ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Положению о модели данных Евразийского экономического союза

**ОПИСАНИЕ**

общей структуры модели данных Евразийского экономического союза

I. Общие положения

1. Настоящее Описание применяется в ходе разработки и ведения модели данных Евразийского экономического союза (далее - Союз).

2. Для целей настоящего Описания используются понятия, которые означают следующее:

«модель данных» - представление юридических фактов (обстоятельств, действий или событий), связей между ними и их состояний в виде графического и (или) словесного описания, пригодное для передачи, интерпретации и обработки формализованным образом;

«объект модели данных» - составная часть модели данных, определяющая описание предмета, субъекта, обстоятельства, действия или события и (или) их состояний, в отношении которых осуществляется моделирование.

Для целей настоящего Описания понятия «базисная модель данных», «модель данных предметной области» и «элемент данных» применяются в значениях, определенных Методикой анализа, оптимизации, гармонизации и описания общих процессов в рамках Евразийского экономического союза, утвержденной Решением Коллегии Евразийского экономического союза от 9 июня 2015 г. № 63.

Иные понятия, используемые в настоящем Описании, применяются в значениях, определенных Договором о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года и актами органов Союза, регулирующими вопросы создания и развития интегрированной информационной системы Союза.

3. Настоящее Описание разработано на основе ГОСТ Р ИСО/МЭК 11179 «Информационная технология. Регистры метаданных (РМД)».

II. Общая структура модели данных Союза

4. Модель данных Союза составляют объекты следующих видов:

примитивный тип (ПТ) - объект, соответствующий примитивному (встроенному) типу определенной технологической платформы (XML, Java, .NET и т.п.);

базовый тип данных (БТД) - объект, задающий полный диапазон значений, которые может принимать экземпляр общего или прикладного простого элемента данных;

общий простой тип данных (ОПТД) - объект, задающий более узкий, чем базовый тип данных, диапазон значений, которые может принимать экземпляр общего или прикладного простого элемента данных;

общий простой элемент данных (ОПЭД) - общий для всех предметных областей объект, имеющий определенную семантику и возможные ограничения, структура содержимого которого явно не специфицируется, но определяется базовым или общим простым типом данных;

прикладной простой тип данных (ППТД) - объект, задающий более узкий, чем базовый или общий простой тип данных, диапазон значений, которые может принимать экземпляр прикладного простого элемента данных;

прикладной простой элемент данных (ППЭД) - специфический для какой-либо предметной области объект, имеющий определенную семантику и возможные ограничения, структура содержимого которого явно не специфицируется, но определяется базовым, общим простым или прикладным простым типом данных;

общий агрегированный тип данных (ОАТД) - объект, задающий структуру и полный диапазон значений, которые может принимать экземпляр общего или прикладного агрегированного элемента данных;

общий агрегированный элемент данных (ОАЭД) - объект, представляющий собой элемент данных, являющийся общим для всех предметных областей, имеющий определенную семантику и возможные ограничения, содержимое которого определяется набором общих простых и (или) других общих агрегированных элементов данных;

прикладной агрегированный тип данных (ПАТД) - объект, задающий структуру и полный диапазон значений, которые может принимать экземпляр прикладного агрегированного элемента данных;

прикладной агрегированный элемент данных (ПАЭД) - объект, представляющий собой элемент данных, являющийся специфическим для какой-либо предметной области, имеющий определенную семантику и возможные ограничения, содержимое которого определяется набором общих простых, общих агрегированных и (или) других прикладных агрегированных элементов данных.

5. В общей структуре модели данных Союза выделяется 2 уровня систематизации объектов модели: базисный уровень; уровень предметных областей.

Общая структура модели данных Союза представлена на рисунке 1.

Базисный уровень

Уповень предметных областей

Базисная модель данных

модель данных союза

модель данных предметной области

ПТ

БТД

ОПТД

ОПЭД

ОАЭД

ОАТД

ППТД

ППЭД

ПАЭД

ПАТД

Рис. 1. Общая структура модели данных Союза

На базисном уровне находится базисная модель данных, которую составляют типовые повторно используемые на всех уровнях моделирования объекты, являющиеся семантически нейтральными и не отражающими специфику предметных областей (ПТ, БТД, ОПТД, ОПЭД, ОАТД, ОАЭД).

На уровне предметных областей находятся модели данных предметных областей, которые составляют повторно используемые при проектировании структур электронных документов и сведений объекты, отражающие специфику и семантику определенной предметной области (ППТД, ППЭД, ПАТД, ПАЭД).

6. Объекты модели данных Союза связаны с набором атрибутов. При спецификации объектов модели данных Союза указываются имена атрибутов и их множественность. При указании множественности атрибутов используются следующие обозначения:

1 - атрибут обязателен, повторения не допускаются;

n - атрибут обязателен, должен повторяться п раз (n > 1);

1..\* - атрибут обязателен, может повторяться без ограничений;

m..\* - атрибут обязателен, должен повторяться не менее п раз

(n > 1);

n..m - атрибут обязателен, должен повторяться не менее п раз и не более m раз (n > 1, m > n);

0..1 - атрибут опционален, повторения не допускаются;

0..\* - атрибут опционален, может повторяться без ограничений;

0..m - атрибут опционален, может повторяться не более m раз

(m > 1).

III. Атрибуты, применяемые для спецификации объектов модели данных Союза

7. Стандартный перечень атрибутов, применяемых для спецификации объектов модели данных Союза, приведен в таблице 1.

Стандартный перечень атрибутов может быть расширен дополнительными технологическими атрибутами с учетом особенностей технической реализации.

Таблица 1

Стандартный перечень атрибутов, применяемых для спецификации объектов модели данных Союза

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиеатрибута | Описание | Вид объекта модели данных Союза, для спецификации которого применяется атрибут |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Аналог | обозначение объекта международного стандарта (спецификации), аналогом которого является описываемый объект модели данных Союза | все виды объектов |
| 2 | Идентификатор | последовательность символов, позволяющая однозначно идентифицировать объект модели данных Союза | все виды объектов |
| 3 | Имя | обозначение объекта модели данных Союза лингвистическим выражением | все виды объектов |
| 4 | Класспредставления | имя термина, обозначающего класс представления | 011ЭД, ППЭД, ОАЭД, ПАЭД |
| 5 | Компонент | структурно обособленная часть объекта модели данных Союза, специфицируется перечнем атрибутов, представленным в таблице 2 | ОАТД, ПАТД |
| 6 | КонструкцияUML | имя конструкции UML, реализующей объект модели данных Союза в нотации UML | все виды объектов |
| 7 | Контекстнаяхарактеристика | сведения, поясняющие или уточняющие значение объекта модели данных Союза, специфицируются перечнем атрибутов, представленным в таблице 3 | ОПТД, ОАТД, ППТД, ПАТД |
| 8 | Область значений | множество допустимых значений, которые может принимать объект или атрибут объекта модели данных Союза, специфицируется перечнем атрибутов, представленным в таблице 4 | БТД, ОПТД, ППТД |
| 9 | Определение | точное и недвусмысленное описание (смысловое значение) объекта модели данных Союза, обеспечивающее возможность его коллективного использования | все виды объектов |
| 10 | Понятие | слово или словосочетание, соотносящее объект модели данных Союза с объектом (явлением) реального мира, является частью имени объекта модели данных Союза | все виды объектов |
| 11 | Правила использования | сведения о правилах использования объекта модели данных Союза | все виды объектов |
| 12 | Прикладной термин | официальное или общепринятое наименование объекта модели данных Союза на русском языке | все виды объектов |
| 13 | Пример | пример содержимого объекта модели данных Союза | БТД, ОПТД, опэд, ППТД, ППЭД |
| 14 | Примечание | дополнительные поясняющие сведения | все виды объектов |
| 15 | Примитивный тип | имя примитивного типа, используемого для определения области значений объекта модели данных Союза | БДТ |
| 16 | Родительский тип | имя объекта модели данных Союза, атрибуты которого наследуются описываемым объектом модели данных Союза | ОПТД, ОАТД, ППТД, ПАТД |
| 17 | Статус | имя статуса объектом модели данных Союза | ОПТД, ППТД, ОПЭД, ППЭД, ОАТД, ПАТД, ОАЭД, ПАЭД |
| 18 | Тип данных | имя типа данных, задающего область значений элемента данных модели данных Союза | ОПЭД, ОАЭД, ППЭД, ПАЭД |

Таблица 2

Перечень атрибутов, применяемых для спецификации атрибута «Компонент агрегированного типа данных»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование атрибута | Описание |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Множественность | допустимое количество (кратность) компонента агрегированного типа данных. Для указания множественности компонента агрегированного типа данных используются следующие обозначения:1 - компонент обязателен, повторения не допускаются; n - компонент обязателен, должен повторяться п раз (n > 1);1..\* - компонент обязателен, может повторяться без ограничений;n..\* - компонент обязателен, должен повторяться не менее n раз (n > 1);n..m - компонент обязателен, должен повторяться не менее п раз и не более ш раз (n > 1, m > n);0..1 - компонент опционален, повторения не допускаются;0..\* - компонент опционален, может повторяться без ограничений;0..m - компонент опционален, может повторяться не более m раз (m > 1) |
| 2 | Определение | уточненное определение связанного элемента данных с учетом контекстной специфики |
| 3 | Связанный элемент данных | имя элемента данных, представляющего компонент |

Таблица 3

Перечень атрибутов, применяемых для спецификации атрибута «Контекстная характеристика»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование атрибута | Описание |
| 1 | Имя | обозначение контекстной характеристики лингвистическим выражением |
| 2 | Конструкция UML | имя конструкции (классификатора) UML (класса, типа данных, атрибута и т.д.), реализующей контекстную характеристику |
| 3 | Множественность | допустимое количество (кратность) контекстной характеристики. Для указания множественности контекстной характеристики используются следующие обозначения:1 - контекстная характеристика обязательна, повторения не допускаются;0..1 - контекстная характеристика опциональна, повторения не допускаются |
| 4 | Определение | представление контекстной характеристики в виде описательных утверждений, служащее для отличия контекстной характеристики от других контекстных характеристик и объектов модели данных |
| 5 | Прикладной термин | официальное или общепринятое наименование контекстной характеристики на русском языке |
| 6 | Тип данных | тип данных, задающий область значений контекстной характеристики |

Таблица 4

Перечень атрибутов, применяемых для спецификации атрибута «Область значений»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование атрибута | Описание |
| 1 | Верхняя граница | значение, меньше которого должно быть значение объекта модели данных |
| 2 | Возможное значение | возможное значение объекта модели данных |
| 2.1 | Значение | указание значения, которое может принимать объект модели данных |
| 2.2 | Спецификация | описание значения, которое может принимать объект модели данных, в виде описательных утверждений |
| 3 | Длина | количество единиц длины, которому должна быть равна длина значения объекта модели данных |
| 4 | Максимальная длина | максимальное количество единиц длины, которое может принимать длина значения объекта модели данных |
| 5 | Максимальное значение | наибольшее значение, которое может принимать объект модели данных |
| 6 | Максимальное количество дробных цифр | наибольшее количество десятичных цифр, допустимое для выражения дробной части значения объекта модели данных |
| 7 | Максимальное количество цифр | наибольшее количество десятичных цифр, допустимое для выражения значения объекта модели данных |
| 8 | Минимальная длина | минимальное количество единиц длины, которое может принимать длина значения объекта модели данных |
| 9 | Минимальное значение | наименьшее значение, которое может принимать объект модели данных |
| 10 | Нижняя граница | значение, больше которого должно быть значение объекта модели данных |
| 11 | Описание области значений | множество допустимых значений в виде описательных утверждений, которое может быть уточнено при помощи других атрибутов области значений |
| 12 | Шаблон | ограничение лексического пространства значений объекта модели данных в виде формализованного описания |

8. Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации БТД, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации БТД

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование атрибута | Множественность |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Имя | 1 |
| 2 | Прикладной термин | 1 |
| 3 | Идентификатор | 1 |
| 4 | Конструкция UML | 1 |
| 5 | Определение | 1 |
| 6 | Понятие | 1 |
| 7 | Область значений | 1 |
| 7.1 | Описание области значений | 1 |
| 8 | Примитивный тип | 1 |
| 9 | Правила использования | 0..1 |
| 10 | Примечание | 0..1 |
| 11 | Аналог | 0..1 |
| 12 | Пример | 0..1 |

9. Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации ОПТД и ППТД, приведены в таблице 6.

Таблица 6

Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации ОПТД и ППТД

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование атрибута | Множественность |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Имя | 1 |
| 2 | Прикладной термин | 1 |
| 3 | Идентификатор | 1 |
| 4 | Конструкция UML | 1 |
| 5 | Определение | 1 |
| 6 | Понятие | 1 |
| 7 | Область значений | 1 |
| 7.1 | Описание области значений | 1 |
| 7.2 | Верхняя граница | 0..1 |
| 7.3 | Нижняя граница | 0..1 |
| 7.4 | Минимальное значение | 0..1 |
| 7.5 | Максимальное значение | 0..1 |
| 7.6 | Максимальное количество цифр | 0..1 |
| 7.7 | Максимальное количество дробных цифр | 0..1 |
| 7.8 | Длина | 0..1 |
| 7.9 | Минимальная длина | 0..1 |
| 7.10 | Максимальная длина | 0..1 |
| 7.11 | Возможное значение | 0..\* |
| 7.11.1 | Значение | 1 |
| 7.11.2 | Пояснение | 0..1 |
| 7.12 | Шаблон | 0..1 |
| 8 | Родительский тип | 1 |
| 9 | Контекстная характеристика | 0..\* |
| 9.1 | Имя | 1 |
| 9.2 | Прикладной термин | 1 |
| 9.3 | Конструкция UML | 1 |
| 9.4 | Определение | 1 |
| 9.5 | Тип данных | 1 |
| 9.6 | Множественность | 1 |
| 10 | Правила использования | 0..1 |
| 11 | Примечание | 0..1 |
| 12 | Аналог | 0..1 |
| 13 | Пример | 0..1 |
| 14 | Статус | 0..1 |

10. Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации ОПЭД и ППЭД, приведены в таблице 7.

Таблица 7

Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации ОПЭД и ППЭД

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование атрибута | Множественность |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Имя | 1 |
| 2 | Прикладной термин | 1 |
| 3 | Идентификатор | 1 |
| 4 | Конструкция UML | 1 |
| 5 | Определение | 1 |
| 6 | Понятие | 1 |
| 7 | Класс представления | 1 |
| 8 | Тип данных | 1 |
| 9 | Правила использования | 0..1 |
| 10 | Примечание | 0..1 |
| 11 | Аналог | 0..1 |
| 12 | Пример | 0..1 |
| 13 | Статус | 0..1 |

11. Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации ОАТД и ПАТД, приведены в таблице 8.

Таблица 8

Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации ОАТД и ПАТД

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование атрибута | Множественность |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Имя | 1 |
| 2 | Прикладной термин | 1 |
| 3 | Идентификатор | 1 |
| 4 | Конструкция UML | 1 |
| 5 | Определение | 1 |
| 6 | Понятие | 1 |
| 7 | Родительский тип | 0..1 |
| 8 | Компонент | 1. \* |
| 8.1 | Связанный элемент данных | 1 |
| 8.2 | Определение | 0..1 |
| 8.3 | Множественность | 1 |
| 9 | Контекстная характеристика | 0..\* |
| 9.1 | Имя | 1 |
| 9.2 | Прикладной термин | 1 |
| 9.3 | Конструкция UML | 1 |
| 9.4 | Определение | 1 |
| 9.5 | Тип данных | 1 |
| 9.6 | Множественность | 1 |
| 10 | Правила использования | 0..1 |
| 11 | Примечание | 0..1 |
| 12 | Аналог | 0..1 |
| 13 | Статус | 0..1 |

12. Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации ОАЭД и ПАЭД, приведены в таблице 9.

Таблица 9

Сведения о множественности атрибутов, используемых для спецификации ОАЭД и ПАЭД

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование атрибута | Множественность |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Имя | 1 |
| 2 | Прикладной термин | 1 |
| 3 | Идентификатор | 1 |
| 4 | Конструкция UML | 1 |
| 5 | Определение | 1 |
| 6 | Понятие | 1 |
| 7 | Класс представления | 1 |
| 8 | Тип данных | 1 |
| 9 | Правила использования | 0..1 |
| 10 | Примечание | 0..1 |
| 11 | Аналог | 0..1 |
| 12 | Статус | 0..1 |