимодействует сам с собой. [2-8.3]

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Спецификация роли устанавливает поведение, связанное с этой ролью, стратегии, которые применяются к данной роли, ответственность, связанную с этой ролью, и отношения между ролями. Например, для каждой роли спецификация включает описания всех действий, для каждого действия описывает все упоминаемые в данном действии артефакты и все используемые ресурсы.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – В этом пункте, концепция роли используется в контексте сообщества, в котором специфицируется данная роль. Таким образом, роль объекта является идентификатором для какого-либо поведения, которое этот объект проявляет в данном сообществе. При определенных обстоятельствах идентифицируемое поведение является специфическим действием; тогда это специфицируется явным образом.

Действующий субъект для какого-то действия может также выступать как артефакт по отношению к этому действию. Подобным же образом, действующий субъект для какого-либо действия может служить ресурсом по отношению к этому действию (в том случае, если он сам используется в данном действии).

В том случае, когда ресурс имеет важное значение для некоего действия, это действие ограничено наличием данного ресурса.

7.8.5 Правила для процессов

В спецификации предприятия процесс является абстракцией поведения некоей конфигурации объектов, в которой сущность объектов скрыта в результате абстрагирования.

Процесс является коллекцией этапов, которые осуществляются заранее заданным способом и приводят к выполнению задачи. Этап может быть связан со многими ролями. На каждом этапе должен иметься один или несколько действующих субъектов.

Спецификация процесса должна включать спецификацию того, как он создается и того, как он завершается.

Коллективное поведение сообщества может быть представлено в качестве набора процессов. Такой набор процессов может быть представлен как более абстрактный процесс, который осуществляется единственной ролью, исполняемой объектом сообщества. Аналогичным образом, каждый этап процесса может быть более уточнен как более детальный процесс.

7.9 Правила стратегии

7.9.1 Определение стратегии

Стратегия идентифицирует спецификацию поведения или же ограничения на поведение, которое может изменяться в течение времени существования системы ODP или же может быть изменено с тем, чтобы обеспечить для одной спецификации возможность применения для целого круга различных систем ODP. Изменение в стратегии сообщества в течение его времени существования может происходить только в том случае, когда спецификация предприятия содержит в себе поведение, которое может вызывать подобные изменения.

Стратегии могут применяться к сообществу в целом, к корпоративным объектам, которые исполняют роли в данном сообществе (независимо от самой роли), к ролям (то есть, ко всем действиям, которые обозначены данными ролями), или к типам действия. Также они могут применяться в коллективном поведению некоего множества корпоративных объектов.

Спецификация стратегии включает в себя:

- название данной стратегии;
- правила, которые выражаются в качестве обязательств, разрешений или авторизации;
- элементы спецификации предприятия, которые затрагивает данная стратегия;
- поведение, которое позволяет изменить данную стратегию.

Спецификация стратегии может затрагивать обстоятельства и степень, до которой может быть произведено делегирование от одного корпоративного объекта к другому.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Стратегия представляет собой именованное обозначение для части поведения, которое используется для параметризации спецификации с целью облегчить реакцию на последующие изменения обстоятельств. Поведение систем, которые удовлетворяет требованиям спецификации, может быть модифицировано с помощью изменения значения стратегии с учетом тех ограничений, которые связаны с данной стратегией в первоначальной спецификации. Таким образом, стратегия является таким предметом в спецификации, который может подвергаться изменениям, и значение стратегии может определяться для каждой конкретной ситуации. Например, можно говорить о стратегии планирования как о стратегии, имеющей значение FIFO.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Например, стратегия может использоваться для конфигурирования произвольных объектов с целью их использования в каких-либо особых условиях, или для того, чтобы выразить важные решения, которые затрагивают большое количество объектов.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. – Например, стратегии могут касаться следующих правил:

- поведения (например, для процессов);
- качества сервиса;
- названий типов объектов, с которыми может взаимодействовать данный объект;
- технологии, с помощью которой может осуществляться взаимодействие.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. – Стратегии для сообщества могут быть составлены из других стратегий; различные сообщества могут подчиняться одной и той же стратегии; стратегии могут специфицироваться в шаблоне сообщества; такой шаблон может содержать параметры, которые используются при учреждении стратегий.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. – Стратегии для сообщества могут являться частью иерархии стратегий. Это может использоваться для позиционирования сообщества в пределах более широкого окружения, например, по отношению к некоторым организациям.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. – Стратегии для сообщества устанавливаются тогда, когда специфицируется данное сообщество или когда оно создается в соответствии со специфицированным поведением по учреждению. Поведение по учреждению может включать в себя уже существующие сообщества или контролируемые объекты сообществ <X>-домена.

Корпоративный объект должен соответствовать всем стратегиям каждого сообщества, в котором он принимает участие.

Когда объект предприятия, относящийся к одному сообществу, исполняет роль в другом сообществе, может возникнуть конфликт между стратегиями двух сообществ, которые применяются к данному объекту. Если на объект распространяются стратегии более чем одного сообщества, то спецификация предприятия должна сделать невозможным возникновение таких конфликтов, или же описать то, как следует предотвращать конфликты или же как их обнаруживать и разрешать, или же должна прямо указывать на возможность того, что конфликтам между стратегиями разрешается приводить к неисправности.

ПРИМЕЧАНИЕ 7. – В качестве примера того, как спецификация предприятия может определять способы предотвращения или разрешения конфликтов, можно привести: определение стратегии, управляющей назначением ролей тем объектам, для которых могут возникать подобные конфликты, определение стратегии, которая предписывает модификацию поведения, и определение механизма, который изменяет конфликтующие между собой стратегии.

Учреждение сообщества <X>-федерации включает в себя учреждение набора стратегий для данного сообщества. Корпоративный объект в сообществе <X>-федерации должен также соответствовать как стратегиям сообщества <X>-домена, к которому он принадлежит, так и стратегиям сообщества <X>-Федерации.

ПРИМЕЧАНИЕ 8. – В межорганизационном окружении стратегии для каждого сообщества домена и для сообщества федерации могут иметься различные циклы существования.

ПРИМЕЧАНИЕ 9. – Механизмы управления конфликтами могут поддерживаться языком спецификации или текущим окружением данной системы, и таким образом их не обязательно явно показывать в спецификации предприятия.

ПРИМЕЧАНИЕ 10. – Примерами конфликтов стратегий могут служить следующие случаи:

- a) (проверка во время спецификации) сравниваются спецификации сообществ федераций и конфликты обнаруживаются и разрешаются в спецификации.
- b) (предотвращение во время работы) формирование федераций с конфликтами в стратегиях предотвращается с помощью проверки соответствия стратегий во время назначения объектов ролям в сообществе федерации.
- c) (обнаружение и разрешение во время работы) сообщество федерации включает поведение для разрешения конфликтов с помощью изменения стратегий.
- d) (Обработка неисправностей) спецификация сообщества федерации обеспечивает санкции или альтернативное поведение для тех случаев, когда поведение привело к неудаче по причине конфликта стратегий.

Поведение для изменения стратегии может включать поведение, которое изменяет правила данной стратегии и поведение, которое заменяет данную стратегию на указанную отличающуюся стратегию.

ПРИМЕЧАНИЕ 11. – Поведение может включать ограничения на изменение данной стратегии.

ПРИМЕЧАНИЕ 12. – Может не существовать поведения для изменения стратегии (то есть стратегия не может изменяться во время существования сообщества).

ПРИМЕЧАНИЕ 13. – Поведение для обсуждения и изменения стратегий может понадобиться, для того чтобы обеспечить формирование <X>-Федерации.

7.9.2 Спецификация обязательств, разрешений, запрещений и авторизаций

Следующие подпункты обеспечивают специфицирующие стратегии:

7.9.2.1 Обязательство

Обязательство определяется:

- полномочным органом, который предписывает обязательство;
- идентифицированным поведением, которое подчиняется данному полномочному органу;
- ролью или ролями, связанными с данным поведением, которое подчиняется полномочному органу;
- подмножеством того поведения, которое должно произойти;
- в качестве варианта – объектом или объектами, которые могут исполнять данные роли.

Когда обязательство применяется, корпоративные объекты, которые исполняют роли, относящиеся к данному полномочному органу, должны принимать участие в указанном поведении.

Постоянное обязательство является обязательством, которое всегда применимо.

7.9.2.2 Разрешение

Разрешение определяется:

- полномочным органом, который предписывает разрешение;
- идентифицированным поведением, которое подчиняется данному полномочному органу;
- ролью или ролями, связанными с данным поведением, которое подчиняется полномочному органу;
- подмножеством того поведения, которому разрешено произойти;
- в качестве варианта – объектом или объектами, которые могут исполнять данные роли.

Когда разрешение применяется, корпоративные объекты, исполняющие роли, которые относятся к данному полномочному органу, могут принимать участие в указанном поведении.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Не существует, однако, никакой гарантии того, что действие завершится успехом. Например, действие может иметь участников из других доменов, в которых это действие запрещено.

Спецификация предприятия может указывать, что взаимодействие между корпоративными объектами данного сообщества может происходить только при наличии разрешения для такого взаимодействия. Подобные разрешения могут применяться либо к конкретной роли во взаимодействии, либо же к взаимодействию в целом,

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В таких случаях, если необходимое для взаимодействия разрешение отсутствует, данное взаимодействие завершается неудачно и, следовательно, объекты предприятия могут не исполнить свои роли.

7.9.2.3 Запрещение

Запрещение определяется:

- полномочным органом, который предписывает запрещение;
- идентифицированным поведением, которое подчиняется данному полномочному органу;
- ролью или ролями, связанными с данным поведением, которое подчиняется полномочному органу;
- подмножеством того поведения, которое не должно произойти;

Когда запрещение применяется, корпоративные объекты, исполняющие роли, которые относятся к данному полномочному органу, не должны принимать участие в запрещенном поведении.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Спецификация предприятия может указывать поведение, с помощью которого запрещенное поведение предотвращается.

7.9.2.4 Авторизация

Авторизация определяется:

- полномочным органом, который предписывает авторизацию;
- идентифицированным поведением, которое подчиняется данному полномочному органу;
- ролью или ролями, связанными с данным поведением, которое подчиняется полномочному органу;
- подмножеством того поведения, которому разрешено произойти;
- в качестве варианта – объектом или объектами, которые могут исполнять данные роли.

Когда применяется авторизация, корпоративные объекты, исполняющие роли, которые относятся к данному полномочному лицу, не должны подвергаться запрету на участие в авторизованном поведении.

Авторизация не обязательно сохраняет свое действие вне пределов домена, который контролируется данным полномочным органом. В федерациях действие авторизации определяется контрактом федерации.

7.9.3 Нарушения стратегии

Некоторые нарушения возникают в результате ошибочных спецификаций или ошибочной реализации поведения. Другие нарушения происходят по причине несовместимых предположений, которые допускают о стратегии договаривающиеся стороны.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Например, это может происходить в федерации, в которой не существует полного контроля над взаимодействующими объектами, или в других ситуациях, когда действие не рассматривается в качестве достаточно важного, для того чтобы детально специфицироваться с помощью стратегии для всех возможных участников или взаимодействий.

Спецификация предприятия может обеспечивать механизмы для обнаружения нарушений и проведение соответствующих восстановительных действий или же использовать механизмы введения санкций.

Возможны методы спецификации стратегии как контролируемая и принудительная, или же как неконтролируемая.

Если стратегии специфицированы как контролируемые и принудительные, то это может быть специфицировано с помощью оптимистичных либо пессимистичных средств.

Пессимистичное осуществление является предупредительным и требуют спецификации механизмов для обеспечения того, что заданные действия будут происходить, запрещенные действия происходить не будут, а против авторизованных действий не осуществляется никаких мер по их предотвращению. Пессимистичное осуществление специфицируется тогда, когда уровень доверия является низким (то есть в тех случаях, когда ожидается неисполнение) и ущерб, вызванный этим неисполнением, может потенциально быть достаточно высоким – в этом случае могут быть созданы действенные предупредительные механизмы и/или после неисполнения могут применяться эффективные санкции.

Оптимистичное осуществление не носит предупредительного характера. Оно требует спецификации механизмов для обнаружения, сообщения результатов или коррекции неисполнения. Оптимистичное осуществление специфицируется в тех случаях, когда уровень доверия высок и потенциальный ущерб, вызванный неисполнением, является достаточно низким, при этом не используются какие-либо действенные предупредительные механизмы.

7.10 Правила отчетности

Спецификация предприятия идентифицирует те действия, которые связаны с отчетностью какой-либо из сторон.

Стороны могут иметь определенные намерения и должны отчитываться за свои действия. Положения подпункта 6.5 используются для моделирования действия, которое связано с отчетностью какой-либо из сторон.

Спецификация предприятия определяет действия сторон, в которых система ODP подготовлена принимать участие, на которые она должна реагировать или для которых она должна осуществлять регистрацию.

7.10.1 Правила делегирования

Спецификация предприятия идентифицирует те действия, которые каждый объект предприятия, который не является стороной, подготавливается участвовать в качестве стороны или агента. Спецификация предприятия описывает полномочия, которые делегируются корпоративному объекту, с помощью следующего:

- указания сторон, которые делегируют полномочия системе;
- указания полномочий, которые делегированы каждой из сторон;
- указания продолжительности и условий делегирования;
- условия дополнительного делегирования и прекращения делегирования в процессе работы системы.

При каждом таком делегировании, корпоративный объект становится агентом той стороны, которая осуществила делегирование, и стороны (коллективно) становятся принципалами данного объекта. Принципал отвечает за действия данного объекта, выступая в качестве его агента.

В той мере, как определено стороной в делегировании, спецификация предприятия может указывать последующее делегирование, которое выполняется агентом для другого корпоративного объекта. указывать

7.10.2 Правила полномочий

Для каждого делегированного полномочия спецификация предприятия устанавливает действия, в которых агент может участвовать при осуществлении этих полномочий. Делегироваться могут следующие полномочия:

- заключение соглашения; подтверждает принципал;
- выпуск декларации; это устанавливает истину некоего утверждения так, как если бы это утверждение было сделано принципалом;
- осуществление предписаний, которые устанавливают правило; такое правило имеет такую же силу, как будто бы предписание было сделано принципалом;
- последующее делегирование полномочий; благодаря этому агент приобретает соответствующие полномочия.

7.10.3 Правила обязательств

Спецификация предприятия устанавливает для каждого обязательства созданные им обязанности. Для каждого обязательства, сделанного агентом, обязанности ложатся на принципала(ов).

В спецификации предприятия поведение по учреждению включает в себя обязательства для объектов, участвующих в учреждаемом поведении. Если учреждаемое поведение устанавливается неявно, то оно содержит предписания, которые применяются к объектам возникшей в результате связи.

7.10.4 Правила декларации

Декларация определяет изменения, которые возникают в окружении объекта в результате внутренних действий самого объекта. Спецификация предприятия определяет условия, которые требуются для того, чтобы данная декларация стала действительной.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Декларация может не являться действительной (по причине изменения в окружении объекта) до тех пор, пока объект не произведет некое взаимодействие – например, в результате публикации.

7.10.5 Правила предписания

Действие корпоративного объекта будет являться предписанием только в следующих случаях:

- данный объект является стороной, которая по своей природе способна устанавливать правила;
- в предыдущий период данный объект был специфицирован как способный устанавливать правила;
- данный объект является агентом объекта, который может устанавливать правила и ему делегированы права устанавливать правила от имени данного объекта; или
- спецификация явно устанавливает, что данные действия объекта являются предписаниями.

Важным специальным случаем делегирования является тот, когда авторизованное действие является предписанием; в этом случае делегирование позволяет корпоративному объекту выполнять предписания.

8 Соответствие, полнота и область применения

8.1 Соответствие

В данной Рекомендации | Международном стандарте термин соответствие используется для описания соотношения между двумя стандартами. Один стандарт соответствует другому стандарту в том случае, если он корректным образом использует идеи, словарь или структуру, определенные в этом стандарте. Это подразумевает, что если спецификация является прямо или косвенно соответствующей некоей другой спецификации, тогда утверждения, которые истинны в этих спецификациях, будут оставаться истинными и в совместимых реализациях этой спецификации.

Термин совместимость используется для описания соотношения между некоторым продуктом и спецификацией, из которой он был получен. Совместимость может быть проверена и подтверждена с помощью инспекции того продукта, по которому заявляется, что его свойства или поведение соответствуют тем, которые установлены требованиями стандарта.

В спецификации ODP разработчик спецификации должен указать те пункты, в которых необходимо провести тестирование, а тот, кто реализует данную спецификацию, должен определить эти пункты при предоставлении продукта для целей тестирования. Спецификации большого объема часто организуются в структуру спецификаций, которая наполняется более детальными спецификациями для отдельных компонентов. Такая структура определяет широкий набор точек, в которых принципиально могут выполняться наблюдения. Эти точки получили название эталонных точек. Подмножество таких точек, в которых необходимо провести тестирование данной реализации, устанавливается с помощью более детальных спецификаций, и это подмножество называется точками соответствия для данной спецификации.

Системы ODP специфицируются для некоторого количества позиций, и это приводит к сопутствующим требованиям на согласованность между спецификациями для различных позиций. Ключом к обеспечению согласованности является представление об однозначном соответствии между спецификациями; то есть, утверждение о том, что некий член или структура в одной спецификации однозначно соответствуют другим членам и структурам во второй спецификации.

8.2 Полнота

Спецификации могут создаваться в качестве предварительного этапа перед ее реализацией и в общем случае также во время реализации или для поддержки эволюции системы. Спецификации также могут создаваться для фиксации свойств существующих систем или компонентов с целью облегчения процесса их повторного использования. В данном разделе ссылка на процесс спецификации подразумевает обе эти возможные ситуации.

После того, как для системы ODP создается набор спецификаций позиций и однозначных соответствий, выполняется выбор в последовательности проектирования, который постепенно уменьшает количество возможных реализаций, которые будут согласованы с данной спецификацией. Этот процесс никогда не завершается полностью, так как всегда существует выбор реализации и такие изменения в условиях окружения, которые оказывают влияние на поведение системы, однако в процессе проектирования существует такая точка, когда разработчик спецификации принимает решение, что данная спецификация достаточно полно отражает поставленные перед ней цели. Начиная с этой точки, говорят, что спецификация достигла своей стадии жизнеспособности. Начиная с этой точки в процессе спецификации возможно создание достаточно полезной реализации. Это утверждение ни в коей мере не означает, что работа над спецификацией останавливается.

Стадия жизнеспособности зависит от целей спецификации, так как могут существовать значительные различия в степени завершенности, которая необходима, например, для стратегии отчетности, применяемой к серии независимых машин или же к потоку операций, в котором участвуют различные организации. Стадия жизнеспособности не является одинаковой для всех возможных приложений для каждой определенной записи спецификации.

8.3 Область применения

Спецификация предприятия включает определение области применения, которое устанавливает свойства окружения, которые необходимы для того, чтобы данная спецификация могла применяться.

Область применения определяет, подходит ли спецификация для данной ситуации, и должна ли выполняться до того, когда появляется смысл делать наблюдения реального положения вещей и сравнивать эти наблюдения с определенными в спецификации наблюдаемыми свойствами – с целью сравнить их и проверить соответствие спецификации.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Создание точного определения для области применения особенно важно тогда, когда спецификация предприятия будет использоваться неоднократно. Это позволяет разработчику спецификации, который хотел бы включить фрагменты существующей спецификации, получить ответ на вопрос "подходит ли данная спецификация для меня?" до того, как он начнет задаваться вопросом "что должны делать система и ее окружение?"

9 Соответствие корпоративного языка

Спецификация предприятия, которая соответствует данной Рекомендации | Международному стандарту, должна использовать концепции, определенные в пункте 6, концепции из подпункта 5.1 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3, концепции, определенные в Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2, а также отвечать правилам пункта 7 и подпункта 5.2 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3.

Могут использоваться концепции и из других языков моделирования. Там, где это происходит, спецификация должна включать или ссылаться на определение каждой такой концепции, используя для этого понятия, определенные в пункте 6 Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2, или в пункте 5.1 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3, а также объяснять отношения между этими концепциями и теми, которые определены в пункте 6.

10 Соответствие и эталонные точки

Данная Рекомендация | Международный стандарт определяет корпоративный язык, который обеспечивает структуру для большинства обозначений, который используются в спецификациях. Корпоративный язык создает формальную систему, которая сама по себе не обеспечивает соответствия (скажем, грамматика языка программирования также не обеспечивает соответствия). Тем не менее, специфические обозначения, которые получены на основании данного стандарта, поддерживаются (обычно автоматическим образом) инструментами и процессами проектирования, которые создают и поддерживают спецификацию предприятия для систем, и существует возможность протестировать соответствие этих инструментов и процессов. Это включает в себя генерацию спецификации, которые соответствуют структурным и грамматическим правилам языка, и также создание системы, которая при своей работе ведет себя в соответствии с семантикой языка.

В общем случае такие инструменты и процессы манипулируют не только спецификациями позиций предприятия, но также обеспечивают соответствие с другими спецификациями позиций, и таким образом необходимо рассматривать более широкий круг вопросов, связанных с совместимостью для полного набора спецификаций ODP.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Существуют соответствия между каждой возможной парой спецификаций позиций, однако рассматриваемые вопросы соответствия особенно важны для данной Рекомендации | Международного стандарта, так как стратегии, выраженные в спецификации предприятия, затем находят свое отражение и во всех других позициях.

Утверждая о соответствии со спецификацией предприятия, провайдер системы должен сообщить, какие наблюдаемые эталонные точки системы являются точками соответствия, а также объяснить, каким образом следует интерпретировать наблюдения в этих точках для подтверждения соответствия концепциям предприятия. Используя эту информацию, тестер системы получает возможность определить с помощью наблюдения, ведет ли себя система должным образом. В открытой распределенной обработке (ODP) соответствие основывается на определении эталонных точек для инженерной позиции (пункты 5–7 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3). Тот, кто реализует данную спецификацию предприятия, должен подтвердить соответствие для инженерной позиции, что позволяет связать наблюдения, выполненные с использованием инженерных эталонных точек наблюдения, с концепциями предприятия Δ2.

11 Правила согласованности

Данный пункт расширяет пункт 10 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3, определяя соответствие между спецификациями предприятия.

11.1 Соответствия позиций

Основными обоснованиями, которые лежат в основе определения соответствий между различными спецификациями позиций одной системы ODP, является то, что существуют некие категории, представленные в спецификации позиции предприятия, которые также представлены в другой спецификации позиции. Требования к согласованности между спецификациями позиций определяются тем и только тем, что положения одной спецификации позиций относительно данной сущности категории должны быть согласованы с тем, что говорится о той же категории в любой другой спецификации позиций. Это включает в себя также и согласованность свойств данной категории, ее структуры и поведения.

Каждая из спецификаций, созданных из различных позиций ODP, представляет собой полные утверждения, сделанные на соответствующих языках позиции с использованием имен локального значения, и таким образом не может быть связана без использования дополнительной информации в форме утверждений о соответствии. Таким образом, необходим набор утверждений о том, как ограничения из различных позиций применяются к определенным элементам одной системы и этим определяют их общее поведение. Утверждения о соответствии представляют собой соответствия, которые связывают между собой спецификации позиций, при этом они не являются частью какой-то отдельной спецификации позиции. Соответствия может устанавливаться двумя способами:

- с помощью декларация соответствий между условиями в двух различных языках позиции, определяя соотношения между их содержанием. Это подразумевает, что два языка выражаются таким образом, что они имеют общий, или, по крайней мере, связанный, набор фундаментальных концепций и правил структурирования. Такие соответствия между языками обязательно содержат в себе соотношения со всеми представляющими интерес предметами, которые язык использует для целей моделирования (например, предметы моделируемые с помощью объектов или действий);
- рассматривая расширения с помощью каждого из языков и утверждая, что данные объекты, которые моделируются в двух спецификациях, представляют собой на самом деле один и тот же объект. Это связывает спецификации с помощью определения тех наблюдений, которые должны интерпретироваться в двух этих спецификациях.

Существует два вида требований к стандартизации, которые имеют отношение к соотношениям:

- некоторые соотношения требуются во всех спецификациях ODP; такие соотношения называются обязательными соотношениями. Если соотношение не действует во всех экземплярах, в которых возникают связанные концепции, то такая спецификация не является действительной ODP-спецификацией.
- в других случаях, существует требование, что разработчик спецификации обеспечивает список относящихся между собой пунктов для двух спецификаций, однако содержание данного списка выбирается при проектировании; это получило название заявлений о требуемом соответствии.

Минимальным требованием к согласованности в наборе спецификаций для системы ODP является то, что система подчиняется соответствиям, определенным в эталонной модели [3-10], требованиям раздела 11, и тем, что определены в самой спецификации.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Спецификация предприятия может включать объекты, которые не являются частью самой специфицируемой системы ODP и может включать поведение таких объектов. В тех случаях, когда это имеет место, может не существовать экземпляров концепций в других позициях, которые соответствуют таким объектам или их поведению.

11.2 Соответствия предприятия и информационных спецификаций

11.2.1 Концепции, связанные соответствиями

Концепции предприятия являются связанными с:

- сообществом;
- корпоративным объектом;
- действием предприятия;
- ролью;
- стратегией.

Информационные концепции являются связанными с:

- информационным объектом;
- динамической схемой;
- статической схемой;
- инвариантной схемой.

11.2.2 Требуемые соответствия

Не существует требуемых соответствий.

11.2.3 Утверждения о требуемых соответствиях

Разработчик должен представить:

- для каждого корпоративного объекта в спецификации предприятия список тех информационных объектов (если они имеются), которые представляют информацию или обработку информации, затрагивающие объект, представленный данным корпоративным объектом;
- в спецификации предприятия для каждой роли в каждом сообществе список тех типов информационных объектов (если они имеются) которые определяют информацию или обработку информации для корпоративного объекта, который выполняет данную роль;

- для каждой представленной в спецификации предприятия стратегии список инвариантных величин и статических или динамических схем информационных объектов (если они имеются), соответствующих корпоративным объектам, к которым применяется данная стратегия; также включается информационный объект, если он соответствует сообществу предприятия, которое относится к данной стратегии;
- в спецификации предприятия для каждого действия информационные объекты (если они имеются), которые относятся к динамической схеме, ограничивающей данное действие;
- для каждого отношения между корпоративными объектами инвариантную схему (если она имеется), которая ограничивает объекты для данного отношения;
- для каждого отношения между ролями предприятия инвариантную схему (если она имеется), которая ограничивает объекты, которые выполняют роли в данном отношении.

11.3 Соответствия предприятия и вычислительной спецификации

11.3.1 Концепции, связанные соответствиями

Концепции предприятия являются связанными с:

- корпоративным объектом;
- ролью;
- взаимодействием предприятия;
- стратегией.

Вычислительные концепции являются связанными с:

- вычислительным объектом;
- вычислительным поведением;
- вычислительным связывающим объектом;
- вычислительным интерфейсом;
- операцией;
- потоком.

11.3.2 Требуемые соответствия

Не существует требуемых соответствий.

11.3.3 Утверждения о требуемых соответствиях

Разработчик должен представить:

- для каждого корпоративного объекта в спецификации предприятия такую конфигурацию вычислительных объектов (если она имеется) которая реализует требуемое поведение;
- для каждого взаимодействия в спецификации предприятия список тех вычислительных интерфейсов и операций или потоков (если они имеются), которые соответствуют взаимодействию предприятия, вместе с утверждением о том, применимо ли данное соответствие ко всем случаям данного взаимодействия или же оно квалифицируется с помощью предикатов (условие);
- для каждой роли, на которую оказывает влияние указанная в спецификации предприятия стратегия, список типов вычислительных объектов (если они имеются), которые представляют варианты выбора в вычислительном поведении, которые модифицируются с помощью этой стратегии;
- для каждого взаимодействия между ролями, определенного в спецификации предприятия, список типов вычислительных связывающих объектов (если они имеются), на которые накладываются ограничения взаимодействием предприятия;
- для каждого типа взаимодействия предприятия, список типов вычислительного поведения (если они имеются), которые могут выполнять взаимодействия для данного типа взаимодействия предприятия.

11.4 Соответствия корпоративной и инженерной спецификаций

11.4.1 Концепции, связанные соответствиями

Концепции предприятия являются связанными с:

- поведением;
- корпоративным объектом;
- взаимодействием;
- стратегией;
- ролью.

Инженерные концепции являются связанными с:

- связующим элементом;
- капсулой;
- каналом;
- кластером;
- интерсептором;
- узлом;
- ядром;
- объектом протокола;
- заглушкой.

11.4.2 Требуемые соответствия

Не существует требуемых соответствий.

11.4.3 Утверждения о требуемых соответствиях

Разработчик должен обеспечить:

- для каждого корпоративного объекта в спецификации предприятия набор таких инженерных узлов (если они имеются) вместе с соответствующими ядрами, капсулами и кластерами, которые поддерживают некоторые или все из поведений объекта;
- для каждого взаимодействия между ролями в спецификации предприятия список типов инженерных каналов и заглушек, связующих элементов, объектов протокола и интерсепторов (если они имеются), которые ограничиваются взаимодействием предприятия.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Инженерные узлы могут возникать из правил относительно определения поддержки для поведения корпоративных объектов относительно узлов. Эти правила могут отражать стратегии, приведенные в спецификации предприятия.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – На типы инженерных каналов и заглушки, связующие элементы или объекты протокола могут накладываться ограничения стратегии предприятия.

11.5 Соответствие корпоративной и технологической спецификаций

В соответствии с пунктом 15.5 Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2 и пунктом 5.3 Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3, создатель спецификации предоставляет как часть подтверждения соответствия набор интерпретаций, которые позволяют интерпретировать в рамках концепции предприятия наблюдения, выполненные в точках соответствия. Хотя могут существовать и специфические соответствия между стратегиями предприятия и спецификациями технологий позиций, которые требуют использования особых технологий, не существует ни требуемых соответствий, ни утверждений о требуемом соответствии.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Хотя и не существует требуемых соответствий между спецификациями позиций предприятия и технологической позицией, могут существовать случаи, когда часть спецификации позиции предприятия имеет прямое отношение к спецификации технологической позиции или к выбору технологии. Такие примеры включают в себя стратегию предприятия, которая управляет производительностью (например, временем ответа), надежностью и безопасностью.

Приложение А

Модель концепций корпоративного языка

(Данное приложение не является составной частью данной Рекомендации | Международного стандарта)

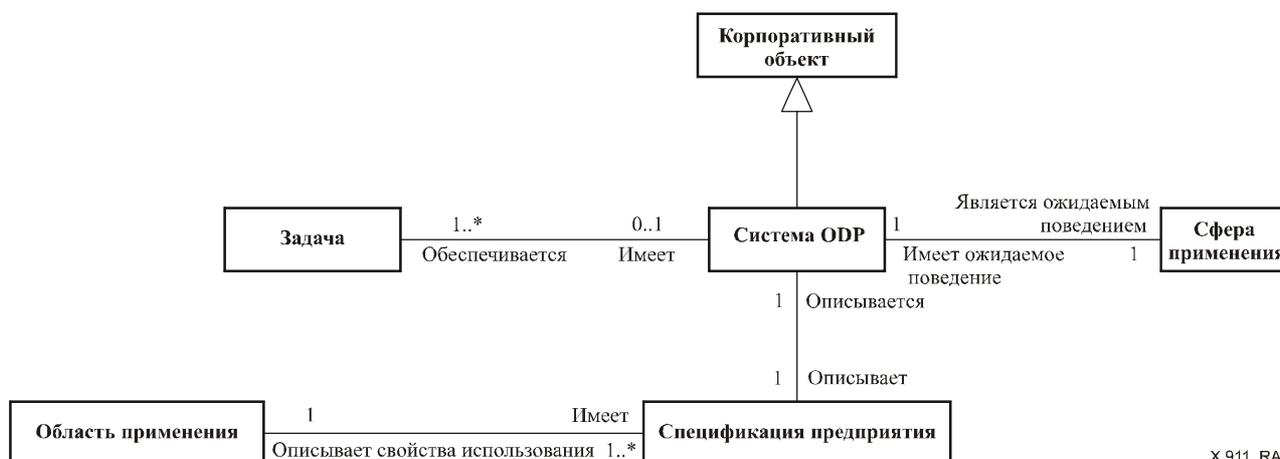
Данное приложение является информационным. Здесь представлены модели, иллюстрирующие основные концепции корпоративного языка и отношения между этими концепциями. Выбор элементов в данной модели, который показывается с помощью расположенных ниже диаграмм, должен дать общее представление об основных характеристиках языка, даже если это приводит к некоторой избыточности выражения с точки зрения формального моделирования. Для целей упрощения из диаграмм была удалена вся богатая сеть связей со всеми поддерживающими ее концепциями из Части 2 эталонной модели открытой распределенной обработки. В частности, не были должным образом отражены отношения с концепциями типа и шаблона.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В данной модели используются обозначения UML (ISO/IEC 19501, *Information technology – Open Distributed Processing – Unified Modelling Language (UML)*).

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Соглашения о выражении соотношения выглядят следующим образом: "Каждый (или экземпляр) <Class X> <verb phrase> <cardinality> <Class Y>", где verb phrase (глагольная конструкция) выражает ту роль, которую играет <X> в его отношении с <Y>, и который помещается в качестве RoleEndName в <X> конец ассоциации (в соответствии с системой обозначений UML, которая представлена в пункте 3.43.2 стандарта ИСО/МЭК 19501). Например, на рисунке А.1 соотношение, которое система ODP имеет со Сферой применения, может быть прочитано следующим образом "Каждая система ODP имеет ожидаемое поведение, которое определяется точно в одной Сфере применения". Выбор между "каждая" или "экземпляр из" зависит от кардинальности соотношения.

Ниже под четырьмя заголовками показаны диаграммы, которые призваны служить в качестве иллюстрации для модели, как описывается в разделе 6 данной Рекомендации | Международного стандарта, а именно:

- Концепции системы – представляют отношения между спецификацией предприятия и системой, которую она описывает;
- Концепции сообщества и поведения – представляют отношения между основными концепциями корпоративного языка, которые используются при моделировании поведения сообщества;
- концепции стратегии;
- концепции отчетности.



X.911_RA.1

Рисунок А.1 – Концепции системы

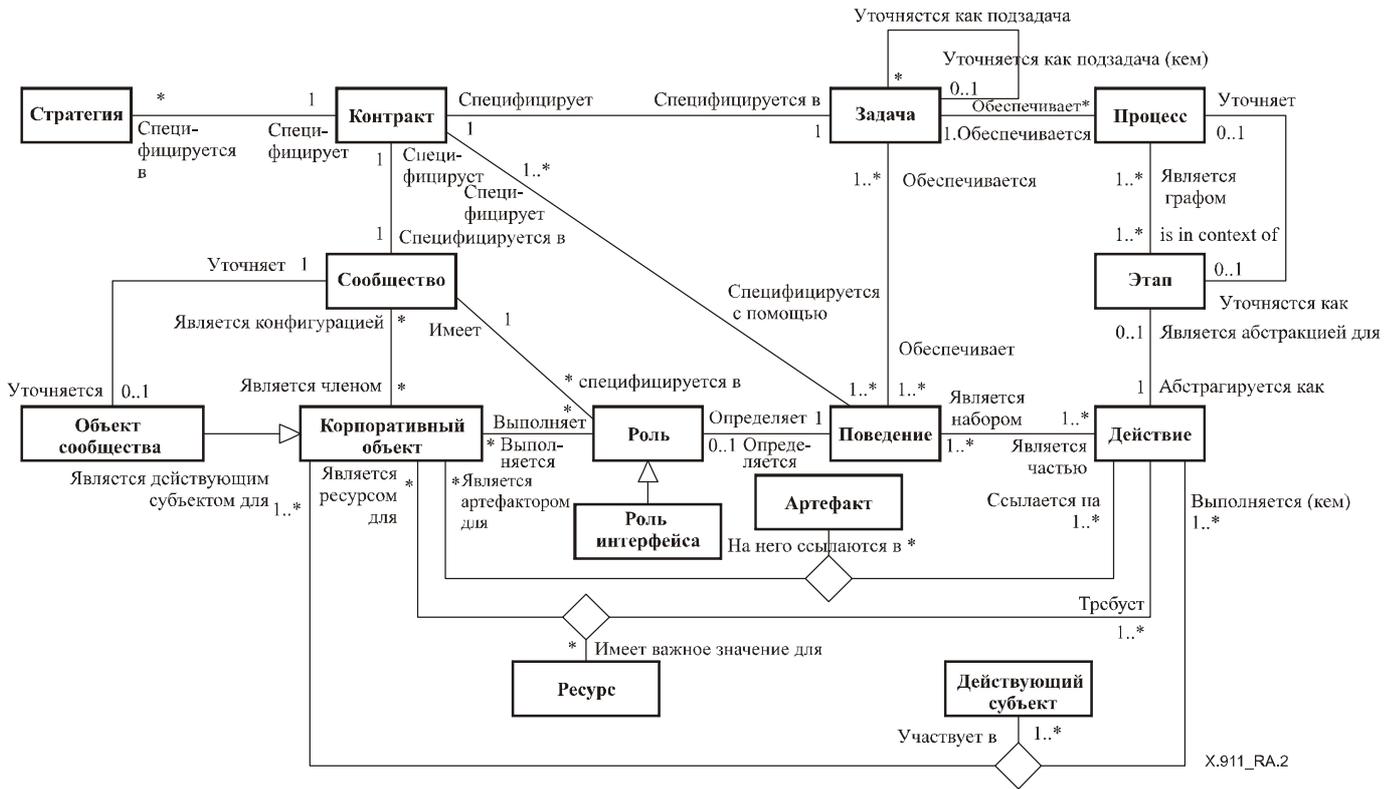


Рисунок А.2 – Концепции сообщества и поведения

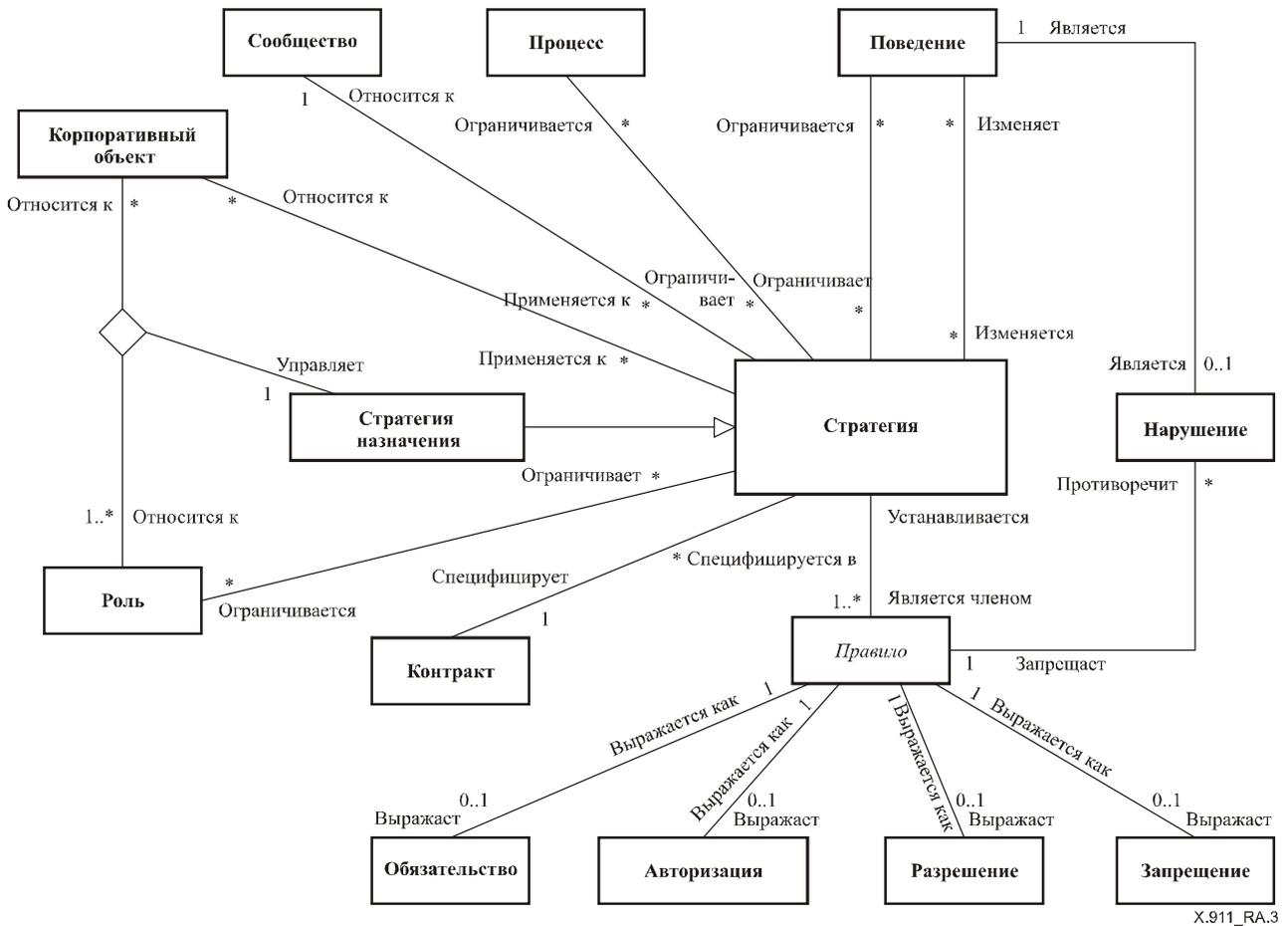


Рисунок А.3 – Концепции стратегии

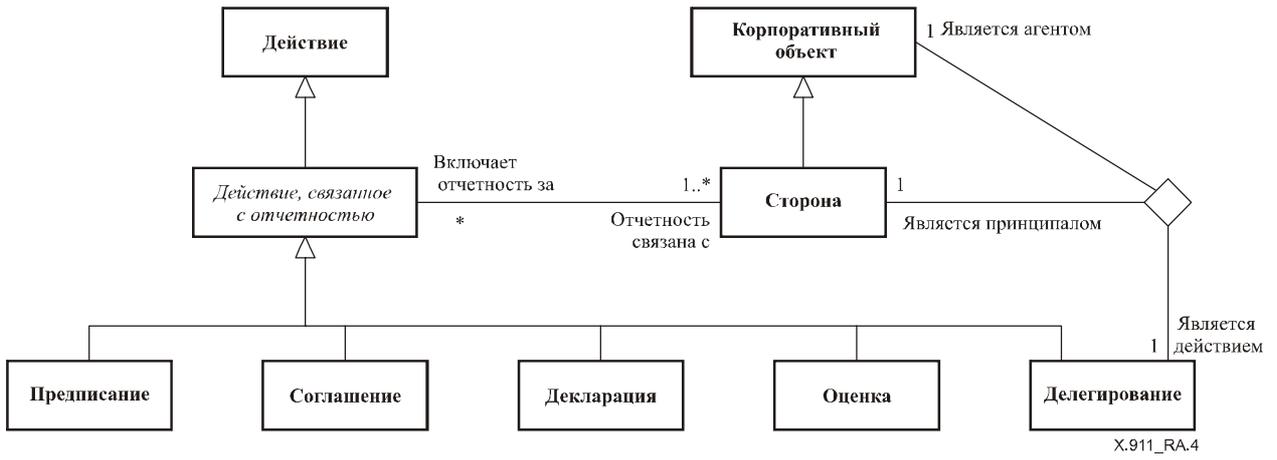


Рисунок А.4 – Концепция отчетности

Приложение В

Пояснения и примеры

(Данное приложение не является составной частью данной Рекомендации | Международного стандарта)

В данном приложении поясняются концепции и правила структурирования корпоративного языка, а также приводятся примеры его применения. Данное приложение является информационным.

Каждая из двух частей данного приложения содержит реальный пример. Эти два примера иллюстрируют в определенной степени (различные) методы использования концепций и правил структурирования для специфицирования системы ODP с позиции предприятия. [3-4.1.1.1]

Объясняются следующие концепции:

- концепции спецификации предприятия, которые включают собственно спецификацию, *область применения спецификации, систему, и сферу ее применения*;
- концепции сообщества, включая *сообщество, корпоративный объект, задачу, и контракт сообщества*;
- концепции поведения, включая *действие, поведение, роль, процесс и этап*, а также *роль интерфейса*;
- концепции стратегии, включая *правило, стратегию, авторизацию, обязательство, разрешение, запрещение и нарушение*;
- концепции отчетности, включая отчетность, *сторону, соглашение, декларацию, делегирование* и полномочия, *агента и руководителя, оценивание*, а также *предписание*;
- дополнительные данные по сообществам, включая время существования сообщества, стратегию назначения, отношения между *сообществами, доменами, и федерацией*.

В данном приложении *термины*, которые относятся к концепциям корпоративного языка RM-ODP, выделяются *курсивом*, *термины*, которые относятся к самой предметной области (то есть к той области, для которой создается спецификация) [2-6], пишутся обычным прямым шрифтом, а используемые в ODP-спецификации *имена* выделяются шрифтом *san serif*. В некоторых случаях, когда *термин* относится к корпоративному языку, он также может использоваться в данном приложении в своем обычном значении. В случае, когда такой *термин* используется в своем обычном значении, он не выделяется *курсивом*, а пишется обычным шрифтом.

Спецификация ODP включает в себя одну или более спецификаций *позиций* для системы ODP и для ее *окружения*. Спецификация *позиции предприятия* выражается с помощью *корпоративного языка*. [3-4] Такой *корпоративный язык* использует концепции, взятые из Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2, и вносит уточнения в эти концепции, предписывающие правила, и дополнительные концепции, которые определяются с использованием Рек. МСЭ-Т X.902 | ИСО/МЭК 10746-2. [3-4.2.2] К дополнительным концепциям относятся те, которые определены в разделе 5 Стандарта Рек. МСЭ-Т X.903 | ИСО/МЭК 10746-3 и те, которые определяются в данной Рекомендации | Международном стандарте.

В.1 Первый пример – Спецификация системы электронной торговли

Данный реальный пример иллюстрирует использование концепций и правил структурирования, которые используются для того, чтобы специфицировать *систему ODP с позиции предприятия*. [3-4.1.1.1]

ПРИМЕР. – Наш пример представляет собой спецификацию системы электронной торговли, которая представлена компанией e.com, которая продает украшения. Данная спецификация выполнена, исходя из *позиции предприятия*.

В.1.1 Спецификация предприятия

В.1.1.1 Спецификация [3-4.2.2]

Спецификация предприятия для *системы ODP* уделяет основное внимание *задаче и сфере применения* данной системы, а также *стратегиям* для этой системы. Спецификация предприятия включает *корпоративные объекты* и *действия* этих объектов.

Используемый *корпоративный объект* представляет собой модель и служит для представления некоего предмета (*объект* [2-6.1]) в том мире, в котором существует *система ODP*. Например, это может быть персона или организация, или же компьютерная система и программное обеспечение, которое она поддерживает.

Действие для *корпоративного объекта* является моделью того, что происходит в том мире, в котором существует рассматриваемая в спецификации система ODP; представленная таким объектом *сущность(объект)* принимает участие в том, что происходит. Например, это может быть некое действие, выполненное персонай или компьютерной системой, или же какой-либо ее частью. В одном *действии* могут принимать участие несколько *объектов*.

ПРИМЕР. – Некто размещает заказ на пурпурное украшение с помощью системы электронной торговли e.com. Данная персона и система электронной торговли e.com представлены в нашей спецификации в качестве *объектов*. Размещение заказа на пурпурное украшение представляет собой *действие*. Таким образом, данные *объекты* принимают участие в данном *действии*.

Действие может являться *композицией*. Несколько *объектов* принимают участие в *действии*, выполняя заказ на пурпурное украшение. Каждый из таких *объектов* принимает участие в каких-то отдельных *действиях*, которые представляют собой *декомпозицию* данного *действия*.

В.1.1.2 Область применения (спецификации) [6.1.2]

Для того чтобы обеспечить возможность повторного использования, *спецификация предприятия* должна включать свойства *окружения* для *системы ODP*, которые позволяют использовать данную спецификацию в определенном *окружении*.

ПРИМЕР. – Спецификация системы электронной торговли относится к области торговли и электронных бизнес-операций и, таким образом, предполагает набор структур и ролей, типичных для данных областей, таких как покупатель, продавец, заказ, доставка, позиция и так далее, а также кнопка, браузер, клиент, сервер, электронные платежи и так далее. Более того, спецификация также предполагает некоторые методы ведения бизнеса, в том числе только несколько видов действительных операций. Таким образом, спецификация системы электронной торговли может применяться только в области торговли и электронных бизнес-операций, то есть, не имеет никакого смысла использовать данную спецификацию в других окружениях, для которых не выполняются сделанные нами ранее допущения. Примерами таких несоответствующих окружений являются сообщества, которые используют бартерную торговлю, или системы, которые не используют компьютерные ресурсы, или системы, которые не используют доступ к электронным сервисам (такие как электронные заказы, электронные платежи и т. д.).

В.1.1.3 Система [2-6.5]

Система – это такой предмет, который представляет интерес и как целое, и как составленное из отдельных частей. Некоторые из частей *системы* могут сами являться *системами*; они могут называться *подсистемами*.

ПРИМЕР. – *Система* электронной торговли, представленная объектом *e-system*, включает в себя *подсистему*, которая отвечает за продажи, *подсистему*, которая отвечает за поставку товара, и административную *подсистему*. Они представлены в спецификации тремя *системами*: *purchasingSubsystem*, *shippingSubsystem*, и *administrationSubsystem*.

Система ODP может представлять собой систему автоматической обработки информации или может являться другим видом *системы* в самом общем смысле. Часто *система ODP* будет включать такие части, как компьютеры, а других части будут представлять какие-либо типы механизмов, в-третьих в качестве частей будут выступать люди.

ПРИМЕР. – Система электронной торговли *e.com* содержит часть, которая является компьютером, и части, которые являются сотрудниками *e.com*. Часть, которая представлена компьютером, автоматически обрабатывает большинство заказов, однако то, что связано с принятием решений, выполняется сотрудниками *e.com*.

В.1.1.4 Сфера применения [6.1.1]

В *спецификации предприятия* определяется *сфера применения* для *системы ODP*. *Сфера применения* определяет то, что выполняет данная система, при этом не рассматриваются конкретные детали, связанные с выполнением этих операций. В любом *сообществе*, в котором система ODP представлена в качестве единственного *объекта*, этот *объект* выполняет в данном *сообществе* определенные *роли*; *поведение*, которое определяется *ролями*, выполняемыми данным *объектом*, и является *сферой применения* системы ODP для данного *сообщества*.

ПРИМЕР. – *Сфера применения* системы электронной торговли в нашем сообществе *e-commerceCommunity* включает в себя создание списка имеющихся типов украшений с указанием цены для каждого типа, обеспечение представления о товарном состоянии и годности к употреблению для каждого вида украшений, прием заказов и платежей, отслеживание товарных запасов и так далее.

В.1.2 Сообщество

В.1.2.1 Сообщество [3-5.1.1]

Сообщество представляет собой *конфигурацию объектов*, которая образуется для выполнения *задачи*. Такая *задача* выражается в *контракте*, который определяет то, как может быть выполнена данная *задача*. *Взаимодействие* между *объектами*, которые выполняют *роли* для данного *сообщества*, служит для выполнения *задачи* данного *сообщества*.

Контракт для сообщества включает в себя *стратегии*. Эти *стратегии* предписывают *поведение* для *объектов* данного *сообщества* в ситуациях, когда существуют варианты выбора для *поведения*. *Сообщества* одного и того же *типа* могут использоваться для различных ситуаций с помощью определения *стратегий*, которые подходят для какой-либо конкретной ситуации.

Спецификация предприятия может определять некоторые или все *объекты* для *сообщества*, или же могут специфицировать или же ссылаться на механизмы поддержки, которые позволяют ввести в *сообщество* какие-либо *объекты*, это может происходить на стадии *создания* или *учреждения* данного *сообщества* или в другое время на протяжении его времени существования. *Контракт* сообщества может определять способы добавления или удаления *объектов*, *ролей* или *стратегий* для данного сообщества.

На каком-либо уровне в *спецификации предприятия*, *система ODP* представляется в качестве *корпоративного объекта* в *сообществе*. Такой объект может называться ODP system object или, проще, system. Другие *объекты* в данном *сообществе* представляют собой *окружение* данной *системы*.

ПРИМЕР. – В нашем примере система электронной торговли *e.com* взаимодействует как с людьми, так и с другими автоматизированными системами. Когда операции такой системы электронной торговли специфицируются с *позиции предприятия*, то данная система и контекст, в котором она работает, будут представлены как *сообщество*. Мы будем называть это сообщество *e-commerceCommunity*.

В спецификации *позиции предприятия* для *системы ODP*, система электронной торговли *e.com* представлена как *объект* в сообществе *e-commerceCommunity*. Этот *объект*: *e-commerce system object*, мы будем называть *e-system*.

Люди и автоматизированные системы также представлены как *объекты* в сообществе *e-commerceCommunity*.

Также будут специфицированы части *системы ODP*; они также будут представлены как *объекты*. В некоторых случаях, эти части будут находиться под отдельным управлением или могут иметь различных владельцев.

Система электронной торговли состоит из отдельных частей. Для того чтобы показать *взаимодействие* этих частей, наша спецификация также более детально описывает сообщество e-commerceCommunity, при этом система электронной торговли представляется в виде нескольких *объектов*, которые представляют отдельные части системы электронной торговли.

В *спецификации предприятия* могут содержаться другие *сообщества*. *Объекты* этих *сообществ* будут являться как частями e-system, так и *объектами* в *окружении e-system*.

В нашей спецификации также существуют другие *сообщества*, которые включают в себя e-system или некоторые ее части. Каждое из таких *сообществ* имеет свою собственную *задачу*. Мы приведем соответствующие примеры далее в данном Приложении.

В.1.2.2 Корпоративный объект [3-4.2.2]

Для моделирования *систем ODP* используются *объекты*. Объект представляет собой модель категории. *Корпоративные объекты* моделируют сущности, которые определены в *спецификации предприятия*. [7.4]

В.1.2.3 Задача [6.2.1]

В качестве *задачи* для *сообщества* специфицируются практические преимущества или нацеленный эффект от образования этого *сообщества*, которые выражаются в виде преимуществ для будущих *состояний* для *объектов* данного *сообщества*.

ПРИМЕР. – Рассматриваемая нами в качестве примера система взаимодействует с людьми, фирмами и автоматизированными системами с целью обмена товарами и денежными средствами. В качестве *задачи* для сообщества e-commerceCommunity выступает обеспечение такого обмена. (Конечно, *задача* может быть описана более подробно). В нашей *спецификации предприятия* в качестве преимуществ определяется, что в будущем товары будут обмениваться и каждый будет удовлетворен такими обменами.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Слова "Задача" и "Цель" являются синонимами. Корпоративный язык определяет для слова "Задача" специальное значение, и предписывает, каким образом специфицируется *задача* и впоследствии широко использует данное понятие.

В.1.2.4 Контракт [2-11.2.1]

Контракт сообщества специфицирует то, как должна выполняться задача данного сообщества. Такой *контракт* управляет *коллективным поведением* этого *сообщества*. Контракт включает в себя *стратегии* (наборы *правил*, связанные с конкретной целью), которые предписывают то, что именно могут и что не могут делать *объекты* данного *сообщества*.

ПРИМЕР. – В *контракте* нашего сообщества e-commerceCommunity содержатся *стратегии* относительно конфиденциальности клиентов, представления товаров, размещения заказов, способов оплаты, процедур, связанных с неудовлетворенностью и так далее. *Стратегии* относительно способов оплаты предписывают то, какие методы оплаты разрешены, каким образом передается информация о методе оплаты и тому подобное.

В *контракте* данного *сообщества* также содержится ссылка на юридическое соглашение между e.com и ее клиентами. Некоторые из положений такого соглашения представлены в нашей спецификации в качестве *стратегии* (набора *правил*, которые служат задаче обеспечить соответствие системы электронной торговли с данным юридическим соглашением).

Основными аспектами *контракта* сообщества являются следующие положения:

- *поведение*, которое идентифицируется с помощью *ролей* данного *сообщества*;
- *стратегии*, которые управляют *поведением объектов* данного *сообщества*;
- *стратегии*, которые позволяют изменить данное *сообщество* (его *роли*, *стратегии* и так далее); а также
- *правила*, которые служат для определения того, что является *нарушением* данного *контракта* сообщества, а также определяет, какие *действия* должны быть предприняты в этом случае.

В.1.3 Поведение

В.1.3.1 Действие [2-8.3]

Действие в *спецификации предприятия* представляет собой то, что происходит в *системе* или в ее *окружении*. Взаимодействие происходит с участием более чем одного объекта.

ПРИМЕР. – Действия в сообществе e-commerceCommunity включают в себя *внутренние действия* e-system, такие как изменение инвентаризационной записи и сравнение количества товаров на складе с количеством, при котором следует разместить повторный заказ для данного пункта, а также *взаимодействия* между e-system и *объектами* в ее *окружении*, такими как запрос стоимости, добавление новой позиции к заказу и запрос платежа.

В.1.3.2 Поведение [2-8.6]

Поведение для *системы ODP* определяется как коллекция всех возможных *действий*, в которых *система* (действуя в качестве *объекта*), или любой из входящих в нее *объектов*, может принимать участие, с учетом набора ограничений на то, когда именно могут происходить данные *действия*. В *корпоративном языке* это может выражаться с помощью *ролей* или *процессов* или с использованием двух этих понятий, с помощью *стратегий*, а также с помощью отношений между этими понятиями.

ПРИМЕР. – *Поведения* сообщества e-commerceCommunity включают в себя размещение заказа, поставку украшения, а также получение платежа; во всех этих случаях требуется осуществить несколько *взаимодействий* между e-system и *объектами* в ее *окружении*. *Внутренние поведения* включают отслеживание товарных запасов и принятие решений об их пополнении.

В.1.3.3 Роли [2-9.14]

Роль обеспечивает средства ссылаться на *поведение*, при этом не требуется определять *объект*, который ассоциируется с данным *поведением*. Если *поведение*, которое идентифицируется данной *ролью*, ассоциируется с каким-то определенным *объектом*, то говорится, что *объект* исполняет данную *роль*.

Таким образом, в спецификации может определяться *поведение* данной *системы* с помощью *ролей*. *Роли* используются в спецификации *сообщества* с целью определения *поведения* для *объектов* данного *сообщества*.

ПРИМЕР. – *Роли* для нашего сообщества e-commerceCommunity включают в себя *роли* для *объектов*, которые представляют собой систему электронной торговли, для клиентов, для поставщиков украшений, систему снабжения, а также менеджеров e.com, которые являются *корпоративными объектами* в сообществе e-commerceCommunity. *Роли* для e-system в нашем сообществе e-commerceCommunity включают в себя catalogueServer и orderTaker. Наша спецификация определяет, что *роль* catalogueServer включает в себя отображение страницы с приветствием, отображение страниц каталога, поиск типа украшения в соответствии с указанными клиентом параметрами, и так далее. Это одна из *ролей* для e-system в нашем сообществе e-commerceCommunity.

Спецификация *сообщества* может включать *стратегии* для назначения *объектов* для *ролей*, это называется *стратегии назначения* (см. В.1.6.2).

Объект может исполнять несколько *ролей* в одном и том же *сообществе*. С другой стороны, *контракт* сообщества может, например, *запрещать* одному *объекту* исполнять одновременно эти указанные *роли*.

ПРИМЕР. – Наша спецификация содержит *роли* клиента (customer) и менеджера (e.comManager). Так как e.com всегда приветствует, когда ее сотрудники становятся также ее клиентами, то один объект, который представляет собой менеджера e.com, может исполнять обе эти *роли* – клиента и менеджера e.comManager.

Кроме этого, наша спецификация содержит *роль* аудитора. В соответствии с политикой компании, если сотрудник является аудитором, то он не имеет права выступать в качестве клиента системы. Таким образом, наша спецификация устанавливает, то если *объект* исполняет *роль аудитора*, то он не может исполнять *роль* клиента.

В спецификации предприятия определение '<x> object', где '<x>' является *ролью*, интерпретируется в следующем смысле: *объект предприятия*, который исполняет *роль* <x>.

ПРИМЕР. – 'customer object' означает *объект*, который исполняет *роль* клиента.

В.1.3.4 Роль интерфейса [6.3.4 и 7.8.3]

Роль интерфейса определяет поведение такого *объекта* в данном *сообществе*, который отвечает за *взаимодействие* данного сообщества с объектами, которые не относятся к данному сообществу.

ПРИМЕР. – В спецификации e-system представлен как *составной объект*. Некоторые из *компонентов* e-system исполняют *роли* в сообществе inventoryMaintenance. Данное сообщество взаимодействует с объектами supplierSystem (объектами, исполняющими *роль* supplierSystem), расположенными вне сообщества inventoryMaintenance. Сообщество inventoryMaintenance включает в себя *роли интерфейса*. *Объекты* данного сообщества, которые взаимодействуют с объектами supplierSystem, исполняют *роли интерфейса*.

В.1.3.5 Процесс [6.3.5]

Процесс состоит из *этапов*. *Этап* представляет собой *действие*, которое не обязательно определять те *объекты*, которые принимают участие в данном *действии*.

Каждый *этап* в *процессе* ассоциируется с *ролью* или *ролями*. Вместе *объекты*, которые исполняют *роли* в *процессе*, принимают участие во всех *этапах* данного *процесса*.

ПРИМЕР. – Спецификация сообщества inventoryMaintenance включает в себя спецификацию процесса reorderProcess. Данный *процесс* включает в себя следующие *объекты*: orderPlacer, получателя и inventoryKeeper а также *роль* supplier (поставщик). Одним *этапом* в данном *процессе* является *действие*, в котором orderPlacer размещает заказ. *Процесс* размещения заказа производится одинаковым образом для каждой supplierSystem, которая выполняет *роль* supplier (поставщик).

Часть 2 эталонной модели обеспечивает концепции, которые используются при спецификации *действия*. Эти концепции также могут использоваться при спецификации структуры *процесса*. [2-13.1]

ПРИМЕР. – Для обработки товаров при их поступлении спецификация сообщества inventoryMaintenance включает в себя спецификацию для receivingProcess. Данный *процесс* включает в себя *действие действия по погрузке*. После осуществления погрузки, в одной *ветке* inventoryKeeper приводит в порядок *inventory (склад)*; в другой *ветке* orderPlacer приводит в порядок остающиеся невыполненными *заказы*. *Этапы* двух этих *веток* завершаются *объединительным действием*; за этим следуют *этапы*, которые завершают receivingProcess (процесс получения товара).

В.1.3.6 Корпоративные объекты и действия [7.8.4]

Корпоративный объект при выполнении *роли* может принимать участие в *действии* различными способами: в качестве *действующего субъекта* (если он принимает участие в данном *действии*), в качестве *артефакта* (если на него ссылается данное *действие*), или в качестве *ресурса* (если он важен для данного *действия* и может стать недоступным или исчерпаться).

ПРИМЕР. – В *действии*, когда клиент покупает пурпурное украшение, объект e-system и объект customer object выступают в качестве *действующих субъектов, объект*, который представляет собой пурпурное украшение, является *артефактом*, а shippingSubsystem (подсистема поставки) выступает одновременно как *действующий субъект*, и как *ресурс* (представленный в данном *действии* в качестве *объекта сообщества (композиции частей данной подсистемы)*, которые становятся ответственными за доставку продукта на последующем этапе).

В.1.4 Стратегия

В.1.4.1 Стратегия [2-11.2.7, 6.4]

Стратегия представляет собой набор *правил*, которые связаны с определенной целью; *правило* может быть выражено как *авторизация*, *обязательство*, *разрешение* или как *запрещение*.

Спецификация предприятия может включать в себя *стратегии*, а также может определять, что *стратегии* (и *правила*) могут задаваться во время функционирования *системы ODP*.

Стратегия может определять, какая именно из коллекции *стратегий* должна применяться при определенных обстоятельствах.

Спецификация предприятия может включать механизм, который позволяет изменять время от времени то, какая именно *стратегия* из коллекции *стратегий* должна применяться при определенных обстоятельствах, или же механизм для определения какой именно *стратегий* должна использоваться в различных вариантах сходной ситуации.

ПРИМЕР. – Спецификация системы электронной торговли определяет для этой *системы* две *стратегии*, которые обрабатывают невыполненные заказы. Первая *стратегия* используется для приоритетных поставщиков и включает в себя *правило*, которое разрешает им не выполнять некоторые пункты из заказа. Эта *стратегия* включает также другие *правила* для обработки невыполненных заказов. Другая *стратегия* используется для всех других поставщиков и она содержит *правило*, которое запрещает непоставку отдельных пунктов заказа: если поставщик не может поставить заказ полностью, то заказ прекращается.

В.1.4.2 Авторизация [6.4.2, 7.9.2.4]

Авторизация представляет собой *правило*, что данному *поведению* не должно чиниться никаких препятствий. *Авторизация* выполняется до того момента, пока не будет создана помеха *авторизованному поведению*. Оказание помех такому *поведению* является *нарушением*.

ПРИМЕР. – *Спецификация предприятия* для системы электронной торговли включает *правило*, которое определяет, что объект, исполняющий роль аудитора (то есть *сторона*, исполняющая роль аудитора) *авторизована* проверять каждую запись в системе. Другое *правило* предписывает, что объект databaseAdministrator (администратор базы данных) является *авторизованным* для того, чтобы отображать записи во время тестирования работы dataManagementSubsystem (подсистемы управления базой данных).

В.1.4.3 Обязательство [2-11.2.4]

Обязательство представляет собой *правило*, которое *обязательно* для данного *поведения*. *Обязательство* выполняется с наличия предписанного *поведения*. Если такое *поведение* не происходит предписанным образом, то это является *нарушением*. Некоторые из *обязательств* являются постоянными: их *поведение* должно являться постоянным (бессрочным).

ПРИМЕР. – *Спецификация предприятия* включает *правило*, которое предписывает для каждого заказа, принятого до 16:00 часов, запланировать доставку в тот же день, при условии, что на складе имеются в наличии все заказанные украшения, и они не были запланированы к доставке на время принятия данного заказа. Такое *правило* представляет собой *обязательство* для shippingSubsystem (подсистемы доставки).

В.1.4.4 Разрешение [2-11.2.5]

Разрешение представляет собой *правило*, которое *разрешает* возникновение данного *поведения*.

ПРИМЕР. – *Спецификация предприятия* включает *правила*, которые позволяют некоторым *подсистемам* устанавливать коммуникации с объектами, находящимися вне домена безопасности e.com. Эти *правила* являются *разрешениями*.

Разрешение для *поведения* эквивалентно отсутствию *запрещения* для данного *поведения*. Таким образом, *правило*, которое применяется к какому-то объекту, и которое разрешает участие во *взаимодействии* определенного типа, не является несовместимым с *правилом*, которое применяется к другому объекту и которое запрещает для него *взаимодействие* данного типа. Последнее *правило* запрещает *взаимодействие* такого типа между указанными двумя объектами, однако первый объект может участвовать во *взаимодействии* данного типа с неким третьим объектом.

ПРИМЕР. – *Спецификация предприятия* определяет, что объекты в роли orderPlacer, обладают *разрешением* на установление коммуникаций с объектами вне домена безопасности e.com. Объект orderPlacer пытается установить коммуникации с объектом, который представляет некую систему снабжения. Система securitySubsystem предотвращает эти коммуникации по причине временного специального запрета на коммуникации с объектом supplierSystem, который в данный момент является зомби в осуществлении атаки с отказом от сервиса на e.com. Это не является *нарушением* для *разрешения* относительно данного объекта orderPlacer.

В.1.4.5 Запрещение [2-11.2.6]

Запрещение представляет собой предписание, что некое *поведение* не должно происходить. *Запрещение* является эквивалентом того, что существует *обязательство* не допускать осуществление некоего *поведения*. Если такое *поведение* происходит, то это является *нарушением*.

ПРИМЕР. – *Спецификация предприятия* для системы электронной торговли содержит *правило*, которое предписывает, что записи о зарплате могут отображаться только для администратора, ответственного за зарплату, для аудитора, или для менеджера данного подчиненного. Это *правило* определено с помощью следующих ролей: salaryAdministrator, аудитор, менеджер и сотрудник, с помощью типа записи salaryRecord, а также с помощью типа действия recordDisplay.

Другое *правило* предписывает, что никакая *подсистема* не может устанавливать коммуникации с *системой*, находящейся вне административного домена e-com без *разрешения*, которое содержится в самой спецификации или же предоставляется securitySubsystem. Любое осуществление коммуникаций при отсутствии *разрешения* является *нарушением*.

В.1.4.6 Нарушение [6.4.3 and 7.9.3]

Нарушение представляет собой *поведение* в противоречии с *правилом*. *Нарушение* некоего *правила*, которое является частью контракта, называется *неудачей*. [2-13.5.1]

ПРИМЕР. – *Действие* подсистемы securitySubsystem, которая мешает объекту-аудитору провести исследование некоей записи, является *нарушением* приведенного выше *правила*, которое устанавливает, что *сторона*, которая выполняет роль аудитора является *авторизованной* для проверки любой записи в данной системе электронной торговли. *Действие* программы, выполняемой объектом databaseAdministrator, который отвечает за отображение зарплаты сотрудника, является *нарушением* правила, о котором говорилось выше – это правило запрещает отображение зарплаты сотрудника, за исключением *объектов*, выполняющих определенные *роли*.

Спецификация предприятия может включать *правило*, описывающее определенные *типы действий*, которые должны быть предприняты *объектом* в случае, когда происходят определенные *типы нарушений*. Такое правило является *обязательством*, которое применяется к данному *объекту*. Неудача при попытке выполнения предписанного *действия* является бездействием, а также является *нарушением* данного *правила*.

ПРИМЕР. – Если заказ был принят до 16:00 часов, однако заказанные украшения, которые имелись в наличии и не были уже распределены для отправки во время приемки данного заказа, все-таки не были запланированы к поставке в тот же день, то такое поведение подсистемы shippingSubsystem является *нарушением* упомянутого выше *правила*, которое обязывает подсистему shippingSubsystem запланировать такие поставки в тот же день.

В.1.5 Отчетность

В.1.5.1 Отчетность [6.5 and 7.10]

Действие какого-то *объекта* является моделью того, что происходит в реальном мире *системы ODP*. То, что происходит, подразумевает вещи, которые выполняются людьми, организациями или компьютерными системами, и включает в себя то, что выполняется с участием более чем одной персоны, организации или компьютерной системы. В большинстве случаев люди или организации могут нести обязательства (отчетность) за выполненные ими действия. Владелец или оператор компьютерной системы должен нести ответственность за то, что делает данная система. Данная Рекомендация | Международный стандарт обеспечивает концепции для определения *отчетности для действий*. [6.5]

Когда говорят, что организация делает что-то, то это является удобным обозначением, которое используется для обозначения того, что некая персона, персоны или некие автоматизированные системы делают нечто, и данные действия рассматриваются, в определенных целях, как действия, выполненные организацией. Концепция *отчетности* в корпоративном языке позволяет *спецификации* обеспечить определение для тех персон или организаций, которые несут *обязательства* за определенные *действия*. В спецификации это определяется как *отчетность для объектов*, которые представляют собой данных персон или организаций.

ПРИМЕР. – Если клиент совершает покупку в системе электронной торговли, то это будет представлено в *спецификации предприятия* как действие для *объекта*, который представляет данного клиента.

Если агент-покупатель e.com совершает покупку (в рамках своих полномочий как агента-покупателя), то это может быть представлено как *действие для объекта*, представляющего e.com, как действие для объекта, представляющего персону (в качестве агента-покупателя), или для обоих этих случаев. Конкретный выбор определяется задачами разработчика спецификации или владельца системы.

Если персона или организация заставляют компьютерную систему выполнять что-либо от своего имени, то данная персона или организация являются ответственными за то, что делает данная система. Когда компьютерная система выполняет что-то, то это имеет такой же эффект, как если бы это действие было выполнено персонею или организацией, которая послужила причиной выполнения этой операции или же позволила компьютерной системе продолжать свою работу. По этой причине, в *спецификации предприятия* действие, которое выполняется компьютерной системой от имени некоей персоны, может являться *действием*, за которое данная персона несет ответственность. В спецификации это определяется таким образом, что *объект*, который представляет данную персону, является *ответственным (отчетным)*.

ПРИМЕР. – Если компьютерная система компании высылает заказ системе электронной торговли (и ей были предоставлены соответствующие полномочия на такие действия), то это представляется как *действие*, за которое несет *ответственность объект*, представляющий данную фирму.

Данная Рекомендация | Международный стандарт обеспечивают правила для спецификации *системы ODP* с помощью понятия *отчетности* за то, что делает данная *система*. Когда *система ODP* действует от имени персоны или организации, то отчетность за все, что делает данная система, определяется теми полномочиями, которые персона или организация делегировали этой системе. Это представляется в спецификации с помощью *делегирования полномочий объектом*, представляющим персону или организацию, тому *объекту*, который представляет данную систему.

В.1.5.2 Сторона [6.5.1 и 7.10.4]

Система ODP работает в мире, который включает в себя компьютерные системы (то есть компьютеры и их программное обеспечение) и другие автоматизированные системы. Такой мир также включает в себя физических лиц, группы физических лиц и другие категории, которые рассматриваются как обладающие определенными правами, полномочиями и обязанностями физического лица (например, корпорации, правительства и другие организации). *Стороны* являются моделями данных категорий. В некоторых случаях, эти персоны или другие категории могут заставлять *систему ODP* выполнять какие-либо действия от своего имени. *Корпоративный язык* обеспечивает концепции и правила структурирования для спецификации тех эффектов, которые при этом происходят в мире.

ПРИМЕР. – *Объекты*, которые представляют людей, и *объекты*, которые представляют e.com и другие фирмы – являются *сторонами*.

В.1.5.3 Соглашение [6.5.2 и 7.10]

Действие может приводить для одного или более участников данного *действия* к *обязательству* соответствовать *правилу* или же выполнить *контракт*. Такое *действие* является *соглашением*. В *спецификации предприятия* те *корпоративные объекты* (или *объект*), которые участвуют в *соглашении*, могут являться *сторонами* или *агентами*, которые действуют от имени *сторон* или *сторон*. В том случае, если *действие* или *соглашение* заключается с помощью *агента*, то обязательства накладываются на *принципала* (см. ниже В.1.5.5 и В.1.5.6.).

ПРИМЕР. – Компания может использовать компьютерную систему, которая отправляет заказ системе электронной торговли. Отправка заказа компьютерной системой обязывает данную компанию оплатить поставленный товар, при условии что доставка произведена в должное время. (Например, e.com может иметь контракт с данной фирмой, который оговаривает данное условие, или же это может являться результатом действия коммерческого законодательства.) Отправка такого заказа представляет собой *соглашение (обязательство)*.

В.1.5.4 Декларация [6.5.3 и 7.10]

Иногда, когда некая персона произносит слова, то сам этот факт может послужить причиной изменений в реальном мире. Акт такого утверждения может быть представлен как *декларация*. Смыслом *декларации* является то, что с помощью выполнения *действия* такой *декларации* и с учетом полномочий объекта или его *принципала*, она заставляет осуществиться определенное положение дел вне пределов *объекта*, который делает *декларацию*. Система ODP может *делегироваться* некоей *стороной*, которая позволяет ей принять участие в *действии*, которое является *декларацией*.

ПРИМЕР. – e.com имеет соглашение со своими клиентами, которое гласит, что если заказ был прекращен в течение 24 часов до даты запланированной поставки, то e.com имеет право взимать плату за необходимость повторного складирования в размере 5% от суммы выставленного за прекращенный заказ счета. Система электронной торговли запрограммирована автоматически начислять данную плату в том случае, если клиент, который имеет дебиторскую задолженность перед e.com, не оплачивает ее в течение 60 дней. Прекращение заказа некоей фирмой F представляется в спецификации как *действие cancel* (прекращение), осуществленное *объектом firmF*, и которое ссылается на другой *объект order* (заказ). *Действие e-system* по взиманию платы за повторное складирование при прекращении заказа объектом firmF представляет собой *декларацию*. Такое *действие* устанавливает определенное положение вещей в *окружении e-system*: компания F должна заплатить некоторую сумму компании e.com.

В.1.5.5 Делегирование и полномочия [6.5.4 и 7.10.1, 7.10.2]

В *Спецификации предприятия системы ODP* эта система представлена как *объект*. Спецификация описывает полномочия, *делегированные* данному объекту.

ПРИМЕР. – *Спецификация* указывает, что e-system могут *делегироваться* полномочия прекращать контракт с поставщиком или клиентом e.com (в соответствии с условиями данного контракта). Отправка сообщения counterparty (другой стороне), которое прерывает контракт, представляет собой *декларацию: коммуникации* с помощью данного сообщения приводят к прекращению контракта. Например, это происходит тогда, когда система электронной торговли автоматически прекращает заказ.

Подпункты 7.10.1 и 7.10.2 предписывают правила, которые специфицируют *делегирование* и полномочия.

В.1.5.6 Агент и принципал [6.5.7, 6.5.8, и 7.10]

При каждом *делегировании*, когда данная система становится *агентом*, представляющим *делегирующую сторону*, а эта *сторона* становится *принципалом* данной системы.

ПРИМЕР 1. – В нашей *спецификации предприятия* компания e.com представлена как объект e.com. Лицо, которое действует в качестве руководителя финансовой службы (CFO) компании e.com отдает распоряжение системе электронной торговли предложить определенные цены компьютерным системам своих клиентов (включая web-браузеры и системы закупок), эти цены определяются самим CFO и им вводятся в систему электронной торговли.

Установка предлагаемых цен представляется как *действие* одной *сторон*, CFO, которая представляет CFO. CFO может делегировать системе электронной торговли полномочия по установке цен в вечернее время и в выходные дни. Кроме этого, CFO может также делегировать системе полномочия, которые позволяют ей в свою очередь самой далее *делегировать* в некоторых случаях эти полномочия независимым сервисам pricing service (сервисы ценообразования), объединенным на федеративных началах. Система e-system является *агентом* для CFO, а CFO является *принципалом* e-system. Когда e-system делегирует свои полномочия сервису pricingServiceP (который представляет систему ценообразования, объединенной на федеральных началах), то он становится *агентом* для CFO, а CFO становится *принципалом* pricingServiceP.

В другой *спецификации предприятия*, возможно, напротив, e.com *делегировует* e-system полномочия устанавливать цены во время выходных дней и в вечернее время. Кроме этого, e.com также может *делегировать* полномочия e-system для того, чтобы далее *делегировать* эти полномочия сервису pricingServiceP. В этом случае e-system является *агентом* для e.com, а e.com является *принципалом* e-system. Если эти полномочия делегируются e-system для сервиса pricingServiceP, то pricingServiceP является *агентом* для e.com, а e.com является *принципалом* pricingServiceP.

ПРИМЕР 2. – Некая другая *система ODP* предоставляет услуги электронной торговли, которые провайдер сервисов приложений (application service provider) предлагает многим компаниям. Каждая такая компания представляется в спецификации данной системы с помощью объекта, который исполняет роль firm (фирма).

Спецификация предприятия данного сервиса электронной торговли обеспечивает firm (фирме) способы, позволяющие *делегировать* полномочия устанавливать цены. В том случае, если e.com использует такой сервис, то во время работы данной системы объект e.com, который выполняет роль firm (фирма), может *делегировать* полномочия устанавливать цены своему pricingManager (это *роль* для *объекта*, который представляет в компании лицо, уполномоченное устанавливать цены). По отношению к установке цен pricingManager является *агентом* для e.com.

Действия объекта, представляющего систему ODP, которые являются проявлением *делегированных полномочий*, являются *действиями*, которые приводят к *отчетности*. Такие *действия* представляют то, что делает система ODP, и что приводит к такому состоянию дел в той предметной области, которая представлена *сторонами в окружении* данного объекта. Концепции отчетности [6.5] используется для выражения того, какие виды состояния дел вызывает обстоятельство, представленное данным *действием*.

ПРИМЕР. – Если pricingService (сервис ценообразования) изменяет offeringPrice (цену предложения), то такое *действие* является моделью того, что происходит в мире электронной торговли. То, что происходит, представляет собой новое положение вещей: e.com теперь осуществляет продажи по измененной цене.

В полностью автоматической системе электронной торговли *спецификация предприятия* обеспечивает, что отправка агентом e.com (например, pricingService) измененного объекта price object (объект с ценами) представляет собой предложение от e.com осуществлять продажи по ценам, которые определяются данной price (ценой). В этом случае, эффект от *действия* со стороны pricingService по изменению цены будет следующим: e.com сделал offer (предложение) и согласен продавать по цене, которая выражает price (цена) любому customer (клиенту), который принимает это offer (предложение) до момента его отмены. (Это является представлением в спецификации реальной ситуации, и это представление достаточно точно: эффект отправки сообщения об изменении цены федеративным сервисом ценообразования является следующим: e.com сделал offer (предложение) и согласен продавать по цене, указанной в сообщении, любому клиенту, который принял это предложение до момента его отмены.)

Данное offer (предложение) (сообщение об измененном объекте price object) является *действием* агента e.com, и e.com является ответственным за это. Здесь *действие* является *соглашением*, так как e.com обязывается продавать по указанной цене в том случае, если это предложение принимается.

Так как система электронной торговли является полностью автоматической системой, которая работает с помощью сети интернет, то принятие предложения о продаже будет передаваться системе электронной торговли с помощью программного обеспечения, также подключенного к сети интернет, например, с помощью Web-браузера. В *спецификации предприятия*, которая включает клиентов и их системы, webBrowser является *агентом объекта в роли customer* (клиент) и действует для клиента (web-браузер действует для клиента отсылая его сообщение с заказом после того, как клиент нажимает на кнопку Buy).

Части системы ODP могут быть специфицированы аналогичным образом.

ПРИМЕР. – В пределах pricingService объект priceSelector в зависимости от типа продукта может делегировать текущий анализ рынка той или другой подсистеме marketAnalysisSubsystem (подсистеме анализа рынка).

Некоторые *действия* представляют вещи, которые делают персоны или организации, по отношению к которым они являются отчетными. *Делегирование* соответствует присвоению ответственности *категории*, которая представлена агентом, при этом не устраняя ответственности для *категории*, которая представлена *принципалом*.

В.1.5.7 Оценка [6.5.5 and 7.10]

Действие, которое оценивает значение чего-либо, является оценкой. При проведении оценки система ODP присваивает некоему предмету относительный статус в соответствии с выполненной системой оценкой его полезности, важности, привилегий, приемлемости и так далее.

ПРИМЕР. – С целью пополнения товарных запасов система электронной торговли подготавливает запросы на предложения о заключении контрактов и передает их поставщикам. После получения предложений агент по закупкам e.com определяет, какой именно запрос или запросы следует принять. Решение основывается на оценке привлекательности каждой заявки, которые были подготовлены системой электронной торговли. Системы электронной торговли присваивают относительный статус каждому предложению в соответствии с неким алгоритмом, который выдает оценочное значение привлекательности данного предложения, используя для этого не только цену предложения, но и условия поставки, историю предыдущих поставок от этого поставщика с учетом своевременности их выполнения, и данные по инспектированию качества украшений, поставленных данным поставщиком. Присвоение статуса является оценкой, которую выполняет e-system для данных предложений.

Другими примерами автоматической оценки являются кредитный рейтинг или страховой тариф.

В.1.5.8 Предписание [6.5.6 и 7.10]

Любое *действие*, которое устанавливает новое *правило* или же изменяет или исключает существующее *правило*, является *предписанием*. Это включает *предписание*, что существующая *стратегия* должна применяться при обстоятельствах определенного типа. *Предписания* могут делаться *стороной*, которая обладает соответствующими полномочиями для этого, или же другим *объектом*, который действует как *агент* данной *стороны*.

ПРИМЕР. – CFO e.com, по мере необходимости, устанавливает *правила* для *стратегии*, которая управляет предоставлением системой электронной торговли кредита для определенных клиентов. Система электронной торговли также включает *подсистему* для оценки кредитной истории, которой CFO *делегировать* полномочия по изменению правил кредитной политики. Такие *действия* CFO и creditHistoryEvaluationSubsystem являются *предписаниями*.

В.1.6 Дополнительная информация о сообществе

В.1.6.1 Учреждение сообщества [7.6.1]

Сообщество может быть учреждено во время работы системы ODP. Спецификация такой системы должна содержать *поведение учреждения*, которое вводит *контракт* для этого сообщества. [2-13.2.1]

ПРИМЕР. – Спецификация нашего сообщества e-commerceCommunity включает поведение для учреждения сообщества типа just-in-timeCommunity, в котором объект supplier (поставщик) представляет поставщика украшений, который соглашается поддерживать складские запасы украшений для e.com, а также непосредственно поставляет их на склад e.com, как это определено объектом inventoryMaintenance object. Если поставщик соглашается на такие условия, то создается новое сообщество, которое включает объект поставщика и объект inventoryMaintenance.

В.1.6.2 Стратегия назначения [7.6.2]

Сообщество может включать *правила* для выбора объектов, которые исполняют *роли* в данном сообществе. Эти правила могут носить название *стратегии* назначения. *Правила назначения* предписывают для некоторой *роли* определенные характеристики, которыми объект должен обладать для исполнения данной *роли*, или же какие-либо характеристики, которые объект может не иметь, для того чтобы исполнять данную *роль*. Эти *правила* специфицируют способ, которым создаются объекты и как они исполняют роли в сообществе.

ПРИМЕРЫ – *Стратегия назначения* нашего сообщества e-commerceCommunity включает *правило*, которое утверждает, что для того, чтобы объект исполнял *роль* клиента, он должен являться *удостоверенным объектом*. (Наша спецификация включает спецификацию подсистемы securitySubsystem, которая обеспечивает *функции аутентификации* для объектов, связанных с системой электронной торговли.)

Спецификация включает *правила* для назначения *сторон* для роли widgetSupplier (поставщика украшений). Когда e.com соглашается приобретать товары у нового поставщика, создается новый объект-сторона (*party object*), который представляет в e-system данного поставщика и этот объект-сторона исполняет *роль* widgetSupplier. Спецификация содержит *правила* для введения новых объектов. Когда e.com соглашается сотрудничать с новым поставщиком, вводится объект, который представляет систему поставщика и исполняет *роль* supplierSystem (система поставки).

Спецификация включает *правила* для назначения существующих объектов-сотрудников (employee objects) для роли manager (менеджера).

Назначение *роли* в сообществе определенному объекту может приводить к конфликту между *стратегиями*, которые данное сообщество применяет к этой *роли*, и *стратегиями*, которые применяются к какой-то другой *роли* (в данном сообществе или каком-то другом сообществе), которые уже назначены для данного объекта. *Стратегия* назначения может включать *правила* для обработки таких конфликтов. [7.9.1]

В.1.6.3 Отношения между сообществами [7.3.2, 7.8.3]

Сообщество может взаимодействовать с другими сообществами несколькими способами:

- 1) Объект, представляющий сообщество (объект сообщества), может исполнять определенную роль в другом сообществе, взаимодействуя с другими объектами в этом другом сообществе.

ПРИМЕР. – e-system является *конфигурацией объектов*, включая *подсистему* продаж, *подсистему* поставки, а также административную *подсистему*. *Спецификация предприятия* включает в себя сообщество e-systemCommunity; объекты этого сообщества взаимодействуют с целью выполнения задачи данного сообщества. Система e-system является *композиционным объектом*, то есть *композицией* из объектов сообщества e-systemCommunity. *Спецификация предприятия* также включает сообщество supplyCommunity. Объектами данного сообщества являются e-system, объекты, представляющие системы продажи компаний, которые являются поставщиками e.com, и объекты, представляющие системы других компаний, которые являются клиентами компаний-поставщиков. Когда e-system участвует в сообществе supplyCommunity, это является *взаимодействием* между сообществами supplyCommunity и e-systemCommunity.

- 2) Два или более объекта сообщества могут взаимодействовать при исполнении ролей в другом сообществе.

ПРИМЕР. – *Спецификация предприятия* включает сообщество для каждой из подсистем e-system, каждое из таких сообществ имеет свою собственную задачу, стратегии и так далее. Таким образом, существуют purchasingCommunity, shippingCommunity, warehouseCommunity и accountingCommunity. Каждая из этих подсистем также является *конфигурацией объектов* (частей данной подсистемы); в свою очередь каждый из этих объектов выполняет одну или несколько ролей в соответствующем сообществе. Когда объект выступает в роли в сообществе warehouseCommunity (объект inventoryMaintenance), и взаимодействует с объектом, исполняющим роль в purchasingCommunity (роль supplyPlanning), обеспечивая информацию, которая используется для покупки украшений с целью пополнения складских запасов, то это является *взаимодействием* между сообществом warehouseCommunity и сообществом purchasingCommunity.

- 3) От одного объекта может потребоваться исполнять роль в двух сообществах, таким образом устанавливается неявное взаимодействие между двумя сообществами с помощью общего для них объекта.

ПРИМЕР. – Когда объект исполняет роль inventoryMaintenance в сообществе warehouseCommunity и также исполняет роль assetReporter в сообществе accountingCommunity, сообщество здесь для ежедневного учета информацию, которую объект получает, выполняя роль inventoryMaintenance, то это является *взаимодействием* между сообществами warehouseCommunity и accountingCommunity.

- 4) Объект может исполнять в сообществе роль интерфейса, благодаря которому сообщество взаимодействует с объектами в своем окружении, при этом данное окружение включает в себя объект, который исполняет роль интерфейса в другом сообществе.

ПРИМЕР. – Система e-system может содержать объект, предназначенный для мониторинга происходящих в сообществе e-commerceCommunity бизнес-процессов. Такой объект может обрабатывать собранные данные и создавать отчеты с рейтингами наиболее предпочтительных поставщиков и наиболее активных покупателей. Кроме этого, существует сообщество ratingServiceCommunity (сообщество по предоставлению рейтингов). Эти два сообщества действуют независимо, однако обмениваются между собой информацией. Для этих целей сообщество e-commerceCommunity специфицирует роль интерфейса, которая исполняется объектом monitor (монитор), который в свою очередь обеспечивает локальную информацию о рейтингах и получает общенациональную информацию о рейтинге. Сообщество ratingServiceCommunity определяет роль интерфейса, исполняемую объектом в данном сообществе, который получает информацию о рейтинге компании и предоставляет общенациональную информацию о рейтинге. Эти две роли интерфейсов обеспечивают взаимодействие между сообществами.

Для каждого из описанных выше случаев, когда объект(ы) вовлечен(ы) во взаимодействие между сообществами, в спецификации предприятия должны содержаться следующие стратегии:

Для случая 1) *объект сообщества* подчиняется *стратегиям* того *сообщества*, в котором он выполняет *роль*.

ПРИМЕР. – e-system (*объект сообщества*) подчиняется *стратегиям* сообщества supplyCommunity.

Для случая 2) объекты сообщества взаимодействует с помощью исполнения ролей в другом сообществе, при это они подчиняются стратегиям этого сообщества.

ПРИМЕР. – В дополнение к тому, что они подчиняются собственным индивидуальным стратегиям, все объекты сообщества, представляющие различные подсистемы e-system (purchasingCommunity, shippingCommunity, warehouseCommunity, etc.), подчиняются стратегиям e-system.

Для случая 3) *объект*, который исполняет *роль* в двух *сообществах*, подчиняется стратегиям двух этих сообществ. Другие *объекты* могут подчиняться только *стратегиям* одного из этих сообществ.

ПРИМЕР. – *Объект*, который исполняет обе *роли*, inventoryMaintenance и assetReporting, одновременно подчиняется *стратегиям* двух различных сообществ warehouseCommunity и accountingCommunity. Другие *объекты* в warehouseCommunity могут подчиняться только *стратегиям* сообщества warehouseCommunity.

Для случая 4) *объект(ы)*, который(е) выполняет(ют) *роли интерфейсов* для каждого сообщества, может(гут) самостоятельно формировать *сообщество* со *стратегией*, которая специфицирована для их *взаимодействия*. Каждый из этих *объектов* подчиняются *стратегиям* того *сообщества*, в котором они исполняют *роль интерфейса*, и также стратегии, которая специфицирована для этих взаимодействий.

ПРИМЕР. – *Объект* monitor (монитор) подчиняется *стратегиям* сообщества e-commerceCommunity и *стратегиям* сообщества по обмену информации, которое состоит из monitor и *объекта*, который исполняет *роль интерфейса* для сообщества ratingServiceCommunity.

Пятый вариант *взаимодействия сообществ* предусматривает создание *сообщества* [7.3.2]. Когда создается новое *сообщество*, отношение между созданным *сообществом* и другими *сообществами* будет относиться к одному или нескольким описанным выше вариантам, и будет применяться одно из описанных ранее отношений стратегия-сообщество.

ПРИМЕР. – В дополнение к сообществу для закрытой поставки между предприятиями (business-to-business), система электронной торговли может использовать инфраструктуру web-сервисов, зарегистрировав эти сервисы в открытом реестре с целью попытаться найти новых потенциальных клиентов. После того, как потребности клиентов удовлетворены, система электронной торговли может удалить эти сервисы из открытого реестра. Регистрация в открытом реестре представляется как *поведение учреждения*, а открытый реестр, система электронной торговли и потенциальные клиенты, которые обращаются к зарегистрированным web-сервисам, представляются в качестве вновь созданного *сообщества*.

В.1.6.4 Домен [2-10.3]

Домен представляет собой набор *объектов*, которые каким-либо образом контролируются другим *объектом* – *контролирующим объектом* для данного *домена*. В *спецификации предприятия* для каждого *домена* определяется *контролирующий объект* для этого *домена*, контролируемые им *объекты* и отношения между *контролирующим объектом* и контролируемыми *объектами*, которое характеризует данный домен.

ПРИМЕР. – Отдельные части системы электронной торговли все находятся под контролем e.com. Другие *домены* в этой *системе* включают:

- *домен* безопасности, содержащий *объекты*, обеспечивающие доступ к данным, и сервисы *коммуникаций*, и который подчиняется стратегиям *объекта* с полномочиями в области безопасности – securitySubsystem.
- *домен* присваивания имен, содержащий именованные *объекты*, которые получают свои названия от *объекта* сервиса присваивания имен.
- *аудируемый домен*, содержащий *объекты*, для которых проводится аудит определенным *объектом-аудитором* (auditor object).

В.1.6.5 Федерация [3-5.1.2]

Федерация представляет собой *сообщество*, которое включает *объекты*, относящиеся к различным *доменам*. Так как такие *объекты* контролируются каким-либо образом другими *объектами*, то, кроме обычных вопросов, возникающих при формировании *сообщества объектов*, относящихся к одному домену, здесь возникают дополнительные вопросы.

ПРИМЕР. – В нашем примере не все автоматизированные системы подчиняются общему управлению. Система электронной торговли находится под управлением e.com и должна взаимодействовать, например, с другой автоматизированной системой, которая управляется клиентом. В нашей спецификации мы определили множество *административных доменов*; среди них находится как *домен* автоматизированных систем, контролируемых e.com, так и *домены*, контролируемые каждым из клиентов. Система электронной торговли также взаимодействует с обычными людьми; в этом случае каждая персона контролируется только сама собой. (Хотя может оказаться полезным оговорить в нашей спецификации и рассматривать *объекты*, которые представляют сотрудников компании в качестве членов *доменов*, контролируемых *объектами*, которые представляют их нанимателей.)

Для *федерации* в качестве *задачи* часто выступает объединение двух или более *<X>-доменов* в более крупный интегрированный *домен*, который является *<X>-федерацией*. Обозначение *<X>-домен* выражает *сообщество*, которое управляется единственным уполномоченным лицом по отношению к характеризующему отношению X. [2-10.3]

ПРИМЕР. – Не все *объекты* сообщества e-commerceCommunity находятся под общим контролем. Системы поставки находятся под административным контролем каждого из поставщиков. Некоторые из "доменов" достаточно заметны, например, домен (домены?) e.com и системные ИТ-домены клиентов. В пределах самой e-system также существуют *домены*, которые находятся под особым контролем. Все входящие в e-system *объекты* принадлежат одному домену securityDomain, при этом *характеризующим отношением* является subjectToSecurityPolicySetBy и *контролирующим объектом* является securitySubsystem. Однако *объекты* в подсистемах purchasingSubsystem и shippingSubsystem относятся к *домену* стратегии, для которого *характеризующим отношением* является setsPoliciesFor и *контролирующим*

объектом является fulfillmentDivisionExecutive, в то время как объекты подсистемы securitySubsystem относятся к другому домену стратегии, в котором контролирующим объектом является CIO.

Спецификация *позиции предприятия* может определять некоторое количество различных федераций, таких как федерации управления документами, федерации по управлению счетами, федерации по работе с клиентами и так далее. Или же может использоваться объединяющий подход, в котором все эти аспекты объединяются в одно федеративное сообщество. Такое федеративное сообщество может содержать механизм для добавления дополнительной функциональности, которая позволяет добиваться выполнения новых общих задач.

В.2 Второй пример – Спецификация библиотеки

В данном разделе мы рассмотрим второй пример, который призван проиллюстрировать использование концепции *корпоративного языка* и правил структурирования по отношению к *системе ODP*. Этот пример рассматривает элементы, используемые в спецификации предприятия для библиотеки. Таким образом, в нашем случае *система ODP* является бизнес-системой (которая может включать в себя или не включать компьютерную систему). Пример показывает, как спецификации RM-ODP (и в частности те, которые используют *позицию* предприятия) могут использоваться для спецификации систем, которые не являются компьютерными системами.

ПРИМЕР. – В данном примере рассматривается университетская библиотека, особенно интересен процесс регулирования выдачи материалов из библиотеки. Вместо того, чтобы рассматривать общую и абстрактную *систему*, данный пример основан на использовании правил библиотеки Темплмана (Templeman Library) в Университете Кента в Кентербери. Данная *система* уже использовалась ранее различными авторами для иллюстрации некоторых концепций ODP. Процесс получения книг в *системе* библиотеки управляется следующими правилами:

- 1) Правами пользоваться услугами библиотеки обладают преподаватели, а также студенты и аспиранты Университета.
- 2) Существует ограничение на количество книг и время их использования для каждого пользователя при каждом его обращении в библиотеку. Ниже эти ограничения рассмотрены подробно:
 - студенты могут брать в библиотеке 8 книг. Им не разрешается брать на дом в библиотеке периодические издания. Книги выдаются на 4 недели.
 - Аспиранты могут брать в библиотеке 16 книг или периодических изданий. Периодические издания выдаются на неделю, книги можно получать на один месяц.
 - Преподаватели могут брать в библиотеке 24 книги или периодических издания. Периодические издания могут выдаваться на одну неделю, книги – на срок до одного года.
- 3) Взятые в библиотеке книги должны быть возвращены в указанный день и время.
- 4) На тех, кто не смог вернуть какое-то издание в указанный срок, налагается обязательство заплатить определенный штраф, при возвращении книги в библиотеку этот штраф аннулируется.
- 5) Неуплата штрафа может привести к приостановке библиотекарем права на получение книг.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Если прямо не оговорено обратное, то все имеющиеся в данном разделе указания на Library community (Сообщество библиотеки) относятся к *сообществу*, которое представляет собой библиотеку Темплмана и ее окружение, правила этой библиотеки были описаны чуть выше. Другие *сообщества* также упоминаются в данном приложении, такие как University community (Сообщество Университета), которое представляет собой Университет, который обслуживает данная библиотека, и также banking community (банковское сообщество), которое представляет собой использование библиотекой сервисов, которые предлагаются банкам. Также в качестве иллюстрации будут представлены различные вариации *сообщества* библиотеки Темплтона. Например, для того, чтобы проиллюстрировать *концепции отчетности* для языка *позиции предприятия*, мы введем другую библиотеку, которая для отслеживания выданных книг и учета долгов использует компьютерную систему.

В.2.1 Спецификация предприятия

Позиция предприятия фокусируется на *цели* (то есть *задаче*), *score* (*сфере применения*) и *стратегиях* для системы и ее окружения. Здесь описываются бизнес-требования и то, как они должны выполняться, однако при этом не затрагиваются другие характеристики системы, такие как конкретные детали относительно программной архитектуры и той технологии, которая используется для ее реализации.

Четырьмя основными концепциями в *корпоративном языке* являются: *система*, *сфера применения*, *спецификация предприятия*, и *область применения*. Следующие пункты в данном разделе (В.2.1) посвящены описанию данных четырех концепций. Подпункты от В.2.2 до В.2.4 сосредотачиваются на тех элементах, которые образуют *спецификацию предприятия* для системы: *сообщество*, *поведение* и *стратегия*. Подпункт В.2.5 концентрирует внимание на концепциях *отчетности*. И, наконец, подпункт В.2.6 обсуждает другие особенности *сообществ*, такие, как цикл существования и их взаимодействия.

В.2.1.1 Система

ПРИМЕР. – В нашем примере *система*, которую мы хотим специфицировать, является университетской библиотекой, если точнее – то это (сокращенная и упрощенная версия) библиотеки Темплмана Университета Кент в Кентербери, правила которой относительно выдачи книг мы описали чуть ранее. Данная *система* (далее она будет обозначаться как 'система библиотеки', или 'LS'), а также *сфера ее применения*, будут описываться в нашей спецификации предприятия.

В.2.1.2 Сфера применения [6.1.1]

Сфера применения данной системы определяется с помощью намеченного для нее *поведения*, которое в *корпоративном языке* выражается с помощью *ролей* (см. В.2.3.2) или *процессов* (В.2.3.5), или же с помощью обеих этих понятий, с помощью *стратегий* (В.2.4), а также с помощью отношений между ними. Ниже будут описаны все эти элементы.

ПРИМЕР. – *Сфера применения* LS описывает ее ожидаемое *поведение*, то есть способ, каким должна работать данная система.

В.2.1.3 Спецификация предприятия [3-4.2.2]

Спецификация предприятия для системы ODP описывает ее с *позиции предприятия*, и состоит из спецификаций для следующих элементов: *сообществ* (В.2.2.1), *ролей* (В.2.3.2), *процессов* (В.2.3.5), *стратегий* (В.2.4), и отношений между ними.

ПРИМЕР. – Система LS и окружение, в котором она работает, представлены в виде одного *сообщества*: libraryCommunity. *Спецификация предприятия* определяет *задачу* для данного *сообщества*, структуру *сообщества*, что оно делает и из каких *объектов* оно состоит.

В.2.1.4 Область применения

Область применения спецификации предприятия описывает свойства, которыми должно обладать *окружение* данной системы ODP, чтобы позволить применение данной спецификации.

ПРИМЕР. – Библиотека является примером библиотеки Университета, и предполагает существование определенных структур и ролей, типичных для этих организаций. Все это может оказаться неприменимым для библиотеки в армии, где трудно найти непосредственные аналоги таким понятиям, как преподаватели или студенты.

В.2.2 Сообщество

В.2.2.1 Сообщество [3-5.1.1]

Сообщество представляет собой конфигурацию *объектов*, моделирующих набор *категорий* (например, людей, систем обработки информации, ресурсов различного рода, а также их сочетаний), которые являются предметом некоего неявного или явного *контракта* (В.2.2.3), управляющего их коллективным *поведением* (В.2.3.1), и которое было сформировано для выполнения определенной *задачи* (В.2.2.2).

ПРИМЕР. – В спецификации системы библиотек (LS) библиотека представлена в качестве *сообщества*; поведение такого сообщества описывается далее с помощью *ролей*, *процессов* и *стратегий*.

В.2.2.2 Задача [6.2.1]

Спецификация предприятия определяет *задачу* для каждого входящего в нее компонента.

ПРИМЕР. – Система LS поддерживает коллекцию книг, периодических изданий и других предметов, которые могут на время выдаваться ее членам. Система библиотеки (LS) возникает при учреждении соответствующей коллекции, при этом *первичной задачей* является "организация доступа к коллекции для всех членов Университета".

В.2.2.3 Контракт [2-11.2.1]

Контракт сообщества определяет *задачу* данного *сообщества* и то, как может быть выполнена *задача* данного сообщества. Такой *контракт* определяет различные роли, которые могут выполняться объектами в данном *сообществе* (то есть его структуру и поведение), а также *стратегии*, которые управляют *поведением* данных *объектов* при исполнении ролей в данном *сообществе*.

Отметим важность этой концепции для спецификации *сообщества*, так как контракт содержит всю информацию о структуре сообщества, его поведении и принципах, по которым оно работает.

В.2.3.1 Поведение

В *корпоративном языке* для спецификации поведения используются *роли*, *процессы* (или роли и процессы совместно), *стратегии*, а также любые отношения между ними.

Роли определяют абстракцию поведения *сообщества*, они выполняются *объектами* данного *сообщества*. *Процессы* описывают *поведение сообщества* с помощью (частично упорядоченного) набора *этапов*, которые связаны с достижением некоторой определенной под-*задачи* в данном *сообществе*. *Этап* является *абстракцией действия*, которая позволяет скрыть (некоторые из) *объектов*, которые принимают участие в данном *действии*.

В.2.3.2 Роль [2-9.14]

ПРИМЕР. – Согласно правилам библиотека Темплмана, в нашей LS-системе могут быть определены три основные роли, а именно: borrower (заемщик), library item (библиотечный элемент), и librarian (библиотекарь). Существует три специальных вида для borrower: academic (преподаватель), undergrad (студент), and postgrad (аспирант), а также два вида для библиотечного элемента: book (книга) и periodical (периодическое издание). Loans (ссуды) – это корпоративные объекты, которые являются артефактами во взаимодействиях borrow (получить) и return (возвратить), которые происходят между клиентами и библиотекарем. Другая *роль*, calendar (календарь), выполняется *корпоративным объектом*, который имеет дело с отсчетом времени (например, настенные часы).

ПРИМЕЧАНИЕ. – В данном приложении использование названия *роль* означает ссылку на *корпоративный объект*, исполняющий данную *роль* (см. также 3-5.2, Примечание 3).

В.2.3.3 Корпоративный объект

Системы ODP моделируются с помощью *объектов*. *Объект* является моделью *категории*. *Корпоративный объект* моделирует *категории*, определенные в *спецификации предприятия*.

ПРИМЕР. – Сообщество libraryCommunity состоит из *объектов*, которые исполняют определенные выше *роли*. В данной спецификации объекты представляют людей (преподавателей, студентов, лиц, работающих в качестве библиотекарей...), книги, периодические издания, кредиты, часы и тому подобное. Заметьте, что объект может исполнять более одной *роли*, например, так происходит, когда персона является одновременно библиотекарем и студентом Университета (если это разрешено правилами Университета).

Библиотека также может быть представлена в качестве *объекта*; например, она может абстрагироваться в виде *объекта сообщества*, который исполняет *роль* в другом *сообществе* (см. В.2.6.3).

В.2.3.4 Действие

ПРИМЕР. – Из правил для нашего примера мы можем определить следующие *действия*:

- a) borrower (клиент) заимствует item (элемент), получив *разрешение* от librarian (библиотекаря);
- b) borrower (клиент) возвращает взятый ранее item (элемент) библиотекарю;
- c) librarian (библиотекарь) налагает штраф на borrower (клиента);
- d) borrower (клиент), на которого наложен штраф, уплачивает свой долг librarian (библиотекарю); и
- e) librarian (библиотекарь) приостанавливает права borrower (клиента) по причине задержки с уплатой им штрафа.

В.2.3.5 Процесс и этапы [6.3.5]

Для описания поведения в спецификации предприятия также могут определяться процессы.

Процесс представляет собой " коллекцию этапов, которые выполняются определенным образом и которые приводят к выполнению задачи " [6.3.5].

ПРИМЕР. – В системе библиотеки *процесс*, который определяет стандартные операции пользователей, состоит из двух *этапов*:

- 1) borrower (клиент) заимствует item (элемент); и
- 2) borrower (клиент) возвращает взятый ранее item (элемент) до истечения заданного срока.

Данный *процесс* определяет порядок, в котором осуществляются *этапы* и приводит к выполнению *задачи* системы библиотеки (LS): " организация доступа к коллекции для всех членов Университета ".

Заметим, что каждый *этап* в данном *процессе* является *абстракцией действия*, при этом некоторые из участников данного *действия* могут не упоминаться (например librarian-библиотекарь).

В.2.3.6 Корпоративный объект и действие

Для каждого *действия* существует по крайней мере один *объект*, который исполняет по крайней мере одну *роль* в каком-то *сообществе*.

Участие *объекта* определяется типом *роли*.

ПРИМЕР. – В сообществе libraryCommunity, для всех специфицированных для данного *сообщества действий* в качестве *действующих субъектов* выступают borrowers (клиенты) и librarians (библиотекари). Items (элементы) представляют собой *ресурсы*. Calendar (календарь) является *артефактом* в *действии*, в котором налагается штраф на a borrower (клиента) (c), так как на него лишь ссылаются и он не принимает никакого участия в данном *действии*.

В.2.4 Стратегия [2-11.2.7 и 6.4]

Стратегия представляет собой набор *правил*, которые ограничивают *поведение* и членство *сообществ* с целью достижения ими установленных перед ними *задач*. Правила могут выражаться в качестве *обязательств*, *авторизаций*, *разрешений* или *запрещений*. *Поведение*, отличное от правила, является *нарушением*.

ПРИМЕР. – Основные стратегии, которые управляют поведением libraryCommunity, были определены в положениях, приведенных в начале данного примера.

Примерами стратегий членства являются те, которые предписывают: каждый item (элемент) может быть выдан в данное время только одному borrower (клиенту); по крайней мере один *объект* выполняет функции librarian (библиотекаря) в библиотеке. (Эти две стратегии являются *обязательствами*). Другие *правила* членства (хотя они и не относятся к нашему примеру) могут устанавливать, например, что borrower (клиент), у которого приостановлены права пользования библиотекой, не может работать librarian (библиотекарем) - это *запрещение*.

Примеры *стратегий* предприятия, которые управляют *поведением* данной системы, могут быть взяты из регламента библиотеки:

- 1) каждому borrower (клиенту) *разрешается* получать предметы в библиотеке, если количество уже полученных items (элементов) меньше, чем разрешенное для этого клиента количество (как указывается в регламенте: восемь items (элементов) для студентов, и так далее.).
- 2) undergraduate (студенту) *запрещается* получать в библиотеке периодические издания (periodical item).
- 3) любому клиенту *разрешается* получать предмет в библиотеке на определенный период времени. Продолжительность этого периода определяется типом клиента и типом предмета (item), который он получает в библиотеке.
- 4) каждый клиент *обязан* вернуть полученные им предметы (items) до истечения указанного срока.
- 5) библиотекарь *авторизован* наложить штраф на клиента (borrower), если тот нарушает предыдущее *правило*, то есть, не возвращает предмет (item) до наступления указанной даты.
- 6) каждый из оштрафованных клиентов *обязан* заплатить наложенный на него штраф.
- 7) *нарушение* предыдущего *правила* может приводить к *действию*, которое выражается в приостановлении библиотекарем для данного клиента прав пользования библиотекой, то есть, библиотекарь *авторизован* приостанавливать права клиента (borrower), который не оплачивает наложенные на него штрафы.

Заметим, что в этих стратегиях остаются незатронутыми некоторые детали, например, когда именно должны осуществляться *действия* в ответ на *нарушение стратегии* (это выражается с помощью "может приводить к" для стратегии 7), или же точную сумму налагаемого штрафа. Стратегия 7 также *авторизует* библиотекаря приостанавливать

права пользования библиотекой для тех, кто опаздывает с уплатой штрафа, однако не указывает точно когда именно; библиотекарь может вообще не налагать санкций на клиента (то есть действие по приостановлению прав клиента может быть отложено на бесконечно большое время). В дальнейшем с помощью уточнений этой спецификации могут проясняться все подобные открытые детали.

Заметим также, что большинство *стратегий* определяют то, что происходит во время *действия*, и не уделяют внимания причинам или обстоятельствам, которые изначально привели к данному *действию*.

Важно заметить, что в большинстве *систем*, существуют некие *правила*, управляющие *поведением* данной *системы* и которые явно не проявляются нигде более; однако они должны быть явно определены в *спецификации предприятия*.

ПРИМЕР. – Подобные *правила* включают в себя *правила*, продиктованные общими соображениями: например, боггонер (клиент) не может вернуть предмет, который он до этого не получал в библиотеке.

Обычно, сам процесс написания *спецификации предприятия* помогает обнаружить многие из таких *неявных правил*. Однако необходимо быть очень осторожными с этими *правилами*, так как их легко можно неправильно интерпретировать или сделать неправильные предположения относительно этих правил ("здравый смысл может быть достаточно необычным").

В.2.5 Отчетность [6.5 and 7.10]

Спецификация предприятия определяет такие *действия*, которые подразумевают *отчетность* какой-то *стороны*, где сторона может представлять собой физическое лицо или любой другой *объект*, который может обладать некоторыми из прав, возможностей и обязанностей физического лица. *Стороны* обладают намерениями и несут *ответственность* за свои действия (или за неспособность выполнять действия).

ПРИМЕР. – Клиент *ответственен* за возврат книги, которую он ранее получил в библиотеке. Однако он не *ответственен* за возврат книги, которую он не получал. Аналогичным образом, библиотекарь *ответственен* за приостановление прав пользования библиотекой для тех клиентов, на которых был наложен штраф и которые его не оплатили.

Полномочия или функции могут быть *делегированы*. *Руководящие стороны* несут ответственность за *действия* любых *сторон*, которые выступают как *агенты*, которым они *делегировали* полномочия, включая возможно сделанные ими *соглашения, предписания, оценки, декларации* и прочие виды *делегирования*.

ПРИМЕР. – Клиент может попросить своего знакомого вернуть одну из полученных им книг если он сам не успевает вернуть эту книгу в положенное время (например, если он будет отсутствовать в то время, когда истекает срок возврата книги). В этом случае клиент остается ответственным по своим первоначальным обязательствам о возврате книги, независимо от того факта, что он делегировал эти обязательства своему знакомому. Если его знакомый забыл о необходимости возврата книги и не возвратил ее в оговоренное время, то клиент все равно остается тем лицом, на которое налагается штраф за несвоевременный возврат книги.

В.2.5.1 Стороны [6.5.1 and 7.10]

ПРИМЕР. – *Объекты*, представляющие людей, и *объекты*, представляющие организации (например, библиотеку), являются *сторонами*. *Объекты*, представляющие компьютерные системы или машины (например, объект – часы с календарем) не являются сторонами.

Корпоративный объект, который не является *стороной*, не может нести *ответственность* за свои *действия*; он всегда действует от имени какой-то *стороны*.

ПРИМЕР. – Предположим, что другая библиотека Z использует систему поддержки библиотеки (Library Support System – LSS), которая представляет собой компьютерную систему (которая не моделируется в данной спецификации), которая занимается учетом коллекции элементов, которыми обладает библиотека Z, учетом выданных предметов, а также учетом клиентов. Предположим, что система LSS имеет представительство в сети интернет, в котором можно получить консультации относительно того, выдана ли данная книга или она свободна, определить статус данного клиента и так далее. В этом случае, когда система LSS (которая не является *стороной*) автоматически отвечает на запросы с помощью web-интерфейса, то она действует от имени библиотекаря (который является *стороной*). В таком сценарии, библиотекарь библиотеки Z является ответственным за всю информацию, которую предоставляет система LSS.

Некоторые виды действий подразумевают ответственность. К ним относятся: *соглашение, декларация, делегирование* и *предписание*.

В.2.5.2 Соглашение [6.5.2 и 7.10.3]

Соглашения – это *действия*, которые приводят для одного или более участников действия к возникновению по соответствию какому-то *правилу* или выполнению *контракта*.

ПРИМЕР. – Действие по получению книги в библиотеке является примером *соглашения*, так как клиент обязуется вернуть книгу до истечения указанного срока.

В.2.5.3 Декларация [6.5.3 и 7.10.4]

ПРИМЕР. – Библиотекарь обладает полномочиями приостанавливать права пользования библиотекой для тех, кто не оплачивает наложенные на них штрафы. *Действие* по декларированию того, что данному клиенту приостановлены права пользования библиотекой, является *декларацией*, которая влечет за собой ряд *действий*, таких как включение этого клиента в список лиц, для которых приостановлены права пользования библиотекой, отправка письма, которая уведомляет о приостановлении, отправка письма клиенту и т. п.

В.2.5.4 Делегирование и полномочия [6.5.4 и 7.10.1]

ПРИМЕР. – Клиент может делегировать другому человеку возвращение полученной книги в библиотеку.

В качестве примера *делегирования* полномочий давайте предположим, что библиотекарь в библиотеке Z может *делегировать* уже ранее упомянутой системе Library Support System (LSS) полномочия приостанавливать права пользования библиотекой для тех клиентов, которые не оплачивают наложенные на них штрафы. Например, библиотекарь может задать для LSS правило автоматически приостанавливать права пользования для тех клиентов, которые должны более 20 фунтов, при этом срок этого долга должен превышать один месяц. Когда система Library Support System обнаруживает клиента, удовлетворяющего этим требованиям, то она автоматически декларирует этого клиента как временно отстраненного от пользования библиотекой.

Конечно, если LSS декларирует приостановку прав для какого-то клиента, то она также выполняет все последующие действия, который вызваны данной декларацией; однако необходимо заметить, что все эти *действия* являются следствием *декларации*. Также необходимо указать, что в данном случае стороной, ответственной за эти действия системы LSS является библиотекарь.

В.2.5.5 Агент и принципал

ПРИМЕР. – В том случае, если клиент делегирует другому человеку вернуть полученную книгу в библиотеку до истечения указанного срока, то данный человек становится *агентом* клиента (borrower), при этом клиент является *делегирющей стороной* и соответственно клиент становится *принципалом* для данного человека. Однако клиент продолжает нести ответственность за возврат данной книги.

В случае объекта библиотекаря (librarian object) *делегирование* полномочий по приостановлению прав пользования библиотекой производится системе Library Support System библиотеки Z, при этом система Library Support System делает декларации от имени библиотекаря. Таким образом, система становится агентом библиотекаря, который является *делегирющей стороной*, а также становится *принципалом* по отношению к системе Library Support System.

В.2.5.6 Предписание [6.5.6 и 7.10.5]

Предписания – это *действия*, которые устанавливают *правила*. Важно заметить, что предписания возможны только в том случае, если в спецификации предприятия предусматривает осуществление *предписаний*.

ПРИМЕР. – В примере с правилами библиотеки Темплмана ничего не говорится о возможности установления или изменения правил, следовательно, предписания запрещены.

В другом сообществе LibraryCommunity (скажем, W), правила могут гласить, что библиотекарь библиотеки W может изменять срок выдачи предметов на летний период, или же может изменять общее количество предметов, которые могут выдаваться клиенту. *Действие* по изменению срока выдачи или общего количества предметов является *предписанием*.

Другие правила библиотеки W также могут позволять добавлять новые правила к тем, которые регулируют выдачу предметов из библиотеки, при следующих условиях:

- a) новые правила не конфликтуют с существующими правилами;
- b) они предлагаются членом библиотеки; и
- c) принимаются ежегодным собранием библиотеки, причем необходимо большинство голосов членов библиотеки.

Действие по принятию нового *правила* является *предписанием*.

В.2.6 Дополнительная информация о сообществе [7.3.2]

В.2.6.1 Цикл существования сообщества [7.6]

Сообщество создается с помощью *создания экземпляра* соответствующего *шаблона контракта*. Создание экземпляра шаблона контракта предусматривает назначение *ролей* для *объектов*.

ПРИМЕР. – Сообщество libraryCommunity создается при основании коллекции ее предметов.

Сообщество может включать *поведение* по созданию новых *сообществ*. Учреждение *федерации* создает новое *общество*; это предусматривает задание конфигурации для данного сообщества и контракта данного сообщества, включая *стратегии* для данного *сообщества*.

ПРИМЕР. – Например, так происходит, когда создается федерация университетских библиотек с целью обеспечить более широкие возможности по обмену книгами. В таком новом *сообществе* (*федерации*), библиотеки из различных университетов могут делить книги или клиентов, при этом книги могут возвращаться не обязательно в ту библиотеку, из которой они были получены.

В.2.6.2 Правила назначения [7.6.2]

Сообщество может включать *правила* для выбора *объектов*, которые будут исполнять роли в этом *сообществе*. Такие *правила* могут носить название *правил назначения*. *Правило назначения* предписывает для некоторой *роли*, какие характеристики должен иметь *объект*, для того чтобы исполнять эту *роль*, или же какие характеристики объект не должен иметь, для того чтобы исполнять данную роль.

ПРИМЕР. – *Стратегия назначения* может утверждать, что для того, чтобы объект исполнял роль библиотекаря, человек, которого представляет данный объект, должен иметь контракт с Университетом, позволяющий ему работать на позиции данной категории и, если он является действующим клиентом данного сообщества, его права пользования библиотекой не должны быть приостановлены. Аналогичным образом, для того чтобы объект исполнял роль клиента (borrower), человек, которого представляет этот объект, должен обладать документами, удостоверяющими, что он является студентом или преподавателем.

В общем случае, *объект* может исполнять несколько *ролей* в произвольном количестве *сообществ*.

ПРИМЕР. – Член преподавательского коллектива Университета может исполнять *роль* преподавателя в образовательном сообществе и также исполнять роль клиента в сообществе библиотеки libraryCommunity. Верно и обратное, единственная роль может исполняться более чем одним объектом – например, библиотека имеет множество клиентов.

В.2.6.3 Отношения между сообществами

Полная спецификация предприятия может состоять из определенного количества связанных между собой спецификаций сообществ. Сообщества могут взаимодействовать несколькими различными способами.

Вариант 1. – Взаимодействие между сообществами происходит тогда, когда объект сообщества выполняет одну или более ролей в другом сообществе.

ПРИМЕР. – Объект сообщества, состоящий из libraryCommunity, выполняет роль клиента в другом сообществе библиотеки. Это может происходить тогда, когда существуют соглашения между библиотеками различных университетов об организации межбиблиотечного абонемента. Тогда, если клиент одной библиотеки (libraryCommunity) желает получить книгу, которая в данной библиотеке отсутствует, спецификация может указывать, что объект сообщества libraryCommunity может получить эту книгу в той библиотеке, в которой эта книга имеется.

Вариант 2. – Два объекта сообщества взаимодействуют при исполнении ролей в другом сообществе.

ПРИМЕР. – Предположим, что библиотеки могут покупать и продавать книги с помощью брокерской книготорговой системы. В этом случае если в транзакции участвуют два сообщества библиотеки, оба эти сообщества исполняют роли (продавца и покупателя) в брокерском книготорговом сообществе.

Вариант 3. – Объект исполняет роли в двух сообществах.

ПРИМЕР. – До сих пор мы рассматривали библиотеки только изолированно, но на самом деле они, конечно, тесно связаны с самим Университетом. В сообществе Университета мы можем найти такие роли, как student (студент), researcher (исследователь), teacher (преподаватель), headOfDepartment (заведующий кафедрой), supportStaffMember (менеджер вспомогательного персонала), и так далее. Эти роли выполняются объектами, которые представляют людей, объекты которых могут на определенной стадии исполнять роль клиента в сообществе libraryCommunity. Таким образом, один корпоративный объект (который в нашем случае представляет собой отдельного человека) может исполнять роли в различных сообществах. Для того чтобы исполнять роль клиента (borrower role), корпоративный объект должен исполнять соответствующую роль в университете.

Вариант 4. – Объект, исполняя свою роль в одном сообществе, взаимодействует с объектом, который исполняет роль в другом сообществе. Такой тип взаимодействия обеспечивается с помощью ролей интерфейсов [В.2.6.4]. Заметим, что такой тип взаимодействия может существовать как в пределах более широкого сообщества, или нет (например, как в случае взаимодействия между предприятиями – business-to-business interaction).

ПРИМЕР. – Так обстоит дело, когда объект-библиотекарь (librarian object) периодически вынужден звонить в Центр поддержки университета, для того чтобы установить точное время на своих часах – таким образом он взаимодействует с объектами, которые исполняют роли в сообществах, являющихся внешними по отношению к сообществу libraryCommunity.

Вариант 5 – Сообщество может включать поведение для создания новых сообществ. Примером подобной ситуации является учреждение федерации, так как это означает создание нового сообщества, при этом определяются соответствующие стратегии, структура этого сообщества, а также контракт сообщества.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Создание сообщества может осуществляться тогда, когда библиотека X характеризуется особым поведением при учреждении временного торгового сообщества с другими библиотеками с целью найти необходимую книгу в том случае, если в данный момент времени она отсутствует в библиотеке X. Такое создаваемое сообщество прекращает свое существование как только хотя бы один экземпляр данной книги обнаруживается в другой библиотеке Y, и выдается тому, кто первоначально запрашивал данную книгу (либо непосредственно из библиотеки Y, которая является владельцем данного экземпляра книги, либо через библиотеку X, которая выступает в качестве клиента библиотеки Y – см вариант взаимодействия 1).

В этом пятом варианте после создания нового сообщества его отношения с другими сообществами на протяжении всего времени существования будет относиться к одному из четырех вариантов, выше.

Во всех видах взаимодействия сообществ критически важным является рассмотрение инвариантных величин, которые определяют ограничения на коллективное поведение рассматриваемых сообществ, а также задач и стратегий, которые управляют различными сообществами. Участвующие во взаимодействии сообщества могут иметь различные правила, все объекты, которые участвуют во взаимодействии, должны уметь подчиняться всем этим правилам.

Например, там, где объект сообщества исполняет одну или более ролей в другом сообществе (вариант 1), сообщество, которое представляет данный объект сообщества, управляется стратегиями другого сообщества.

ПРИМЕР. – Это происходит, когда библиотека действует в качестве клиента по отношению к другой библиотеке, и получает книгу для клиента, относящегося к своему сообществу. К стратегии по получению этой книги применяются стратегии двух библиотек.

В случае взаимодействия между сообществами, где один объект должен исполнять определенные роли в более чем одном сообществе (вариант 3), для описания влияния действий данного объекта на другие сообщества используется инвариантная величина.

ПРИМЕР. – Так как библиотека Темплмана взаимодействует с сообществом Университета, то некоторые из правил Университета являются применимыми, например, правила этикета, правила относительно одежды и поведения в публичных местах, правила относительно сроков каникул и так далее. Аналогичным образом, являются применимыми и правила той страны, где находится библиотека, что заставляет клиентов оплачивать штрафы в фунтах стерлингов, разговаривать с библиотекарем на английском языке и так далее.

ПРИМЕЧАНИЕ. – В этом случае композиция сообществ обуславливает композицию стратегий. Если мы рассмотрим университетскую библиотеку в стране, где разговаривают на польском языке, то правило назначения для библиотекаря

может указывать, что объект, исполняющий эту роль, должен в дополнение ко всем другим правилам университета и библиотеки, свободно говорить на польском языке.

Вариант 4 происходит, когда *объект*, исполняющий роль в одном *сообществе*, взаимодействует с *объектом*, исполняющим роль в другом *сообществе*. Если такое взаимодействие происходит в более крупном сообществе С, то объекты сообщества подчиняются стратегиям, которые определены в каждом сообществе, а также стратегиям, определенным в сообществе С (что похоже на вариант 2). Если более крупное сообщество не существует, то взаимодействия подчиняются отдельным стратегиям, которые определяются для всех ролей интерфейсов, которые участвуют в данном взаимодействии.

При составлении *сообществ* всегда существует набор *стратегий*, которые являются общими для всех данных *сообществ*. Эти *стратегии* должны являться согласованными, хотя неспецифицированное поведение в объединенном сообществе может позволять (взаимно несовместимое) *поведение* в каждом индивидуальном *сообществе*.

ПРИМЕР. – Одна библиотека, которая специализируется на определенной тематике, может отказываться принимать в клиенты лиц моложе 18 лет, в то время как другая библиотека, специализирующаяся на игрушках и книгах для детей, не допускает в число своих клиентов лиц старше 12 лет. Не возникает никаких проблем при объединении этих библиотек в федерацию если только в правилах федерации не оговорен минимальный возраст клиента, что позволяет сообществам сосуществовать без каких-то конфликтов.

В.2.6.4 Роль интерфейса

Корпоративный язык вводит понятие роли интерфейса – роли в сообществе, которая определяет *поведение*, происходящее при участии *объектов*, которые не являются членами данного *сообщества*. *Роли интерфейса* используются в варианте 4 взаимодействия между сообществами [В.2.6.3], при этом объект, который исполняет роль в одном сообществе, взаимодействует с объектами, которые исполняют роли в других сообществах.

ПРИМЕР. – Как упоминается в [В.2.6.3], это имеет место в случае с библиотекарем, который периодически может звонить в центр поддержки университета для того, чтобы установить точное время на часах, таким образом он взаимодействует с объектами, которые исполняют роли в сообществах, внешних по отношению к сообществу библиотеки.

ИНДЕКС

- язык <позиции>, **3**
 <X> домен, **2**
 <X> федерация, **3**
 <X> шаблон, **2**
 отчетность, **5**
 действие, **2, 4, 5**
 действие, **2, 5**
 структура действия, **5**
 действующий субъект, **4**
 действующий субъект (по отношению к действию), **4**
 агент, **5, 15, 16**
 артефакт, **4**
 артефакт (по отношению к действию), **4**
 авторизация, **5**
 поведение, **4, 5**
 поведение (объекта), **2**
 связывающий объект, **3**
 капсула, **3**
 канал, **3**
 кластер, **3**
 соглашение, **5, 15, 16**
 сообщество, **3, 4**
 объект сообщества, **4**
 компонентный объект, **2, 4**
 составной объект, **2, 4**
 композиция, **2**
 вычислительное поведение, **3**
 вычислительный связывающий объект, **3**
 +вычислительный интерфейс, **3**
 вычислительный объект, **3**
 вычислительная позиция, **3**
 конфигурация (объектов), **2**
 соответствие, **2**
 точка соответствия, **2**
 контракт, **2, 5**
 декларация, **5, 15**
 делегировать, **5**
 делегирование, **5**
 динамическая схема, **3**
 инженерная позиция, **3**
 корпоративный объект, **3, 4**
 позиция предприятия, **3**
 объект, **2, 5**
 окружение, **4, 5**
 окружение (объекта), **2**
 контракт окружения, **2**
 период, **2**
 поведение по учреждению, **2**
 область применения (спецификации), **4**
 информационный объект, **3**
 информационная позиция, **3**
 экземпляр (для <X>-шаблона), **2**
 интерсептор, **3**
 роль интерфейса, **4**
 внутреннее действие, **2**
 инвариантная величина, **2**
 инвариантная схема, **3**
 связь, **2, 16**
 момент времени, **2**
 физическое лицо, **5**
 узел, **3**
 ядро, **3**
 объект, **2**
 задача, **5**
 задача (для <X>), **4**
 обязательство, **2, 5, 16**
 Стандарты ODP, **2**
 система ODP, **2, 4, 5**
 операция, **3**
 сторона, **5**
 разрешение, **2, 5**
 персона, **5**
 стратегия, **5**
 предписание, **5, 15**
 принципал, **5, 15, 16**
 процесс, **5**
 запрещение, **2, 5**
 предложение, **2**
 объект протокола, **3**
 эталонная точка, **2**
 уточнение, **2**
 ресурс, **4**
 ресурс (по отношению к действию), **4**
 роль, **2, 4**
 правило, **5, 15**
 сфера применения (системы), **4**
 состояние, **4**
 состояние (объекта), **2**
 статическая схема, **3**
 этап, **5**
 поток, **3**
 заглушка, **3**
 подтип, **2**
 система, **2, 4**
 технологическая позиция, **3**
 шаблоны, **5**
 поведение по прекращению, **2**
 тип (для <X>), **2**
 позиция (относительно системы), **2**
 нарушение, **5**

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

- Серия А Организация работы МСЭ-Т
- Серия D Общие принципы тарификации
- Серия E Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
- Серия F Нетелефонные службы электросвязи
- Серия G Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
- Серия H Аудиовизуальные и мультимедийные системы
- Серия I Цифровая сеть с интеграцией служб
- Серия J Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
- Серия K Защита от помех
- Серия L Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
- Серия M Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
- Серия N Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
- Серия O Требования к измерительной аппаратуре
- Серия P Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
- Серия Q Коммутация и сигнализация
- Серия R Телеграфная передача
- Серия S Оконечное оборудование для телеграфных служб
- Серия T Оконечное оборудование для телематических служб
- Серия U Телеграфная коммутация
- Серия V Передача данных по телефонной сети
- Серия X Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность**
- Серия Y Глобальная информационная инфраструктура, аспекты межсетевого протокола и сети последующих поколений
- Серия Z Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи