

Управление делами Президента Российской Федерации

Федеральное Государственное Унитарное предприятие  
«ГЛАВНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»  
(ФГУП «ГлавНИВЦ»)

**УТВЕРЖДЕНО**

643.04793776.01000.xxxx – ЛУ

# **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОБМЕНА СТАНДАРТИЗОВАННЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ ДОКУМЕНТАМИ (АС ОСМД)**

**Шифр ИТ-КП.2/002**

Руководство по реализации выписки из медицинской карты стационарного больного

643.04793776.01000.xxxx

Листов 55

Инв.№	подл.	Подп.и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

2006

Литера О

## Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ .....	5
1.1 Назначение .....	5
1.2 Требования к читателю .....	5
1.3 Базовый стандарт .....	5
1.4 Использование идентификаторов и кодов .....	6
1.5 Словари данных .....	7
1.5.1 Использование кодов .....	7
1.5.2 Тип данных CE .....	8
1.5.3 Словарь перечисляемых значений .....	10
1.6 Дизайн стандартизованного медицинского документа .....	11
1.6.1 Корневой элемент .....	11
1.6.2 Общая схема документа .....	11
1.6.3 Элемент <i>ClinicalDocument</i> .....	12
1.6.4 Тело документа .....	15
1.6.5 Контекст документа .....	15
1.6.6 Типы документов .....	16
1.7.1 Элемент <i>typeID</i> .....	17
1.7.2 Элемент <i>id</i> .....	17
1.7.3 Элемент <i>code</i> .....	17
1.7.4 Элемент <i>title</i> .....	19
1.7.5 Элемент <i>effectiveTime</i> .....	19
1.7.6 Элемент <i>confidentialityCode</i> .....	19
1.7.7 Участники документа .....	19
1.7.8 Элемент <i>recordTarget</i> .....	22
1.7.9 Пример элемента <i>recordTarget</i> .....	31
1.7.10 Пример дополнительных данных пациента из пространства имен <i>ptc</i> .....	31
1.7.11 Элемент <i>author</i> – автор документа .....	32
1.7.12 Пример элемента <i>author</i> .....	37
1.7.14 Элемент <i>informationRecipient</i> .....	38
1.7.15 Элемент <i>legalAuthenticator</i> .....	40

1.7.16 Элемент <i>participant</i> .....	41
1.7.17 Элемент <i>componentOf</i> .....	43
1.7.18 Пример элемента <i>componentOf</i> .....	44
1.8 Тело документа – уровень 1 .....	45
1.9 Тело документа – уровни 2 и 3 .....	45
1.9.1 Общие сведения.....	45
1.9.2 Элемент <i>observation</i> .....	48
2 ВЫПИСКА ИЗ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЫ СТАЦИОНАРНОГО БОЛЬНОГО.....	50
2.1 Утвержденная форма .....	50
2.2 Отображение на XML-схему SMD.....	52
2.3 Источник данных РМС .....	53
2.4 Программный код шаблона.....	54
2.4.1 Должны быть запрограммированы панели задач, обеспечивающие выполнение следующих действий: .....	54
2.4.2 Для каждого из этих действий должны быть написаны соответствующие веб-службы или веб-методы, обеспечивающие доступ к НСИ, и компоненты, показывающие документ СМД или объект DICOM (в отдельном окне). .....	54
2.4.3 Должен быть запрограммирован выбор значений для следующих полей документа: .....	54
2.4.4 Должны быть запрограммированы следующие действия:.....	54
2.4.5 В разделе начальной загрузки <i>OnLoad</i> необходимо запрограммировать: .....	55
2.4.6 Действия <i>execSign</i> , <i>execPrint</i> , <i>execSend</i> , а также возможность редактирования содержания документы должны быть разрешены или запрещены в зависимости от прав пользователя. ....	55
2.5 Нерешенные вопросы .....	55
2.5.1 Вложения в документ сейчас записываются в группе элементов <i>Attachment</i> пространства имен РМС. Если скопировать их в группе <i>CDA/attachment</i> , объем данных документа удвоится. Если перенести их туда, надо будет при каждом открытии формы для редактирования переносить обратно. ....	55
2.5.2 В принципе поля <i>Impression</i> и <i>Recommendation</i> должны заполняться какими-то шаблонами в формате XHTML. Шаблоны могут зависеть от профиля учреждения, выдавшего выписку, или от других факторов. ....	55

*2.5.3 Необходимо выверить все OID и расширения кодов, приведенные в тексте.*

*Сейчас они взяты в основном с потолка.....55*

## **1 Введение**

### **1.1 Назначение**

Настоящий документ описывает отображение атрибутов выписки из медицинской карты стационарного больного на элементы заголовка и тела стандартизованного медицинского документа (СМД), являющиеся ограниченным подмножеством Архитектуры клинических документов CDA Release 2. Этот документ ориентирован на системных аналитиков и разработчиков программного обеспечения систем ведения электронной истории болезни (ЭИБ) и взаимодействующих медицинских информационных систем, перед которыми стоит задача передачи электронных медицинских документов в локальных, территориальных и национальных вычислительных сетях в целях обеспечения оперативного взаимодействия медицинских работников.

### **1.2 Требования к читателю**

В настоящем документе предполагается, что читатель достаточно хорошо знаком с языком XML, описанием схем документов на языке XML, и со способами составления и синтаксического разбора XML-файлов. Читатель должен быть также знаком с языком запросов XPath, с помощью которого выбираются нужные компоненты XML-файла. Желательно, хотя и не обязательно, иметь общее представление о стандартах передачи медицинских данных Health Level Seven версии 3.

### **1.3 Базовый стандарт**

Базовым стандартом для представления отображения является Архитектура клинических документов Clinical Document Architecture, Release 2.0, разработанная комитетом Health Level Seven. Согласно требованиям, изложенным в этом стандарте, настоящий документ включает в себя как профиль аннотации, так и профиль локализации. Следует иметь в виду, что указанный стандарт в апреле 2006 года представлен в Международную организацию по стандартизации ISO в качестве проекта международного стандарта.

Отображение составлено с учетом аналогичных работ, выполненных комитетом Health Level Seven (Implementation Guide for CDA Release 2 – Level 1 and 2 – Care Record Summary (US realm), <http://www.hl7.org>) и Управлением здравоохранения Британской Колумбии (протокол обмена e-MS Exchange Version 1.0 – 28 March 2005, <http://www.e-ms.ca>).

## 1.4 Использование идентификаторов и кодов

Для обеспечения машинной обработки демографических и медицинских данных пациента используется большое число классификаторов, например, Международная классификация болезней МКБ-10, и идентификаторов объектов (документов, пациентов, медицинских работников, учреждений и подразделений, и т.д.) Эти системы классификации данных и идентификации объектов используют разные подходы к присваиванию кодов и идентификаторов. В целях унификации в настоящем документе предлагается использовать международные идентификаторы объектов (OID), присваиваемые организациями ISO и ITU-T. Эти идентификаторы однозначно идентифицируют домены кодированных значений и объекты.

Согласно стандарту CDA, любой идентификатор должен состоять из двух частей:

- **root** – корень, глобально уникальный идентификатор OID, присвоенный организации или классификатору либо системе идентификации объектов, находящихся в ведении этой организации.
- **extension** – расширение; значение этого атрибута присваивается организацией, системой или прикладной программой, создающими и передающими стандартизованные медицинские документы.

В элементах типа идентификатора **typeID** корень и расширение принимают заранее заданные значения, определенные стандартом CDA, но для большинства других элементов они задаются в конкретной системе реализации медицинских документов. Пара root+extension является универсально уникальной строкой, идентифицирующей объекты или кодирующей данные, описанные в документе. В большинстве примеров, представленных в данном документе, используется корень 1.2.643.2.27, официально присвоенный Федеральному Государственному Унитарному предприятию «Главный научно-исследовательский вычислительный центр» (ФГУП «ГлавНИВЦ») Управления делами Президента Российской Федерации, г Москва, в целях кодирования информации в медицинских информационных системах и разработки автоматизированных систем обмена стандартизованными медицинскими документами с использованием ЭЦП.

В настоящем документе предлагается использовать соглашения по присваиванию корней OID, описанные в табл. 1.

**Таблица 1** Присваивание OID в стандартизованных медицинских документах

№ п/п	Тип классификатора или системы кодирования	Идентификатор OID
<b>I. Системы кодирования, внешние по отношению к СМД</b>		
1.	Общепотребительные (в основном международные) системы кодирования, имеющие OID	Принятый OID системы кодирования

№ п/п	Тип классификатора или системы кодирования	Идентификатор OID
2.	Таблицы стандарта HL7 версии 2.x	2.16.840.1.113883.12.nnnn nnnn – номер таблицы (незначащие нули исключаются)
3.	Таблицы стандарта HL7 версии 3	2.16.840.1.113883.5.nnnn nnnn – номер таблицы (незначащие нули исключаются)
4.	Внешние классификаторы в реестре HL7 OID	2.16.840.1.113883.6.x x – дополнение, построенное по правилам OID (например, 2.16.840.1.113883.6.1 – классификация LOINC, 2.16.840.1.113883.6.138 – классификация ICPC, 2.16.840.1.113883.6.138.3 – финский перевод классификации ICPC)
<b>II. Внутренние системы кодирования СМД</b>		
5.	Пользовательские таблицы стандарта HL7 версии 2.x	2.16.840.1.113883.6.239.0.nnnn nnnn – номер таблицы (незначащие нули исключаются)
6.		
7.	Глобальные системы кодирования СМД	1.2.643.2.27.0.ssss ssss – числовой код системы кодирования, присвоенный ФГУП «ГлавНИВЦ»
8.	Общероссийские и местные классификаторы, не имеющие OID	1.2.643.2.27.1.kkkk kkkk – числовой код классификатора, присвоенный разработчиками ФГУП «ГлавНИВЦ»
9.	Общероссийские и местные классификаторы, адаптированные конкретным ЛПУ или организацией здравоохранения	1.2.643.2.27.2.еёёёёёёёёёёё.kkkk еёёёёёёёёёёё – основной государственный регистрационный номер (ОГРН) предприятия или организации в ЕГРЮЛ ФНС России, kkkk – числовой код классификатора, присвоенный разработчиками ФГУП «ГлавНИВЦ»
10.	Местные классификаторы, применяемые в конкретном ЛПУ или организации здравоохранения	1.2.643.2.27.3.еёёёёёёёёёёё.loc еёёёёёёёёёёё – ОГРН, loc – числовой код системы кодирования, присвоенный разработчиками АС ОСМД или службой сопровождения ЛПУ

Эти соглашения позволяют любому российскому лечебно-профилактическому учреждению или организации здравоохранения со статусом юридического лица использовать согласованные между собой универсально уникальные идентификаторы.

## 1.5 Словари данных

### 1.5.1 Использование кодов

Стандарт CDA широко использует коды для идентификации типов медицинских документов, разделов документов, клинических процедур и исследований. В документах CDA они передаются в элементах code, имеющих тип данных CE, например:

```
<code code="18842-5" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"
displayName="Discharge Summarization Note"/>
```

Правильное задание этих кодов имеет существенное значение при передаче стандартизованных медицинских документов из одного учреждения в другое. Поэтому ниже тип данных CE описан во всех деталях.

### 1.5.2 Тип данных CE

Тип данных CE имеет структуру, показанную на рис. 1.

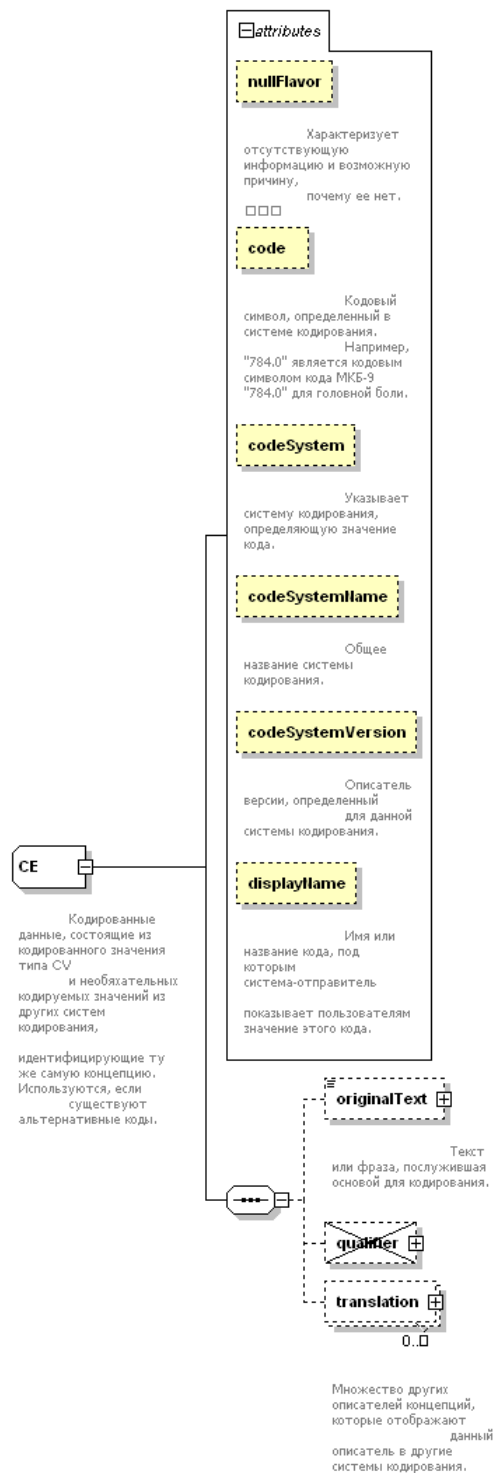


Рисунок 1 Структура типа данных CE



1.5.2.1 В атрибуте nullFlavor можно указать причину, по которой в значении типа CE не передается никаких данных. Например, XML-строка

```
<ClinicalDocument><code nullFlavor="NI"/>...</ClinicalDocument>
```

означает, что нет информации о типе документа. Если бы элемент code был просто опущен, то идентифицировать причину его отсутствия было бы невозможно.

Допустимые значения атрибута nullFlavor перечислены в табл. 2.

**Таблица 2** Допустимые значения атрибута nullFlavor

Значение	Расшифровка мнемоники	Описание
NI	NoInformation	Нет информации, которую можно было бы предоставить в данном элементе. Это наиболее частое значение атрибута nullFlavor. Оно также присваивается ему по умолчанию.
OTH	Other	Фактическое значение не принадлежит домену элемента (например, представляет концепцию, для которой в данном классификаторе нет соответствующего кода).
NINF	negative infinity	Отрицательно бесконечное значение.
PINF	positive infinity	Положительно бесконечное значение
UNK	Unknown	Значение элемента не известно.
ASKU	asked but unknown	Информация запрашивалась, но не была найдена (например, пациенту задали вопрос, но он не смог ответить на него).
NAV	temporarily unavailable	Информация временно не доступна (предполагается, что позже она может стать доступной)
NASK	not asked	Информация не запрашивалась (например, пациенту вопрос не задавался)
TRC	Trace	Содержание отлично от нуля, но слишком мало, чтобы можно было его рассматривать как количественное значение (например, следы крови).
MSK	Masked	Информация об этом объекте существует, но не была передана по соображениям безопасности данных или иным причинам. В этом случае может быть сделана попытка получить ее каким-то альтернативным способом. В принципе само указание, что что-то есть, но недоступно, может рассматриваться как нарушение секретности. Значение MSK предназначено для тех ситуаций, когда необходимо информировать получателя, что информация есть, но детали ему не предоставлены.
NA	not applicable	В этом контексте нет соответствующего значения (например, дата последней менструации у мужчины).
NP	not present	Элемент данных отсутствует в сообщении. Это значение определено только для сообщений, а не для прикладных данных. Все значения, отсутствующие в сообщении должны быть заменены на значения по умолчанию. Если это невозможно, то надо указать их с атрибутом NI

1.5.2.2 Атрибут code (не путайте с элементом code!) имеет строковое значение типа token, то есть так называемую нормализованную строку, в которой нет ведущих и концевых пробелов (с кодом #x20), перехода на новую строку #xA и табуляции (#x9), и внутри которой нет пары или большего числа смежных пробелов. Он задает код значения.

1.5.2.3 Атрибут codeSystem указывает идентификацию системы кодирования или классификатора, определяющего значение кода. В нем должен передаваться уникальный идентификатор

– OID или иной универсально уникальный идентификатор. В рамках настоящего документа предлагается в этом атрибуте передавать исключительно OID.

1.5.2.4 Атрибут `codeSystemName` указывает наименование системы кодирования или классификатора, например, МКБ-10 или LOINC.

1.5.2.5 Атрибут `codeSystemVersion` указывает версию системы кодирования или классификатора, например, 2.16.

1.5.2.6 Атрибут `displayName` указывает имя или название кода, под которым система-создатель документа показывает пользователю значение этого кода, например, вместо кода 1 пользователь видит значение «Мужской».

1.5.2.7 Элемент `originalText` имеет тип данных ED (инкапсулированные данные). В этом элементе передается текст, послуживший основой для кодирования, например, текст диагноза.

1.5.2.8 Повторяющийся элемент `translation` имеет тип данных CD (расширение типа данных CE). В нем можно указать представлении концепции, описываемой данным кодом, в другом классификаторе или в другой системе кодирования. Например, строка

```
<code code="18842-5" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"
codeSystemVersion="2.16" displayName="Discharge Summarization Note">
  <translation code="18842-5" codeSystem="1.2.643.2.27.0.12" codeSystemName="ПМЦ-
LOINC" displayName="Выписной эпикриз"/>
</code>
```

означает, что тип документа имеет в оригинальном классификаторе LONC версии 2.16 код 18842-5 и название «Discharge Summarization Note», а в адаптированном классификаторе ПМЦ-LOINC – тот же код и название «Выписной эпикриз».

### 1.5.3 Словарь перечисляемых значений

В дополнение к кодам типа CE или CD в схемах медицинских документов используются перечисляемые значения, задаваемые только кодом, без указания систем кодирования. Все эти значения описаны в схеме `voc.xsd`, содержание которого является нормативным. Примером могут служить значения атрибута `nullFlavor`, заданные в табл. 2. Они описаны в схеме `voc.xsd` следующим образом:

```
<xs:simpleType name="NullFlavor">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>vocSet: D10609 (C-0-D10609-cpt)</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="cs">
    <xs:enumeration value="NP"/>
    <xs:enumeration value="NI"/>
    <xs:enumeration value="MSK"/>
    <xs:enumeration value="NA"/>
    <xs:enumeration value="OTH"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

```

        <xs:enumeration value="NINF"/>
        <xs:enumeration value="PINF"/>
        <xs:enumeration value="UNK"/>
        <xs:enumeration value="NASK"/>
        <xs:enumeration value="TRC"/>
        <xs:enumeration value="ASKU"/>
        <xs:enumeration value="NAV"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

Эти значения не могут быть переопределены или дополнены, поскольку являются частью стандарта CDA.

## 1.6 Дизайн стандартизованного медицинского документа

### 1.6.1 Корневой элемент

Стандартизованный медицинский документ начинается с корневого элемента SMD, содержащего один или несколько атрибутов, задающих используемые пространства имен. Согласно стандарту CDA, надо избегать использование атрибута `xsi:schemaLocation`, содержащего ссылку на файл схемы документа.

### 1.6.2 Общая схема документа

Общая XML-схема стандартизованного медицинского документа представлена на рис. 2. Ее основными компонентами являются:

- группа элементов `ClinicalDocument`, удовлетворяющая стандарту CDA (с единственным расширением, разрешающим использование произвольных данных из пространства имен XHTML вместо его ограниченного подмножества, специфицированного в схеме `NarrativeBlock.xsd`);
- группа элементов PMC.

Последняя группа элементов, PMC, имеет в основном техническое назначение. Она используется в формах ввода, сконструированных с помощью Microsoft Office InfoPath 2003, поскольку структура группы `ClinicalDocument` не укладывается в рамки ограничений, предъявляемых данным конструктором к визуальным компонентам формы ввода. Непосредственно перед записью документа в базу данных или постановкой цифровой электронной подписи необходимые данные переписываются из группы элементов PMC в группу `ClinicalDocument`, а цифровая подпись ставится на узел CDA и тем самым охватывает как группу `ClinicalDocument`, так и группу PMC.

Кроме того, в группе PMC передаются некоторые характеристики пациента, которые не укладываются в структуру группы `ClinicalDocument`. Однако все клинические данные необходимо брать только из группы элементов `ClinicalDocument`. Остановимся на ее содержании подробнее.

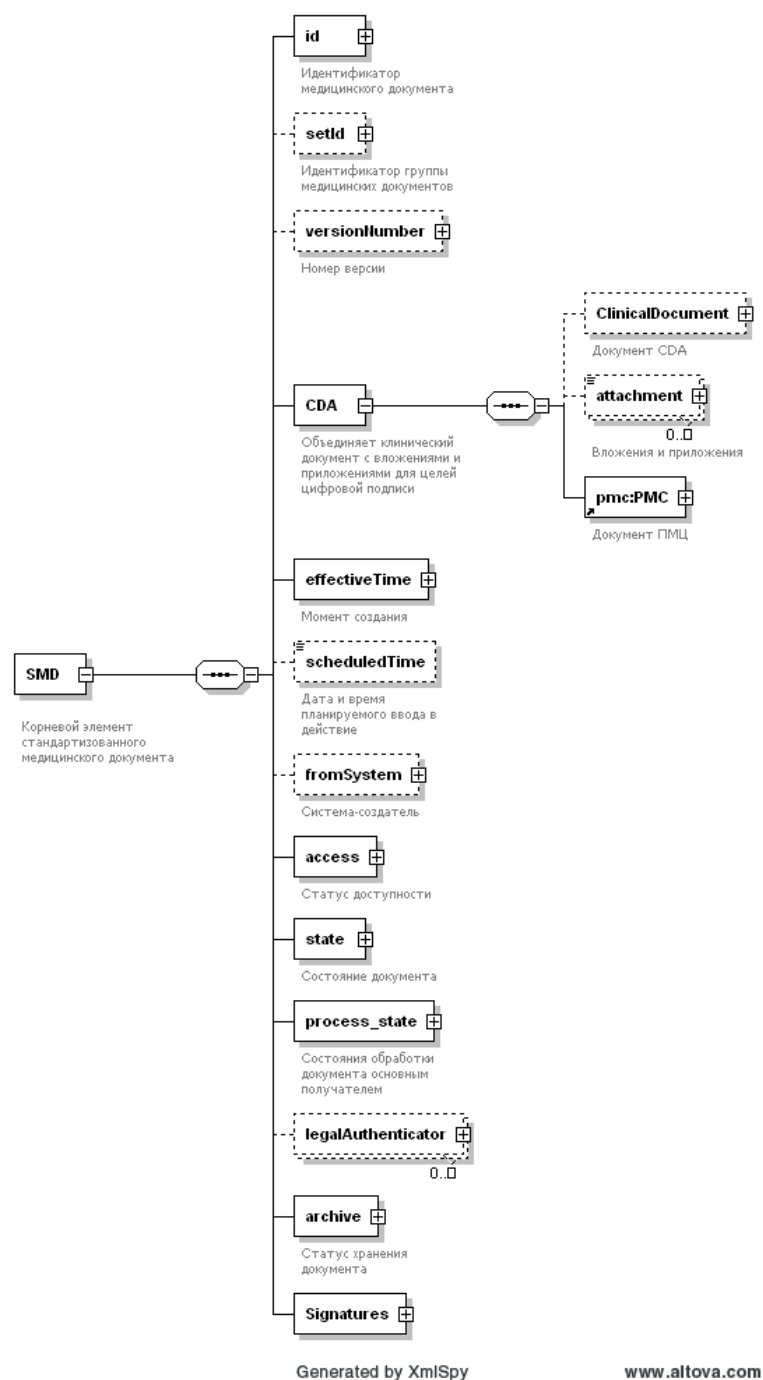
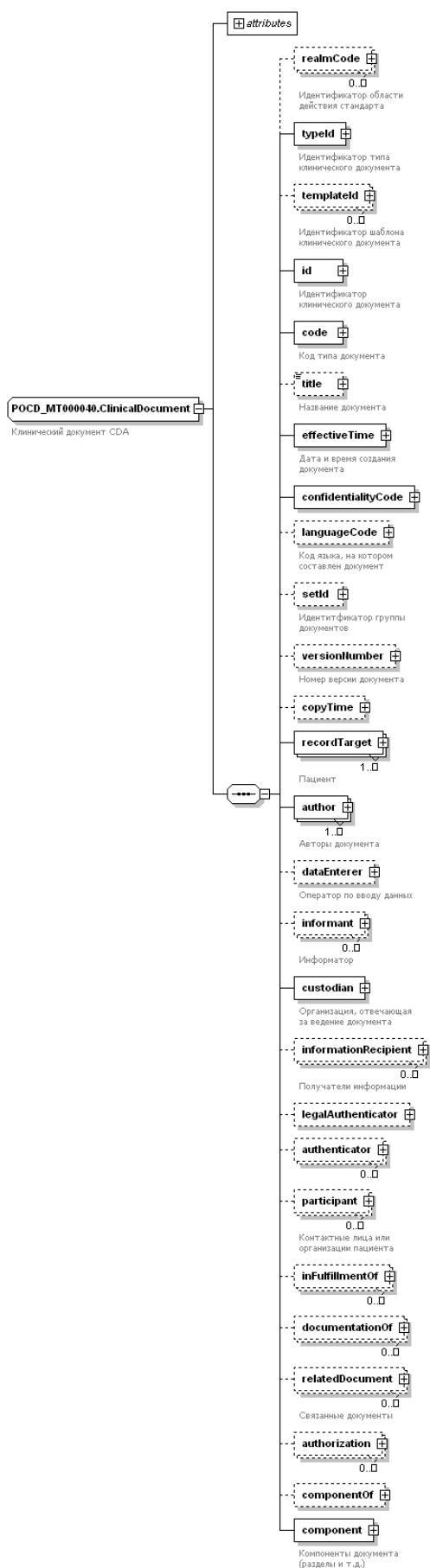


Рисунок 2 Схема СМД

### 1.6.3 Элемент ClinicalDocument

Схема типа данных элемента ClinicalDocument, определенная в стандарте CDA, показана на рис. 3. Все элементы, представленные на этом рисунке, кроме последнего (component), являются составляющими заголовка документа.

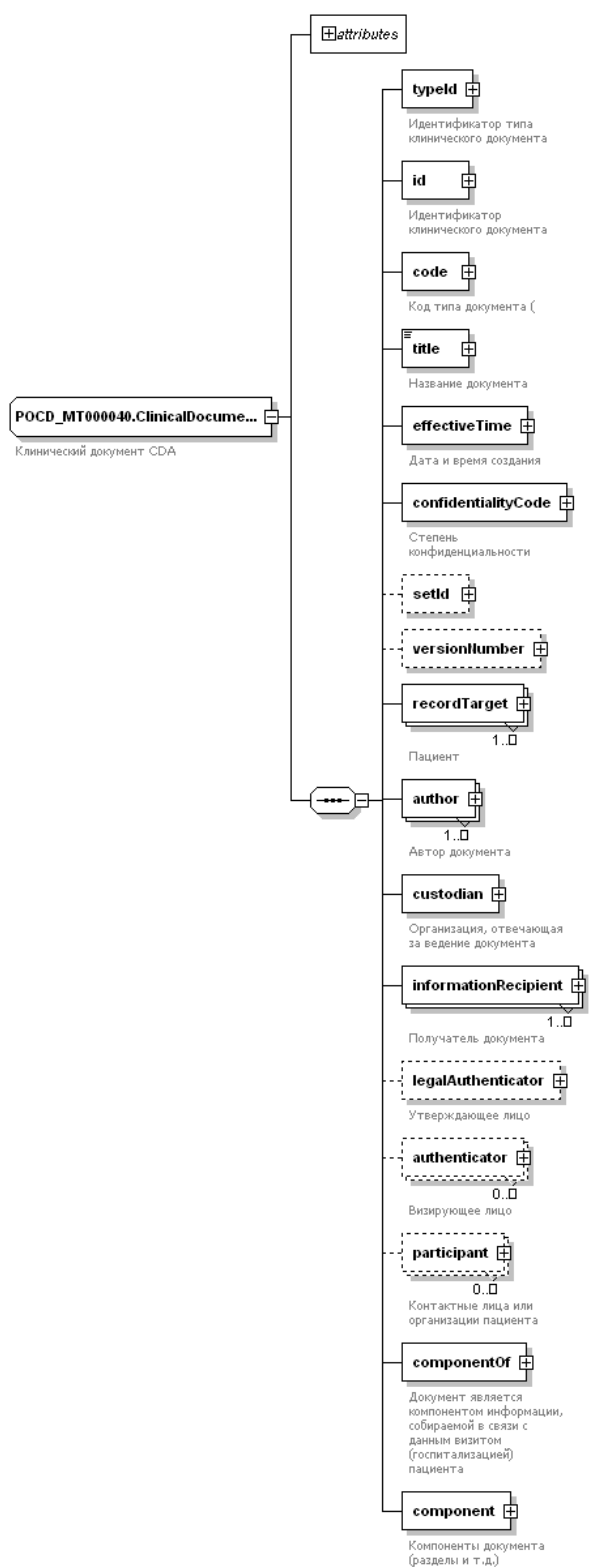


Generated by XmlSpy

www.altova.com

Рисунок 3 Схема типа данных элемента ClinicalDocument

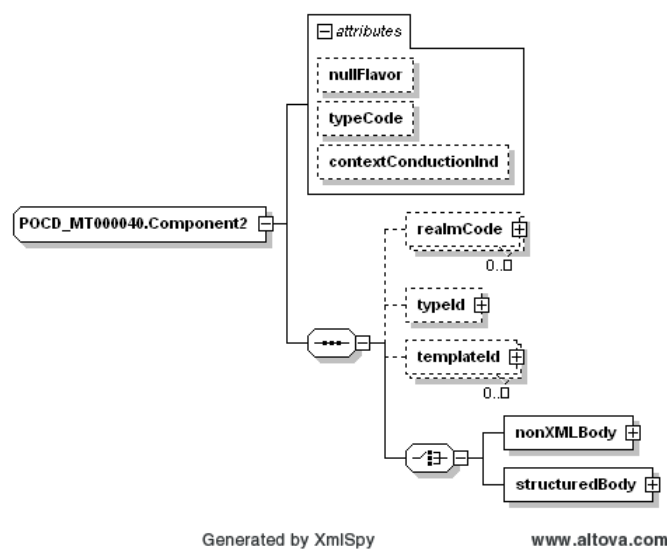
В целях отображения выписки из медицинской карты часть необязательных элементов удаляется, а часть других объявляется обязательной. Результат этой модификации показан на рис. 4.



**Рисунок 4** Схема типа данных элемента ClinicalDocument, модифицированная для выписки из медицинской карты

#### 1.6.4 Тело документа

Последний элемент, component, показанный на рис. 3, является составным. Он включает в себя тело документа – выбор из групп элементов nonXMLBody и structuredBody (рис. 5). Такая конструкция обусловлена тем, что стандарт CDA предусматривает три разных уровня машинной обработки документа. На первом уровне (Level 1) закодированные значения в тело документа не включаются и все, что указано в документе помимо заголовка, включается в элемент nonXMLBody. На втором уровне кодирования эти данные разбиваются на несколько разделов section, включенных в группу элементов structuredBody, а на третьем уровне в содержание разделов section включаются коды отдельных компонентов entry, например, коды заказанных лабораторных анализов или регистрационные номера прописанных лекарств.



**Рисунок 5** Тело документа

#### 1.6.5 Контекст документа

Еще одной важной концепцией является контекст документа. Он задается в заголовке и применяется к документу в целом, если только его отдельные значения не переопределяются в каких-то элементах тела.

1.6.5.1 Согласно спецификации стандарта CDA, контекст задается значениями следующих элементов заголовка:

- Автор (элемент author)
- Конфиденциальность (элемент confidentialityCode)
- Оператор (элемент dataEnterer)
- Язык документа (элемент languageCode)
- Информатор (элемент informant)

- Юридически правомочное лицо (элемент `legalAutheticator`)
- Участник (элемент `participant`)
- Место помещения документа – история болезни (`recordTarget`)
- Визит (`encompassingEncounter`, имеет подчиненный элемент `subject` – субъект оказания медицинской помощи)

1.6.5.2 На уровне тела документа могут быть переопределены следующие элементы контекста:

- Конфиденциальность (элемент `confidentialityCode`)
- Язык документа (элемент `languageCode`)

1.6.5.3 На уровне раздела документа (`section`) могут быть переопределены следующие элементы контекста:

- Автор (элемент `author`)
- Конфиденциальность (элемент `confidentialityCode`)
- Язык документа (элемент `languageCode`)
- Информатор (элемент `informant`)
- Субъект оказания медицинской помощи (элемент `subject`)

1.6.5.4 На уровне отдельного предложения (`entry`) могут быть переопределены следующие элементы контекста:

- Автор (элемент `author`)
- Язык документа (элемент `languageCode`)
- Информатор (элемент `informant`)
- Участник (элемент `participant`)
- Субъект оказания медицинской помощи (элемент `subject`)

## 1.6.6 Типы документов

Тип документа задается в элементе `ClinicalDocument/code`, например

```
<ClinicalDocument> <code="18842-5" codeSystem="1.2.643.2.27.0.12" codeSystem-
Name="ПМЦ-LOINC" displayName="Выписной эпикриз"/>...</ClinicalDocument>
```

## 1.7 Заголовок документа

Заголовок документа, то есть элементы, подчиненные `ClinicalDocument`, начиная с `realmCode` и заканчивая `relatedDocument` (а также атрибуты самого элемента `ClinicalDocument`), описывают сам документ (например, уникальный идентификатор, тип документа, версию



документа), участников документа (например, медицинских работников, авторов документов, пациентов) и связи документа с другими документами. Лишь немногие из них являются обязательными в стандарте CDA. Настоящий документ усиливает требование обязательности части этих элементов, чтобы обеспечить достаточную полноту электронной выписки из медицинской карты стационарного больного.

В следующих разделах описано обязательное содержание заголовка выписки. При необходимости заголовок может содержать дополнительные элементы.

### 1.7.1 Элемент typeID

Элемент ClinicalDocument/typeID содержит технологически нейтральную ссылку на спецификацию стандарта CDA, Release Two. Он имеет два атрибута со следующими фиксированными значениями:

**root** = “2.16.840.1.113883.1.3” – идентификатор OID моделей, регистрируемых комитетом HL7;

**extension** = “POCD\_HD000040” – уникальный идентификатор иерархического описания структуры CDA, Release Two.

#### 1.7.1.1 Пример:

```
<typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>
```

### 1.7.2 Элемент id

Элемент ClinicalDocument/id должен содержать уникальный идентификатор экземпляра стандартизованного медицинского документа. Он также содержит атрибуты **root** и **extension**. Атрибут root должен содержать OID организации или структурной единицы, отвечающей за данный документ. В атрибут extension должен записываться исходящий регистрационный номер данного документа или универсально уникальный идентификатор, например, GUID.

#### 1.7.2.1 Пример:

Документ с исходящим номером 056-23/159 должен иметь следующий идентификатор:

```
<id root="1.2.643.2.27.3.1234567890123" extension="056-23/159">
```

Здесь 1.2.643.2.27.3.1234567890123 – OID учреждения с основным государственным регистрационным номером 1234567890123.

### 1.7.3 Элемент code

Элемент ClinicalDocument/code описывает тип документа. Значения типов документа выбираются из классификации LOINC и имеют силу кодирования CWE (кодирование с исключениями), позволяющую не указывать код типа документа, если таковой в классификации LOINC не найден. Поскольку классификация LOINC англоязычная, настоящий документ

предлагает использовать следующее представление элемента code для документов с известным кодом LOINC:

```
<code code="18842-5" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"
codeSystemVersion="2.16"><translation displayName="Выписной эпикриз"/></code>
```

В этом представлении перевод английского названия типа документа передается в подчиненном элементе <translation>. Атрибуты code и codesystem в элементе code обязательны, а в подчиненных элементах translation могут отсутствовать.

Примечание: название документа, указанное в атрибуте displayName, может не совпадать с тем, что будет печататься на экране.

Иерархия кодов LOINC, определенных для эпикризов, показана в таблице 3.

**Таблица 3** Коды LOINC для эпикризов

Код LOINC	Английское название	Русское название	Место лечения	Профессиональный уровень
<b>34133-9</b>	<b>SUMMARIZATION OF EPI-SODE NOTE</b>	<b>Эпикриз</b>	{любое}	{медицинский работник}
<b>18842-5</b>	<b>DISCHARGE SUMMARIZA-TION NOTE</b>	<b>Выписной эпикриз</b>	{любое}	{медицинский работник}
11490-0	DISCHARGE SUMMARIZA-TION NOTE	Выписной эпикриз	{любое}	Врач
28655-9	DISCHARGE SUMMARIZA-TION NOTE	Выписной эпикриз	{любое}	Лечащий врач
29761-4	DISCHARGE SUMMARIZA-TION NOTE	Выписной эпикриз	{любое}	Стоматолог
34745-0	DISCHARGE SUMMARIZA-TION NOTE	Выписной эпикриз	{любое}	Медсестра
34105-7	DISCHARGE SUMMARIZA-TION NOTE	Выписной эпикриз	Стацио-нар	{медицинский работник}
34106-5	DISCHARGE SUMMARIZA-TION NOTE	Выписной эпикриз	Стацио-нар	Врач
<b>18761-7</b>	<b>TRANSFER SUMMARIZA-TION NOTE</b>	<b>Переводной эпикриз</b>	{любое}	{медицинский работник}
28616-1	TRANSFER SUMMARIZA-TION NOTE	Переводной эпикриз	{любое}	Врач
28651-8	TRANSFER SUMMARIZA-TION NOTE	Переводной эпикриз	{любое}	Медсестра
34755-9	TRANSFER SUMMARIZA-TION NOTE	Переводной эпикриз	{любое}	Реанимация
34770-8	TRANSFER SUMMARIZA-TION NOTE	Переводной эпикриз	{любое}	Врач общей практики

Для классификации типов документов можно использовать более общие коды (выделены жирным шрифтом) или подчиненные им коды, в которых учитывается место лечения и профессиональный уровень (роль) автора эпикриза.

#### 1.7.4 Элемент title

Элемент title содержит название документа в том виде, как оно будет показано на экране или на распечатке, например:

```
<title>ВЫПИСКА из медицинской карты стационарного больного</title>
```

#### 1.7.5 Элемент effectiveTime

Элемент ClinicalDocument/effectiveTime содержит дату и время создания документа, кодируемые в соответствии со стандартом ISO 8601. Точность задания – до секунды.

##### 1.7.5.1 Пример

Дата создания документа – 3 июня 2006 года 17 часов 15 минут 4 секунды, часовой пояс – 3 (Москва):

```
<effectiveTime value="20060603171504+0300"/>
```

Тот же момент времени с точностью до минуты:

```
<effectiveTime value="200606031715+0300"/>
```

#### 1.7.6 Элемент confidentialityCode

Значение элемента ClinicalDocument/confidentialityCode указывает категорию конфиденциальности документа. Оно относится ко всему документу, но может быть переопределено для отдельных частей документа. Сила кодирования – CWE (кодирование с исключениями).

В стандарте CDA определены 3 кодируемых значения категории конфиденциальности. Они должны записываться следующим образом:

Обычная категория доступа

```
<confidentialityCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25"><translation displayname="Обычная"></confidentialityCode>
```

Для служебного пользования

```
<confidentialityCode code="R" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25"><translation displayname="ДСП"></confidentialityCode>
```

Конфиденциальный документ

```
<confidentialityCode code="V" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25"><translation displayname="Конфиденциальная"></confidentialityCode>
```

Дополнительные значения категории конфиденциальности могут быть указаны с использованием другой системы кодирования.

#### 1.7.7 Элементы setId и versionNumber

Элементы setId и versionNumber используются при замене одного документа на другой. Согласно стандарту CDA, заменяемый документ не изменяется, заменяющий документ должен иметь то же самое значение setId, что у заменяемого, а целочисленный номер версии versionNumber – на

единицу больше. Настоящий документ рекомендует следующий алгоритм для заполнения этих полей:

- если документ новый, то при создании нового документа присвоить id и положить setID = id, versionNumber = 1;
- если этот документ объявляется заменяющим другой документ, то положить setID = setID заменяемого документа, versionNumber = versionNumber заменяемого документа + 1.

Все эти действия должны выполняться сначала в элементе ClinicalDocument, а затем повториться в одноименных элементах, непосредственно подчиненных элементу SMD. (Если документ не был объявлен заменяющим и его сохранили с электронной цифровой подписью, то надо вначале подпись снять, а потом объявлять заменяющим).

Пример:

Заменяемый документ:

```
<id root="1.2.643.2.27.3.1234567890123" extension="056-23/159"/>
...
<setId root="1.2.643.2.27.3.1234567890123" extension="056-23/159"/>
<versionNumber value="1"/>
```

Заменяющий документ:

```
<id root="1.2.643.2.27.3.1234567890123" extension="056-23/221"/>
...
<setId root="1.2.643.2.27.3.1234567890123" extension="056-23/159"/>
<versionNumber value="2"/>
```

### 1.7.8 Участники документа

Стандарт CDA выделяет 9 классов участников документа:

- author – автор документа;
- dataEnterer – оператор;
- authenticator – лицо, подписывающее или визирующее документ;
- legalAuthenticator – лицо, утверждающее документ;
- intendedRecipient – получатель документа;
- recordTarget – медицинская карта, частью которой является данный документ;
- informant – информатор;
- custodian – организация, ответственная за данный документ;
- participant – прочий участник.

Краткое описание роли каждого участника приведено в табл. 4.

### Таблица 4 Участники документа

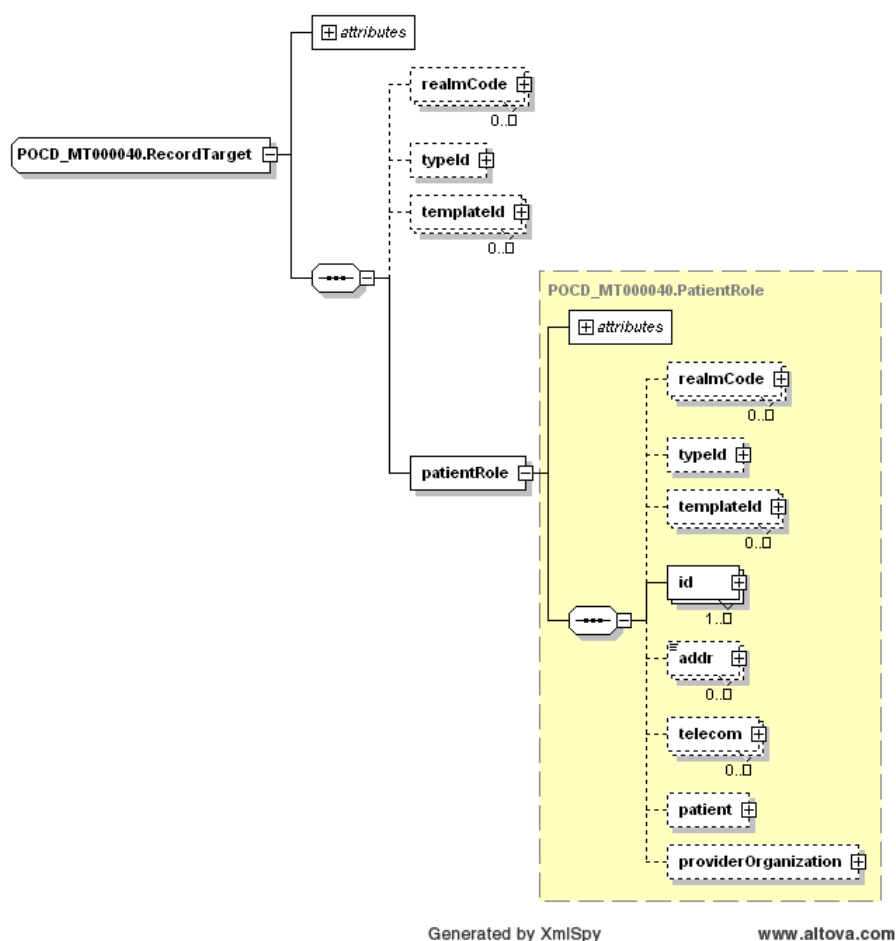
[illegible]

Описание	author	dataEnterer	authenticator	legalAuthenticator	intendedRecipient	recordTarget	informant	custodian	participant
более специфичные типы участников не могут описать его роль. Например, родитель или другой член семьи, лицо, обеспечившее транспортировку пациента, и т.д.									
Гарант оплаты медицинской помощи пациента, чье лечение описано в данном документе. Например, член семьи, работодатель, страховая медицинская организация, согласившиеся оплатить счета за лечение пациента.								√	
Страхователь, оплативший страховку пациента, чье лечение описано в данном документе. Например, член семьи, работодатель, застраховавшие пациента или сторона, виновная в автомобильной аварии и покрывающая расходы на лечение пострадавшего.									√

### 1.7.9 Элемент recordTarget

Элемент ClinicalDocument/recordTarget представляет историю болезни или медицинскую карту, в которую должен быть вложен данный документ. Пациент, для которого заведена эта история болезни, обычно является также субъектом документа, хотя в качестве субъекта может выступать биоматериал, плод и т.д.

Схема типа данных элемента recordTarget показана на рис. 6.



**Рисунок 6** Схема типа данных элемента recordTarget

Выписка из медицинской карты должна иметь ровно один элемент recordTarget. У этого элемента обязательно должны присутствовать следующие вложенные элементы:

- recordTarget/patientRole/id – идентификатор пациента;
- recordTarget/patientRole/addr – почтовый адрес пациента;
- recordTarget/patientRole/telecom – телекоммуникационный адрес пациента;
- recordTarget/patientRole/providerOrganization – лечебно-профилактическое учреждение – собственник медицинской карты пациента;
- recordTarget/patientRole/patient – пациент.

Если значение какого-из этих элементов не известно или отсутствует, то должен быть указан атрибут nullFlavor.

В дополнение к указанным элементам в выписке из медицинской карты используются следующие элементы из пространства имен pmc:

- pmc:MRN – номер медицинской карты;
- pmc:IN/pmc:Employer – место работы пациента;

– pmc:IN/pmc:Job\_title – должность пациента.

#### 1.7.9.1 Идентификатор пациента patientRole/id

У пациента должен быть хотя бы один идентификатор patientRole/id. Таких идентификаторов может быть несколько. Каждый идентификатор patientRole/id должен иметь обязательные атрибуты root и extension, а также может иметь булевский атрибут displayable (true, если идентификатор можно выводить на экран или печатать на бумаге) и символьный атрибут assigningAuthorityName – название учреждения, присвоившего идентификатор.

Если в качестве идентификатора задается номер амбулаторной карты 22041, заведенной на пациента в Поликлинике №220, то он может быть представлен следующим образом:

```
<id root="1.2.643.2.27.3.1234567890123.220" extension="22041" assigningAuthorityName="Поликлиника №220" displayable="true"/>
```

Здесь 1.2.643.2.27.3.1234567890123.220 – OID Поликлиники №220.

Если в качестве идентификатора пациента выступает системный номер 117622, автоматически назначенный медицинской информационной системой Поликлиники №15, то он может быть представлен следующим образом:

```
<id root="1.2.643.2.27.3.1234567890123.1652" extension="117622" assigningAuthorityName="МИС Поликлиники №15"/>
```

Здесь 1.2.643.2.27.3.1234567890123.1652 – OID, присвоенный медицинской информационной системе Поликлиники №15.

Если в качестве идентификатора пациента используется универсально уникальный идентификатор, например, {31B411CF-F989-44EB-854B-93724708F3C7}, то он представляется следующим образом:

```
<id root="31B411CF-F989-44EB-854B-93724708F3C7" extension="" assigningAuthorityName="МИС Поликлиники №15"/>
```

Если идентификатор пациента отсутствует, то передается элемент

```
<id nullFlavor="NI"/>
```

#### 1.7.9.2 Адрес пациента patientRole/addr

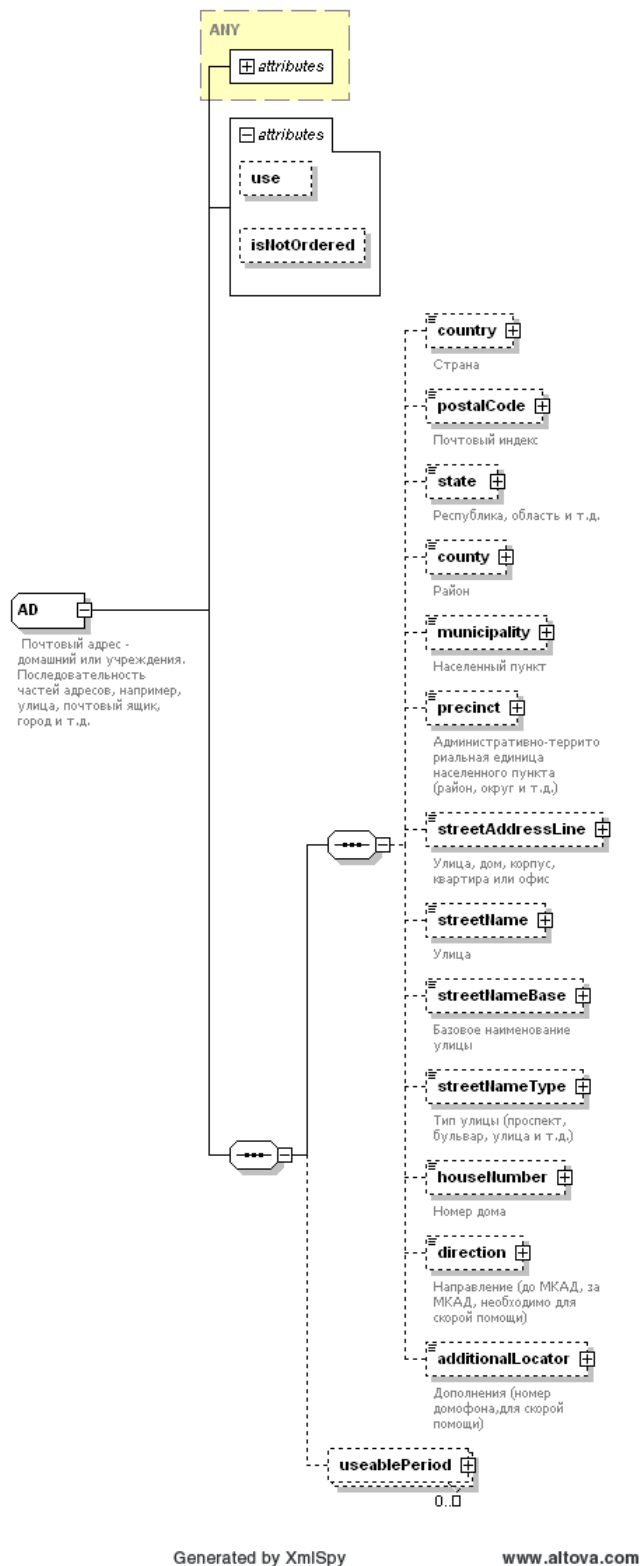
У пациента должен быть хотя бы один адрес patientRole/addr. Таких адресов может быть несколько (адрес регистрации, домашний адрес и т.д.). Элемент addr имеет тип данных AD, схема которого показана на рис. 7. Его структура позволяет передавать адрес одной строкой, как содержание элемента addr, например:

```
<addr>394000 г.Воронеж, Проспект Революции, д.5, кв.33</addr>
```

или в дополнение к этой строке указывать отдельные элементы адреса, например, почтовый индекс и город:



<addr>394012 г.Воронеж, Проспект Революции, д.5,  
кв.33</addr>  
<postalCode>394012</postalCode><municipality>г.Воронеж</municipality></addr>



**Рисунок 7** Схема типа данных адреса

Указание строки адреса как содержания элемента `addr` обязательно. Элементы адреса обязательными не являются. Если адрес отсутствует, то передается элемент

```
<addr nullFlavor="NI"/>
```

Для указания вида адреса (домашний, служебный и т.д.) используется необязательный атрибут use, допустимые значения которого перечислены в табл. 5.

**Таблица 5** Определения кодов вида адреса (значений атрибута use)

Код	Описание
H	Домашний адрес
HP	Адрес постоянного места жительства (адрес регистрации)
HV	Адрес на время отпуска
WP	Служебный адрес
DIR	Прямой почтовый или телекоммуникационный адрес рабочего места.
PUB	Общий почтовый или телекоммуникационный адрес рабочего места (через секретаря или диспетчера)
BAD	Неправильный адрес
TMP	Временный адрес
PST	Адрес для писем

### 1.7.9.3 Телекоммуникационный адрес пациента patientRole/telecom

У пациента должен быть хотя бы один телекоммуникационный адрес patientRole/telecom. Таких адресов может быть несколько (домашний и рабочий телефоны, адрес электронной почты и т.д.). Элемент telecom имеет тип данных TEL, схема которого показана на рис. 8. Телекоммуникационный адреса задаются в формате унифицированного идентификатора ресурсов URI (см. спецификацию RFC3986 консорциума W3C, например:

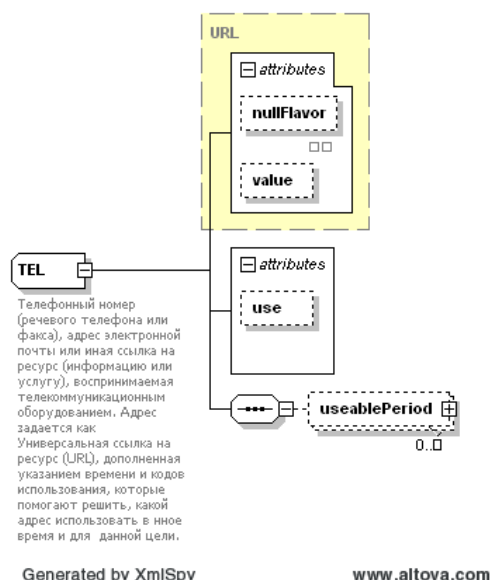
```
<telecom value="tel:+7(495)324-4312"/>
```

или

```
<telecom value="mailto:sem132@mail.ru"/>
```

Содержательной информации (номер телефона, адрес электронной почты) обязательно должно предшествовать имя схемы (tel, mailto и т.д.), характеризующее способ телекоммуникации. В качестве разделителя используется двоеточие. Допустимые имена схем можно найти в спецификации RFC2717 консорциума W3C. Настоящий документ допускает использование следующих имен:

- http – протокол HTTP;
- mailto – электронная почта;
- tel – речевой телефон;
- fax – факс.



**Рисунок 8** Схема типа данных телекоммуникационного адреса

Если телекоммуникационный адрес пациента отсутствует, то передается элемент `<telecom nullFlavor="NI"/>`

Способ использования телекоммуникационного адреса задается атрибутом `use`, допустимые значения которого перечислены в табл. 6.

**Таблица 6** Определения кодов вида телекоммуникационного адреса (значений атрибута `use`)

Код	Описание
H	Домашний телекоммуникационный адрес
HP	Телекоммуникационный адрес постоянного места жительства
HV	Телекоммуникационный адрес на время отпуска
WP	Служебный телекоммуникационный адрес
DIR	Прямой телекоммуникационный адрес рабочего места.
PUB	Общий телекоммуникационный адрес рабочего места (через секретаря или диспетчера)
BAD	Неправильный телекоммуникационный адрес
TMP	Временный телекоммуникационный адрес
AS	Автоответчик
EC	Телекоммуникационный адрес для экстренных сообщений
MC	Мобильный телекоммуникационный адрес
PG	Пейджер

Пример указания домашнего телефона:

```
<telecom value="tel:+7(495)324-4312" use="H"/>
```

Пример указания мобильного телефона:

```
<telecom value="tel:+8(903)718-4312" use="MC"/>
```

#### 1.7.9.4 Лечебно-профилактическое учреждение patientRole/providerOrganization

В элементе patientRole/providerOrganization задается лечебно-профилактическое учреждение – собственник медицинской карты пациента, к которой относится данный документ. Этот элемент имеет тип данных, показанный на рис. 13. У него могут быть заданы следующие необязательные дочерние элементы:

- id – идентификатор ЛПУ (можно задавать несколько идентификаторов);
- name – название ЛПУ (можно задавать несколько названий);
- telecom – телекоммуникационный адрес, например, телефон, факс, электронная почта (можно задавать несколько телекоммуникационных адресов);
- addr – почтовый адрес (можно задавать несколько почтовых адресов).

Пример:

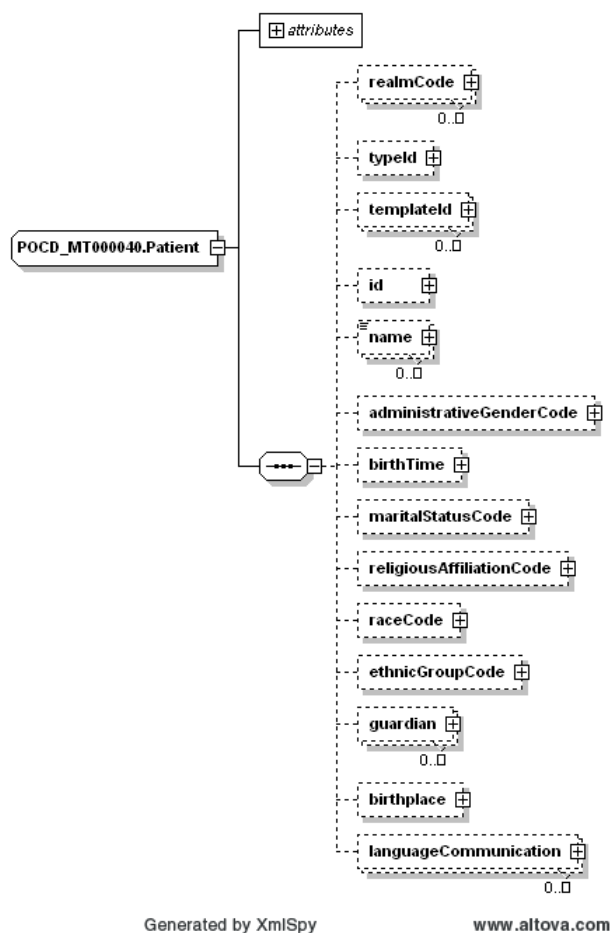
```
<providerOrganization><id          root="1.2.643.2.27.1234567890123"          exten-
sion="15"><name>Поликлиника          №15</name><telecom          value="tel:(495)555-5001"
use="WP"/><telecom          value="mailto:polyclinic_15@mail.ru"
use="WP"/></providerOrganization>
```

Идентификатор 15 присвоен организацией с основным государственным регистрационным номером 1234567890123, название ЛПУ – Поликлиника №15, рабочий телефон (495)555-5001, электронная почта [polyclinic\\_15@mail.ru](mailto:polyclinic_15@mail.ru).

Если лечебно-профилактическое учреждение – собственник медицинской карты – не известно, то передается `<providerOrganization nullFlavor="UNK"/>`.

#### 1.7.9.5 Элемент patient

Элемент patient, описывающий пациента, также является составным. Схема его типа данных показана на рис. 9.



**Рисунок 9** Схема типа данных элемента patient

В выписке из медицинской карты стационарного больного должны быть указаны следующие элементы, описывающие демографические данные пациента:

- patient/name – фамилия, имя, отчество пациента;
- patient/birthTime – дата рождения пациента;
- patient/administrativeGenderCode – пол пациента.

#### 1.7.9.6 Фамилия, имя, отчество пациента patient/name

Фамилия, имя, отчество пациента обязательно задаются как значение элемента name, например

```
<patient><name>Федоров Виктор Афанасьевич</name></patient>
```

Если требуется выделить фамилию, имя и отчество, то для этого используются необязательные элементы family и given, например:

```
<patient><name>Федоров Виктор Афанасьевич<family>Федоров</family><given>Виктор</given><given>Афанасьевич</given></name></patient>
```

Если надо выделить только фамилию, можно передать следующий фрагмент XML:

```
<patient><name>Федоров
вич<family>Федоров</family></name></patient>
```

Виктор

Афанасьев

Если фамилия, имя, отчество не известны (например, не опознанное лицо), то необходимо указать `<name nullFlavor="UNK"/>`. Если фамилия, имя, отчество еще не даны (например, новорожденному), то необходимо указать `<name nullFlavor="NI"/>`.

Элемент фамилии, имени, отчества пациента `name` обязателен и не может быть опущен. Настоящий документ рекомендует обязательно передавать строку фамилии, имени, отчества как значение элемента `name`. Выделение фамилии, имени и отчества допускается, но не обязательно.

#### 1.7.9.7 Дата рождения пациента `patient/birthTime`

Дата рождения пациента задается в формате ISO8601. Точность задания может варьироваться от года до минуты, например

```
<patient><birthTime value="1943"/></patient>
```

или

```
<patient><birthTime value="200605231530"/></patient>
```

для новорожденного, родившегося 23 мая 2006 года в 15 часов 30 минут.

Если дата рождения не известна, то передается элемент

```
<patient><birthTime nullFlavor="UNK"/></patient>
```

#### 1.7.9.8 Пол пациента `patient/administrativeGenderCode`

Данный элемент характеризует так называемый административный пол пациента, значения которого принимаются во внимание прежде всего для принятия решения, можно ли двух пациентов, не состоящих в родственных отношениях, разместить в одной палате. Он имеет тип данных CE. Настоящий документ рекомендует использовать следующие значения пола:

Мужской пол:

```
<administrativeGenderCode                                code="M"
codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"><translation
displayName="Мужской"/></administrativeGenderCode>
```

Женский пол:

```
<administrativeGenderCode                                code="F"
codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"><translation
displayName="Женский"/></administrativeGenderCode>
```

Не дифференцированный пол (например, гермафродит):

```
<administrativeGenderCode                                code="UN"
codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"><translation
displayName="Не дифференцированный"/></administrativeGenderCode>
```

Если пол не известен, то передается элемент

```
<administrativeGenderCode nullFlavor="UNK"/>
```

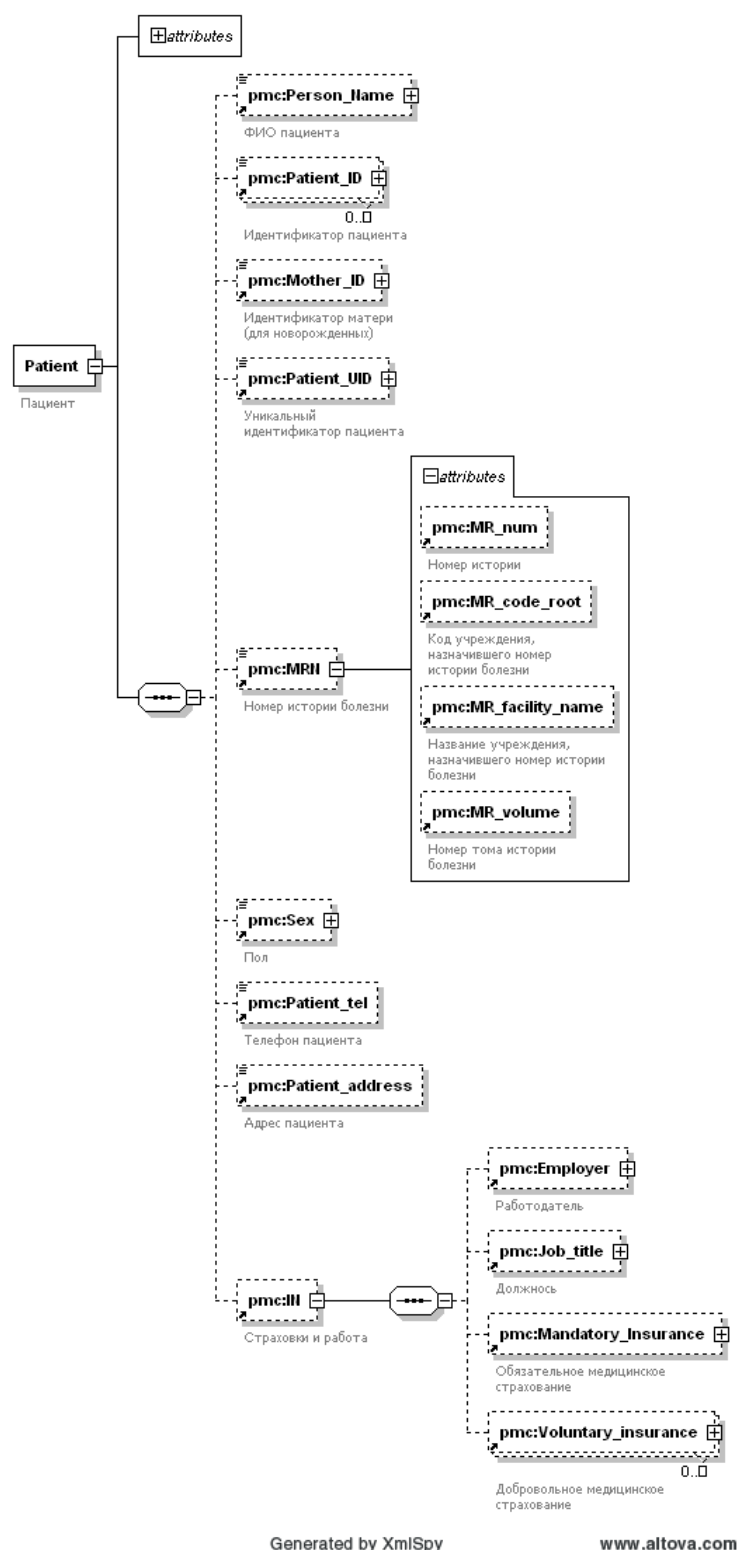
### 1.7.10 Пример элемента recordTarget

```
<recordTarget>
  <patientRole>
    <id root="1.2.643.2.27.3.1234567890123.21" extension="21" assigningAuthori-
    tyName=" Городская больница №21" displayable="true"/>
    <addr>394000 г.Воронеж, Проспект Революции, д.5, кв.33</addr>
    <telecom value="tel:+8(903)718-4312" use="MC"/>
    <patient>
      <name>Степанов Олег Евгеньевич</name>
      <administrativeGenderCode code="M" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1">
        <translation displayName="Муж"/>
      </administrativeGenderCode>
      <birthTime value="19320924"/>
    </patient>
    <providerOrganization><id root="1.2.643.2.27.1234567890123" extension="15">
      <name>Поликлиника №15</name>
      <telecom value="tel:(495)555-5001" use="WP"/>
      <telecom value="mailto:polyclinic_15@mail.ru" use="WP"/>
    </providerOrganization>
  </patientRole>
</recordTarget>
```

### 1.7.11 Пример дополнительных данных пациента из пространства имен rmc

Номер медицинской карты, место работы и должность пациента передаются в элементе rmc:Patient, вложенном одном из уровней в элемент rmc:РМС. Номер медицинской карты передается в элементе rmc:MRN, место работы – в элемента rmc:Employer, а должность – в элементе rmc:Job\_title, например:

```
<rmc:Patient>
  <rmc:MRN rmc:MR_num="123456"/>
  <rmc:IN>
    <rmc:Employer code_displayName="ООО 'СвязьИнвест'"/>
    <rmc:Job_title code_displayName="зав. отделом"/>
  </rmc:IN>
</rmc:Patient>
```



**Рисунок 10** Схема типа данных элемента Patient в пространстве имен pmc

#### 1.7.12 Элемент author – автор документа

Элемент **author**, описывающий создателя документа, является составным. Схема его типа данных показана на рис. 11. Автор является участником клинического документа. Им может быть человек или машинная программа – создатель содержания документа.

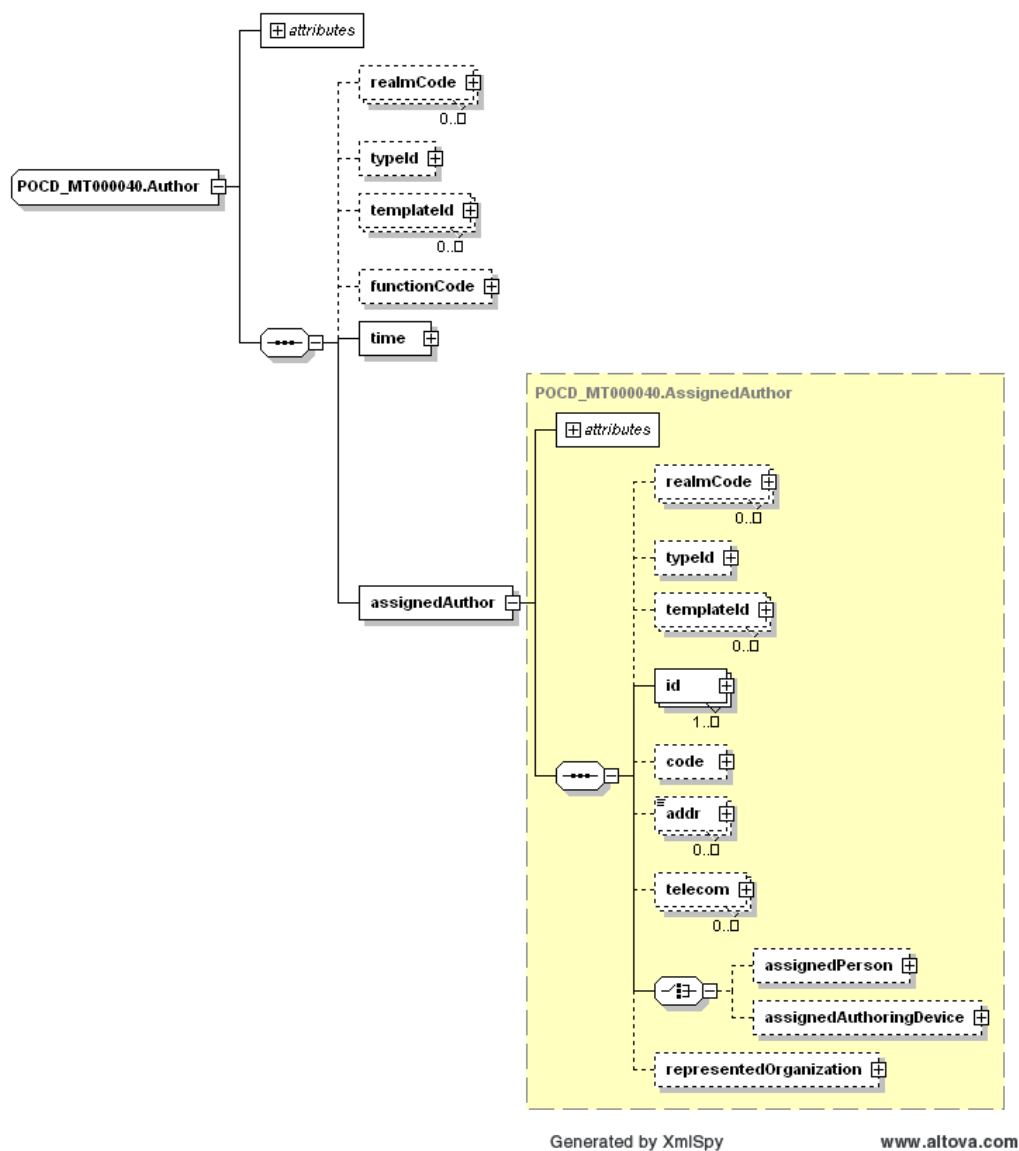


В выписке из медицинской карты стационарного больного должен передаваться следующий минимальный состав элемента author:

- author/time – дата и время создания документа;
- author/assignedAuthor/id – идентификатор автора;
- author/assignedAuthor/code – роль автора;
- author/assignedAuthor/assignedPerson/name – фамилия, имя, отчество автора;
- author/assignedAuthor/representedOrganization – место работы автора.

#### 1.7.12.1 Элемент time – дата и время создания документа

Дата и время создания документа задается в формате ISO 8601 (см. примеры в разделе 1.7.4).



**Рисунок 11** Схема типа данных элемента author

### 1.7.12.2 Элемент assignedAuthor/id – идентификатор автора

Каждый идентификатор assignedAuthor/id должен иметь обязательные атрибуты root и extension, а также может иметь булевский атрибут displayable (true, если идентификатор можно выводить на экран или печатать на бумаге) и символьный атрибут assigningAuthorityName – название учреждения, присвоившего идентификатор.

Если в качестве идентификатора автора выступает системный номер 1133, автоматически назначенный системой учета кадров Поликлиники №15, то он может быть представлен следующим образом:

```
<id root="1.2.643.2.27.3.1234567890123.15.123" extension="1113" assigningAuthorityName="МИС Поликлиники №15"/>
```

Здесь 1.2.643.2.27.3.1234567890123.15.123 – идентификатор OID таблицы медицинских работников в МИС Поликлиники №15.

### 1.7.12.3 Элемент assignedAuthor/code – роль автора

Элемент assignedAuthor/code имеет тип данных CE. Он описывает код должности автора – врач, заведующий отделением и т.д. Пример:

```
<assignedAuthor><code code="7" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.239.0.327" displayName="Врач"/></assignedAuthor>
```

Здесь 2.16.840.1.113883.6.239.0.327 – OID пользовательской таблицы 0327 стандарта HL7 версии 2.3.1 (русская адаптация). Код 7 в этой таблице соответствует должности «врач».

### 1.7.12.4 Элемент assignedAuthor/assignedPerson/name – фамилия, имя, отчество автора

Элемент assignedAuthor/assignedPerson/name – фамилия, имя, отчество автора – имеет тип данных PN, схема которого показана на рис. 12 .

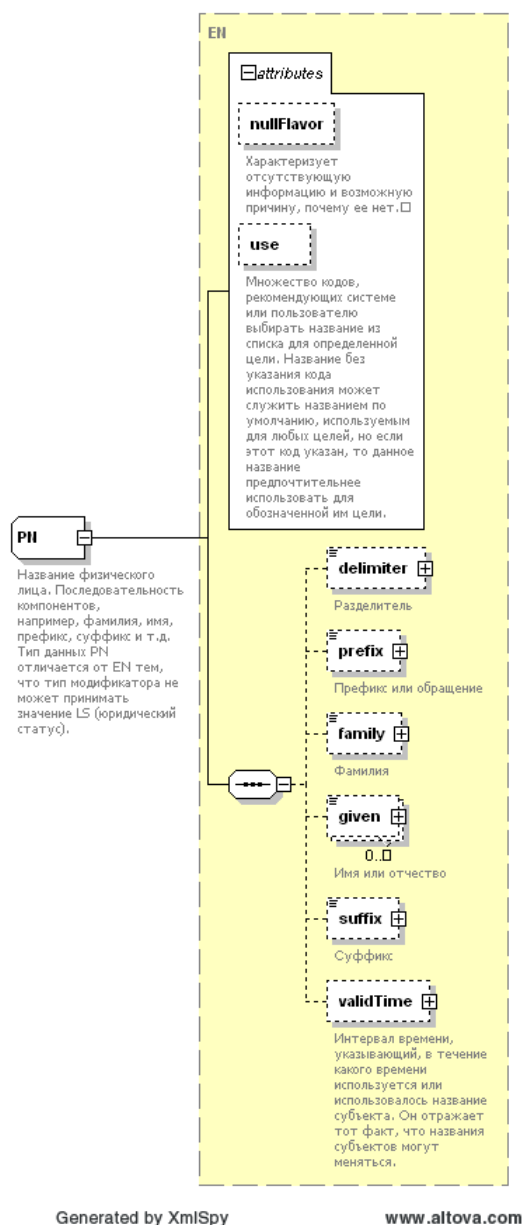


Рисунок 12 Схема типа данных PN

Этот тип данных позволяет передавать фамилию, имя, отчество в одной строке, например:

```
<assignedPerson><name>Сперанский Афанасий Петрович</name></assignedPerson>
```

Если требуется выделить фамилию, имя и отчество, то для этого используются необязательные элементы `family` и `given`, например:

```
<assignedPerson><name>Сперанский Афанасий Петрович<family>Сперанский</family><given>Афанасий</given><given>Петрович</given></name></assignedPerson>
```

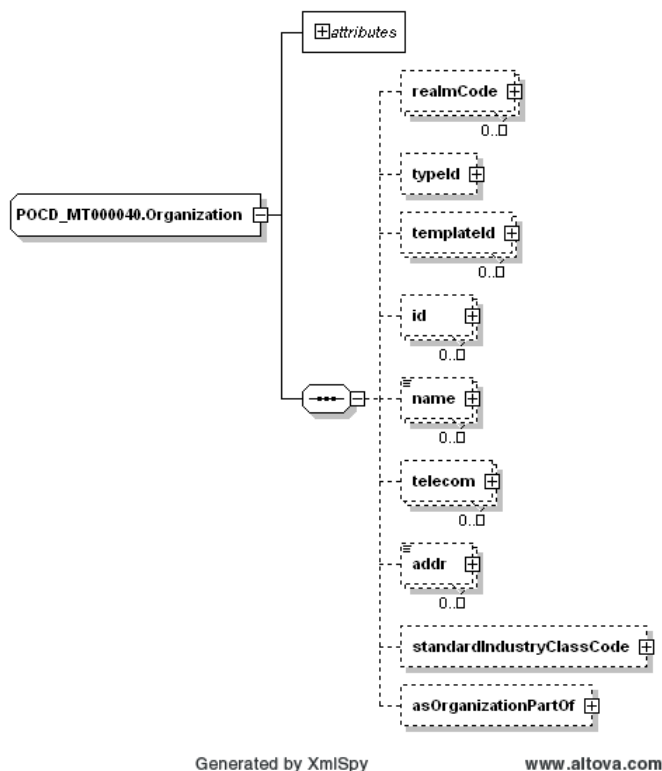
Если надо выделить только фамилию, можно передать следующий фрагмент XML:

```
<assignedPerson><name>Сперанский Афанасий Петрович<family>Сперанский</family></name></assignedPerson>
```

Элемент фамилии, имени, отчества автора name обязателен и не может быть опущен. Если фамилия, имя, отчество не известны, то необходимо указать `<name nullFlavor="UNK"/>`. Настоящий документ рекомендует обязательно передавать строку фамилии, имени, отчества как значение элемента name. Выделение фамилии, имени и отчества допускается, но не обязательно.

#### 1.7.12.5 Элемент assignedAuthor/representedOrganization – место работы автора

Элемент assignedAuthor/representedOrganization имеет составной тип данных, схема которого показана на рис. 13.



**Рисунок 13** Схема типа данных элемента representedOrganization

У этого элемента могут быть заданы следующие необязательные дочерние элементы:

- id – идентификатор ЛПУ (можно задавать несколько идентификаторов);
- name – название ЛПУ (можно задавать несколько названий);
- telecom – телекоммуникационный адрес, например, телефон, факс, электронная почта (можно задавать несколько телекоммуникационных адресов);
- addr – почтовый адрес (можно задавать несколько почтовых адресов).

(Детали указания почтовых и телекоммуникационных адресов см. в разделе 1.7.9.2 и 1.7.9.3.)

Пример:

```
<representedOrganization><id root="1.2.643.2.27.1234567890123" extension="15"><name>Поликлиника №15</name><telecom value="tel:(495) 555-5001"
```

```
use="WP"/><telecom value="mailto:polyclinic_15@mail.ru"
use="WP"/></representedOrganization>
```

Идентификатор 15 присвоен организацией с основным государственным регистрационным номером 1234567890123, название ЛПУ – Поликлиника №15, рабочий телефон (495)555-5001, электронная почта [polyclinic\\_15@mail.ru](mailto:polyclinic_15@mail.ru).

Если лечебно-профилактическое учреждение – место работы автора – не известно, то передается `<providerOrganization nullFlavor="UNK"/>`.

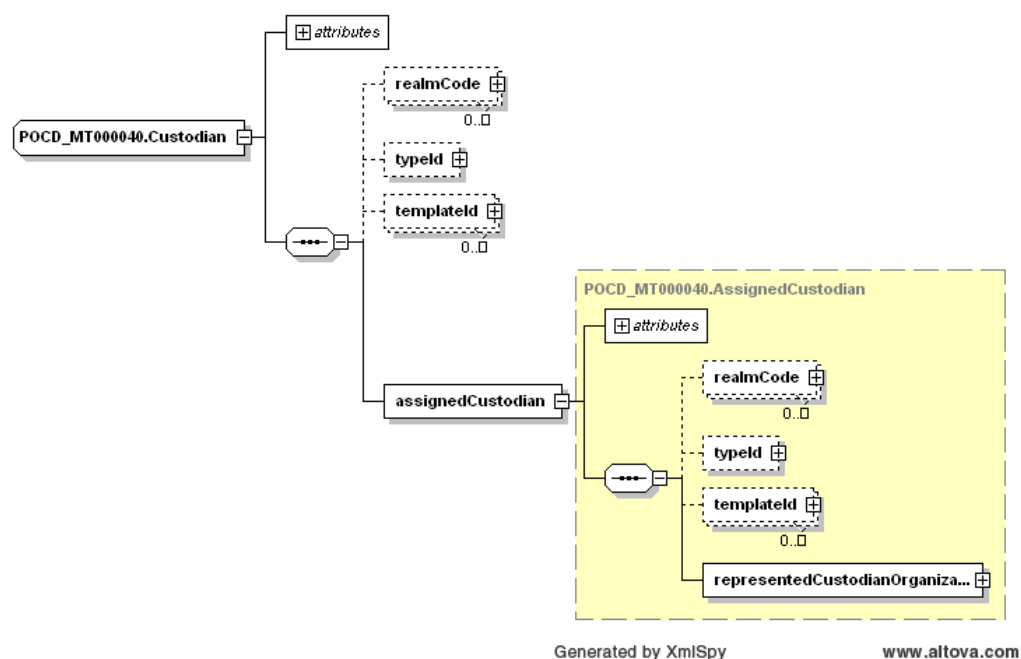
### 1.7.13 Пример элемента author

Ниже показан пример элемента author:

```
<author>
  <time value="20060605123056"/>
  <assignedAuthor>
    <id root="1.2.643.2.27.3.1234567890123.15.123" extension="1113" as-
    signingAuthorityName="МИС Поликлиники №15"/>
    <code code="7" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.239.0.327"
    displayName="Врач"/>
    <assignedPerson>
      <name>Сперанский Афанасий Петрович</name>
    </assignedPerson>
    <representedOrganization><id root="1.2.643.2.27.1234567890123" ex-
    tension="15">
      <name>Поликлиника №15</name>
      <telecom value="tel:(495)555-5001" use="WP"/>
      <telecom value="mailto:polyclinic_15@mail.ru" use="WP"/>
    </representedOrganization>
  </assignedAuthor>
</author>
```

### 1.7.14 Элемент custodian

Элемент custodian обязателен в выписке из медицинской карты стационарного больного. Он представляет организацию, которая несет юридическую ответственность за данный документ. Схема типа данных элемента custodian показана на рис. 14.



**Рисунок 14** Схема типа данных элемента custodian

Для этой организации должны быть заданы следующие элементы:

- custodian/assignedCustodian/representedCustodianOrganization/id – идентификатор;
- custodian/assignedCustodian/representedCustodianOrganization/name – название.

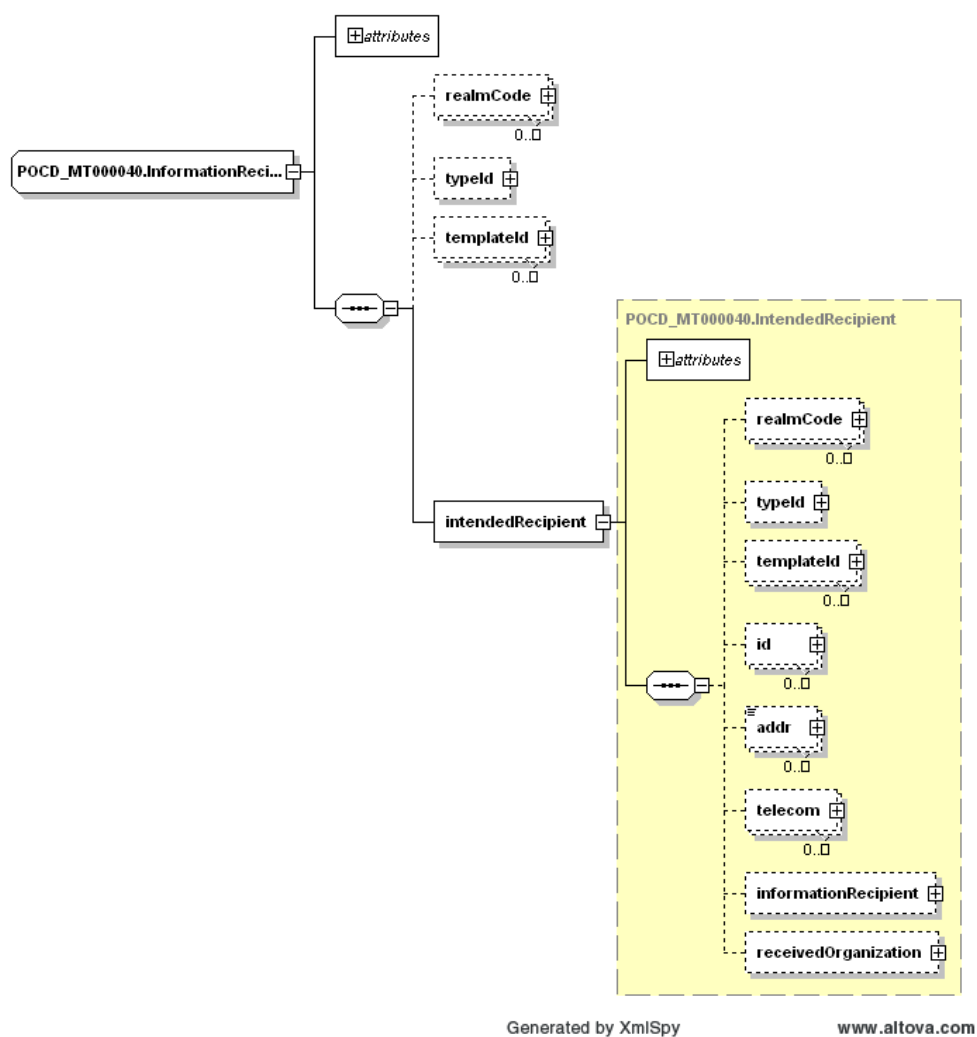
Правила их задания те же, что для других элементов, обозначающих организации (см. разделы 1.7.12.5 и 1.7.9.4).

#### 1.7.15 Элемент informationRecipient

Выписка из медицинской карты должна включать в себя элемент informationRecipient – получатель информации. В нем должно быть указано учреждение, которому предоставляется выписка. Схема типа данных элемента informationRecipient показана на рис. 15. В выписке используются следующие подчиненные элементы:

- informationRecipient/intendedRecipient/@typeCode – классификация получателя;
- informationRecipient/intendedRecipient/@classCode – классификация получателя;
- informationRecipient/intendedRecipient/receivedOrganization – организация-получатель.

Атрибут intendedRecipient/@typeCode должен принимать фиксированное значение PRCP – основной получатель документа. Атрибут intendedRecipient/@classCode должен содержать значение ASSIGNED, показывающее, что получателем является организация, сведения о которой передаются в элементе intendedRecipient/receivedOrganization.



**Рисунок 15** Схема типа данных элемента informationRecipient

Элемент receivedOrganization имеет тот же тип данных, что и место работы автора (рис.13). В выписке может быть заполнен его подчиненный элемент id (идентификатор) и должен быть заполнен подчиненный элемент name (название организации).

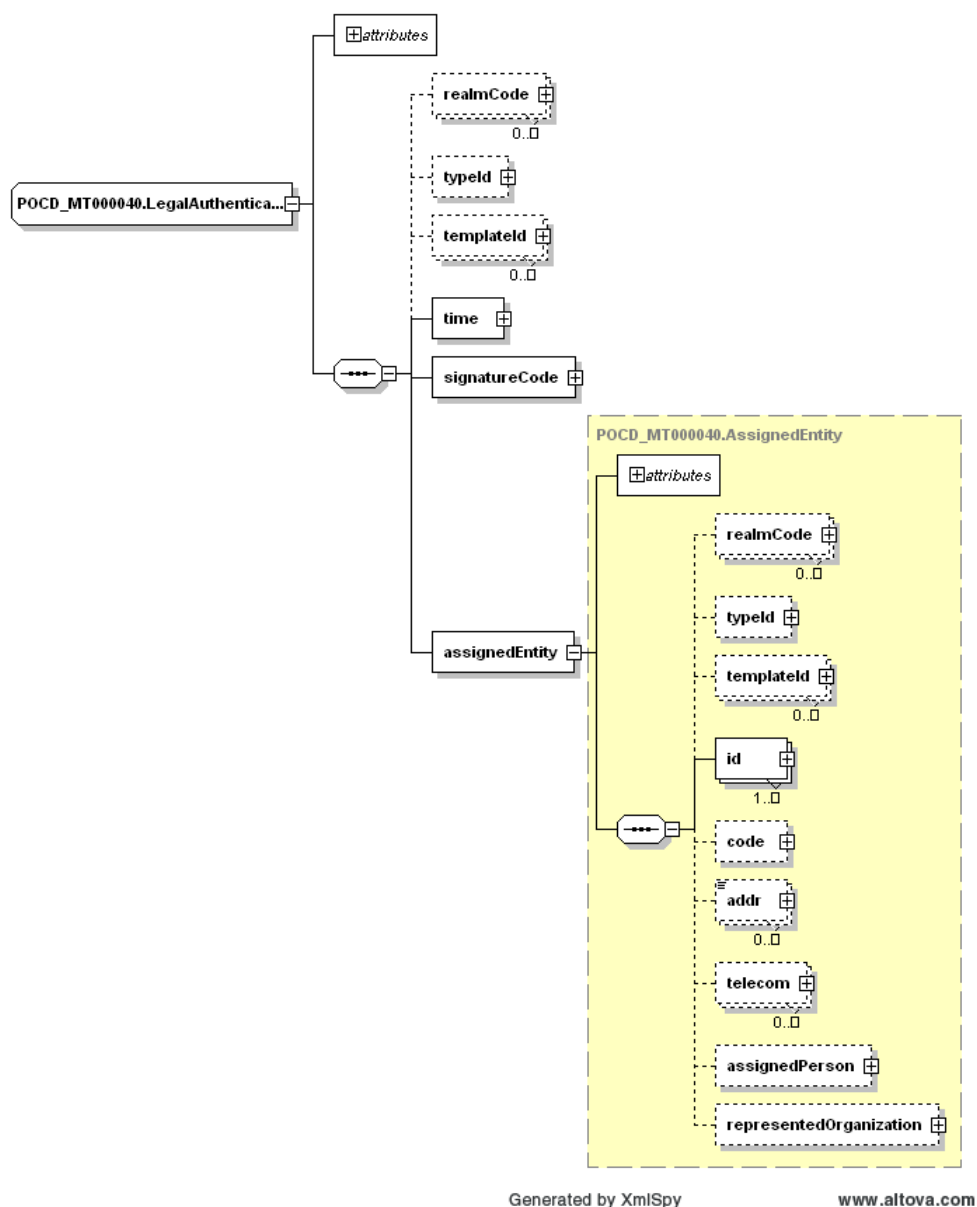
Ниже показан пример элемента informationRecipient:

```
<informationRecipient>
  <intendedRecipient typeCode="PRCP" classCode="ASSIGNED">
    <receivedOrganization>
      <id root="1.2.643.2.27.1234567890123" extension="15">
      <name>Поликлиника №15</name>
    </receivedOrganization>
  </intendedRecipient>
</informationRecipient>
```

### 1.7.16 Элемент legalAuthenticator

В необязательном элементе legalAuthenticator передается информация о лице, утверждающем документ. К примеру, местные правила могут требовать, чтобы кроме лечащего врача – автора документа –выписку подписал заведующий отделением или заместитель главного врача по медчасти.

Схема типа данных элемента legalAuthenticator показана на рис. 16.



**Рисунок 16** Схема типа данных элемента legalAuthenticator

В выписке используются следующие подчиненные элементы:

- legalAuthenticator/time – дата и время утверждения документа;
- legalAuthenticator/signatureCode – признак утверждения документа;
- legalAuthenticator/assignedEntity/id – идентификатор лица, утверждающего документ;



- legalAuthenticator/assignedEntity/code – должность лица, утверждающего документ;
- legalAuthenticator/assignedEntity/assignedPerson/name – фамилия, имя, отчество лица, утверждающего документ.

Ниже показан пример элемента legalAuthenticator для утвержденного документа:

```
<legalAuthenticator>
  <time>200606171230</time>
  <signatureCode code="S">
  <assignedEntity>
    <id root="1.2.643.2.27.1234567890123.3.125" extension="1251">
    <code code="12" codeSystem="1.2.643.2.27.1234567890123.3.275" display-
      playName="заведующий отделением">
    <assignedPerson>
      <name>Степанов Олег Аркадьевич</name>
    </assignedPerson>
  </assignedEntity>
</legalAuthenticator>
```

Если документ только подлежит утверждению, то в элементе signatureCode надо опустить атрибут code и добавить атрибут nullFlavor, указывающий, что информации об утверждении нет:

```
<signatureCode nullFlavor="NI"/>
```

#### 1.7.17 Элемент participant

Элемент participant может присутствовать в выписке, если необходимо указать, что пациент имеет полис медицинского страхования. Допускается наличие не более одного элемента participant.

Схема типа данных этого элемента показана на рис. 17. Должны быть заполнены следующие подчиненные элементы и атрибуты:

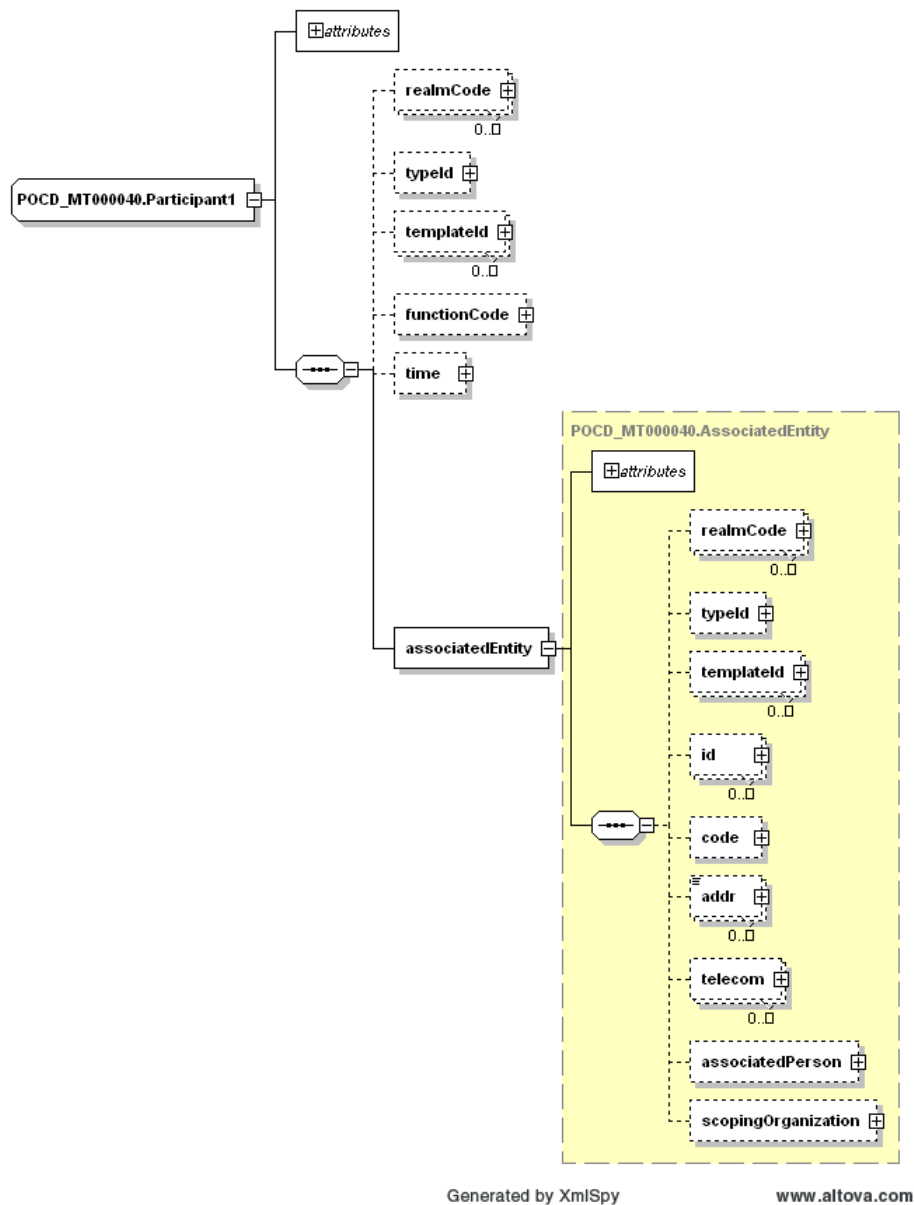
- participant/@typeCode – код типа участника, должен иметь значения HLD;
- participant/associatedEntity/@classCode – класс ассоциированного субъекта, должен иметь значение POLHOLD;
- participant/associatedEntity/scopingOrganization – идентификатор и название страховой медицинской организации.

Если в дополнение к этой информации необходим номер страхового полиса, то его можно включить в пространство имен pmc:

- pmc:PMC//pmc:Patient/pmc:IN/pmc:Mandatory\_Insurance/pmc:Policy – номер полиса обязательного медицинского страхования;

– pmc:PMC//pmc:Patient/pmc:IN/pmc:Voluntary\_Insurance/pmc:Policy – номер полиса добровольного медицинского страхования.

Если необходим срок действия полиса, то его начало надо указать в элементе participant/time/low, а конец – в элементе participant/time/high.



**Рисунок 17** Схема типа данных элемента participant

Ниже приведен пример элемента participant:

```
<participant typeCode='HLD'>
  <time>
    <low value='20060101'/>
    <high value='20061231'/>
  </time>
  <associatedEntity classCode='POLHOLD'>
```

```

    <id extension='123456789' root='1.2.643.2.27.1234567890128' />
    <scopingOrganization>
      <name>CMO ACK</name>
      <telecom value='tel:(495)555-1212' use='WP' />
    </scopingOrganization>
  </associatedEntity>
</participant>
...
<pmc:PMC>
...
  <pmc:Patient>
    <pmc:IN>
      <pmc:Mandatory_Insurance>
        <pmc:Policy>1732564321</pmc:Policy>
      </pmc:Mandatory_Insurance>
    </pmc:IN>
  </pmc:Patient>

```

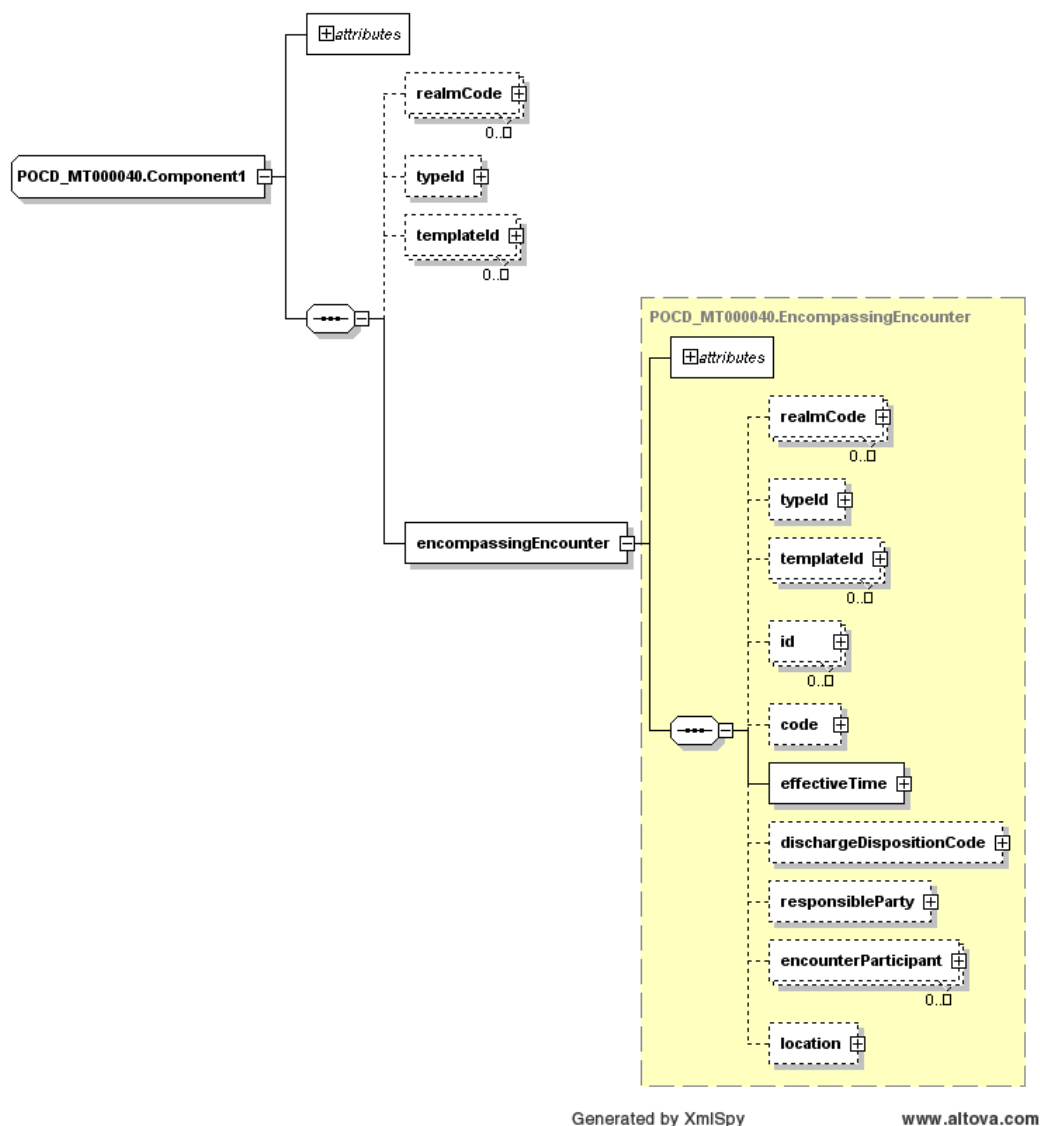
#### 1.7.18 Элемент componentOf

Элемент componentOf описывает случай оказания медицинской помощи, в рамках которого составлен данный документ. Для выписки из медицинской карты стационарного больного таким случаем является состоявшаяся госпитализация пациента.

Схема типа данных элемента componentOf показана на рис. 18. В выписке должен быть указан подчиненный ему элемент encompassingEncounter (случай оказания медицинской помощи). У этого элемента должны присутствовать:

- атрибут moodCode со значением EVN (состоявшееся событие);
- подчиненный элемент id (идентификатор случая оказания медицинской помощи);
- подчиненный элемент code (тип случая оказания медицинской помощи);
- подчиненный элемент effectiveTime – даты начала и завершения случая оказания медицинской помощи.

Примечание: в отличие от одноименного элемента в заголовке документа, здесь элемент effectiveTime определен как интервал дат и времени.



**Рисунок 18** Схема типа данных элемента componentOf

#### 1.7.19 Пример элемента componentOf

Ниже показан пример элемента componentOf, описывающий госпитализацию пациента, имевшую место с 05 мая по 17 мая 2006 года.

```
<componentOf>
  <encompassingEncounter moodCode="EVN">
    <id root="" extension=""/>
    <code code="" codeSystem="" displayName="Госпитализация"/>
    <effectiveTime>
      <low value="20060505"/>
      <high value="20060517"/>
    </effectiveTime>
  </encompassingEncounter>
</componentOf>
```

## 1.8 Тело документа – уровень 1

На первом уровне архитектуры CDA тело документа представляет собой текст разделов выписки, содержащих клиническую информацию. Он включается в элемент ClinicalDocument/component/nonXMLBody/text в HTML-формате. Например, фраза «Диагноз при поступлении: ишемическая болезнь сердца», будет следующим образом представлена в элементе nonXMLBody:

```
<ClinicalDocument>
  <component>
    <nonXMLBody>
      <text>
        <div>
          <p>&#1044;&#1080;&#1072;&#1075;&#1085;&#1086;&#1079;&#1087;&#1088;&#1080;&#1087
            &#1086;&#1089;&#1090;&#1091;&#1087;&#1083;&#1077;&#1085;&#1080;&#108=0;:&#1080;&#109
            6;&#1077;&#1084;&#1080;&#1095;&#1077;&#1089;&#1082;&#1072;&#110=3;&#1073;&#1086;&#108
            3;&#1077;&#1079;&#1085;&#1100;&#1089;&#1077;&#1088;&#1076;&#1094;&#1072;</p>
        </div><text>
      <nonXMLBody>
    <component>
  <ClinicalDocument>
```

## 1.9 Тело документа – уровни 2 и 3

### 1.9.1 Общие сведения

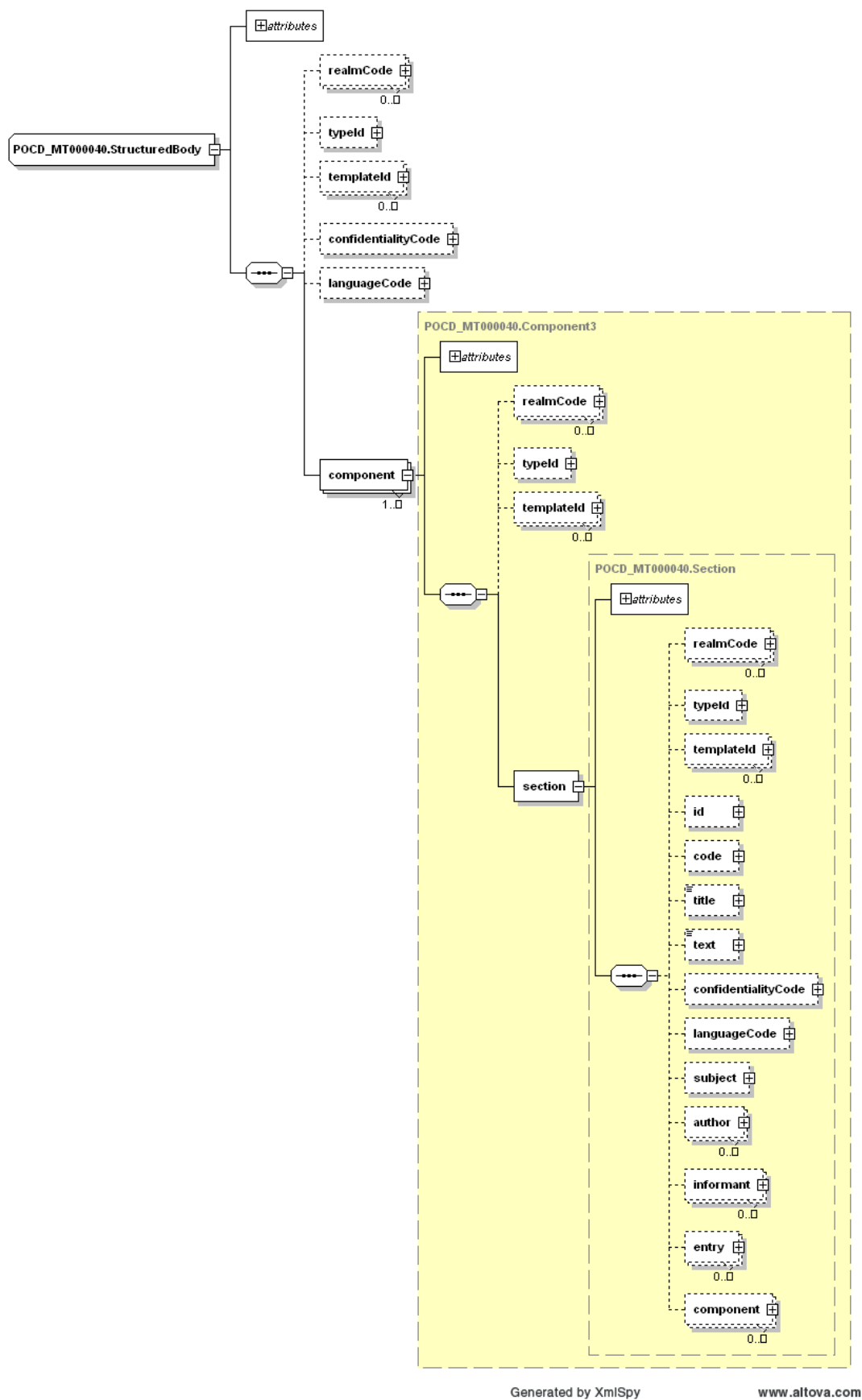
На уровнях 2 и 3 содержание документа записывается в элементе structuredBody, схема типа данных которого показана на рис. 19. Основным компонентом содержания на уровне 2 является элемент section – раздел документа, на уровне 3 – вложенный в него элемент entry – строка раздела.

Для выписки из медицинской карты в элементе section обязательными являются следующие подчиненные элементы:

- section/code – код типа раздела (диагнозы, анамнез, рекомендации и т.д.);
- section/title – отображаемый заголовок раздела;
- section/text – содержание раздела в текстовом формате или в формате HTML.

Если планируется сделать ссылку на раздел, то можно добавить подчиненный элемент section/id – идентификатор раздела.

Если в раздел надо включить подраздел, то может быть добавлен элемент section/component.



**Рисунок 19** Схема типа данных элемента structuredBody

Стандарт CDA выделяет 9 типов предложений entry, перечисленных в табл. 7.

**Таблица 7** Типы предложений etnry

Элемент	Описание
act	Действие, не подпадающее под другие типы
encounter	Визит к врачу, госпитализация
observation	Диагноз, результат обследования или лабораторного анализа
observationMedia	Мультимедийные данные результата обследования
organizer	Организация нескольких предложений в один пакет
procedure	Операция, процедура
regionOfInterest	Область интереса (в результатах лучевых исследований)
substanceAdministration	Лекарственное назначение
supply	Предметы и материалы

В содержание выписки из медицинской карты могут включаться предложения observation, procedure и substanceAdministration. Их структура описана ниже.

### 1.9.2 Элемент observation

Элемент observation содержит формализованные сведения о диагнозах, результатах обследования или лабораторных анализах, объединяемых под общим названием исследований. Структура его типа данных, определенная в стандарте CDA, очень сложна. На рис. 21 показана редуцированная схема типа данных элемента observation, вполне достаточная для целей выписки из медицинской карты и других аналогичных типов клинических документов. Требования обязательности элементов и атрибутов в ней усилены.

Атрибут observation/@classCode должен иметь значение OBS – исследование.

Атрибут observation/@moodCode должен иметь значение EVN – свершившийся факт или GOL – цель исследования.

Если необязательный атрибут observation/@negationInd имеет значение true, то смысл предложения обращается. Например, если этот атрибут указан в предложении, описывающем диагноз, то это будет означать, что этот диагноз не установлен.

Элемент observation/id должен содержать идентификатор исследования.

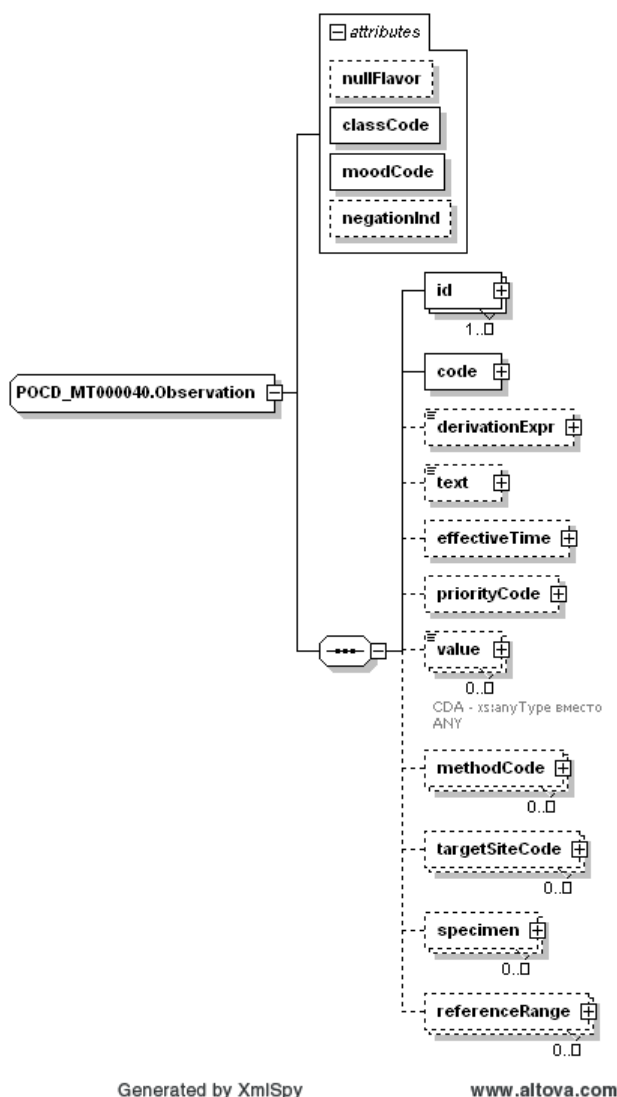
Элемент observation/code должен содержать код исследования, взятый из классификатора (системы кодирования).

Необязательный элемент observation/derivationExpression содержит формулу, по которой вычисляется результат исследования.

Необязательный элемент observation/text содержит текстовое описание результата исследования.

Необязательный элемент effectiveTime содержит дату и время получения результата исследования либо интервал времени, в течение которого он выполнялся.





**Рисунок 21** Схема типа данных элемента observation

Необязательный элемент priorityCode описывает срочность исследования.

Необязательный повторяющийся элемент value описывает значения результата исследования.

Необязательный элемент methodCode описывает методику выполнения исследования.

Необязательный элемент targetSiteCode описывает анатомическую локализацию места взятия биоматериала.

Необязательный элемент specimen описывает исследованный биоматериал.

Необязательный повторяющийся элемент referenceRange описывает справочные диапазоны значений для результата исследования (норма, патология и т.д.)

Ниже показан предыдущий пример диагноза с добавлением шифра МКБ:

```
<structuredBody>
  <component>
```

```

<section>
    <code code="42347-5" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"
codeSystemName="LOINC">
        <translation displayName="Диагноз при поступлении"/>
    </code>
    <title>Диагноз при поступлении</title>
    <text>Диагноз при поступлении: ишемическая болезнь
сердца</text>
    <entry>
        <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
            <id root="1.2.643.2.27.1234567890128.3.122" ex-
tension="1233"/>
            <code code="I24.9" codeSystem="1.2.643.2.27.1.2"
displayName="Острая ишемическая болезнь сердца неуточ-
ненная"/>
        </observation>
    </entry>
</section>
</component>
</structuredBody>

```

## 2 Выписка из медицинской карты стационарного больного

### 2.1 Утвержденная форма

Учетная форма № 027/у «Выписка из медицинской карты амбулаторного, стационарного больного» утверждена приказом Минздрава СССР № 1030 от 4 октября 1980 года. Форма выписки показана на рис. 22 и 23.

Код формы по ОКУД Код учреждения по ОКПО	
Министерство здравоохранения СССР	Медицинская документация Форма N 027/у
_____	Утверждена Минздравом СССР
наименование учреждения	04.10.80 г. N 1030
ВЫПИСКА из медицинской карты амбулаторного, стационарного больного (подчеркнуть)	
В _____	
название и адрес учреждения, куда направляется выписка	
_____	
1. Фамилия, имя, отчество больного _____	
2. Дата рождения _____	
3. Домашний адрес _____	
4. Место работы и род занятий _____	
5. Даты: а) по амбулатории: заболевания _____	
направления в стационар	
б) по стационару: поступления _____	
выбытия	
6. Полный диагноз (основное заболевание, сопутствующее осложнение) _____	
_____	
_____	
_____	

**Рисунок 22** – Учётная форма выписки из истории болезни (амбулаторной карты) № 027/у:  
лицевая сторона

7. Краткий анамнез, диагностические исследования, течение болезни, проведенное лечение, состояние при направлении, при выписке	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
_____	
Лечебные и трудовые рекомендации: _____	
_____	
_____	
_____	
_____	
\"...\"	19 . . г.
Лечащий врач _____	

**Рисунок 23** – Учётная форма выписки из истории болезни (амбулаторной карты) № 027/у:  
оборотная сторона

Порядок ее заполнения определяется «Типовой инструкцией к заполнению форм первичной медицинской документации лечебно–профилактических учреждений (без документов лабораторий), утвержденных приказом Минздрава СССР от 4 октября 1980 года № 1030». Согласно этой инструкции, выписка заполняется амбулаторно-поликлиническими учреждениями при направлении больного на стационарное лечение и стационарами всех профилей при выписке (в случае смерти) больного. Служит для взаимной информации амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждений о диагнозе, течении заболевания, состоянии больного при направлении (выписке), проведенных исследованиях и лечении, лечебных (трудовых) рекомендациях больному. Выдается на руки больному или, в случае надобности, пересылается почтой (наличным).

## 2.2 Отображение на XML-схему SMD

Отображение на XML-схему SMD учетной формы № 027/у показано в таблице 8. Это отображение построено в целях использования InfoPath для конструирования и исполнения формы ввода выписки. Поэтому при отображении в основном используется пространство имен РМС. Перед сохранением в базе данных необходимо преобразовать используемые поля пространства имен РМС в поля группы элементов CDA/ClinicalDocument.

**Таблица 8** Отображение учетной формы № 027/у в XML-схему SMD

Поле формы	Путь //	Комментарий
Код формы по ОКУД	ClinicalDocument/code	
Код учреждения по ОКПО		
Номер формы	ClinicalDocument/typeId/@extension	
Наименование учреждения, выдавшего выписку	Order/Filler_data/Filler/Department/Organization_name/@code_displayName	
Наименование документа	ClinicalDocument/code/@displayName	
Наименование учреждения в которое предоставляется выписка	Order/Filler_data/Placer_data/Placer/Department/Organization_name/@code_displayName	
Фамилия, имя, отчество пациента	Order/Filler_data/Placer_data/Patient/Person_Name	
Дата рождения пациента	Order/Filler_data/Placer_data/Patient/@Birth_date	
Домашний адрес	Order/Filler_data/Placer_data/Patient/Patient_address	
Место работы	Order/Filler_data/Placer_data/Patient/IN/Employer/@displayName	

Поле формы	Путь //	Комментарий
Род занятий	Order/Filler_data/Placer_data/Patient/IN/Job_title/@displayName	
Дата выявления заболевания		
Дата направления в стационар		
Дата поступления в стационар	Order/Filler_data/Placer_data/PVisit/Admit_dttm	
Дата выписки из стационара	Order/Filler_data/Placer_data/PVisit/Discharge_dttm	
Основной диагноз	Order/Filler_data/Placer_data/DG/@originalText = текст диагноза Order/Filler_data/Placer_data/DG/DG_priority/@code_extension = "основной"	
Сопутствующий диагноз	Order/Filler_data/Placer_data/DG/@originalText = текст диагноза Order/Filler_data/Placer_data/DG/DG_priority/@code_extension = "сопутствующий"	
Краткий анамнез		Предлагается заполнять в одном поле Observation_performed/Observation/Impression типа XHTML
Диагностические исследования		
Течение болезни		
Проведенное лечение		
Состояние при направлении		
Состояние при выписке		
Лечебные рекомендации		То же, только в поле ../Recommendation
Трудовые рекомендации		
Дата выдачи выписки	Order/Filler_data/Report/Report_date	
Лечащий врач	Order/Filler_data/Placer_data/Primary_Provider/Provider/Person_Name	
Связь с предыдущим документом	/relatedDocument/parentDocument/code/@displayName = вид связанного документа ../id/@root = OID идентификатора документа ../id/@extension = идентификатор	
Вид связи с предыдущим документом	/relatedDocument/typeCode	

## 2.3 Источник данных РМС

Поскольку для использования в шаблонах InfoPath схема CDA не пригодна, то для ввода и редактирования значений полей учетной формы используется пространство имен РМС и схема РМС.xsd. За основу этой схемы взят источник данных шаблона протокола эндоскопического исследования со следующими изменениями:

Атрибуты, используемые для представления кода, например, Sex\_code, Facility\_code. заменены на группу атрибутов

```
<xs:attributeGroup name="coded_data">
  <xs:attribute name="code_root" type="xs:string"/>
</xs:attributeGroup>
```

```

    <xs:attribute name="code_extension" type="xs:string"/>
    <xs:attribute name="code_displayName" type="xs:string"/>
  </xs:attributeGroup>

```

Это позволяет привести способ задания кода в соответствие с тем, что предложен в CDA. В источник добавлены также компоненты для дополнительных демографических данных (место работы, должность), диагнозов (повторяющаяся группа элементов DG) и процедур (расширена группа элементов Procedure). Уточнены компоненты приложений (Attachment), теперь это выбор между вложением файла, документом SMD и исследованием DICOM.

## 2.4 Программный код шаблона

2.4.1 Должны быть запрограммированы панели задач, обеспечивающие выполнение следующих действий:

- начальное содержание – краткую инструкцию по заполнению выписки;
- queryPlacer – выбор адресата выписки из дерева учреждений;
- queryPatient – найти пациента (в регистре пациентов внешней системы или в регистре СМД);
- queryFillerProvider – найти врача в справочнике медицинских работников учреждения, выдавшего выписку;
- querySMD – найти идентификацию клинического документа в регистре СМД;
- queryICD – найти шифр в классификаторе МКБ;
- queryDICOM – найти идентификатор объекта DICOM на сервере DICOM;
- showDICOM – показать объект DICOM;
- showSMD – показать документ.

2.4.2 Для каждого из этих действий должны быть написаны соответствующие веб-службы или веб-методы, обеспечивающие доступ к НСИ, и компоненты, показывающие документ СМД или объект DICOM (в отдельном окне).

2.4.3 Должен быть запрограммирован выбор значений для следующих полей документа:

- вид диагноза DG\_priority;
- модальность Modality\_cd.

2.4.4 Должны быть запрограммированы следующие действия:

- подписать execSign: перенести нужные поля из группы РМС в группу Clinical Document, затем инициировать диалог подписи;
- напечатать execPrint;

– запомнить `execSend`: если форма не подписана, перенести нужные поля из группы РМС в группу Clinical Document, затем передать все содержание источника данных веб-службе сохранения в базе документов.

2.4.5 В разделе начальной загрузки OnLoad необходимо запрограммировать:

- считывание необходимых таблиц значений и дерева структуры учреждений;
- получение информации о правах пользователя, открывшего форму.

2.4.6 Действия `execSign`, `execPrint`, `execSend`, а также возможность редактирования содержания документы должны быть разрешены или запрещены в зависимости от прав пользователя.

## **2.5 Нерешенные вопросы**

2.5.1 Вложения в документ сейчас записываются в группе элементов Attachment пространства имен РМС. Если скопировать их в группе CDA/attachment, объем данных документа удвоится. Если перенести их туда, надо будет при каждом открытии формы для редактирования переносить обратно.

2.5.2 В принципе поля Impression и Recommendation должны заполняться какими-то шаблонами в формате XHTML. Шаблоны могут зависеть от профиля учреждения, выдавшего выписку, или от других факторов.

2.5.3 Необходимо выверить все OID и расширения кодов, приведенные в тексте. Сейчас они взяты в основном с потолка.