

**Кодирование
модулей данных
в информационных наборах и
публикациях
по стандарту
ASD S1000D**

Методические материалы

Содержание

1. Международный стандарт ASD S1000D, основные определения	5
1.1. Международный стандарт ASD S1000D	5
1.2. Общая база исходных данных	5
1.3. Модуль данных	6
1.4. Перечени модулей данных	6
1.5. Информационные наборы и Публикации	7
1.6. Структура электронной эксплуатационной документации	8
1.7. Представление информации	10
2. Модуль данных – основной информационный объект базы данных	14
2.1. Состав и типы модулей данных	14
2.1.1. Идентификационно-статусная часть модуля данных	14
2.1.1.1. Идентификационная часть модуля данных	14
2.1.1.2. Статусная часть модуля данных	17
2.1.2. Содержательная часть модуля данных	19
2.2. Применимость модуля данных	23
2.3. Обновление модулей данных	24
3. Кодирование модулей данных	26
3.1. Допустимые символы для отображения кода модуля данных	26
3.2. Структура и состав кода модуля данных	26
3.2.1. Идентификационный код модели (MI)	27
3.2.2. Отличительный код системы (SDC)	28
3.2.3. Код стандартной системы нумерации (SNS)	29
3.2.3.1. Структура стандартной системы нумерации	30
3.2.3.2. Использование SNS для модулей данных иллюстрированных каталогов деталей	35
3.2.4. Код демонтажа (DC)	36
3.2.5. Вариант кода демонтажа (DCV)	37
3.2.6. Информационный код (IC)	38
3.2.7. Вариант информационного кода (ICV)	39
3.2.8. Код расположения изделия (ILC)	40
3.2.9. Пример схемы кодирования модуля данных	41
4. Перечни модулей данных	43
4.1. Перечень необходимых модулей данных	43
4.1.1. Идентификационный код DMRL	43
4.1.2. Статус DMRL	44
4.1.3. Параметры модулей данных	44
4.2. Перечень модулей данных CSDB	45
5. Информационные наборы	46
5.1. Общая информация	46
5.2. Виды информационных наборов	46
5.3. Примеры информационных наборов	48
5.3.1. Информационный набор «Описание и эксплуатация»	48
5.3.2. Информационный набор «Задачи технического обслуживания»	49
5.3.3. Информационный набор «Поиск неисправностей»	53
5.3.4. Информационный набор «Схемы электрооборудования»	57
5.3.5. Информационный набор «Планирование технического обслуживания»	58

5.3.6. Информационный набор для авиационной техники «Информация для экипажа»	62
6. Публикации	67
6.1. Общая информация	67
6.2. Модуль публикации	67
6.2.1. Состав модуля публикации	67
6.2.1.1. Идентификационная часть модуля публикации	67
6.2.1.2. Статусная часть модуля публикации	69
6.2.1.3. Содержимое модуля публикации	69
6.3. Перечень применимых публикаций	70
6.3.1. Введение	70
6.3.2. Содержимое перечня применимых публикаций	71
6.4. Служебная информация публикаций	72
6.5. Технические данные публикаций	73
6.6. Публикация иллюстрированного каталога деталей	74
6.6.1. Публикация иллюстрированного каталога деталей с разбиением на разделы	75
6.6.2. Публикация иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы	76
6.6.3. Кодирование модулей данных иллюстрированного каталога деталей	76
6.6.3.1. Кодирование модулей данных иллюстрированного каталога деталей с разбиением на разделы	76
6.6.3.2. Кодирование модулей данных иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы	77
6.6.4. Состав публикации иллюстрированного каталога деталей	79
6.6.4.1. Введение	79
6.6.4.2. Модули данных иллюстрированного каталога деталей	80
6.6.4.3. Указатель перекрестных ссылок	83
6.7. Корректировка публикаций	84

Сокращения

В тексте настоящего документа приняты следующие соглашения по сокращению обозначений и наименований:

Сокращение	Значение
CSDB	Common Source DataBase – Общая база исходных данных.
IPD	Иллюстрированные каталоги деталей.
NCAGE	Код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО.
SNS	Стандартная система нумерации.
ИЭТП	Интерактивная электронная техническая публикация.
ЛА	Летательный аппарат.
ТО	Техническое обслуживание.
ЭЭД	Электронная эксплуатационная документация.

1. Международный стандарт ASD S1000D, основные определения

1.1. Международный стандарт ASD S1000D

Международный стандарт ASD S1000D является новой версией известного в авиации стандарта AECMA 1000D и формулирует требования по подготовке эксплуатационной документации на сложные изделия.

Стандарт ASD S1000D используется при создании эксплуатационной документации в процессе разработки воздушного судна, морского или наземного транспорта или оборудования как гражданского, так и военного назначения. Несмотря на то, что название спецификации ограничивает область её применения техническими публикациями, опыт использования спецификации показал, что ее основные принципы применимы также и к документации вне технической тематики.

Требования стандарта ASD S1000D касаются структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации. Кроме стандартизации перечня информации предметной области, стандарт регламентирует определение общей базы данных эксплуатационной документации. В его основу положен принцип иерархического представления данных, что для конечного пользователя значительно облегчает работу с информацией. Основная цель общей базы данных заключается в предоставлении исходной информации для создания технической публикации.

Стандарт ASD S1000D вводит базовые понятия, применяемые к электронной документации:

- Общая база исходных данных (CSDB).
- Модуль данных.
- Перечни модулей данных.
- Информационные наборы и Публикации.
- Состав электронной эксплуатационной документации.
- Представление информации.

1.2. Общая база исходных данных

Технология разработки и сопровождения электронной эксплуатационной документации осуществляется на основе общей базы данных. База данных устанавливается у разработчика документации.

База данных предназначена для хранения следующих разрабатываемых информационных объектов:

- Модулей данных.
- Иллюстраций, связанных с модулями данных и вызываемых ими.

- Перечней модулей данных.
- Модулей публикации.
- Уведомлений о передаче данных.

1.3. Модуль данных

Центральным объектом базы данных является информационный объект **Модуль данных**. Модуль данных – электронный документ, являющийся наименьшей самостоятельной информационной единицей, входящей в состав электронной документации.

Модуль данных представляет собой совокупность взаимосвязанных технических сведений, относящихся к определенной тематике и не допускающих дальнейшего дробления на составные части. Типовыми модулями данных являются:

- описание изделия и его компонентов;
- описание технического обслуживания изделия;
- описание процессов эксплуатации изделия;
- иллюстрированный каталог деталей и сборочных единиц;
- перечень расходных материалов.

При разбивке технической информации на модули данных необходимо обеспечить баланс между слишком мелкой и слишком крупной разбивкой. В модулях данных может содержаться следующая информация: текстовые данные, таблицы, иллюстрации, видео- и аудио- ролики, компьютерные модели.

Каждый модуль данных идентифицируется **кодом модуля данных**, обеспечивающим доступ к нему, кодом языка его содержательной части и номером издания.

Все модули данных, применимые к изделию, объединены в составе единой базы данных, где и обеспечивается их обработка. Несмотря на то, что отдельные модули данных могут быть неоднократно использованы в формирующейся электронной документации, информация в составе CSDB не дублируется. Таким образом, обеспечивается снижение расходов на управление данными, т.к. они требуют только однократного изменения.

1.4. Перечени модулей данных

Рекомендуется использовать следующие перечни модулей данных (DML):

- Перечень необходимых модулей данных (DMRL).
- Перечень модулей данных CSDB (CSL).

Для каждого проекта электронной документации составляется **Перечень необходимых модулей данных (DMRL)**, который содержит список модулей данных, требующихся для проекта. DMRL является аналогом ведомости эксплуатационных документов. DMRL применяется при планировании проекта электронной документации и для отчетности. Перечень может создаваться целиком или по частям, например, компаниями-контрагентами, с последующим объединением частей.

Перечень модулей данных CSDB (CSL) определяет состояние CSDB. CSDB в организации или компании-разработчике всегда является наиболее полным источником модулей данных, за которые отвечает данная организация или компания. Для исключения несоответствий между вновь создаваемыми CSDB рекомендуется, чтобы все организации/компании создавали и периодически обменивались перечнями всех модулей данных, которые были выпущены для взаимного обмена.

Каждый перечень модулей данных идентифицируется кодом, обеспечивающим доступ к нему.

1.5. Информационные наборы и Публикации

Из модулей данных, содержащихся в **Общей базе исходных данных**, компонуются информационные наборы и публикации (Рис. 1).

Информационный набор представляет собой электронный документ, состоящий из набора модулей данных. Информационные наборы могут быть тематическими или технологическими:

- Тематические информационные наборы содержат информацию по определенной тематике, например, по схемам электрооборудования изделия или по его техническому обслуживанию.
- Технологические информационные наборы включают в себя данные об устройстве блока или узла, применяемого в нескольких изделиях.

Информационные наборы используются для удобства и формируются для конкретных задач. Каждый информационный набор имеет название, соответствующее содержащейся в нем информации.

Публикация представляет собой электронный документ, состоящий из набора модулей данных. Для её формирования могут использоваться информационные наборы. В состав публикации помимо модулей данных могут входить автоматически созданные отчеты, например, перечень изменений.

Каждая публикация идентифицируется кодом модуля публикации (PMC), кодом языка содержательной части, номером издания.

Из модулей данных, публикаций и информационных наборов, содержащихся в **CSDB**, формируется **Электронная эксплуатационная документация** (Рис. 1).



Рис. 1

Электронная эксплуатационная документация на изделие представляет собой комплект публикаций, который формируется в базе данных с целью последующего издания в виде **Интерактивной электронной технической публикации (ИЭТП)** или в бумажном виде.

1.6. Структура электронной эксплуатационной документации

В общем случае **Электронная эксплуатационная документация** представляет собой комплект документов, связанных в некоторую структуру (Рис. 2).

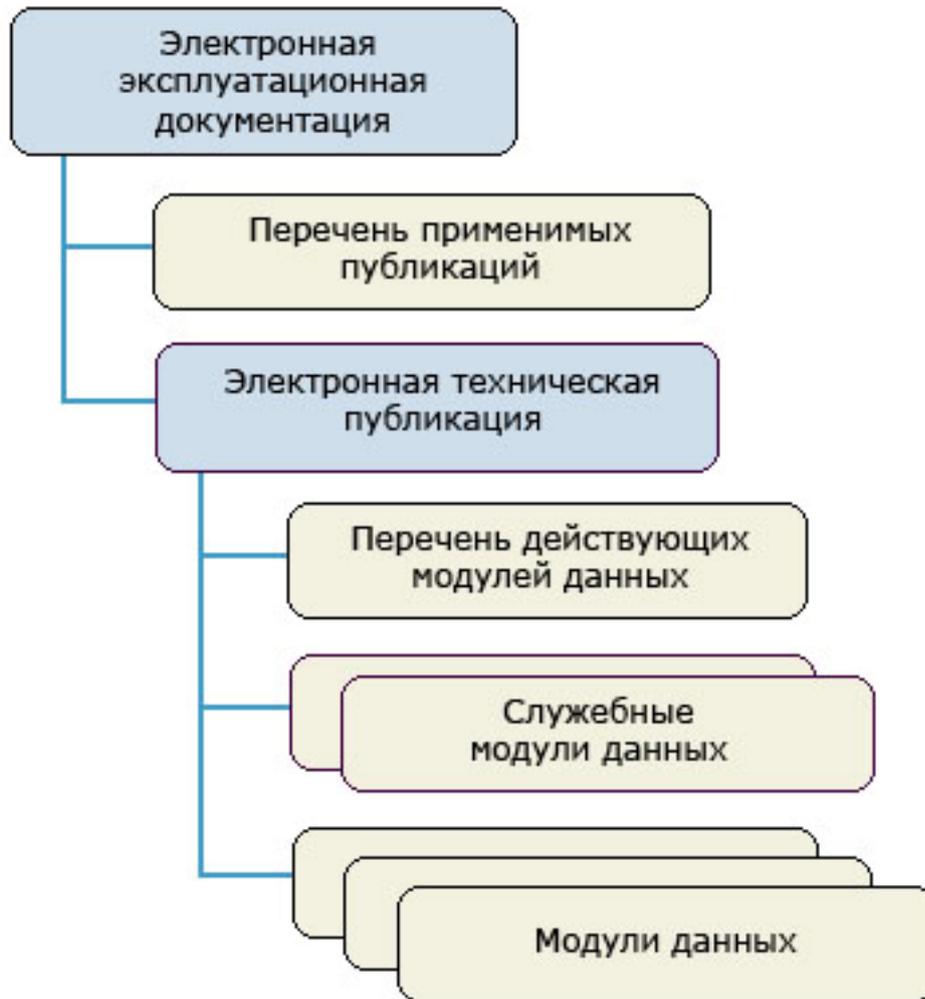


Рис. 2. Общая структура электронной эксплуатационной документации

Спецификацией верхнего уровня для ЭЭД является **Перечень применимых публикаций**, который содержит список публикаций, входящих в комплект электронной документации на изделие.

Электронная техническая публикация (ЭТП) является аналогом книги в бумажном комплекте документации (Рис. 2). Электронная техническая публикация состоит из **модулей данных**. Наиболее близким понятием к термину модуль данных является понятие глава. Так же, как книга состоит из глав, электронная техническая публикация состоит из модулей данных, которые составляются в соответствии с определенными правилами.

Каждая электронная техническая публикация содержит **Перечень действующих модулей данных**, который является оглавлением, содержащим список модулей данных, входящих в публикацию. **Перечень действующих модулей данных** является модулем данных и относится к служебным данным публикации.

В начале **Электронной технической публикации** помещаются также другие служебные модули данных. Состав служебных модулей данных зависит от содержимого публикации. Служебные данные могут быть созданы автоматически или пользователем. Ниже перечислены виды служебных модулей данных:

- Титульный лист.
- Перечень действующих страниц.
- Перечень действующих модулей данных.
- Лист регистрации изменений.
- Внесенные изменения.
- Перечень аббревиатур.
- Перечень терминов.
- Перечень условных обозначений.
- Лист учета технических стандартов.
- Оглавление.
- Перечень применимых спецификаций и документации.
- Перечень вспомогательного оборудования.
- Перечень расходных материалов и изделий.
- Перечень запасных частей.
- Перечень иллюстраций.
- Таблица перекрестных ссылок на объект.
- Таблица перекрестных ссылок на технические условия.

1.7. Представление информации

Разработанная электронная документация, представляющая собой комплект публикаций, хранится в базе данных в форматах SGML и XML. Для её представления конечному пользователю необходимо преобразовать информацию из базы данных в доступный пользователю формат.

Существует два основных направления распространения (издания) электронной документации:

- странично-ориентированное представление на бумаге или на экране;
- интерактивное электронное представление на экране.

Общая база исходных данных позволяет получить комплект электронной документации на изделие в интерактивном электронном виде или в странично-ориентированной форме на бумаге или на экране (Рис. 3).

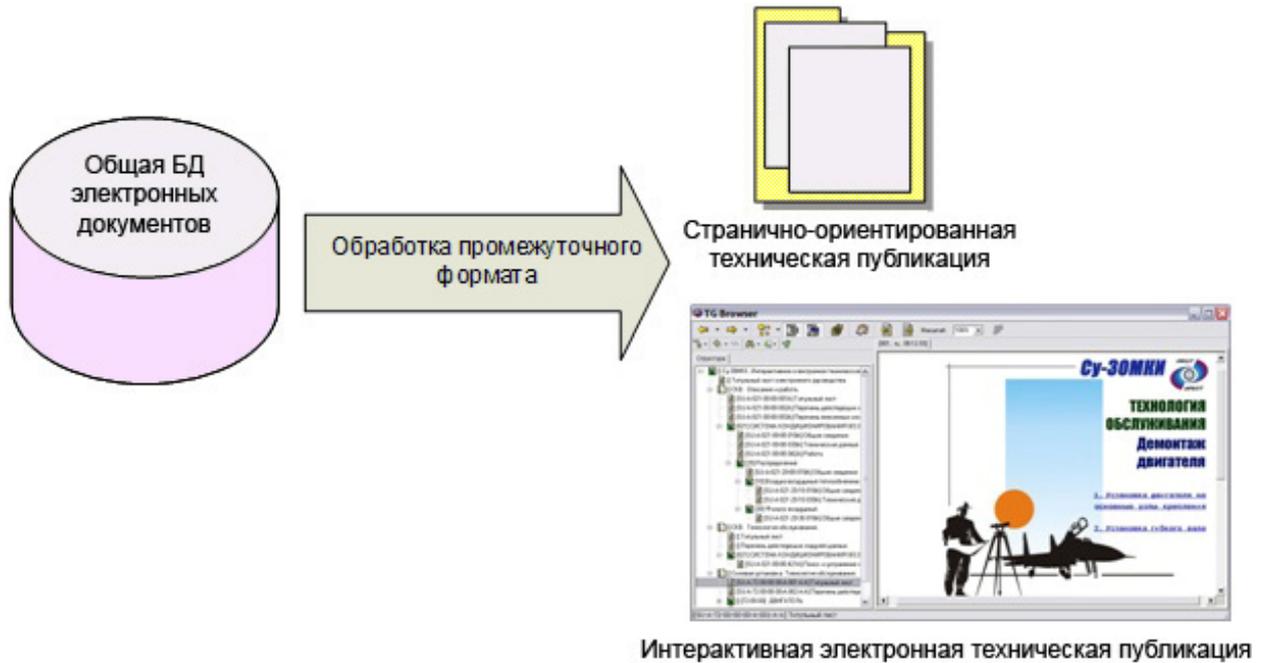


Рис. 3. Схема издания технических публикаций

За основу странично-ориентированного представления информации принимается макет листа. Содержимое модуля данных может быть выведено на печать на бумажный носитель или представлено на экране. Пример странично-ориентированной документации показан на рисунке (Рис. 4).



Шасси - Общие сведения

Оглавление Страница

Ссылки..... 1

Описание..... 1

Перечень таблиц Страница

1 Ссылки 1

Перечень иллюстраций Страница

1 Шасси (Лист 1 из 3) 5

1 Шасси (Лист 2 из 3) 6

1 Шасси (Лист 3 из 3) 7

Ссылки

Таблица 1 Ссылки

Модуль данных/публикация	Наименование
TU214-A-32-20-00-00A-041A-A	Передняя опора шасси - Описание устройства
TU214-A-32-10-00-00A-011A-A	Основная опора шасси - Общие сведения
TU214-A-31-11-08-00A-041A-A	Щиток пилотажных приборов 031.11.15-210 - Описание устройства
TU214-A-32-31-00-00A-321A-A	Основная система уборки и выпуска - Уборка и основной выпуск шасси
TU214-A-32-32-00-00A-321A-A	Аварийная система выпуска шасси - Аварийный выпуск шасси
TU214-A-31-15-01-00A-041A-A	Панель взлётно-посадочных операций 031.13.01-213 - Описание устройства
TU214-A-32-51-00-00A-041A-A	Система управления поворотом колёс передней опоры - Описание устройства
TU214-A-32-40-00-00A-011A-A	Колёса и тормоза - Общие сведения

Описание

Шасси самолёта (Рис. 1) обеспечивает:

- Стоянку самолёта
- Маневрирование при рулении
- Выдерживание направления движения на разбеге и пробеге
- Поглощение кинетической энергии при движении по земле

Шасси выполнено по трёхопорной схеме и состоит из систем:

Действительно: Все TU214-A-32-00-00-00A-011A-A

2007-11-11 Страница 1

Рис. 4

Электронная документация может быть издана в виде **Интерактивной электронной технической публикации (ИЭТП)**. ИЭТП снабжается программой для просмотра содержащейся в ней информации.

ИЭТП может содержать иллюстрированный текст, видео- и аудио- ролики, компьютерные модели. Используя функцию поиска, пользователь может быстро получить необходимую информацию для эксплуатации изделия, выполнения регламентных работ и ремонта изделия,

его транспортирования, хранения и технического обслуживания, заказать запасные части или материалы.

Пример электронной документации, опубликованной из системы TG Builder в виде ИЭТП, и просматриваемой с помощью программы TG Browser, показан на рисунке (Рис. 5).

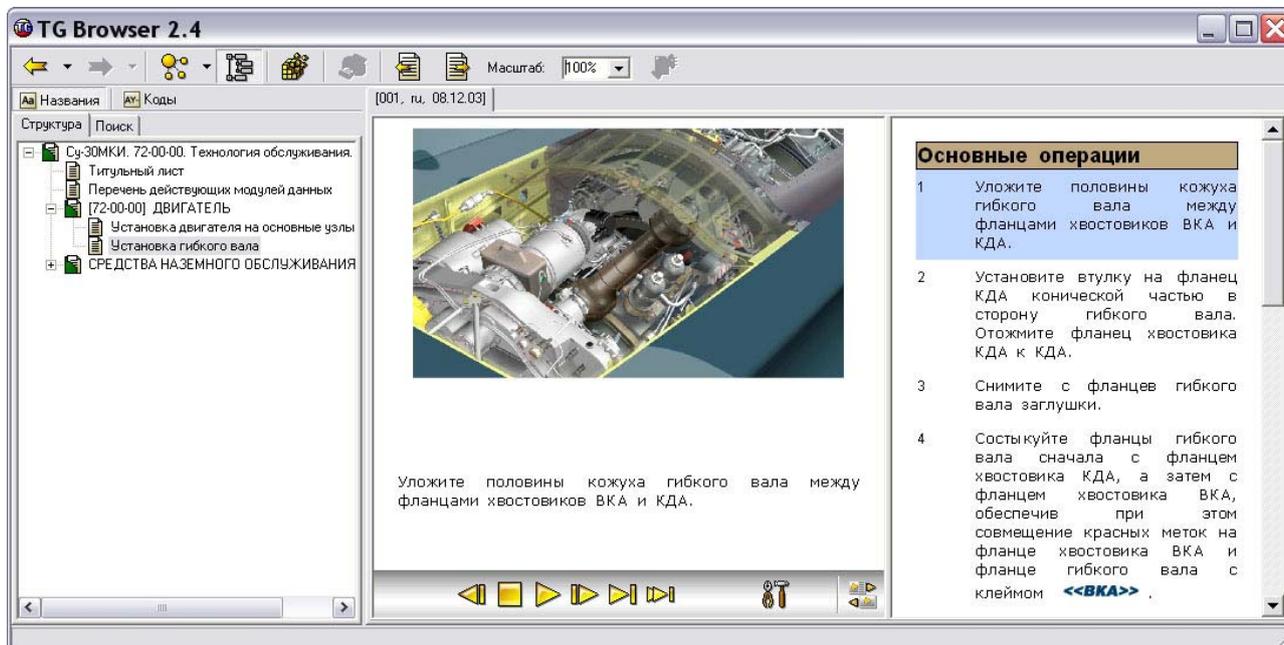


Рис. 5

В левом окне находится область отображения структуры проекта ЭЭД. В правом окне расположена область просмотра содержимого модулей данных.

Для просмотра содержимого какого-либо модуля данных нужно щелкнуть левой кнопкой мыши по его обозначению на вкладке **Структура**. В области отображения содержимого модуля данных будут показаны все данные, содержащиеся в выбранном модуле: текст, таблицы, иллюстрации, видеофрагменты и т. д.

Навигация по структуре ИЭТП обеспечивает быстрый доступ к информации. Программа просмотра позволяет использовать для навигации список элементов ИЭТП, к которым уже происходило обращение.

Используя инструмент поиска, можно осуществить поиск информации по названию модуля данных, его коду или тексту, содержащемуся в искомом МД.

2. Модуль данных – основной информационный объект базы данных

2.1. Состав и типы модулей данных

Модуль данных – электронный документ, являющийся наименьшей самостоятельной информационной единицей, входящей в состав электронной документации. Модули данных хранятся в Общей базе исходных данных, где и обеспечивается их обработка.

Модуль данных представляет собой совокупность взаимосвязанных технических сведений, относящихся к определенной тематике и не допускающих дальнейшего дробления на составные части. Примерами модулей данных являются описание изделия и его компонентов, описание технического обслуживания изделия, описание процессов эксплуатации изделия.

Каждый модуль данных идентифицируется кодом модуля данных (DMC), обеспечивающим доступ к нему, кодом языка его содержательной части и номером издания.

Все модули данных состоят из двух частей:

- идентификационно-статусной части, содержащей всю необходимую управляющую информацию;
- содержательной части, различающейся в зависимости от типа модуля данных.

2.1.1. Идентификационно-статусная часть модуля данных

Информация, представленная в идентификационно-статусной части, применяется для управления:

- модулем данных в рамках общей базы данных;
- функцией применимости;
- процессом контроля качества;
- функциями поиска;

А также:

- для автоматического комплектования информационных наборов;
- для предоставления общей информации пользователям, имеющим доступ в CSDB.

Идентификационно-статусная часть модуля данных состоит из двух частей - идентификационной и статусной.

2.1.1.1. Идентификационная часть модуля данных

Идентификационная часть модуля данных содержит все идентификационные элементы, требуемые для адресации и управления модулями данных:

1. Код модуля данных (обязательный элемент).

2. Расширение кода модуля данных (необязательный элемент).
3. Название модуля данных (обязательный элемент).
4. Номер издания (обязательный элемент).
5. Дата издания (обязательный элемент).
6. Язык (необязательный элемент).

Рассмотрим элементы идентификационной части модуля данных подробнее.

1. Код модуля данных.

Для управления модулями данных в Общей базе исходных данных, для их извлечения или для получения к ним доступа используется стандартизованный идентификатор (адрес). Этот идентификатор имеет название **Код модуля данных** (DMC).

Код модуля данных предусматривает наличие трех верхних информационных уровней:

1. Первый служит для идентификации Объекта или тех его компонентов, для которых написан модуль данных, с использованием идентификатора модели, стандартной системы нумерации (SNS) и кода демонтажа.
2. Второй уровень служит для идентификации типа информации с использованием информационного кода.
3. Третий уровень применяется для идентификации местоположения, к которому относится информация, содержащаяся в модуле данных, с использованием кода расположения компонента.

Пример

Код модуля данных может иметь значение: TU204 - А - 32 -11-01 - 03 А - 312 А - А

2. Расширение кода модуля данных.

Расширение идентификации модуля данных дает дополнительные параметры, необходимые для уникальной идентификации модуля данных в тех случаях, когда код модуля данных, номер издания, обозначения языка и страны недостаточны для формирования абсолютно уникального идентификатора. Расширение состоит из двух элементов:

- изготовитель модуля данных;
- расширенный код модуля данных.

Изготовитель модуля данных формирует часть абсолютно уникального идентификатора экземпляра модуля данных, которая содержит код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО (NCAGE), обозначающий изготовителя экземпляра модуля данных.

Расширенный код модуля данных используется для уникальной идентификации экземпляра модуля данных. Обычно, но не обязательно, он содержит в себе информацию, связанную с заказчиком, например, код классификации коммерческих и государственных компаний

НАТО (NCAGE) заказчика, дополненный порядковым номером. Если он используется, то должен содержать заглавные буквы (A-Z) и числа (0-9).

3. Название модуля данных.

Название модуля данных разделяется на две части:

- техническое название;
- информационное имя (необязательный элемент).

Техническое название должно отражать наименования технических средств или выполняемые ими функции. Например, оно должно отражать описываемую систему, подсистему или под-подсистему:

- Самолет.
- Система шасси.
- Гидроаккумулятор № 2.
- Привод пространственного триммирования.
- Обслуживание.

Информационное имя связано с информационным кодом. Обычно информационное имя является кратким описанием информационного кода. Например, информационному коду 520 будет соответствовать информационное имя "Процедуры демонтажа". В проекте может возникнуть необходимость в изменении (или расширении) информационного имени на другое, более подходящее, обеспечивающее лучшее восприятие имеющегося информационного кода.

Пример

Информационный код 251 означает "Процедуры очистки". В проекте содержится модуль данных, описывающий процедуру очистки с использованием воды. Такой модуль данных может иметь код 251А. Другой модуль данных описывает процедуру очистки воздухом, он может иметь код 251В. В обоих случаях информационное имя может быть расширено с "Процедуры очистки" до "Процедуры очистки (очистка водой)" и "Процедуры очистки (очистка воздухом)".

4. Номер издания.

Каждый утвержденный выпуск модуля данных должен получить последовательный номер издания. Первый выпуск должен нумероваться "001", для каждого последующего выпуска модуля данных это число должно увеличиваться на 1. Статус издания модуля данных может иметь одно из следующих значений:

- "new" – *новый модуль данных*. Первоначальное издание утвержденного модуля данных всегда должно иметь данный статус.

- **"deleted"** - *модуль данных удален*. Удаление модулей данных рассматривается как отдельный случай корректировки. Модуль данных физически не удаляется из общей базы данных CSDB, но помечается, как удаленный.
- **"changed"** – *изменено содержание модуля данных*.
- **"revised"** - *модуль данных полностью отредактирован*. Модули данных, которые не содержат элементов или атрибутов изменений.
- **"status"** – *изменен только статус модуля данных*. Модули данных, в которых была доработана идентификационно-статусная часть.
- **"rinstat-status"** - модули данных, которые восстановлены с момента последнего удаления и в которых изменялась только статусная информация.
- **"rinstat-changed"** - модули данных, которые были восстановлены из предыдущего удаленного модуля данных и имеют изменения, отмеченные элементами и атрибутами изменений.
- **"rinstat-revised"** - модули данных, которые были восстановлены из предыдущего удаленного модуля данных и имеют изменения, не отмеченные элементами и атрибутами изменений.

Для контроля и управления промежуточными версиями модуля данных в рамках проекта может использоваться рабочий номер невыпущенного модуля данных. Первым рабочим номером должен быть "01", он увеличивается при каждом изменении модуля данных. После выпуска модуля данных рабочий номер сбрасывается на "00", а к номеру издания делается приращение для указания соответствующего выпуска этого модуля данных. От выпуска "002" и далее статус выпуска не должен иметь значения "new".

5. Дата издания.

Каждый выпуск модуля данных, независимо от того, был ли он создан впервые, полностью пересмотрен или дополнен изменениями, должен снабжаться датой в формате YYYY-MM-DD (год-месяц-день) по стандарту ISO 8601.

6. Язык.

Язык, на котором изложена содержательная часть модуля данных, должен кодироваться при помощи двух буквенных символов, согласно стандарту ISO 639. Для задания страны, в которой говорят на данном языке, может использоваться дополнительный код страны (два буквенных символа по стандарту ISO 3166).

Кроме того, упрощенные языки кодируются при помощи дополнительных кодов, схожих и не противоречащих кодам ISO 639. Например, язык "sx" означает модуль данных на упрощенном английском, а язык "ra" означает модуль данных на «рационализированном» французском.

2.1.1.2. Статусная часть модуля данных

Статусная часть модуля данных содержит информацию о статусе модуля данных:

- **Гриф секретности** сведений, содержащихся в модуле данных (обязательный элемент). Гриф секретности включает ограничительные и коммерческие отметки.

Категория, класс или уровень защиты устанавливается для защиты информации или материала в зависимости от степени опасности, которая может возникнуть в результате неправомерного разглашения, за исключением ограничительных отметок. Разработчик несет ответственность за классификацию модулей данных/технических публикаций в зависимости от общего содержания, т.е. в зависимости от информации или материала с наивысшим уровнем ограничения доступа. Например, модуль данных/техническая публикация, в котором содержится информация или материал с различными отметками доступа – от ограниченного до секретного – должен быть классифицирован как секретный.

- **Ограничения на данные** (необязательный элемент) – инструкции и информация, которые относятся к применению, хранению и обработке модуля данных.
- **Инструкции** (условный элемент, является обязательным, если используется исходный элемент) - инструкции, которые необходимо соблюдать при применении ограничений по данным.
- **Распространение** (условный элемент) – инструкции по распространению модуля данных.
- **Управление экспортом** (необязательный элемент) - инструкции по управлению экспортом, включая хранение, соответствующие конкретному модулю данных.
- **Транспортировка** (необязательный элемент) – инструкции по транспортировке, включая хранение.
- **Уничтожение** (необязательный элемент) - инструкции по уничтожению модуля данных.
- **Разглашение** (необязательный элемент) – инструкции по распространению сведений, содержащихся в модуле данных.
- **Авторское право** (условный элемент). Существует два способа для обозначения информации об авторском праве для конкретного модуля данных: включение сведений об авторских правах непосредственно в модуль данных и ссылка на особый модуль данных, содержащий информацию об авторских правах.
- **Ссылка на политику безопасности** (необязательный элемент).
- **Условия** (необязательный элемент). Любая информация о любых специальных условиях, которые могут применяться к модулю данных. Например, гриф секретности модуля данных может быть изменен при объединении с другими модулями данных, имеющими такие же условия.
- **Размер модуля данных** (необязательный элемент). Если требуется правилами выполнения проекта, может быть задан размер модуля данных. Данный размер может отражать, к примеру, количество печатных страниц, размер файла или сравнительное указание размера (например, маленький, средний или большой).
- **Название ответственной компании-контрагента**, ответственной за модуль данных (обязательный элемент). Во многих проектах существует два или более предприятий-партнеров, и в этом случае организация должна назначить ту компанию, которая будет нести ответственность за конкретные модули данных. В рамках модуля данных должна указываться только одна ответственная компания-контрагент. Должно указываться название компании или код классификации коммерческих и

государственных компаний НАТО (NCAGE), который является предпочтительным методом обозначения. Для контрольных номеров иллюстраций должен использоваться код из одиночного буквенно-цифрового символа.

- Название **компании-разработчика** (обязательный элемент). Код разработчика должен включать название компании или код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО (NCAGE), который наиболее предпочтителен, или оба идентификатора.
- **Применимость** (обязательный элемент). Свойство модуля данных, состоящее в том, что он имеет отношение к определенной группе или номенклатуре изделий.
- **Технический стандарт**, используемый для написания модуля данных (необязательный элемент).
- **Ссылки на правила выполнения проекта** (обязательный элемент). Указание модуля данных с правилами выполнения проекта (модуль данных BREQ).
- **Обеспечение качества** (обязательный элемент). Модуль данных должен быть идентифицирован как проверенный или как непроверенный. Термин "непроверенный" обозначает модуль данных, который не прошел первую проверку. Термин "проверенный" обозначает модуль данных, который прошел первую и/или вторую проверки.
- **Код разбиения системы** или **код функционального элемента** (необязательный элемент). Код, позволяющий однозначно идентифицировать элемент, выполняющий некоторую функцию в системе и находящийся в конкретном месте.
- **Уровень квалификации персонала**, для которого создан модуль данных (необязательный элемент).
- **Причина обновления** (необязательный элемент). Краткое пояснение причины обновления модуля данных. При выпуске модулей данных предыдущее содержимое данного элемента должно быть заменено или удалено. Использование данного элемента обычно не требуется для модулей данных, которые имеют номер издания "001".
- **Комментарии** (необязательный элемент).

2.1.2. Содержательная часть модуля данных

Содержательная часть представляет собой вторую часть модуля данных. В ней может находиться текстовая информация, таблицы, иллюстрации, видео- и аудио- ролики, компьютерные модели. Содержательная часть зависит от типа модуля данных.

Модули данных делятся на типы в зависимости от информации, содержащейся в них. Существуют следующие виды информации:

1. Описательные данные.
2. Данные по техническому обслуживанию.
3. Информация по поиску неисправностей.
4. Планирование технического обслуживания.
5. Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала.
6. Информация по иллюстрированному каталогу.

7. Оценка боевых повреждений и ремонт.
8. Данные по схемам электрооборудования.
9. Процессный модуль данных.
10. Репозиторий технической информации (справочники).
11. Таблица перекрестных ссылок на Объект.
12. Таблица перекрестных ссылок на технические условия.
13. Контейнер.
14. Правила выполнения проекта.

Рассмотрим виды информации, которая может содержаться в модулях данных, подробнее.

1.Описательные данные.

Описательные данные используются для представления сведений об устройстве Объекта, принципах его работы, назначении и эксплуатации.

2. Данные по техническому обслуживанию.

Применяются для представления данных о задачах технического обслуживания на Объекте и установленных на нем компонентах.

Предоставленная информация должна позволять техническому персоналу:

- производить подключение и отключение контрольно-проверочной аппаратуры и источников питания;
- применять соответствующие специальные инструменты и вспомогательное оборудование;
- осуществлять обслуживание Объекта и его систем/компонентов;
- проводить испытания на соответствие систем и компонентов установленным требованиям;
- демонтировать и устанавливать любые системы или компоненты с минимальными затратами времени.

3. Информация по поиску неисправностей.

Информация по поиску неисправностей должна содержать:

- перечень локализованных, обнаруженных, наблюдаемых и взаимозависимых отказов;
- процедуры поиска неисправности (описание и схемы);
- данные, необходимые для поиска неисправности.
- ссылки на процедуры устранения неисправностей.

4. Планирование технического обслуживания.

Информация о плане технического обслуживания, которая позволит техническому персоналу планировать и выполнять операции технического обслуживания Объекта. Должна быть представлена информация о требованиях, необходимых для проведения предупредительных проверок, планового и внепланового обслуживания. Информация по планированию технического обслуживания содержит следующие разделы:

- Ресурсы и сроки службы.

- Перечень работ по техническому обслуживанию (по системам).
- Плановое и внеплановое техническое обслуживание (по формам обслуживания).
- Программа контрольного полета (облета) летательного аппарата.

5. Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала.

Информация, необходимая для того, чтобы дать экипажу/операторам соответствующее представление об Объекте, его системах и процедурах для эксплуатации данного Объекта, как в нормальном режиме, так и в состоянии отказа. Может быть включена информация о технических характеристиках.

6. Информация по иллюстрированному каталогу.

Данные для иллюстрированных каталогов включают текстовую информацию и одну или несколько иллюстраций, относящихся к конкретной системе, подсистеме или сборочной единице.

Функции иллюстрированного каталога деталей:

- идентификация запасных частей;
- идентификация взаимосвязей между составными частями изделия;
- предоставление сведений о заказе/поставке.

7. Оценка боевых повреждений и ремонт.

Информация, необходимая при оценке и ремонте боевых повреждений, которая позволит обслуживающему персоналу проводить оценку и ремонт повреждений Объекта. Эти данные должны содержать сведения, необходимые для:

- обозначения (маркировки) поврежденных участков или единиц оборудования;
- доступа к месту повреждения;
- оценки повреждения;
- определения необходимых действий (ремонтировать, локализовать (отсоединить), оставить с повреждением), принимая во внимание то, как это может повлиять на эксплуатацию/выполнение боевой задачи;
- ремонта или отсоединения единиц оборудования;
- установления (по требованию) степени эффективности функционирования (при помощи функциональных проверок);
- определения содержимого комплекта для ремонта боевых повреждений.

8. Данные по схемам электрооборудования.

Информация по схемам электрооборудования Объекта должна содержать сведения о проводах, жгутах, электрооборудовании и стандартных компонентах. Эти данные должны достаточно полно описывать электрические цепи для предоставления техническому персоналу возможности выполнять поиск неисправностей и техническое обслуживание электрических систем Объекта.

9. Процессный модуль данных.

Процессный модуль данных задает последовательность интерактивной обработки других модулей данных или шагов внутри модуля данных на основе статической или динамической информации, получаемой от пользователя или из других источников.

Процессный модуль данных может использоваться для представления большинства типов информации. Особенно он подходит для представления описательных, процедурных данных, а также данных по неисправностям. Он не годится для представления данных по электромонтажу и деталям.

10. Репозиторий технической информации (справочники).

Репозиторий технической информации представляет собой механизм хранения различных типов технической информации с целью уменьшения ее избыточности и обеспечения ее согласованности.

Содержательная часть модуля данных репозитория технической информации должна быть структурирована в соответствии с одним из восьми следующих типов информации:

- Номера функциональных элементов.
- Автоматы защиты сети.
- Информация о деталях.
- Информация о зонах.
- Информация о точках доступа.
- Информация об организациях.
- Расходные материалы. Характеристики.
- Расходные материалы. Требования.
- Вспомогательное оборудование.

11. Таблица перекрестных ссылок на Объект.

Относится к служебной информации публикации. Модуль данных таблицы перекрестных ссылок на объекты направлен на определение взаимосвязи между объектами и комплектами объектов (модель, версия и т.д.), а также данными заказчика.

12. Таблица перекрестных ссылок на технические условия.

Относится к служебной информации публикации. Модуль данных таблицы перекрестных ссылок на технические условия устанавливает взаимосвязи между техническими условиями и объектами. Подобные модули данных также предоставляют характеристики технических условий, статуса объединения в документации и устанавливают взаимосвязи с другими техническими условиями.

13. Контейнер.

Модуль данных контейнера обеспечивает механизм объединения нескольких альтернативных модулей данных, которые содержат одинаковую информацию. Модуль данных контейнера представляет собой простейшую структуру, которая создает ссылки на дополнительные модули данных.

14. Правила выполнения проекта.

Для описания правил выполнения проекта используется модуль данных BREX. Модули данных BREX хранятся в CSDB.

Модуль данных BREX содержит правила, применимые к проекту:

- Описание элементов и атрибутов, которые должны или не должны применяться для объектов CSDB, созданных для проекта.
- Определения, значения которых разрешены/используются для конкретных элементов и/или атрибутов, а также способ интерпретации таких значений.
- Описание назначения элементов разметки и атрибутов.

2.2. Применимость модуля данных

Применимость является свойством модуля данных, состоящим в том, что этот модуль данных имеет отношение к определенной группе или номенклатуре изделий. Область применимости модуля данных указывается в его идентификационно-статусной части, а конкретная применимость для различных конфигураций - в содержательной части.

Применимость, указанная для всего модуля данных, всегда применяется ко всем частям его содержимого. Однако, в рамках содержательной части зачастую необходимо указывать применимость более детально, чем для модуля данных в целом. Какие-либо замечания по применимости, указанные в содержательной части, должны охватываться применимостью, указанной для модуля данных. Вводить применимость в содержательную часть, которая не охватывается применимостью, указанной для модуля данных, запрещается.

Ссылки на применимость можно использовать для различной информации в идентификационно-статусной части, а также в содержательной части модулей данных различного типа.

В **идентификационно-статусной** части хранится применимость всего модуля данных. Но ссылки на применимость могут быть также предоставлены для следующих элементов:

- ограничение данных;
- статус обеспечения качества;
- причина корректировки;
- примечания.

В **содержательной части** модулей данных различного типа ссылки на применимость можно использовать для локального ограничения применимости для подструктуры содержимого модуля данных. Далее приведены примеры элементов, в которых могут использоваться ссылки на применимость.

Описательные модули данных:

- параграфы;

- перечни;
- таблицы;
- рисунки и отдельные листы.

Модули данных иллюстрированных каталогов деталей:

- порядковый номер изделия;
- параграфы;
- рисунки и отдельные листы;
- примечания.

Различные конфигурации изделия могут быть поставлены одному или нескольким заказчикам. В ситуации с единственным заказчиком ему поставляется полный модуль данных, а отображение различных конфигураций формируется во время просмотра на основе правил применяемости. **Применяемость** - свойство технической публикации, документа или их частей, состоящее в том, что они относятся к определенной группе Объектов, их версиям или вариантам, эксплуатирующимся заказчиком.

2.3. Обновление модулей данных

Под изменением документа понимается любое исправление, удаление или добавление каких-либо данных. Изменения в документы вносят в том случае, если они не нарушают взаимозаменяемость изделия с изделиями, изготовленными ранее. Любое изменение в документе должно сопровождаться внесением соответствующих изменений во все взаимосвязанные документы.

Изменение документов на всех стадиях жизненного цикла изделия делают на основании извещений об изменении.

Модули данных обновляются в следующих случаях:

- при внесении материала, который отсутствовал при первоначальном издании модуля данных;
- при использовании новых Объектов; новых расходных материалов; данных, полученных на практике;
- при изменениях в результате выпуска извещений об изменениях в технических публикациях;
- при изменениях в результате проведения контроля по обеспечению качества.

Причины изменений, внесенных в модуль данных, включаются в историю изменений и регистрируются в идентификационно-статусной части модуля данных.

Любая корректировка модуля данных должна приводить к изменению даты и увеличению номера издания.

Трехзначный порядковый номер должен отражать каждое издание модуля данных. Первое издание модуля данных должно нумероваться "001". Для нумерации рабочих редакций/изменений модуля данных используются двухзначные числа.

Правило нумерации:

000.01 - новый модуль данных, первая рабочая редакция/изменение.

000.02 - новый модуль данных, вторая рабочая редакция/изменение.

000.NN - новый модуль данных, рабочая редакция/изменение "NN".

001.00 - первое издание модуля данных.

001.01 - первое издание модуля данных, первая рабочая редакция/изменение.

001.02 - первое издание модуля данных, вторая рабочая редакция/изменение.

001.NN - первое издание модуля данных, рабочая редакция/изменение "NN".

002.00 - второе издание модуля данных.

NNN.00 - издание модуля данных "NNN".

3. Кодирование модулей данных

Для управления модулями данных в **Общей базе исходных данных**, для их извлечения или для получения к ним доступа используется стандартизованный идентификатор (адрес). Этот идентификатор имеет название **Код модуля данных (DMC)**. Код модуля данных содержится в идентификационной части модуля данных.

Стандарт ASD S1000D описывает механизм кодирования модулей данных.

3.1. Допустимые символы для отображения кода модуля данных

1. Буквенно-цифровой

Аббревиатура кода - "Y"

Допустимые символы:

– "0" "9",

– "A"....."Z" (Следует избегать использования "O" и "I"), заглавные.

2. Цифровой

Аббревиатура кода - "X"

Допустимые символы:

– "0" "9".

3. Цифровая последовательность

Аббревиатура кода - "N"

Допустимые символы:

– "0" "9".

4. Буквенный

Аббревиатура кода - "A"

Допустимые символы:

– "A"....."Z" (Следует избегать использования "O" и "I"), заглавные.

3.2. Структура и состав кода модуля данных

Код модуля данных может содержать от 17 до 37 буквенно-цифровых символов и имеет структуру, показанную на рисунке (Рис. 6).



Рис. 6. Общая структура кода модуля данных

В следующих разделах будут рассмотрены виды кодов (сегменты), из которых состоит **код модуля данных**. В процессе их описания приведены примеры значений сегментов кода, из которых постепенно составляется демонстрационный код модуля данных.

3.2.1. Идентификационный код модели (MI)

Данный код идентифицирует модель или сразу несколько моделей, принадлежащих к одному типу.

Идентификационный код модели (MI) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY - Y (в коде модуля данных 17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY - YYY - YYY-YY-YYYY - YYYYY - YYYY - Y (в коде модуля данных 37 символов)

По стандарту ASD S1000D на это поле отводятся от 2 до 14 буквенно-цифровых символов.

Проекты подлежат согласованию в **Агентстве по техническому обслуживанию и поставкам НАТО (NAMSA)** для назначения кода MI. Необходимо указывать количество кодов MI, которое пользователь желает получить для моделей или вариантов.

Для того, чтобы контролировать имеющиеся последовательности и предотвратить дублирование, коды MI должны быть зарегистрированы. Центральная база данных NAMSA обеспечивает полную уникальность кодов MI.

Пример

Вертолету МИ-171 присвоен идентификационный код модели «М1171» (Рис. 7). Совпадение первых букв присвоенного кода и названия Идентификационного кода модели – «М1» является случайным.



Рис. 7

Новые коды MI могут применяться в проекте при возникновении необходимости снабдить новый тип/модель или вариант индивидуальным идентификатором.

Назначение кода MI проекту не подразумевает, что все модули данных и публикации, применяемые в данном проекте, должны использовать такой же код MI.

Отдельные модули данных и модули публикаций могут использоваться в различных проектах. Вследствие этого возможно использование существующих данных без изменения или перекодирования. Код MI сам по себе не имеет значения вне проекта.

3.2.2. Отличительный код системы (SDC)

Данный код назначается, когда возможен выпуск моделей разных видов, и указывает, для какой конфигурации применим указанный модуль данных, не влияя при этом на идентификацию типа модели или разновидности.

Отличительный код системы (SDC) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - **Y** - YY-YY-YY - YYY - YYYYY - Y (в коде модуля данных 17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - **YYYY** - YY-YY-YYYY - YYYYY - YYYYY - Y (в коде модуля данных 37 символов)

Длина кода SDC варьируется в пределах от 1 до 4 символов, каждый из которых может быть буквенно-цифровым.

Кодирование должно производиться в последовательности, в которой указаны варианты. Основная конфигурация обозначается заглавной латинской буквой “А”, дополнительные конфигурации - буквами “В”, “С” и т. д.

Пример

Отличительный код системы конфигурации вертолета МИ-171 может иметь значение «РК» (Рис. 8).



Рис. 8

3.2.3. Код стандартной системы нумерации (SNS)

Стандартная система обеспечивает стандартизацию при классификации информационного материала.

Стандартная система нумерации, предусмотренная для публикаций, состоит из трех групп символов (Рис. 9). Данная система разработана для обеспечения стандартизации расположения или адресации Объектов.

Стандартная система нумерации (SNS) применяется в коде модуля данных на месте выделенных символов, как показано ниже:

от

YY - Y - **YY-YY-YY** - YYY - YYYY - Y (в коде модуля данных 17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - **YYY-YY-YYYY** - YYYYY - YYYY - Y (в коде модуля данных 37 символов)

В качестве символов используются преимущественно цифры. Однако, они могут быть расширены, когда требуется более чем 99 идентификаторов. Расширение должно начинаться

от A1 и заканчиваться A9, от B1 до B9 и так далее до Z9, затем от AA до AZ, от BA до BZ и так далее до ZZ.

Пример

Связка «шасси - основная опора шасси/стойка основной опоры шасси - амортизатор» может иметь значение SNS кода «32-11-01».

В стандарте ASD S1000D рассмотрена стандартная система нумерации, применяемая для летательных аппаратов, наземных и морских систем. В главе 8.2 и главе 8.5 стандарта представлены значения кодов для систем, подсистем и, в некоторых случаях, под-подсистем.

Пользователи спецификации ASD S1000D могут назначить SNS для конкретного проекта по своему усмотрению. Каждый проект должен определить используемую структуру SNS в правилах выполнения проекта. Эта схема SNS должна применяться во всех разделах проекта.

3.2.3.1. Структура стандартной системы нумерации

Стандартная система нумерации имеет структуру, показанную на рисунке (Рис. 9).

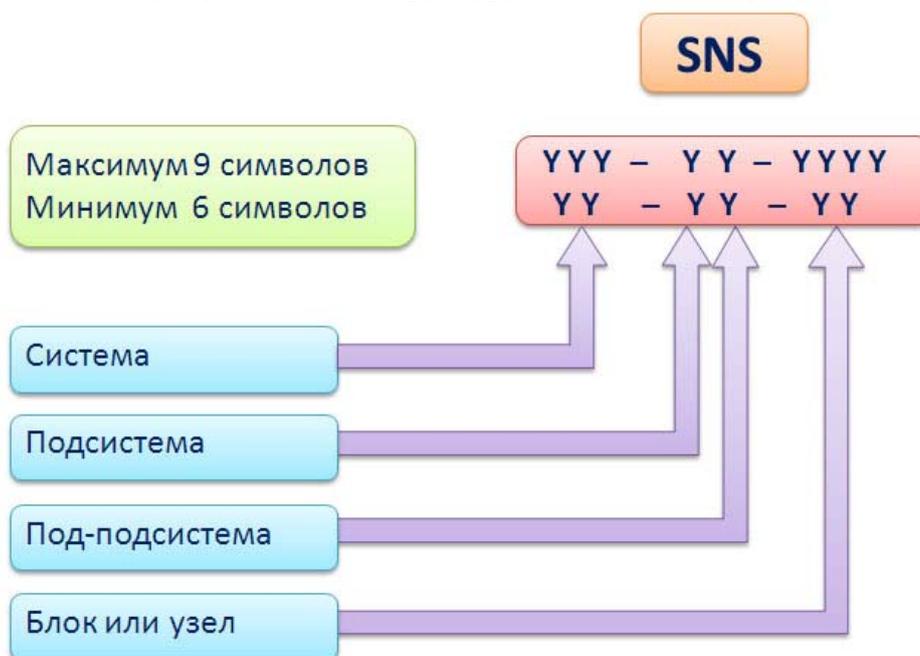


Рис. 9. Структура стандартной системы нумерации

1. Система

Изделие условно делится на системы. Код системы содержит два или три буквенно-цифровых символа.

Идентификатор системы указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY - Y (в коде модуля данных 17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - **YYY**-YY-YYYY - YYYYYY - YYYYY - Y (в коде модуля данных 37 символов)

Пример

Шасси имеет значение идентификатора системы «32».



Рис. 10

Перед кодом системы «32» в коде SNS находится буква «Е» (Рис. 10). Она обозначает **Код категории изделия (МСС)**.

В рамках одного проекта может потребоваться использование различных идентификационных кодов модели в кодах модулей данных, содержащих различные стандартные системы нумерации (SNS). Для обозначения различных стандартных систем нумерации используется дополнительный необязательный элемент, называемый **кодом категории изделия (МСС)**.

Код категории изделия (МСС). Данная часть стандартной системы нумерации используется для обозначения различных структур кодирования SNS, которые применимы к отдельным проектам на уровне системы, подсистемы и под-подсистемы в рамках SNS. Код категории изделия также используется для разграничения различных определений в рамках одной стандартной системы нумерации. На приведенном ниже примере показана ситуация, когда гражданский самолет включает в себя систему военного самолета с такой же стандартной системой нумерации. В данном случае для **Системы 42** следует использовать военные определения. Затем эти модули данных могут быть уникально обозначены в рамках общей базы данных. Подобная дифференциация устанавливается при определении требований к модулям данных.

Пример

Система гражданского самолета:

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYY – **J** 42 –YY-YY - YYYYYY - YYYYY - Y

Система военного самолета:

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYY – **E** 42 –YY-YY - YYYYYY - YYYYY - Y

Где код категории изделия "Е" обозначает SNS для летательного аппарата, двигателей и оборудования, "J" обозначает отклонения гражданского самолета от "Е".

Назначение кода категории изделия. Код категории изделия может принимать следующие значения:

- "А" - SNS общего применения.
- "В" - SNS для вспомогательного и учебно-тренировочного оборудования.
- "С" - SNS для артиллерийских систем.
- "D" - SNS для стандартного радиосвязного оборудования.
- "Е" - SNS для летательного аппарата, двигателей и оборудования.
- "F" - SNS для ракет ближнего действия.
- "G" - SNS для наземных транспортных средств общего назначения.
- "H" - SNS для морских транспортных средств общего назначения.
- "J" - Отклонения гражданского самолета от Е.
- "K" - "S" - НЕ ОПРЕДЕЛЕНО.
- "T" - "Z" - Не определено.
- "0" - "9" - Не определено.

Коды МСС "K" - "S" установлены как "НЕ ОПРЕДЕЛЕНО".

Коды МСС от "T" до "Z" и от "0" до "9" установлены как "Не определено" и поэтому доступны для проектов с целью присвоения кодов Объектам, которые не поддерживаются стандартной системой нумерации.

В ASD S1000D используются особые соглашения для однозначного понимания цели. Данными соглашениями, в частности, являются:

- «Не определено» - коды, используемые в проекте, должны иметь согласованные краткие и полные определения. При назначении определений важно обеспечить сохранение иерархии информационных кодов и согласованное применение новых определений. Доступность данных кодов в последующих изданиях не гарантируется. Разработчики Проектов должны обращаться в ASD S1000D посредством «Запроса на изменение» (CPF) для постоянного применения тех или иных кодов.
- «НЕ ОПРЕДЕЛЕНО» - коды, контролируемые ASD S1000D. Разработчики Проектов должны обращаться в ASD S1000D посредством «Запроса на изменение» (CPF) для применения таких кодов.

2. Подсистема/под-подсистема

Подсистема/под-подсистема описывают разделение системы на составные части. Идентификатор подсистемы/под-подсистемы указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYYY - Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YYY-YY-YYYY - YYYYY - YYYYY - Y (37 символов)

Каждый элемент содержит одиночный буквенно-цифровой символ. Стандарт ASD S1000D содержит значение только для первого элемента (подсистемы) (Рис. 11). Определения для под-подсистем назначаются проектом/изготовителем в зависимости от сложности изделия.

Примеры

1. В связке 32-10-00 выделенное значение 10 соответствует подсистеме «Основная опора шасси и люки» (система «Шасси», подсистема - «Основная опора шасси и люки»). Когда под-подсистема кодируется нулем, число "10" обозначает всю подсистему в целом.
2. В связке 32-11-00 выделенное значение 1 может соответствовать под-подсистеме «Стойка основной опоры шасси». Значения кодов для под-подсистем, относящихся к подсистеме «Основная опора шасси и люки», могут иметь значения от 1 до 9 (Рис. 11).

Таблица 14 Система 32 – Взлетно-посадочные устройства

Сист.	Подсист.	Название	Определение
32		Взлетно-посадочные устройства	Узлы и компоненты, представляющие опорные и взлетно-посадочные устройства ЛА, находящегося на земле или воде, и обеспечивающие уборку и хранение шасси в полете. Включают хвостовые опоры, гаки, вспомогательные посадочные средства, тормозные парашюты, тормоза, колеса, поплавки, опорные конструкции, лыжи, створки, амортизационные стойки, пневматики, тяги, системы индикации положения и предупреждения. Включают также аспекты функционирования и техобслуживания створок шасси, но не включают элементы конструкции, описанные в разделе 52.
	-00	Общие сведения	
	-10	Основная опора шасси и люки	Часть системы, обеспечивающая основные опорные функции при нахождении ЛА на земле. Включает амортизационные стойки, оси тележек, подкос-цилиндры, створки, тяги, болты и т.п.
	-20	Носовое/хвостовое шасси и створки	Часть системы, обеспечивающая опору носовой/хвостовой части ЛА при нахождении на земле. Включает амортизационные стойки, подкос-цилиндры, створки, тяги, болты и т.п.

Рис. 11

В демонстрационном коде модуля данных в SNS введены значения подсистемы («Основная опора шасси и люки») и под-подсистемы («Стойка основной опоры шасси») – «11» (Рис. 12).



Рис. 12

3. Узел или сборочная единица

Идентификатор узла или сборочной единицы указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - Y - YY-YY-**YY** - YYY - YYYYY - Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - YYY-YY-**YYYY** - YYYYY - YYYYY - Y (37 символов)

Узел или сборочная единица кодируются двумя или четырьмя буквенно-цифровыми символами. Идентификатор узла или сборочной единицы – порядковый номер, начиная с 01 или 0001. Использование четырех символов обеспечивает идентификацию узлов в сложных системах. Значения кодов для узлов или сборочных единиц назначаются проектом/изготовителем.

Пример

В связке 32-11-**01** выделенное значение 01 может соответствовать узлу «Амортизатор» (система «Шасси», подсистема - «Основная опора шасси и люки», под-подсистема - «Стойка основной опоры шасси», узел - «Амортизатор») (Рис. 13).



Рис. 13

3.2.3.2. Использование SNS для модулей данных иллюстрированных каталогов деталей

Модули данных каталогов с разбиением по разделам

Для модулей данных, содержащих иллюстрированные каталоги деталей с разбиением по разделам, нумерация SNS соответствует ее обычному представлению (система - подсистема/ под-подсистема - узел или сборочная единица).

Пример

Код модуля данных иллюстрированного каталога деталей с разбиением по разделам, относящегося к основной гидравлической системе (значение кода SNS: 29-10-00) может иметь вид:

A1-A-29-10-00-010-941A-Z

Выделенное значение соответствует коду SNS.

Модули данных каталогов без разбиения по разделам

Для модулей данных, содержащих иллюстрированные каталоги деталей без разбиения по разделам, SNS должна кодироваться, как показано на рисунке (Рис. 14).



Рис. 14. SNS для модулей данных, содержащих иллюстрированные каталоги деталей без разбиения по разделам

Код ответственной компании-контрагента должен определяться правилами выполнения проекта.

Для модулей данных, содержащих иллюстрированные каталоги деталей без разбиения по разделам, допускается использование только 6-символьного (короткого) варианта SNS.

Пример

Код модуля данных иллюстрированного каталога деталей без разбиения по разделам может иметь вид:

A1-A-ZD-00-35-010-941A-Z

Выделенное значение соответствует коду SNS.

3.2.4. Код демонтажа (DC)

Данный код определяет степень разбиения на составные части сборочных единиц, к которым применяется информация по техническому обслуживанию. Например, модули данных, относящиеся ко всему изделию или его системе, подсистеме, агрегату, будут иметь код демонтажа «00». Модули данных, относящиеся к первой снятой сборке, – «01», ко второй снятой сборке – «02» и т. д.

Код демонтажа (DC) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - Y - YY-YY-YY - **YYY** - YYYYY - Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YYY-YY-YYYY - **YYYYY** - YYYY - Y (37 символов)

Код демонтажа состоит из двух буквенно-цифровых символов.

В том случае, когда требуется наличие более 99 идентификаторов, диапазон кода DC может быть увеличен и должен начинаться с A1 до A9, затем от B1 до B9 и т.д. до Z9.

В демонстрационном коде модуля данных код демонтажа имеет значение «03», так как узел «Амортизатор» относится к третьей снятой сборке (Рис. 15).



Рис. 15

Код демонтажа также используется для последовательной нумерации модулей данных иллюстрированных каталогов деталей. В данном случае "YY" является последовательным номером, начинающимся с "01" и используемым, если требуется наличие более одного модуля данных для одной и той же SNS.

3.2.5. Вариант кода демонтажа (DCV)

Вариант кода демонтажа обозначает альтернативные элементы оборудования или компоненты, незначительно отличающиеся по конструкции, но не настолько, чтобы изменить отличительный код системы.

Вариант кода демонтажа указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - Y - YY-YY-YY - **YY**Y - YYYY - Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYY - YYY-YY-YYYY - **YYYYY** - YYYY - Y (37 символов)

Вариант кода демонтажа состоит из одного, двух или трёх буквенно-цифровых символов. По возможности код DCV должен начинаться с буквенного символа (Рис. 16).



Рис. 16

3.2.6. Информационный код (IC)

Данный код используется для определения типа информации, содержащейся в модуле данных. Значения информационных кодов (IC) представлены в главе 8.4 и главе 8.5 стандарта ASD S1000D.

Информационный код (IC) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - **YYYY** – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYY - YYY-YY-YYYY - YYYYY - **YYYY** – Y (37 символов)

Информационный код состоит из трех буквенно-цифровых символов.

Пример

Модуль данных технического обслуживания представляет собой описание осмотра изделия (в демонстрационном примере - амортизатора). По стандарту ASD S1000D ему присвоен информационный код 312 (Рис. 17), что означает:

- первая цифра: 3 – осмотр,
- вторая цифра: 1 – визуальный осмотр,
- третья цифра: 2 – осмотр с применением бороскопа.



Рис. 17

3.2.7. Вариант информационного кода (ICV)

Вариант информационного кода используется для модулей данных, относящихся к одному изделию и виду информации. Он идентифицирует любое изменение типа информации, определяемого информационным кодом. Например, модули данных, содержащие информацию о заправке гидробака с помощью отличающихся заправочных аппаратов, будут иметь разные варианты информационного кода – «А» и «В».

Вариант информационного кода (ICV) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYY**Y** - Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYY**Y** - YYY-YY-YYYY - YYYYY - YYY**Y** - Y (37 символов)

Вариант информационного кода состоит из одного буквенно-цифрового символа.

Вариант информационного кода по умолчанию всегда кодируется символом "А", последующие варианты кодируются "В", "С" и т.д. (Рис. 18). Использование цифровых значений должно быть оговорено в правилах выполнения проекта.



Рис. 18

3.2.8. Код расположения изделия (ILC)

Данный код определяет место выполнения работ по обслуживанию компонента изделия, к которому относится модуль данных (на изделии, в лаборатории).

Код расположения изделия/компонента (ILC) указывается в коде модуля данных на месте выделенных символов:

от

YY - Y - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYY - YY-YY-YY - YYY - YYYY – Y (37 символов)

Код расположения изделия состоит из одного буквенно-цифрового символа (Рис. 19).



Рис. 19

Код расположения изделия обозначает область, где будет выполняться работа по техническому обслуживанию (для Объектов), или область применимости информации. Значения кодов могут означать следующее:

- “А” - Информация, относящаяся к изделиям, установленным на летательном аппарате, наземной или морской системе.
- “В” - Информация, относящаяся к изделиям, установленным на основной сборочной единице, демонтированной с летательного аппарата, наземной или морской системы.
- “С” - Информация, относящаяся к изделиям на стенде. В данном случае неважно, например, было ли изделие демонтировано с объекта.
- “D” - Информация, относящаяся ко всем трем местоположениям (А, В, и С). Иные комбинации не допускаются.
- “Т” - Информация, относящаяся только к модулям данных для тренировочных средств. Символ “Т” используется для обозначения модуля данных, который содержит информацию по обучению. Подобные модули данных используются в сочетании с модулями данных технического обслуживания в качестве средств проведения учебных занятий или сбора обучающей информации.

При интеграции данных по обучению, использующих символ "Г" в коде расположения изделия, с данными по техническому обслуживанию, которые используют "А", "В", "С" или "D", код расположения компонента данных по техническому обслуживанию не изменяется, так как он используется в учебных занятиях.

Символ "Z" используется данной спецификацией в качестве общего кода расположения изделия.

3.2.9. Пример схемы кодирования модуля данных

Рис. 20 показывает пример 17-символьного кода модуля данных для летательного аппарата, который содержит детальную информацию о взаимосвязях между элементами кода модуля данных. Данные взаимосвязи являются общими и не зависят от используемой SNS.

Информация о механизме кодирования модулей данных содержится в главе 4.3 спецификации ASD S1000D. Значения информационных кодов (IC) представлены в Главе 8.4 и главе 8.5, значения кодов SNS - в главе 8.2 и главе 8.5.

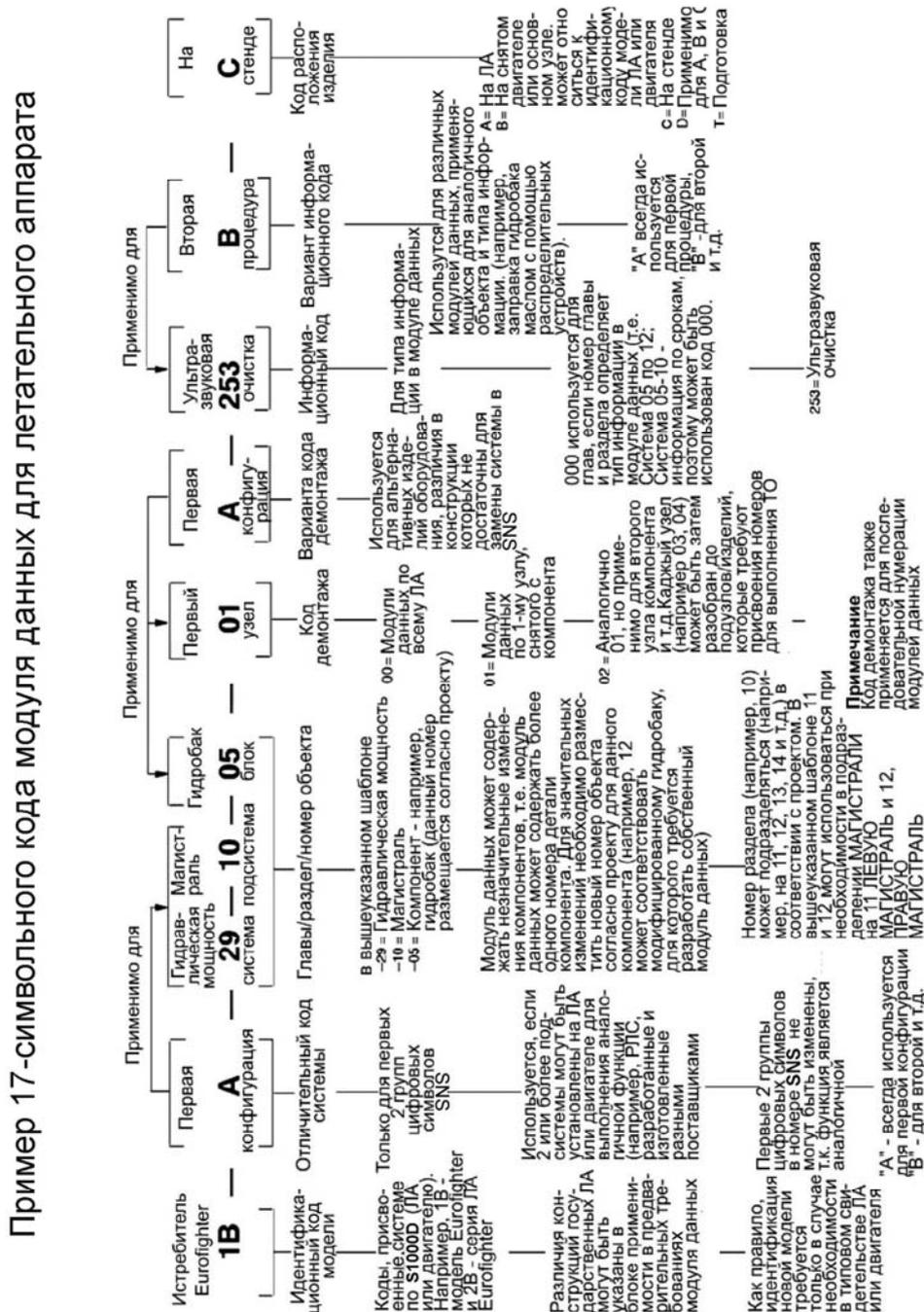


Рис. 20. Пример 17-символьного кода модуля данных для летательного аппарата

4. Перечни модулей данных

4.1. Перечень необходимых модулей данных

Для каждого проекта электронной документации составляется **Перечень необходимых модулей данных** (Data Module Requirement List - DMRL), который содержит список модулей данных, требующихся для проекта. DMRL является аналогом ведомости эксплуатационных документов.

DMRL применяется при планировании проекта электронной документации и для отчетности. Перечень может создаваться целиком или по частям, например, компаниями-контрагентами, с последующим объединением частей.

DMRL содержит следующие элементы:

- Идентификационный код DMRL.
- Статус DMRL.
- Параметры модулей данных.

4.1.1. Идентификационный код DMRL

Перечень необходимых модулей данных, создаваемый в соответствии со спецификацией ASD S1000D, должен иметь идентификационный код - DMLC.

Код DMLC содержит от 17 до 29 буквенно-цифровых символов и имеет структуру, показанную в таблице (Таблица 1).

от

YY - YYYYYY - A - XXXX - NNNNN

17 символов (минимум)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - A - XXXX - NNNNN

29 символов (максимум)

Таблица 1. Идентификационный код DMRL

Элемент кода DMLC	Размер
Идентификационный код модели.	от 2 до 14 буквенно-цифровых символов.
Разработчик (для идентификации разработчика должен использоваться код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО (NCAGE)).	5 буквенно-цифровых символов.
Тип DMRL («P» - частичный DMRL, «C» - полный DMRL).	1 буквенный символ.
Год издания.	4-значное число.
Годовой порядковый номер (начинается с 00001).	5-значный порядковый номер.

Пример кода DMRL: MI171 – Y5678 – C – 2008 – 00001

4.1.2. Статус DMRL

Информация о статусе DMRL содержится в его статусной части:

Номер издания (обязательный элемент)

Каждому изданию DMRL должен присваиваться порядковый номер. Первое издание должно иметь номер 001.

Дата издания (обязательный элемент)

Каждому изданию DMRL должна быть присвоена календарная дата в формате YYYY-MM-DD (год-месяц-день). Датой издания является дата выпуска (дата внесения в CSDB) или дата отсоединения информации, как определено правилами выполнения проекта.

Гриф секретности (обязательный элемент)

Гриф секретности сведений, содержащихся в модуле данных DMRL.

Ограничения на данные (необязательный элемент)

Ограничения на данные для DMRL.

Ссылка (необязательный элемент)

Ссылки на другие DMRL, например, для частичных DMRL, должны приводиться с использованием кода DMMLC.

Комментарии (необязательный элемент)

Блок должен использоваться для добавления основных комментариев к данному DMRL.

4.1.3. Параметры модулей данных

Каждый параметр модуля данных может иметь одно из значений - новый, измененный или удаленный и состоять из следующих компонентов:

Адрес модуля данных (обязательный элемент).

Данный элемент может быть разделен на составляющие части:

- *Расширение кода модуля данных (необязательный элемент).*
- *Код модуля данных (обязательный элемент).*
- *Название модуля данных (необязательный элемент)*
- *Номер издания (необязательный элемент).*
- *Дата издания (необязательный элемент).*
- *Язык (необязательный элемент).*

Гриф секретности (необязательный элемент)

Гриф секретности модуля данных.

Ответственная компания (обязательный элемент)

Ответственная за модуль данных компания. Данный элемент содержит код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО (NCAGE).

Ответная часть к перечню необходимых модулей данных (необязательный элемент)

Данный элемент может использоваться для вставки комментариев в компонент DMRL.

Комментарии (необязательный элемент)

Данный блок используется для вставки общих комментариев, если это требуется правилами выполнения проекта.

4.2. Перечень модулей данных CSDB

Перечень модулей данных CSDB (CSDB Status List – CSL) определяет состояние общей базы исходных данных. CSDB в организации или компании-разработчике всегда является наиболее полным источником модулей данных, за которые отвечает данная организация или компания. Для исключения несоответствий между вновь создаваемыми CSDB рекомендуется, чтобы все организации/компании создавали и периодически обменивались перечнями всех модулей данных, которые были выпущены для взаимного обмена.

Перечень модулей данных CSDB содержит идентификационный код, статус и параметры модулей данных, как и Перечень необходимых модулей данных.

5. Информационные наборы

5.1. Общая информация

Информационный набор представляет собой электронный документ, состоящий из набора модулей данных. Модули данных, используемые для наполнения информационных наборов, хранятся в Общей базе исходных данных.

Информационные наборы могут быть тематическими или технологическими:

- Тематические информационные наборы содержат информацию по определенной тематике, например, по схемам электрооборудования изделия или по его техническому обслуживанию.
- Технологические информационные наборы включают в себя данные об устройстве блока или узла, применяемого в нескольких изделиях.

Информационные наборы используются для удобства и формируются для конкретных задач. Каждый информационный набор имеет название, соответствующее содержащейся в нем информации. Предположим, нужно составить электронную документацию на несколько конфигураций изделия, имеющих одинаковый узел, например, крыло. Вся электронная документация на крыло, состоящая из набора модулей данных, создается один раз и объединяется в информационный набор с названием «Крыло». При подготовке документации на каждую конфигурацию изделия, в нее включается уже имеющийся информационный набор «Крыло».

Механизм информационных наборов используется для окончательного формирования публикации. Информационный набор определяет назначение, область применения и полноту технической информации для эксплуатации и технического обслуживания Объектов. *Информационные наборы также используются для определения способов кодирования модулей данных.*

5.2. Виды информационных наборов

Информационные наборы подразделяются на:

1. Типовые информационные наборы.
2. Информационные наборы, применяемые для изделий авиационной техники.
3. Информационные наборы, применяемые для наземных/морских объектов.

1. Типовые информационные наборы.

Стандарт определяет следующие виды типовых информационных наборов:

- Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала.
- Описание и эксплуатация.
- Техническое обслуживание.
- Схемы электрооборудования.

- Иллюстрированный каталог деталей.
- Планирование технического обслуживания.
- Данные по загрузке и центровке.
- Данные по восстановительным операциям.
- Данные по вспомогательному оборудованию.
- Данные по загрузке вооружения.
- Данные по загрузке грузов.
- Данные по загрузке снаряжения.
- Данные по изменению целевого назначения.
- Информация по оценке боевых повреждений и ремонту.
- Данные по иллюстрированному каталогу вспомогательного оборудования и инструментов.
- Сервисные бюллетени.
- Данные о применяемых материалах для технического обслуживания.
- Общие сведения.
- Данные по обучению.

2. Информационные наборы, применяемые для изделий авиационной техники.

Стандарт определяет следующие виды информационных наборов для изделий авиационной техники:

- Использование типовых информационных наборов.
- Информация по ремонту планера.
- Информация по комплексному техническому обслуживанию.
- Информация по техническому обслуживанию двигателя.
- Информация по монтажу силовой установки.
- Информация по типовым технологическим процессам: двигатель.
- Информация для экипажа.

3. Информационные наборы, применяемые для наземных/морских объектов.

Стандарт определяет следующие виды информационных наборов для наземных и морских систем:

- Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала.
- Эксплуатационные данные для экипажа/эксплуатирующего персонала.
- Карты проверки для экипажа/эксплуатирующего персонала.
- Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала по поиску, локализации и устранению неисправностей.
- Международные, государственные и регламентные плановые проверки.

5.3. Примеры информационных наборов

5.3.1. Информационный набор «Описание и эксплуатация»

Данный информационный набор содержит информацию, необходимую для понимания устройства, назначения, правил эксплуатации и контроля систем, подсистем, под-подсистем и узлов Объекта. Описание содержит информацию по идентификации и расположению связанных систем и обзорную информацию по техническому обслуживанию компонентов, важных для учебно-тренировочных целей.

В информационном наборе должны содержаться принципиальные схемы, необходимые для описания Объекта и его компонентов. Принципиальные схемы отражают структуру систем в необходимом объеме для обеспечения поиска и устранения неисправностей и понимания основных принципов работы системы обслуживающим персоналом.

В каждом информационном наборе может содержаться следующая информация:

1. Назначение, данные и описание.
2. Эксплуатация.
3. Иллюстрации и принципиальные схемы.

1. Назначение, данные и описание (IC 0XX)

Модули данных с информационным кодом (IC) 0XX содержат информацию о расположении, построении и функционировании системы в целом и ее подсистем. Данная информация необходима для понимания структуры и функций компонентов в объеме, необходимом для обеспечения правильного выполнения операций технического обслуживания. Для простых систем модуль данных IC 040 (Описание построения и назначения) не имеет подразделов. Данная информация должна излагаться понятным языком и сопровождаться исчерпывающими иллюстрациями. Примеры значений информационных кодов модулей данных **назначения, данных и описания** с краткими определениями показаны на рисунке (Рис. 21).

030	Технические данные	040	Описание построения и назначения
031	Данные по стандартным деталям электрооборудования	041	Описание принципа построения
032	Не определено	042	Описание функции
033	Технические данные (функциональная классификация)	043	Описание, относящееся к экипажу
034	Технические данные (физическая классификация)	044	Описание функций (на основе физической классификации)

Рис. 21

Данные значения информационных кодов взяты из главы 8.4.1 спецификации ASD S1000D. Более подробные, полные определения для значений информационных кодов модулей данных **назначения, данных и описания** смотрите в главе 8.4.2 спецификации ASD S1000D.

2. Эксплуатация (IC 1XX)

Модули данных с информационным кодом 1XX содержат описание всех процедур, необходимых для выполнения определенных задач технического обслуживания. Примеры значений информационных кодов для модулей данных эксплуатации показаны на рисунке (Рис. 22).

120	Предварительная эксплуатация
121	Предэксплуатационные процедуры (для экипажа)
122	Не определено
по	
124	
125	Контрольный перечень предэксплуатационных процедур (для экипажа)

Рис. 22

3. Иллюстрации и принципиальные схемы

Иллюстрации используются в качестве источника передачи информации. Они должны быть разработаны по порядку с ограничением пунктов основной/обучающей информации и представлены в наиболее информативном виде. Структуризация должна соответствовать принципу от «общего к частному».

Модули данных **принципиальных схем** должны быть предусмотрены для всех электрических цепей объекта. Принципиальные схемы показывают направление движения через систему и отношения компонентов, составляющих систему. Необходимо обеспечить наиболее логичное представление информации с подачей сигнала или питания слева направо и/или сверху вниз. Принципиальные схемы электромеханических систем (например, гидравлических, пневматических, топливных и т.д.) должны быть даны в иллюстрированном виде с изображением механических и электрических отношений комплексно.

Модули данных **принципиальных схем** имеют информационный код IC **054**.

Подробную информацию об информационном наборе «Описание и эксплуатация» смотрите в главе 5.2.1.2 стандарта ASD S1000D.

5.3.2. Информационный набор «Задачи технического обслуживания»

Данный информационный набор содержит сведения, необходимые для проведения технического обслуживания оборудования на Объектах. В каждом информационном наборе может содержаться следующая информация:

1. Введение.
2. Общие процедуры ТО.

1. Введение.

Модули данных введения содержат описание назначения и области применения технической информации данного информационного набора. Они также могут содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных введения должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-00-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-000-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

"NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных введения рассматриваемого информационного набора:

- Значение SNS **00-00-00** и **000-00-0000** берется из главы 8.2.1 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D (Рис. 23).
- Информационный код (IC) модулей данных введения имеет значение **018** (Рис. 24). Его значение берется из главы 8.4 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D. Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

Таблица 2 Система 00 – Объект – Общие сведения

<u>Сист.</u>	<u>Подсист.</u>	Название	Определение
00		Объект - Общие сведения	Общая информация по Объекту в целом, процедуры обеспечения безопасности Объекта и общее техническое обслуживание Объекта, применение предохранительных и защитных устройств Объекта, информация о технических публикациях, необходимых для обеспечения функционирования Объекта.
	-00	Описание	Общие сведения с иллюстрациями Объекта и его систем, включая тип Объекта, его роль, размещение, конструктивные особенности, силовую установку, системное и функциональное оборудование.

Рис. 23

IC	Определение
015	Перечень специальных материалов
016	Перечень опасных материалов
017	Перечень взаимосвязанных данных
018	Введение
019	Перечень поставщиков
020	Конфигурация

Рис. 24

2. Общие процедуры ТО

В общем случае коды модулей данных, описывающих процедуры ТО, должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-YY-YY-YY-YYY-XXXA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-YYYYY-XXXA-A (37 символов)

В случае, если процедура проводится над составной частью изделия, дополнительно должен быть указан код демонтажа, идентифицирующий узел изделия. Код демонтажа должен быть равен «00» в случае, когда процедура проводится над изделием в целом.

Код стандартной системы нумерации должен идентифицировать изделие, над которым производится процедура ТО.

Выделенный сегмент кода - информационный код. Модули данных задач технического обслуживания можно отличить от других модулей данных по первой цифре информационного кода – он может начинаться со следующих цифр, идентифицирующих тип информации в модуле данных:

- 2 - «Обслуживание».
- 3 - «Освидетельствование, испытания и проверки».
- 5 - «Процедуры по отключению, демонтажу и разборке».
- 6 - «Процедуры и данные по ремонту и изготовлению на месте».
- 7 - «Процедуры по сборке, установке и подключению».

Две следующие цифры информационного кода уточняют тип сведений, содержащихся в модуле данных. Точное установление соответствия между их значениями и типами информации зависит от специфики изделия и может быть задано отдельно для разных типов изделий. Подробные данные указаны в определениях информационных кодов в главе 8.4 стандарта ASD S1000D.

Обслуживание (IC 2XX)

Модули данных по обслуживанию включают задачи, выполняемые в рамках различных процедур обслуживания. Эти задачи обслуживания должны быть по возможности автономными и могут иметь профилактический или восстановительный характер.

Освидетельствование, испытания и проверки (IC 3XX)

Испытания отличаются по сложности и уровню требований в соответствии с условиями, при которых объект испытаний работает или был заменен. Проведение сложного испытания всей системы в целом не требуется, если замененный объект испытаний восстанавливает работу системы.

Процедуры по отключению, демонтажу и разборке (IC 5XX)

Модули данных, в которых дается описание демонтажа компонентов, сборочных единиц, узлов, групп деталей, должны давать четкое описание выполнения пооперационных действий в требуемой логической последовательности для получения доступа и дальнейшего демонтажа конкретных аппаратных средств. При необходимости особое внимание уделяется различиям в процедурах демонтажа для последующей установки этого же или заменяемого компонента. Перечень необходимых материалов, инструментов, оснастки или вспомогательного оборудования должен приводиться в табличной форме в начале описания. Любые предварительные действия (требуемые условия), такие как открытие панели доступа, которые должны выполняться непосредственно перед проведением демонтажа или работ по отключению, должны четко указываться или содержать ссылку на необходимую информацию. Инструкции по открытию панели должны иметь ссылку на номер панели. Все измерения или значения параметров, которые должны быть задокументированы перед проведением каждой отдельной задачи, следует представить в виде списка в начале соответствующего шага.

Процедуры и данные по ремонту и изготовлению на месте (IC 6XX)

Данные модули данных должны состоять из подробных пооперационных действий по ремонту, проведение которых необходимо для восстановления изношенной или поврежденной детали, и технических требований. В задаче должен быть указан уровень восстановления, соответствующий уровню технического обслуживания. Исключением являются ремонтные операции, содержащиеся в информационном наборе "Ремонт конструкции планера". Каждый модуль данных по ремонту должен быть автономным и включать основную информацию:

- виды основных расположений и состояний для всех восстанавливаемых зон;
- данные по соответствующей отделке, размерам, параметрам расхода и т.д.;
- специальные инструкции по проверке геометрических размеров;
- требования к осмотрам, необходимые для определения достаточности выполнения ремонта. Если после ремонта требуется проведение испытания, необходимо указать ссылку на данное испытание.

Сборка, монтаж и подключение (IC 7XX)

Эти модули данных дают описание установки компонентов, сборочных единиц, узлов, групп деталей, сопрягаемых деталей на Объекты и сведения о завершении предварительных демонтажных операций, таких как закрытие люков и т.д. Процедуры должны давать четкое

описание пооперационных действий в требуемой логической последовательности, необходимой для установки основных аппаратных средств и средств доступа.

Все измерения или значения (например, значения моментов затяжки) должны указываться в составе пооперационного текста без ссылок на другие разделы.

Описания задач должны сопровождаться соответствующими иллюстрациями, отображающими применение инструментов или оборудования. Каждая иллюстрация должна иметь нумерацию деталей (выноски), при этом пооперационные инструкции должны ссылаться на эти номера.

Если в составе процедур монтажа или возобновления работы требуется проведение испытания, данное испытание должно быть включено или указано посредством ссылки.

Подробную информацию об информационном наборе «Задачи технического обслуживания» смотрите в главе 5.2.1.3.1 стандарта ASD S1000D.

5.3.3. Информационный набор «Поиск неисправностей»

Данный информационный набор содержит информацию по поиску неисправностей. В каждом информационном наборе может содержаться следующая информация:

1. Введение.
2. Перечень локализованных, обнаруженных, наблюдаемых и взаимозависимых неисправностей.
3. Процедура поиска неисправности.
4. Таблица кодов неисправностей.
5. Таблица сообщений от встроенной системы контроля.

1. Введение.

Модули данных введения должны раскрывать назначение и область применения содержимого информационного набора. Они также могут содержать любую необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных введения должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-00-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-000-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных введения рассматриваемого информационного набора:

- Значение SNS 00-00-00 и 000-00-0000 берется из главы 8.2.1 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D.

- Информационный код (IC) модулей данных введения имеет значение **018**. Его значение берется из главы 8.4 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D. Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

"NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

2. Перечень локализованных, обнаруженных, наблюдаемых и взаимозависимых неисправностей.

В общем виде коды модулей данных, содержащие перечни неисправностей, должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-SS-YY-00-NNY-4YYA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-4YYA-A (37 символов)

где:

- **SS-YY-00** или **YSS-YY-0000** соответствует стандартной системе нумерации, к которой относится перечень.
- "NN" - код демонтажа имеет значение «00» и последовательно увеличивается в случае, когда требуется несколько отдельных модулей данных для полного представления перечней неисправностей.
- **4YY** – информационный код.
- Вариант информационного кода и вариант кода демонтажа имеют значение «А».

Модули данных, содержащие сведения о неисправностях, можно идентифицировать по первой цифре информационного кода. Для сведений о неисправностях, процедурах, их поиске и устранении зарезервирован специальный код:

- «4» - «Отчет об отказе и процедуры локализации отказа».

Для модулей данных, содержащих перечень локализованных, обнаруженных, наблюдаемых и взаимозависимых неисправностей, зарезервированы отдельные значения информационного кода:

- «411» - для модуля с перечнем локализованных неисправностей.
- «412» - для модуля с перечнем обнаруженных неисправностей.
- «413» - для модуля с перечнем наблюдаемых неисправностей.
- «414» - для модуля с перечнем взаимозависимых неисправностей.

3. Процедура поиска неисправности.

Каждая процедура поиска неисправности должна включать в себя все операции, необходимые для ее обнаружения, и заканчиваться инструкциями по ее устранению. Процедуры поиска неисправностей должны представлять собой наиболее прямой и короткий путь и не включают в себя какие-либо лишние этапы.

Одна процедура поиска неисправности может быть использована для нескольких видов неисправностей при условии, что каждая из них может быть локализована в рамках данной процедуры.

Поиск неисправности должен сопровождаться последующей заменой компонента или другим действием, которое может быть выполнено на самолете, наземной или морской системах (например, проверка электросхемы и замена или регулировка платы).

Модуль данных должен содержать полное описание процедуры поиска неисправности для каждого кода неисправности, даже если определенная информация связана с несколькими различными модулями данных. В процедурах не должно быть ссылок на другой модуль данных для окончательного поиска неисправности.

Если корректирующее действие относится более чем к одному компоненту, должны быть указаны все компоненты в порядке вероятности их отказа.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-SS-YY-00-NNY-4ZZA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-4ZZA-A (37 символов)

Где 4ZZ – информационный код, принимает значения от 420 до 429.

Модуль данных процедуры поиска неисправности должен включать в себя:

- код неисправности;
- описание неисправности - краткое и/или более подробное описание неисправности;
- подготовку - любые подготовительные шаги, которые необходимо выполнить до начала выполнения процедуры поиска неисправности;
- процедуру поиска неисправности.

Процедура поиска неисправности может быть представлена с помощью схемы и/или структурной последовательности шагов.

Каждый шаг включает в себя:

- действие (Что необходимо выполнить?);
- с последующим вопросом (Что является результатом действия?);
- возможными ответами.

Каждый шаг содержит ссылки на другие шаги процедуры.

4. Таблица кодов неисправностей.

Таблица кодов неисправностей разрабатывается в виде упорядоченного нумерованного списка, содержащего ссылки на один или несколько модулей данных по поиску неисправности (см. Таблица 2).

Таблица должна содержать:

- Код неисправности.
- Описание неисправности.
- Сообщение от встроенной системы контроля.
- Ссылку на процедуру поиска неисправности.

Таблица 2 Пример таблицы кодов неисправностей

Код неисправности	Описание неисправности	Ссылка на процедуру поиска неисправности /код модуля данных
993-01	Неисправность радиооборудования.	JP-A-99-31-00-00A-421A-A
993-02	Неисправность системы предупреждения о радиолокационном/лазерном облучении.	JP-A-99-32-00-00A-421A-A
993-03	Неисправность центрального процессора.	JP-A-99-32-00-00A-422A-A
993-04	Неисправность сигнализации.	JP-A-99-32-00-00A-423A-A
993-06	Неисправность звуковой сигнализации.	JP-A-99-35-00-00A-421A-A
993-07	Нет загрузки данных.	JP-A-99-35-00-00A-422A-A

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-SS-YY-00-NNY-441A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-441A-A (37 символов)

Выделенный сегмент кода показывает значение, общее для всех модулей данных с таблицами кодов неисправностей рассматриваемого информационного набора:

- 441 – информационный код, означающий «Индекс кода отказа».

5. Таблица сообщений от встроенной системы контроля.

Таблица сообщений от встроенной системы контроля представляет собой упорядоченный нумерованный список всех сообщений, содержащий одну или несколько ссылок на модуль данных с процедурой поиска неисправности.

Таблица должна содержать следующее:

- Сообщение от встроенной системы контроля.
- Описание сообщения от встроенной системы контроля.
- Ссылку на процедуру поиска неисправности.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-SS-YY-00-NNY-442A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YSS-YY-0000-NNYYY-442A-A (37 символов)

Выделенный сегмент кода показывает значение, общее для всех модулей данных с таблицами сообщений от встроенной системы контроля рассматриваемого информационного набора:

- **442** – информационный код, означающий «Индекс сообщений технического обслуживания».

Подробную информацию об информационном наборе «Поиск неисправностей» смотрите в главе 5.2.1.3.2 стандарта ASD S1000D.

5.3.4. Информационный набор «Схемы электрооборудования»

Данный информационный набор содержит данные по схемам электрооборудования. В наборе представляются данные, которые достаточно полно описывают электрические цепи для предоставления техническому персоналу возможности выполнять поиск неисправностей и техническое обслуживание электрических систем Объекта.

В каждом информационном наборе может содержаться следующая информация:

1. Введение.
2. Описательная информация.
3. Типовые методики.
4. Схемы электромонтажные:
 - Числовой указатель.
 - Алфавитный указатель.
 - Схемы электрические и электромонтажные.
5. Чертежи жгутов:
 - Чертежи установки жгутов.
 - Чертежи прокладки жгутов.
 - Чертежи проекций расположения жгутов на плоскость.
6. Расположение оборудования и пультов.
7. Данные об электрических стандартных компонентах.
8. Информация об электрооборудовании.
9. Данные о проводах.

10. Данные о жгутах.

Значения информационных кодов модулей данных схем электрооборудования представлены в таблице.

Таблица 3

Модуль данных	IC
Введение.	018
Описательная информация.	040
Схемы электромонтажные:	
Числовой указатель.	013
Алфавитный указатель.	014
Схемы электрические и электромонтажные.	051
Чертежи жгутов.	052
Расположение оборудования и пультов.	055
Данные об электрических стандартных компонентах.	031
Информация об электрооборудовании.	056
Данные о проводах.	057
Данные о жгутах	058

Подробную информацию об информационном наборе «Схемы электрооборудования» смотрите в главе 5.2.1.4 стандарта ASD S1000D.

5.3.5. Информационный набор «Планирование технического обслуживания»

Данный информационный набор содержит информацию для планирования и выполнения операций по техническому обслуживанию Объекта. В наборе представляются данные о требованиях, необходимых для проведения предупредительных проверок, планового и внепланового обслуживания.

Информация по планированию технического обслуживания содержит следующие разделы:

- Ресурсы и сроки службы.
- Перечень работ по техническому обслуживанию (по системам).
- Плановое и внеплановое техническое обслуживание (по формам обслуживания).
- Программа контрольного полета (облета) летательного аппарата.

Данные базируются на результатах технического анализа, проводимого в рамках применяемых программ технического обслуживания.

Данный информационный набор имеет заранее заданные значения для заполнения первого и второго элементов стандартной системы нумерации (SNS).

В каждом информационном наборе может содержаться следующая информация:

1. Введение.
2. Ресурсы и сроки службы.
3. Перечни задач технического обслуживания/осмотров.
4. Определения проверок.

1. Введение.

Модули данных введения содержат описание назначения и области применения технической информации данного информационного набора. Они также могут содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных введения должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-05-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y05-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных введения рассматриваемого информационного набора:

- Значение SNS **05-00-00** и **05-00-0000** берется из главы 8.2 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D (Рис. 25).
- Информационный код (IC) модулей данных введения имеет значение **018**. Значение берется из главы 8.4 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D. Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

"NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

05	Плановое/внеплановое обслуживание
05-00-XX	Общие сведения
05-10-XX	Сроки
05-20-XX	Контрольные перечни планового обслуживания
05-30-XX	Не определено
05-40-XX	Проверки в объеме планового обслуживания
05-50-XX	Проверки в объеме внепланового обслуживания
05-60-XX	Приемные проверки и проверка работоспособности

Рис. 25

2. Ресурсы и сроки службы.

Коды модулей данных этого типа должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-05-10-SS-NNA-000A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y05-10-SS00-NNAAA-000A-A (37 символов)

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных ресурсов и сроков службы рассматриваемого информационного набора:

- Значение первого и второго элементов SNS **05-10** берется из стандарта ASD S1000D (Рис. 25).
- Информационный код (IC) **000** соответствует данным «Назначение, данные для планирования и описание». Значение берется из стандарта ASD S1000D (Рис. 26).

В структуре кода модуля данных:

- "SS" - система, к которой применяются данные.
- "NN" - подсистема при необходимости деления системы на несколько подсистем (в противном случае использовать "00").

IC	Определение
000	Назначение, данные для планирования и описание
001	Титульный лист
002	Перечень страниц или модулей данных
003	Лист регистрации изменений и сведения об изменениях

Рис. 26

Пример

Код модуля данных о ресурсах/сроках службы шасси (система 32) может иметь следующее значение: 1Y-A-05-10-32-00A-000A-A.

3. Перечни задач технического обслуживания/осмотров.

Коды модулей данных этого типа должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-05-20-SS-NNA-000A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y05-20-SS00-NNAAA-000A-A (37 символов)

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных перечней задач ТО рассматриваемого информационного набора:

- Значение первого и второго элементов SNS **05-20** берется из стандарта ASD S1000D (Рис. 25).
- Информационный код (IC) **000** означает «Назначение, данные для планирования и описание» (Рис. 26).

В структуре кода модуля данных:

- "SS" - система, к которой применимы данные.
- "NN", подсистема при необходимости деления системы на несколько подсистем (в противном случае использовать "00").

Пример

Код модуля данных о задачах технического обслуживания системы шасси (32) может иметь следующее значение: 1Y-A-05-20-32-00A-000A-A.

4. Определения проверок

Коды модулей данных этого типа должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-05-SS-00-NNA-000A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y05-SS-0000-NNAAA-000A-A (37 символов)

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных определения проверок рассматриваемого информационного набора:

- Значение первого элемента SNS **05** берется из стандарта ASD S1000D (Рис. 25).
- Информационный код (IC) **000** означает «Назначение, данные для планирования и описание» (Рис. 26).

В структуре кода модуля данных:

"SS" обозначает вид проверки (см. Рис. 25):

- "40": Плановая проверка (например, предполетный осмотр).
- "50": Неплановая проверка (например, осмотр после жесткой посадки).
- "60": Программа контрольного полета (облета) летательного аппарата.
- "NN" - порядковый номер, используемый для обозначения специальных проверок.

Пример

Код модуля данных, описывающий проверку после жесткой посадки, может иметь следующее значение: 1F-A-05-50-00-18A-000A-A.

Подробную информацию об информационном наборе «Планирование технического обслуживания» смотрите в главе 5.2.1.6 стандарта ASD S1000D.

5.3.6. Информационный набор для авиационной техники «Информация для экипажа»

Данный информационный набор содержит информацию, дающую экипажу соответствующее представление о ЛА, его системах, оборудовании и процедурах по эксплуатации как в нормальном режиме, так и в состоянии отказа. Следует избегать включения данных, дублирующих процедуры, методики и другую информацию, которая содержится в других документах (публикациях на ЛА/оборудование или служебных публикациях). Должна быть включена информация о технических характеристиках.

В каждом информационном наборе может содержаться следующая информация.

1. Введение.
2. Описание и работа систем.

3. Летная информация.
4. Перечень контрольных операций для летного экипажа.

1. Введение.

Модули данных введения содержат описание назначения и области применения технической информации данного информационного набора. Они также могут содержать необходимую информацию общего характера, подробное изложение которой отсутствует в конкретных модулях данных.

Коды модулей данных введения должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-15-00-00-NNA-018A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y15-00-0000-NNAAA-018A-A (37 символов)

"NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных введения рассматриваемого информационного набора:

- Значение SNS 15-00-00 и Y15-00-0000 берется из главы 8.2.1 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D и означает - «Информация для экипажа – Общие сведения».
- Информационный код (IC) модулей данных введения имеет значение 018. Его значение берется из главы 8.4 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D. Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

2. Описание и работа систем.

Модули данных включают описание эксплуатации систем и оборудования и информацию по анализу неисправностей. Может быть включено описание принципа работы в той части, которая непосредственно затрагивает экипаж. Предоставленная информация должна быть достаточно детальной, чтобы позволить экипажу безопасно и эффективно подготовить и эксплуатировать ЛА без обращения к соответствующей конструкторской документации. Некоторые системы требуют разделять обычный и аварийный режим работы, анализ неисправностей и альтернативные методы эксплуатации для обеспечения оптимального использования неисправного оборудования. Каждый летательный аппарат должен иметь основной заголовок. Основные системы при необходимости подразделяются на подсистемы и/или оборудование. Органы управления и индикации каждого компонента летательного аппарата должны иметь отдельные заголовки более низкого уровня. Название системы используется как основной заголовок, а название каждого органа управления или индикатора - как вспомогательный заголовок.

Коды модулей данных описания и работы систем должны иметь следующую структуру:

Информационные наборы

от

YY-Y-**XX-Y0-00**-00A-**043**A-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-**YXX-Y0-0000**-00AAA-**043**A-A (37 символов)

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных описания и работы систем рассматриваемого информационного набора:

- **XX-Y0-00** и **YXX-Y0-0000** - значение SNS. В основном большая часть информации для экипажа приводится на уровне системы "XX-00", однако для сложных систем может быть выполнено разбиение на уровень подсистем "XX-Y0".
- Информационный код (IC) имеет значение **043** – «Описание функции, относящееся к экипажу». Его значение берется из главы 8.4 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D. Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

3. Летная информация.

Модули данных по летной информации должны содержать следующие данные:

- Общий обзор основных особенностей ЛА.
- Ограничения, которые могут налагаться во всем разрешенном эксплуатационном диапазоне.
- Летно-технические характеристики ЛА на всех этапах полета.
- Штатные процедуры, требуемые для выполнения полета.
- Действия в аварийных случаях в полете.
- Эксплуатация ЛА в особых условиях.
- Летно-технические характеристики.
- Назначение технических средств систем вооружения.
- Сведения по различным вариантам военно-технического обеспечения.

Коды модулей данных должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-**15-SZ-ZZ**-NNA-XXXXA-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-**Y15-SZ-ZZ00**-NNAAA-XXXXA-A (37 символов)

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных по летной информации рассматриваемого информационного набора:

- **15-SZ-ZZ** и **Y15-SZ-ZZ00** - значение SNS, где:

"15" - Информация для экипажа.

"S0" задает код раздела, "00" - для общих сведений, "10" - для эксплуатационных ограничений и т. д. (Рис. 27).

“Z-ZZ” должно использоваться для дальнейшего разбиения по правилам выполнения проекта, за исключением разделов с кодами "4Z", инструкций по действиям в аварийной ситуации. Если разбиение не требуется, должен использоваться код "0-00".

- "NN" в коде демонтажа обозначает порядковый номер, начинающийся с "00", если требуется более одного модуля данных.
- "XXX" обозначает информационные коды, относящиеся к модулям данных:
 - 121 - Предэксплуатационные процедуры (для экипажа).
 - 131 - Процедуры эксплуатации в нормальных условиях (для экипажа).
 - 151 - Послеэксплуатационные процедуры (для экипажа).
 - 141 – Процедуры эксплуатации при аварийных условиях (для экипажа).

15	Информация для экипажа		
15-00-XX	Общие сведения	15-46-XX	Аварийные ситуации при заходе на посадку/высадке
15-10-XX	Эксплуатационные ограничения	15-47-XX	Отказ системы управления
15-20-XX	Эксплуатационные характеристики	15-48-XX	Прочие аварийные ситуации или отказы
15-30-XX	Штатные процедуры	15-49-XX	Выдача аварийной информации на МФИ
15-40-XX	Порядок действий в аварийной обстановке	15-50-XX	Особые условия
15-41-XX	Общие сведения	15-60-XX	Тактико-технические характеристики
15-42-XX	Аварийные ситуации на земле	15-70-XX	Процедуры эксплуатации согласно целевым назначениям/Эксплуатация систем вооружения
15-43-XX	Аварийные ситуации, связанные с заданием начальных данных	15-80-XX	Конфигурация
15-44-XX	Аварийные ситуации, связанные с неисправностью систем		
15-45-XX	Отказ одного или нескольких двигателей		

Рис. 27

4. Перечень контрольных операций для летного экипажа.

Перечень контрольных операций предоставляет экипажу необходимую информацию о порядке действий при нормальной эксплуатации ЛА, при неисправностях и отказах ЛА и его систем.

Перечень контрольных операций может составляться в соответствии с одной из двух моделей:

Информационные наборы

- Перечень контрольных операций из комбинированных модулей данных: объединение отдельных модулей данных, каждый из которых содержит порядок действий соответствующего модуля данных информации для экипажа.
- Комплексный перечень контрольных операций: перечень, состоящий из одного модуля данных, который содержит все необходимые порядки действий одного из разделов информации для экипажа (например, «Нормальные процедуры», «Процедуры по действиям в особых ситуациях»).

Перечень контрольных операций из комбинированных модулей данных

Модули данных перечня должны иметь тот же код модуля данных, что и модули данных процедуры, относящейся к информации для экипажа, за исключением информационного кода.

Пример:

Код модуля данных процедуры:

- DMC-YY-A-15-44-ZZ-NNA-141A-A (Аварийные ситуации, связанные с неисправностью систем)

Код перечня контрольных операций:

- DMC-YY-A-15-44-ZZ-NNA-145A-A

Комплексный перечень контрольных операций

Перечень должен иметь код модуля данных с сохранением того же номера раздела/подсистемы, что и раздел/подсистема информации для экипажа, к которому они относятся.

Пример:

Код модуля данных процедуры:

- DMC-YY-A-15-4Z-ZZ-NNA-141A (процедуры по действиям в особой ситуации, любой модуль данных)

Код перечня контрольных операций:

- DMC-YY-A-15-40-00-NNA-145A-A

Подробную информацию об информационном наборе для авиационной техники «Информация для экипажа» смотрите в главе 5.2.2.7 стандарта ASD S1000D.

6. Публикации

6.1. Общая информация

Публикация представляет собой электронный документ, состоящий из набора модулей данных. Для её формирования могут использоваться информационные наборы. В состав публикации помимо модулей данных могут входить автоматически созданные отчеты, например, перечень действующих модулей данных, перечень изменений.

Каждая публикация идентифицируется кодом модуля публикации (РМС), кодом языка содержательной части, номером издания.

Электронная документация на изделие представляет собой комплект публикаций, который формируется в базе данных с целью последующего издания в виде **Интерактивной электронной технической публикации (ИЭТП)** или в бумажном виде.

Для определения, подготовки и управления публикациями, созданными из модулей данных, используется модуль публикации.

6.2. Модуль публикации

Модуль публикации создается из соответствующих модулей данных, снабжается идентификатором, статусной частью и содержательной частью. Содержательная часть содержит ссылки на модули данных, заимствованные технические публикации или другие модули публикации в том порядке и с той структурой, которую должна иметь публикация.

Модуль публикации определяет оглавление и структуру публикации. Он должен содержать одну или более ссылок на:

- модули данных (включая служебные модули данных);
- модули данных, предоставляющие доступ к иллюстрациям;
- модули публикации;
- заимствованные технические публикации.

6.2.1. Состав модуля публикации

Модуль публикации подготавливается разработчиком. Как и любой другой модуль данных, он состоит из идентификационной, статусной и содержательной частей.

6.2.1.1. Идентификационная часть модуля публикации

Идентификационная часть модуля публикации содержит все идентификационные элементы, требуемые для адресации и управления модулями данных:

- Код модуля публикации.
- Название модуля публикации.
- Номер издания.

Публикации

- Дата издания.
- Язык.

Рассмотрим один из элементов идентификационной части – код модуля публикации.

Код модуля публикации (PMS)

Код модуля публикации является стандартизованным и структурированным идентификатором модуля публикации или окончательно изданной публикации. Он используется для управления модулями публикаций в базе данных, для их извлечения или для получения к ним доступа в среде интерактивных электронных технических публикаций. Код модуля публикации используется в качестве компонента **Перечня применимых публикаций** и для ссылок в модулях данных и публикациях.

Код модуля публикации содержит от 14 до 26 буквенно-цифровых символов и имеет структуру:

от

YY - YYYYYY - YYYYYY - NN 14 символов (минимум)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY - YYYYYY - YYYYYY - NN 26 символов (максимум)

Таблица 4

Разбивка кода модуля публикации	Количество символов
Идентификационный код модели	от 2 до 14 буквенно-цифровых символов.
Издающая организация (NCAGE)	5 буквенно-цифровых символов.
Номер публикации	5 буквенно-цифровых символов.
Номер тома	2-значное число.

На выходных носителях информации (например, на бумаге или в именах файлов) код модуля публикации должен начинаться с приставки "PMS" и продолжаться кодом модуля публикации.

Примеры

Код модуля публикации может иметь значения:

- PMS-A1-C0149-00111-01
- PMS-A1-C0149-00111-02

Выходной носитель информации, содержащийся в статусной части модуля публикации, может быть определен отдельным правилом выполнения проекта. При этом рекомендуется использовать следующие аббревиатуры:

- Р - бумага.
- CD - компакт-диск.
- W - интернет-адрес ресурса (URL).

Примеры

- PMC-A1-C0149-00111-01-W
- PMC-A1-C0149-00111-01-P

Носитель информации не должен печататься в бумажных публикациях или использоваться в качестве ссылки.

6.2.1.2. Статусная часть модуля публикации

Статусная часть модуля публикации содержит идентификационные элементы, требуемые для адресации и управления модулем публикации:

- Гриф секретности.
- Ограничения на данные.
- Ответственная компания.
- Разработчик.
- Применяемость.
- Носитель информации.
- Статус гарантии качества.
- Код разбиения системы или код функционального элемента.
- Причина корректировки.
- Комментарии.

6.2.1.3. Содержимое модуля публикации

Каждый модуль публикации должен содержать названия и ссылки на один или несколько компонентов следующего типа:

- Модуль данных.
- Модуль публикации.
- Заимствованная техническая публикация.

Формирование модуля публикации облегчает проектирование структуры публикации от верхнего уровня к нижнему. Структура публикации может быть определена на ранней стадии разработки проекта до наполнения содержимого.

Модуль публикации также используется для определения и создания **Перечня применимых публикаций (LOAP)**.

6.3. Перечень применимых публикаций.

Список публикаций, разрабатываемых для заказчика, должен быть представлен в **Перечне применимых публикаций (LOAP)**.

Перечень применимых публикаций представляет собой модуль публикации высшего уровня. Он включает требуемую служебную информацию и ссылки на все применяемые публикации или заимствованные технические публикации для отдельного заказчика.

Информация в **Перечне применимых публикаций** может быть структурирована необходимым образом. Например, он может включать в себя:

- список публикаций, описывающих устройство и работу Объекта;
- список публикаций по обслуживанию;
- список публикаций по оборудованию;
- список публикаций по вспомогательному оборудованию.

Перечень может включать в себя как опубликованные, так и неопубликованные публикации. Перечень применимых публикаций состоит из:

1. Введения.
2. Содержимого перечня применимых публикаций.

6.3.1. Введение

По стандарту ASD S1000D модули данных, содержащие общую информацию, относящуюся к одной публикации, например, служебные данные, введение и т.д., должны кодироваться следующим образом:

от

YY-Y-YY-YY-00-NNY-YYYY-Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YY-0000-NNYYY-YYYY-Y (37 символов),

Где:

- Выделенный сегмент кода показывает значение, общее для всех модулей данных этого типа. Третий элемент в SNS всегда **00** или **0000**.
- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Код модуля данных введения должен иметь следующую структуру:

от

YY-Y-00-40-00-NNY-018Y-Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-Y00-40-0000-NNYYYY-018Y-Y (37 символов)

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных этого типа:

- Значения для заполнения первого и второго элементов SNS **00-40** берутся из главы 8.5 или главы 8.2 стандарта ASD S1000D (Рис. 28). Значение для заполнения третьего элемента SNS **00** определено для модулей данных, содержащих общую информацию, относящуюся к одной публикации (см. предыдущую схему кода).
- Информационный код модулей данных введения имеет значение **018**.

"NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

<i>Система 00 – Объект – Общие сведения</i>			
Сист.	Подсист.	Название	Определение
00		Объект - Общие сведения	Общая информация по Объекту в целом, процедуры обеспечения безопасности Объекта и общее техническое обслуживание Объекта, применение предохранительных и
	-40	Техническая публикация	Информация по техническим публикациям, необходимым для поддержки жизненного цикла Объекта (не включая технические публикации, разработанные под проект); такая информация, как Перечни применимых публикаций, Справочники по публикациям, системы кодирования технических публикаций, инструкции по обращению и обновлению технических публикаций.

Рис. 28

6.3.2. Содержимое перечня применимых публикаций

В перечне применимых публикаций должны быть представлены следующие данные о каждой публикации, входящей в него:

- Код публикации - код модуля публикации.
- Наименование - наименование публикации.
- Дата издания - дата издания публикации.
- Гриф секретности.

Публикации

- Издатель - название компании, ответственной за выпуск публикации, или код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО (NCAGE).
- Носитель информации - носитель, на котором предоставляется публикация.

6.4. Служебная информация публикаций

Состав служебных данных публикации зависит от носителя информации, на котором представлена публикация, и содержимого публикации. Например, если в публикацию включены какие-либо иллюстрации, символы, термины, аббревиатуры, то их необходимо объяснить. В правилах выполнения проекта необходимо определить, что будет указано в служебных данных для каждой публикации или тома. Служебные данные могут быть созданы автоматически или пользователем.

Некоторые информационные наборы имеют заранее определенные значения для заполнения первого и второго элементов SNS. Эти же значения должны быть использованы для соответствующих публикаций. Например, титульный лист для модуля данных публикации о хранении должен иметь SNS 10-30-00 или Y10-30-0000.

Служебная информация публикаций может включать модули данных, представленные таблице.

Таблица 5 Служебная информация (пример с использованием кода 17 символов)

№	Название	Сокращение	Код модуля данных для Объекта	Примечания
1	Титульный лист.		YY-Y-YY-YY-00-NNY-001Y-Y	Только для странично-ориентированных публикаций.
2	Перечень действующих страниц.	LOEP	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00RY-Y	Только для странично-ориентированных публикаций. Вариант IC = 002.
3	Перечень действующих модулей данных.	LOEDM	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00SY-Y	Вариант IC = 002.
4	Лист регистрации изменений.	CR	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00TY-Y	Вариант IC = 003.
5	Внесенные изменения.	HIGH	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00UY-Y	Не применяется для каталогов. Вариант IC = 003.
7	Перечень аббревиатур.	LOA	YY-Y-YY-YY-00-NNY-005Y-Y	
8	Перечень терминов.	LOT	YY-Y-YY-YY-00-NNY-006Y-Y	
9	Перечень условных обозначений.	LOS	YY-Y-YY-YY-00-NNY-007Y-Y	
10	Лист учета технических стандартов.	TSR	YY-Y-YY-YY-00-NNY-008Y-Y	Не применяется для каталогов.
11	Оглавление.	TOC	YY-Y-YY-YY-00-NNY-009Y-Y	

№	Название	Сокращение	Код модуля данных для Объекта	Примечания
12	Перечень применимых спецификаций и документации.	LOASD	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00VY-Y	Не применяется для каталогов. Вариант IC = 017.
13	Перечень вспомогательного оборудования.	LOSE	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00BY-Y	Только для ИЭТП. Не применяется для каталогов.
14	Перечень расходных материалов и изделий.	LOSU	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00CY-Y	Только для ИЭТП. Не применяется для каталогов.
15	Перечень запасных частей.	LOSP	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00DY-Y	Только для ИЭТП. Не применяется для каталогов.
16	Перечень иллюстраций.	LOI	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00AY-Y	Только для ИЭТП.
17	Таблица перекрестных ссылок на объект.	PCT	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00PY-Y	
18	Таблица перекрестных ссылок на технические условия.	TCT	YY-Y-YY-YY-00-NNY-00QY-Y	

В значениях кодов служебных модулей данных публикации:

- "NN" в коде демонтажа - это последовательный номер, начинающийся с "00", если требуется больше одного модуля данных.
- Значение для заполнения третьего элемента SNS «00» определено для модулей данных, содержащих общую информацию, относящуюся к одной публикации.

6.5. Технические данные публикаций

Технические данные публикаций должны состоять из введения и непосредственно технических данных, относящихся к данной публикации.

1. Введение.

Модуль данных введения содержит информацию об области применения, структуре и использовании публикации. Во введении может содержаться необходимая информация, которая не описывается ни в одном из специальных модулей данных.

Коды модулей данных введения должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-YY-YY-00-NNY-018Y-A (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-0000-NNYYY-018Y-A (37 символов),

Где:

- "NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.
- Значение для заполнения третьего элемента SNS **00** или **0000** определено для модулей данных, содержащих общую информацию, относящуюся к одной публикации.
- Информационный код модулей данных введения имеет значение **018**.

2. Техническая информация.

Эти модули данных включают информационные наборы или части информационных наборов, заимствованную информацию и другие данные, собранные для отдельной публикации в рамках проекта.

6.6. Публикация иллюстрированного каталога деталей

Публикация иллюстрированного каталога деталей представляет собой информационный набор, включенный в общий комплект технических публикаций. Публикация состоит из модулей данных, содержащих иллюстрации и текстовую часть - набор данных об изделиях, изображенных на иллюстрациях.

Функции иллюстрированного каталога деталей:

- идентификация запасных частей;
- идентификация взаимосвязей между составными частями изделия;
- предоставление сведений о заказе/поставке.

Каталог может быть подготовлен на основе:

- базы данных S2000M;
- технической документации на изделие (для проектов, в которых S2000M не используется).

При необходимости иллюстрированный каталог деталей может создаваться как отдельная публикация. Для несложного оборудования (гидронасосов, СВЧ передатчиков и т.д.), когда количество модулей данных невелико, модули данных иллюстрированного каталога деталей могут быть включены в руководство по техническому обслуживанию оборудования в качестве отдельного раздела.

Публикация иллюстрированного каталога деталей может быть представлена с разбиением по разделам и без разбиения:

- Публикация иллюстрированного каталога деталей с разбиением на разделы (структурированный каталог) содержит модули данных, коды которых сформированы в соответствии со стандартной системой нумерации (SNS).
- Публикация иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы (неструктурированный каталог) содержит модули данных, коды которых сформированы по особым правилам. Такие информационные наборы создаются только на основе баз данных S2000M.

6.6.1. Публикация иллюстрированного каталога деталей с разбиением на разделы

Разбиение публикации на разделы должно выполняться в соответствии со стандартной системой нумерации.

Пример печатного представления оглавления публикации иллюстрированного каталога деталей с разбиением на разделы приведен в таблице.

Таблица 6

ГЛАВА	РИС.	НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНИЦА
		ВВЕДЕНИЕ	1
11-20-00	1	НАРУЖНЫЕ НАДПИСИ И ТРАФАРЕТЫ	1
11-30-00	1	ВНУТРЕННИЕ НАДПИСИ И ТРАФАРЕТЫ	2
21-20-00	1	ТРУБКИ СТРАВЛИВАНИЯ ВОЗДУХА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ КРЫЛА	5
21-20-00	2	ТРУБКИ СТРАВЛИВАНИЯ ВОЗДУХА В ДВИГАТЕЛЬНОМ ОТСЕКЕ	1
21-20-00	3	МОНТАЖНЫЕ ТРУБКИ СТРАВЛИВАНИЯ ВОЗДУХА	3
53-20-00	1	ЦЕНТРОПЛАН ЛА	11
95-10-00	1	КАТАПУЛЬТНОЕ КРЕСЛО	3
		УКАЗАТЕЛЬ ПЕРЕКРЕСТНЫХ ССЫЛОК	1

Публикация разбивается на разделы, подразделы и т. д. В начале каждого раздела должно быть представлено оглавление. Раздел должен содержать таблицу, в которой указывается номер раздела и его наименование, приводятся номера подразделов, параграфов, номера и наименования иллюстраций. Пример печатного представления оглавления раздела представлен в таблице.

Таблица 7

ГЛАВА	РИС.	НАИМЕНОВАНИЕ
32-00-00	1	ШАССИ
32-10-00	1	ОСНОВНАЯ ОПОРА ШАССИ И ЛЮКИ
32-50-00	1	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
32-60-00	1	СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЯ

Публикации

В каждом модуле данных публикации должны быть представлены иллюстрации и текстовая часть.

6.6.2. Публикация иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы

Публикация иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы содержит модули данных, коды которых сформированы по особым правилам. Пример печатного представления оглавления иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы представлен в таблице.

Таблица 8

РИС.	НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНИЦА
	ВВЕДЕНИЕ	1
1	ВНЕШНИЙ ПИЛОН	1
2	ПЕРЕДНЯЯ КРОМКА В СБОРЕ	6
19	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	52

В каждом модуле данных публикации должны быть представлены иллюстрации и текстовая часть.

6.6.3. Кодирование модулей данных иллюстрированного каталога деталей

6.6.3.1. Кодирование модулей данных иллюстрированного каталога деталей с разбиением на разделы

Код модуля данных иллюстрированного каталога деталей данного типа должен иметь следующую структуру:

от

YY-Y-YY-YY-YY-NNY-XXXA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-NNYYY-XXXA-Z (37 символов)

Где выделенные сегменты кода обозначают:

- "YY-YY-YY" или "YYY-YY-YYYY" - значения стандартной системы нумерации.
- "XXX" - информационный код имеет следующие значения:
 - 941- Иллюстрированный каталог деталей.
 - 942 - Указатель перекрестных ссылок иллюстрированного каталога деталей.

"NN" в коде демонтажа обозначает порядковый номер, начинающийся с "01", если требуется создать несколько модулей данных, относящихся к одному и тому же разделу SNS.

В обычном случае номер варианта модуля данных имеет значение "0". В случае, если необходимо предоставить варианты или добавить новые модули данных, нумерация начинается с "А" для первого варианта.

Примеры

Для основной гидравлической системы с кодом SNS «29-10-00» модули данных иллюстрированного каталога деталей с разбиением на разделы могут иметь следующие значения кодов:

- **A1-A-29-10-00-010-941A-Z**, где
 - «29-10-00» - значение кода SNS;
 - «01» в коде демонтажа - порядковый номер модуля данных – 1;
 - «0» в варианте кода демонтажа - вариант модуля данных - 0 - первый модуль данных в «29-10-00»;
 - 941 - информационный код;
 - Z – общий код расположения изделия.
- **A1-A-29-10-00-01A-941A-Z** (порядковый номер модуля данных - 1, вариант модуля данных - А - новый модуль данных).
- **A1-A-29-10-00-00A-942A-Z** (указатель перекрестных ссылок каталога).

6.6.3.2. Кодирование модулей данных иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы

Код модуля данных для иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы должен иметь следующую структуру:

от

YY-Y-**ZR-YY-YY**-NNY-XXXA-Z (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYY-YYYY- **ZR-YY-YY** -NNYYY-XXXA-Z (37 символов)

Где выделенные сегменты кода обозначают:

- "**ZR-YY-YY**" - формат представления SNS. Для кодирования модулей данных иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы допускается использование только 6-символьного (короткого) варианта SNS (Рис. 29).
- "**Z**" указывает, что модуль данных соответствует неструктурированному каталогу (не разбитому на разделы по SNS).
- "**R**" указывает на код «Ответственной компании-контрагента» из идентификационно-статусной части модуля данных.
- "**YY-YY**" обозначает последние четыре цифры номера проекта начальных поставок.

"NN" в коде демонтажа обозначает порядковый номер, начинающийся с "01", если требуется создать несколько модулей данных, относящихся к одному и тому же SNS.

В обычном случае номер варианта модуля данных имеет значение "0". В случае, если необходимо предоставить варианты или добавить новые модули данных, нумерация начинается с "А" для первого варианта.

"XXX" - информационный код имеет следующие значения:

- 941- Иллюстрированный каталог деталей.
- 942 - Указатель перекрестных ссылок иллюстрированного каталога деталей.



Рис. 29. Структура SNS для модулей данных иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы

Примеры

Модули данных иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы могут иметь следующие значения кодов:

- **A1-A-ZD-00-35-010-941A-Z** где:
 - «ZD-00-35» - значение кода SNS;
 - «01» в коде демонтажа - порядковый номер модуля данных – 1;
 - «0» в варианте кода демонтажа - вариант модуля данных - 0 - первый модуль данных в «ZD-00-35»;
 - 941 - информационный код;
 - Z – общий код расположения изделия.
- **A1-A-ZD-00-35-02A-941A-Z** (модуль данных каталога; порядковый номер модуля данных - 2, вариант модуля данных - А - новый модуль данных).
- **A1-A-ZD-00-35-00A-942A-Z** (указатель перекрестных ссылок каталога).

6.6.4. Состав публикации иллюстрированного каталога деталей

В публикацию, содержащую иллюстрированные каталоги деталей, необходимо включать следующие типы модулей данных:

1. Введение.
2. Модули данных иллюстрированного каталога.
3. Указатель перекрестных ссылок.

6.6.4.1. Введение

Модули данных введения включают информацию об области применения, структуре, особенностях формата и использовании технических данных иллюстрированного каталога. Они также должны включать перечень внесенных изменений и всю необходимую общую информацию, которая не приводится ни в одном специальном модуле данных.

Коды модулей данных введения должны иметь следующую структуру:

от

YY-Y-YY-YY-YY-NNA-018A-Y (17 символов)

до

YYYYYYYYYYYYYYYY-YYYY-YYY-YY-YYYY-NNAAA-018A-Y (37 символов),

Выделенные сегменты кода показывают значения, общие для всех модулей данных введения рассматриваемого информационного набора:

- **YY-YY-YY** и **YYY-YY-YYYY** - значение SNS. Поскольку вводная часть относится ко всей публикации, код SNS в данном модуле данных такой же, как и для модулей данных иллюстрированного каталога деталей.
- Информационный код (IC) модулей данных введения имеет значение **018**. Его значение берется из главы 8.4 или главы 8.5 стандарта ASD S1000D. Для того, чтобы различать разные информационные наборы, используется вариант информационного кода.

"NN" в коде демонтажа является порядковым номером, начинающимся с "00", если требуется более одного модуля данных.

Примеры

Модули данных введения иллюстрированного каталога деталей с разбиением по разделам могут иметь следующие значения кода:

- A1-A-00-72-00-00A-018A-A или
- BASICENGINE007-AAAA-A00-72-0000-00AAA-018A-A.

Модули данных введения иллюстрированного каталога деталей без разбиения на разделы могут иметь следующее значение кода:

A1-A-ZD-00-35-00A-018A-A.

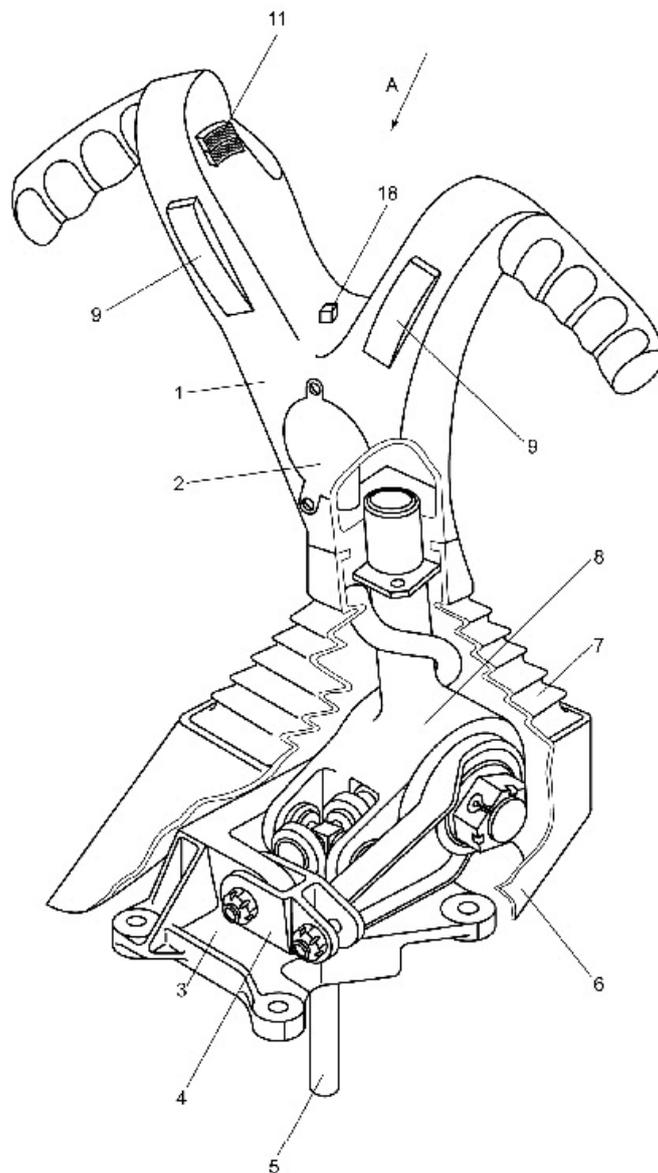
6.6.4.2. Модули данных иллюстрированного каталога деталей

Модуль данных иллюстрированного каталога деталей представляет собой иллюстрацию и набор данных об изделиях, изображенных на ней. В случае необходимости иллюстрация может быть представлена на нескольких страницах. Каждый лист иллюстрации имеет свой собственный контрольный номер - ICN.

Модуль данных иллюстрированного каталога деталей может быть представлен в странично-ориентированном виде или в виде ИЭТП.

Пример странично-ориентированного модуля данных каталога деталей показан на рисунках (Рис. 30, Рис. 31).

Пример интерактивного модуля данных каталога деталей показан на Рис. 32.



ICN-TU214-A-271003-A-00000-00017-A-01-1

Рис. 1 Пульт ручного управления

Действительно: Все

TU214-A-27-10-00-00A-941A-A

2008-08-27 Страница 2

Рис. 30



Таблица 2 Пульт ручного управления

№ Поз.	Кол-во	Обозн.	Наименование	Применяемость	NSN	Производитель
0		27-10-03	Пульт ручного управления			
1	1	74-80-5101-118	· Мини-штурвал		1560-57-835 0012	SZ095
2	1	74-00-5101-127-000	· Крышка		1560-57-213 0739	SZ095
3	1	74.01.5504.033.003	· Кронштейн карданного узла		1560-57-835 0014	SZ095
4	1	74.81.5504.038.003	· Рычаг системы управления интерцепторами		1560-57-835 0015	SZ095
5	1	74.81.5504.034.000	· Тяга системы управления рулём	05030514	1560-57-835 0016	SZ095
6	1	74.81.5504.021.000	· Кожух		1560-57-835 0017	SZ095
7	1	74-01-5504-023-000	· Резиновый чехол		1560-57-835 0019	SZ095
8	1	74.01.5504.032.007	· Карданный узел	05030514	1560-57-835 0020	SZ095
8	1	74.01.5504.032.008	· Карданный узел	0515----	1560-57-835 0020	SZ095
9	2	74-00-5101-108-000	· Переключатель СПУ-РАДИО		1560-57-229 5047	SZ095
10	1	Кн105-5В	· Кнопка ОТКЛ АП		1560-57-229 5093	SZ095
11	1	74-00-5101-085-000	· Переключатель ПИКР-КАРБР ИР		1560-57-229 5032	SZ095
18	1	74-00-5196-031-000	· Кнопка УХОД		1560-57-229 5097	SZ095

Действительно: Все

TU214-A-27-10-00-00A-941A-A

2008-08-27 Страница 3

Рис. 31

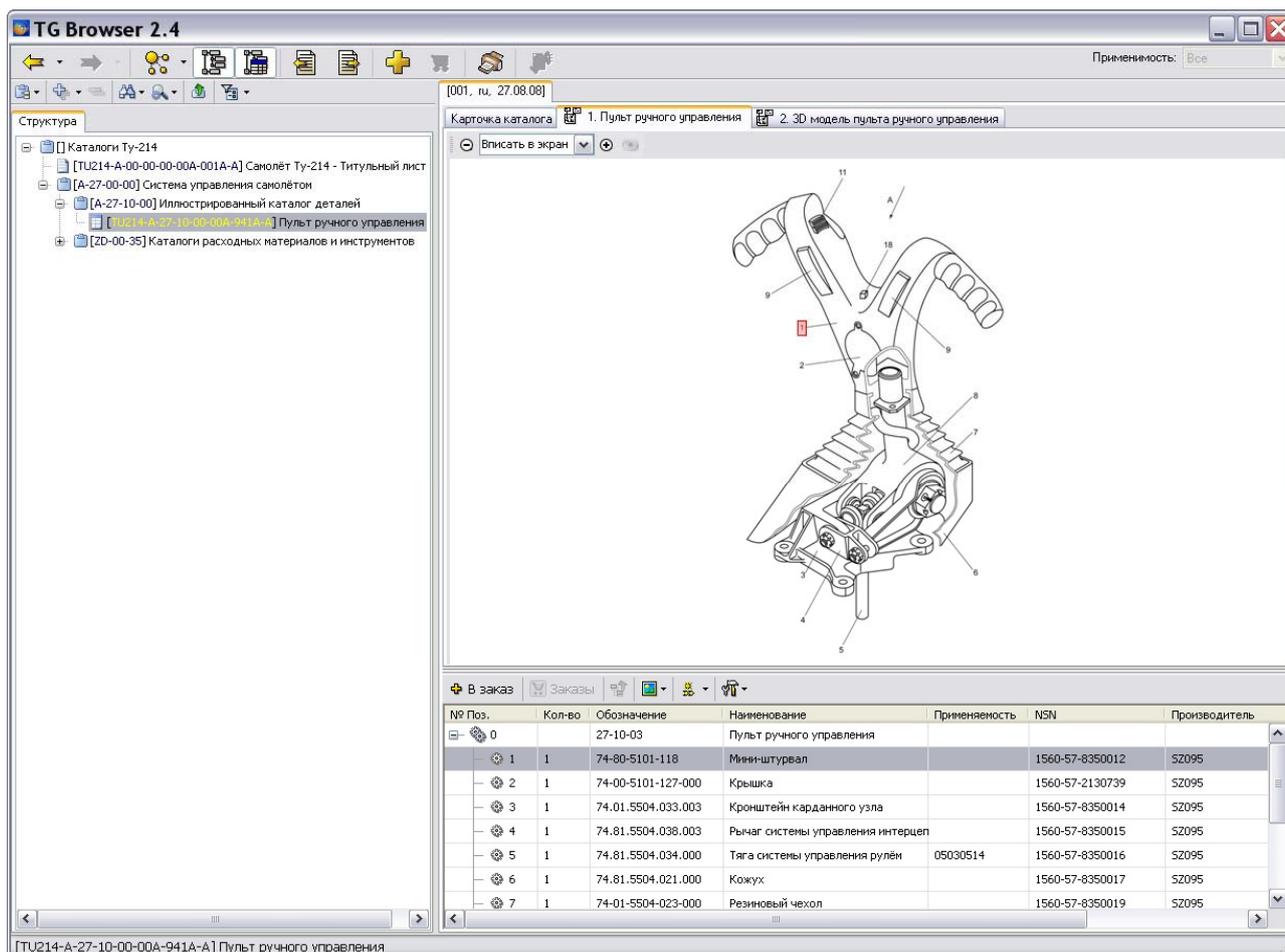


Рис. 32

6.6.4.3. Указатель перекрестных ссылок.

Все публикации иллюстрированных каталогов деталей должны включать в себя модуль данных указателя перекрестных ссылок, составленный в виде буквенно-цифровой последовательности.

В качестве ключей используются четыре элемента данных. Пример ключевых слов, используемых в указателе перекрестных ссылок, представлен в таблице.

Таблица 9. Пример ключевых слов в указателе перекрестных ссылок

Текстовый идентификатор элемента	Наименование элемента данных. Ключевое слово	Код ключевого слова (SKC)
PNR	Обозначение изделия	P
NSN	Номенклатурный номер НАТО	N
RFD	Ссылочное обозначение элемента в схемах	R
ILS	Код проекта ИЛП	I

Следующие элементы можно внести в указатель перекрестных ссылок:

1. **Код ключевого слова (SKC)** (обязательный элемент).
2. **Ключевое слово** (обязательный элемент): Обозначение изделия (PNR), номенклатурный номер НАТО (NSN), ссылочное обозначение элемента в схемах (RFD) и код проекта ИЛП (ILS).
3. **Обозначение изделия** (обязательный элемент).
4. **NCAGE**: Код классификации коммерческих и государственных компаний НАТО (MFC).
5. **Номенклатурный номер НАТО (NSN)**: не повторяется, если он совпадает с ключевым словом.
6. **SNS** (обязательный элемент).
7. **Рис. - Позиция на иллюстрации** (обязательный элемент). Номер рисунка, за которым следует номер позиции изделия на иллюстрации. Цифры отделяются дефисами.

Пример указателя перекрестных ссылок представлен в таблице.

Таблица 10. Пример указателя перекрестных ссылок

Код ключевого слова (1)	Ключевое слово (2)	Обозначение изделия (3)	NCAGE (4)	Номенклатурный номер НАТО (5)	SNS (6)	Позиция (М) (7)
....					
R	+XF2	960-78923	F6198	5995-14-278-3448	36-10-20	04A-010
P	1322 3-355/C7-244-A5	1322 3-355/C7-244-A5601-001	D1081	1680-12-909-9595	24-10-05	03 - 025
N	1680-12-909-9595	1322 3-355/C7-244-A5601-001	D1081		24-10-05	03 - 025
N	5995-14-278-3448	960-78923	F6198		36-10-20	04A-010
....					

В интерактивных публикациях нет необходимости формировать отдельный указатель перекрестных ссылок, поскольку эта задача может быть решена соответствующей функциональностью программы отображения данных (например, с использованием функции поиска по ключевым словам).

6.7. Корректировка публикаций

Корректировка публикаций производится по причинам:

- Внесения изменений в экземпляр модуля публикации, например, добавление новой записи в содержательной части.

- Внесения изменений в адресуемые компоненты модулей публикаций, например, в модули данных Объектов.

Корректировки публикаций могут быть выполнены в виде отдельных модулей публикаций, включая все адресуемые компоненты, или частично, при корректировке компонентов модулей публикаций и изменения адресуемых компонентов. Корректировка публикации должна отражаться в служебных модулях данных, например, на листе регистрации изменений.

Любая корректировка адресуемого компонента или корректировка модуля публикации должна сопровождаться переизданием модуля публикации. Для указания номера каждого издания модуля публикации используются трехзначные последовательные числа. Первое издание публикации называется "первоначальным изданием". Корректировка должна выполняться либо в виде изменения, либо в виде нового издания. Первоначальное издание модуля публикации должно нумероваться "001".

Для указания номера изданий черновых вариантов/переработанных или для изменений издания модуля публикации используются двухзначные числа.

Правило нумерации:

000.01 – новый модуль публикации, первое изменение.

000.02 – новый модуль публикации, второе изменение.

000.NN – новый модуль публикации, изменение "NN".

001.00 – первое издание модуля публикации.

001.01 – первое издание модуля публикации, первое изменение.

001.02 – первое издание модуля публикации, второе изменение.

001.NN – первое издание модуля публикации, изменение "NN".

002.00 – второе издание модуля публикации.

NNN.00 – издание "NNN" модуля публикации.