
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСТ Р
5XXXX –
2009**
первая редакция

**Интегрированная логистическая поддержка
ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ
И РЕМОНТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.
Основные положения**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению
до его утверждения*



**Москва
Стандартинформ
2008**

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией Научно-исследовательским центром CALS-технологий «Прикладная логистика» (АНО НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК459 «Информационная поддержка жизненного цикла изделий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ № _____.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе "Национальные стандарты", а текст изменений – в информационных указателях "Российские национальные стандарты". В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Российские национальные стандарты».

© Стандартинформ, 2008

В соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" порядок официального опубликования и распространения настоящего стандарта на территории Российской Федерации будет установлен Правительством Российской Федерации

Содержание

1 Область применения .....	.1
2 Нормативные ссылки .....	.1
3 Термины, определения и сокращения.....	.2
3.1 Термины и определения.....	.2
3.2 Сокращения.....	.2
4. Общие положения .....	.3
4.2 Соответствие понятий глобальной сети и понятий ИЭТП .....	.4
5. Категории функциональности электронной ЭД и РД.....	.4
6. Определения функциональных возможностей .....	.7
7 Формализация требований к интерактивной электронной ЭД и РД в рамках проекта.	20
8. Процесс создания ИЭТП .....	.21
Приложение А .....	.23
Комментарии к пунктам стандарта .....	.23
Приложение Б .....	.24
Составление матрицы функциональности для комплекта ИЭТП на изделие.....	.24
Библиография .....	.30

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Интегрированная логистическая поддержка ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ И РЕМОНТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. Основные положения

Integrated Logistic Support. Electronic maintenance and repair documentation in ILS processes. General principles

Дата введения — 2009-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные положения и общие требования к интегрированной логистической поддержке промышленных изделий (далее – изделий) в рамках информационной поддержки их жизненного цикла.

Настоящий документ предназначен для применения при разработке новых образцов изделий, а также при совершенствовании процессов технической эксплуатации уже используемых изделий, при поставках изделий отечественным государственным и иностранным заказчикам.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы по стандартизации:

ГОСТ 18322–78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.

ГОСТ 19919–74 Контроль автоматизированный технического состояния изделий авиационной техники. Термины и определения

ГОСТ 2.051–2006 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения

ГОСТ 2.103–68 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки.

ГОСТ 2.503–90 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений.

ГОСТ 2.601–2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 2.602–98 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы.

ГОСТ 2.603–95 Единая система конструкторской документации. Внесение изменений в эксплуатационную и ремонтную документацию.

ГОСТ 2.610–2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов.

ГОСТ 27.002–89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.

ГОСТ 34.601 – 90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ 34.602–89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

ГОСТ Р 51725.0–2002 Комплекс нормативных документов по каталогизации. Общие положения

ГОСТ Р 5XXXXX–2008 Интегрированная логистическая поддержка. Термины и определения

ГОСТ Р 5XXXXY–2008 Интегрированная логистическая поддержка. Общие положения

ГОСТ Р ИСО 10007-2007 Менеджмент организации. Руководящие указания по управлению конфигурацией

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории государства по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины, приведенные в ГОСТ Р 5XXXXX, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 диалоговое окно: Метод запроса и получения введенных пользователем данных в ИЭТП. Как правило, это отдельное окно, которое отображает запрос и включает область для введения ответа.

3.1.2 фильтрация: Метод отображения данных по применимости, актуальности и/или переменным в таблице состояния (например, состояние системы). Это процедура фильтрации для показа только определенного и требуемого набора данных.

3.1.3 логическое ядро: Компонент программного обеспечения, анализирующий введенные пользователем данные.

3.1.4 сеанс ТО: Перечень технологических карт, выполненных во время смены одним пользователем при одном сеансе работы с ИЭТП.

3.1.5 Навигация: Навигация по техническим данным. Навигация может осуществляться при помощи элементов программного обеспечения (кнопки вперед и назад) или при помощи встроенных в ИЭТП элементов данных (ссылок).

3.1.6 режим реального времени: Доступ к данным в режиме реального времени или с незначительной задержкой после утверждения и отсылки нового содержания. Для получения доступа к данным в режиме реального времени требуется возможность сетевого подключения.

3.1.7 среда для работы в режиме online: Виртуальная среда, состоящая из компьютера и подключенных к нему (сетевых) устройств.

3.1.8 всплывающая подсказка: Контекстно-зависимая удобочитаемая отметка, которая должна отображаться, когда курсор подводится к графическому объекту.

3.1.9 сеанс пользователя: Суммарные действия отдельного пользователя при работе с ИЭТП с момента начала использования ИЭТП до момента окончания работы с ИЭТП. Сеанс пользователя может сохраняться через применения возможностей приостановки/возобновления.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте приняты следующие сокращения:

АЛП – анализ логистической поддержки;

ЖЦИ – жизненный цикл изделия;

ИЛП – интегрированная логистическая поддержка;
ИС ИЛП – информационная система ИЛП;
ИЭД – интерактивные электронные документы;
МТО – материально-техническое обеспечение;
ОБДЭ - общая база данных эксплуатационной документации;
ПИ – покупное изделие;
ПО – программное обеспечение;
ПС – предмет снабжения;
СВТ – средства вычислительной техники;
СТЭ – система технической эксплуатации;
ТЗ – техническое задание;
ТО – техническое обслуживание;
ТОиР – техническое обслуживание и ремонт;
ТСО – технические средства обучения;
ЭД – эксплуатационная документация;
РД – ремонтная документация;
ЭТД – электронная техническая документация.

4. Общие положения

4.1 Интерактивные ЭД и РД разрабатывают с целью обеспечение эксплуатирующего и /или ремонтного персонала документацией, регламентирующей выполнение всех работ по техническому обслуживанию и ремонту изделия

4.2 Интерактивные ЭД и РД должны поддерживать возможность информационного обеспечения МТО.

4.3 Требования к ЭД и РД устанавливает заказчик. В требованиях устанавливают:

- виды и комплектность документации, необходимой для эксплуатации и ТОиР изделия и поддержки МТО
- функциональность документации. При отсутствии специальных требований, оговоренных в контракте, функциональность электронной ЭД и/или РД устанавливает подрядчик.

Примечание — если иной порядок не оговорен контрактом (техническим заданием). функциональность каждого конкретного электронного документа в комплекте должна быть согласована с заказчиком (для изделий, разрабатываемых по заказу Министерства обороны – с представительством заказчика).

4.4 ЭД и РД разрабатывает подрядчик с использованием информационной технологии, регламентированной, например, требованиями международных нормативных документов [3]. При разработке ЭД и РД используют конструкторскую документацию на изделие (в том числе в электронной форме по ГОСТ 2.051), данные БД АЛП, в том числе относящиеся к ТОиР.

4.5 Результатом применения информационной технологии разработки является ОБДЭ по ГОСТ 2.601, содержащая модули данных, из которых формируется и предоставляется заказчику комплект ЭД и РД.

4.6 Данные, содержащиеся в ОБДЭ, могут быть использованы при информационной интеграции процессов разработки ЭД и РД, планирования и управления ТОиР и МТО.

4.7 Подготовку и внесение изменений в ЭД и РД осуществляет подрядчик в соответствии с требованиями ГОСТ 2.503 и ГОСТ 2.603. При использовании информационной технологии разработки все изменения должны отражаться в ОБДЭ.

4.8 Интерактивные электронные ЭД и РД предназначены для использования в следующих операционных средах:

- автономный режим работы.

- интернет или локальная/глобальная сеть (LAN/WAN).
- временный автономный режим работы.

4.9 Для идентификации информационных объектов используют соответствующие коды (например, код модуля данных, код модуля публикации, порядковый номер в каталоге, контрольный номер иллюстрации), каждый из которых описывается своим синтаксисом и имеет свой формат. Структура и состав кодов – по ГОСТ 2.610.

Идентификаторы объектов (имена ресурсов) должны быть постоянными для проекта, т.е. они не переназначаются в течение всего жизненного цикла объекта. Идентификатор никогда не меняется, даже при изменении содержимого ресурса. Обращение к ресурсу с использованием его имени в качестве идентификатора будет действительным в любое время.

4.2 Соответствие понятий глобальной сети и понятий ИЭТП

4.2.1 Ресурс является основополагающим понятием глобальной сети (World Wide Web). Все информационные объекты, входящие в состав ИЭТП (например модули данных, модули публикаций и иллюстрации), считаются ресурсами.*

4.2.3 Для описания дополнительных свойств ресурса (кроме его идентификатора), используют метаданные (например: название, разработчик, дата создания и т.д.). Для описания ресурсов используют структуру описания ресурса (RDF). Все метаданные содержатся в идентификационно-статусной части МД.*

4.2.4 Применяемое в ИЭТП средство поиска ресурсов должно определять идентификаторы ресурсов с использованием запросов по метаданным.

4.2.5 В сетевой среде ИЭТП поддерживается посредством использования модулей публикаций.

4.2.5.1 Модуль публикации имеет структуру, аналогичную структуре МД (идентификационно-статусная часть и следующая за ней содержательная часть).

4.2.5.2 Содержательная часть МП содержит ссылки на МД, заимствованные технические публикации или другие модули публикаций в том порядке и с той структурой, которые требуются для поставки публикации.

5. Категории функциональности электронной ЭД и РД.

5.1 Функциональные возможности электронной ЭД и РД разделены на двенадцать категорий в соответствии с типом работы с информацией, выполняемой пользователем документации.

- 1) Доступ;
- 2) Аннотирование;
- 3) Поставка и распространение;
- 4) Диагностика и прогнозирование;
- 5) Внешние процессы;
- 6) Графические объекты;
- 7) Связи;
- 8) Навигация и отслеживание;
- 9) Печать;
- 10) Специальное содержимое;
- 11) Изменения;
- 12) Режим работы пользователя.

5.2 Категория «Доступ» описывает функциональные возможности по разграничению доступа к данным.

5.3 Категория «Примечания» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю добавлять пометки и примечания к тексту и графике. Одним из видов таких примечаний являются закладки.

5.4 Категория «Поставка и распространение» описывает функциональные возможности, которые определяют способ передачи технических данных от поставщика к заказчику (по контракту) и способ передачи технических данных их конечным пользователям.

При установлении требований в этой категории, следует учитывать, что стоимость конечного ИЭТП в значительной мере определяется выбором носителя информации и методом передачи данных. Помимо стоимости, выбор носителя и метода передачи данных также должен определяться инфраструктурой и подготовленностью пользователей к использованию реализуемых возможностей.

5.5 Категория «Диагностика и прогнозирование» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю идентифицировать неисправности и обеспечивать прогнозирование их появления.

Диагностика включает в себя процедуры идентификации неисправности, за которыми должны следовать корректирующие действия или процедуры ТО. Возможности диагностики включают в себя комплекс инструментов: от одиночных простейших процедур выявления отказа до интеграции ИЭТП со встроенными в изделие средствами диагностики и другими системами и средствами технического обслуживания.

Прогнозирование включает в себя возможность предупреждения отказа или сбоя в работе системы на основании анализа введенных пользователем данных, эксплуатационных данных, а также данных от встроенных систем контроля.

Диагностика/прогнозирование являются важными функциональными возможностями, существенно снижающими время на обслуживание и общую стоимость эксплуатации; однако при установлении требований в этой категории, следует учитывать, что реализация этих возможностей при разработке ИЭТП может быть весьма затратной.

5.6 Категория «Внешние процессы» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю интегрировать данные ИЭТП в другие процессы, например в управление ТОиР. Совместная работа различных автоматизированных систем в единой среде как правило, обеспечивает расширение функциональности каждой из систем за счет обмена данными между ними.

5.7 Категория «Графические объекты» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю применение различных способов графического отображения информации в интерактивном виде, например:

- выбор и активация графических областей на схеме размещения для более детального отображения отдельного компонента.
- организация ссылок с графики на информацию в текстовом и табличном виде.
- подсветка определенных соединений на электрических схемах.
- графическое моделирование работы систем изделия.

При установлении требований в этой категории следует учитывать, что более сложные возможности использования графики зачастую приводят к увеличению стоимости ИЭТП и требований к аппаратным средствам и/или программному обеспечению.

5.8 Категория «Ссылки» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю возможности перехода от одного элемента к другому и связывание различных данных в рамках публикации, например, переход по ссылке от содержания к указанному пользователем разделу. Возможна организация ссылок из технической публикации во внешние источники данных. Такие внешние связи могут использоваться, напри-

мер, для связи с базами данных о вспомогательных материалах или для организации связей с другими внешними источниками.

5.9 Категория «Навигация и отслеживание» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю использовать различные методы навигации по техническим публикациям и обеспечивают линейный и нелинейный способы доступа к данным.

Такие функции, как "следующий" и "предыдущий", поиск и использование закладок, считаются базовыми и реализуются большинством средств просмотра ИЭТП. Более сложные способы навигации предполагают использование голосовых команд, диалогового общения с пользователем и различных способов фильтрации. Примерами фильтрации являются, например, фильтрация данных по номеру модели, идентификационному номеру (например, заводскому номеру изделия), номеру бюллетеня или квалификации пользователя.

Функция отслеживания предоставляет возможность документирования действий пользователя.

5.10 Категория «Печать» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю возможности ИЭТП выводить на печать документацию, в соответствии с бумажным комплектом.

Некоторые публикации по своей структуре предназначены для использования исключительно в электронном виде с возможностью печати лишь отдельных элементов и снимков экрана. Установление требования к возможности ИЭТП выводить на печать документацию в соответствии с бумажным комплектом, как правило приводит к повышению затрат на разработку средств просмотра ИЭТП.

5.11 Категория «Специальное содержимое» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю воспроизведение в средстве просмотра дополнительных типов данных (например, аудиоданных, видеоданных и анимации). Эта возможность достаточно просто реализуется большинством средств просмотра ИЭТП; однако, затраты на подготовку таких данных могут быть достаточно высоки. Включение специальных данных в ИЭТП может повлечь дополнительные требования к производительности аппаратных средств.

5.12 Категория «Изменения» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю работать с различными методами внесения изменений, например исправления, изменения и оперативные (аварийные) изменения. При просмотре ИЭТП изменения могут отмечаться специальными пометками и иными признаками. К изменениям относятся любые модификации данных ИЭТП после ее первоначальной поставки.

5.13 Категория «Режим работы пользователя» описывает функциональные возможности, которые позволяют пользователю использование внешних источников данных.

Как правило, функциональные возможности этой категории зависят от инфраструктуры и возможностей программного обеспечения по использованию внешних источников данных.

5.14 При формировании требований к функциональным возможностям электронной ЭД и РД следует принимать во внимание относительный уровень сложности реализации конкретной функциональной возможности (чем выше уровень сложности, тем сложнее и затратнее реализация).

Примечание – В большинстве случаев достаточно различать уровень сложности для странично-ориентированных и интерактивных электронных публикаций. Общие требования к их построению – по ГОСТ 2.610.

6. Определения функциональных возможностей

6.1 Описания каждой функциональных возможностей, сгруппированных по категориям в соответствии с разделом 5, представлены в соответствующих таблицах.

В таблицах представлено обозначение категории, наименование функциональной возможности, описание функциональной возможности и примечание или пример (при необходимости). В графе с описанием функциональной возможности указывается способ реализации функциональной возможности (например, средством просмотра ИЭТП, внутренней структурой или внешними программными средствами).

6.2 Описание функциональных возможностей категории «Доступ» приведено в таблице 1.

Таблица 1 - Функциональные возможности категории «Доступ

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Вход в систему.	Возможность персональной идентификации пользователей в начале их работы с ИЭТП. (Функциональная возможность программы просмотра).	В правилах выполнения проекта необходимо определить, требуется ли идентификация пользователей при работе с ИЭТП (с использованием учетных записей и идентификаторов пользователей, разграничения прав доступа к различным разделам). Возможна идентификация путем ввода имени пользователя и пароля. Если информация в ИЭТП требует от пользователя специальных знаний и навыков, может потребоваться связь средства просмотра ИЭТП с базой данных о пользователях системы автоматизированного обучения.
Приостановка и возобновление.	Возможность приостановить сеанс работы с ИЭТП и возобновить его с момента приостановки (Функциональная возможность программы просмотра).	Например: При выполнении технического обслуживания демонтирован неисправный блок. Замена детали невозможна по причине отсутствия исправного блока на складе. Сеанс работы с ИЭТП откладывается и возобновляется позже, когда блок появляется в наличии.
Выход.	Функция завершения сеанса. (Функциональная возможность программы просмотра).	Завершение работы пользователя с ИЭТП и очистка промежуточной информации о сеансе.

6.3 Описание функциональных возможностей категории «Аннотирование» приведено в таблице 2.

Таблица 2 Функциональные возможности категории «Аннотирование

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Индикатор завершения работы.	Возможность простановки пользователем отметки о завершении работы по пункту технологической карты или регламента.	Эта функциональная возможность применяется для простановки отметок в контрольных перечнях работ. Данные, введенные как индикатор завершения работы,

Функциональная возможность	Определение	Примечания
		могут быть сохранены в журнале сеанса работы пользователя.
Общедоступные аннотации.	Эта функция дает пользователю возможность ассоциировать примечания с информацией в ИЭТП. Эти примечания доступны разработчику и всем пользователям этого ИЭТП. (Функциональная возможность программы просмотра).	Общедоступные аннотации после их ввода пользователем должны проходить процедуру проверки контролирующим лицом.
Локальные Аннотации.	Эта функция дает пользователю возможность ассоциировать примечания с информацией в ИЭТП. Эти примечания доступны всем пользователям этого ИЭТП. (Функциональная возможность программы просмотра).	Локальные аннотации (как и общедоступные) должны проходить процедуру проверки. Локальные аннотации доступны для просмотра всем пользователям ИЭТП, но не разработчику.
Персональные аннотации.	Эта функция дает пользователю возможность ассоциировать собственные примечания с информацией в ИЭТП. Эти примечания доступны только данному пользователю. (Функциональная возможность программы просмотра).	Индивидуальная аннотация может быть добавлена или удалена по усмотрению пользователя. Пример такой аннотации - "Обратить внимание на то, что защелка радиопрозрачного обтекателя направлена в сторону левого борта."
Выделение текста.	Эта функция используется в процессе разработки ИЭТП и его проверки. Данная возможность позволяет выделять фрагменты текста в ИЭТП и отмечать необходимость удаления выделенного фрагмента или необходимость добавления текста в выделенный фрагмент. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Выделение графики	Эта функция используется в процессе разработки ИЭТП и его проверки. Данная возможность позволяет выделять область на иллюстрации и ассоциировать с ней текстовое примечание. (Функциональная возможность программы просмотра)	

6.4 Описание функциональных возможностей категории «Поставка и распространение» приведено в таблице 3.

Таблица 3 Функциональные возможности категории «Поставка и распространение

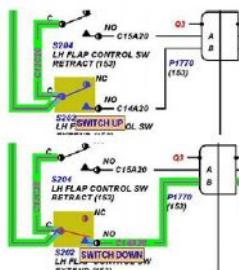
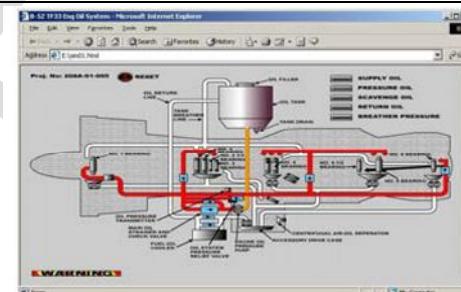
Функциональная возможность	Определение	Примечания
Печатная публикация.	Печать документации, состоящей из модулей данных, на бумаге.	
Передача на носителе.	Возможность передачи и/или распространения данных на жестких	Передача информации на носителе обычно подразумевает

Функциональная возможность	Определение	Примечания
	носителях: CD-ROM, DVD, жёсткий диск и т.д. (функциональная возможность инфраструктуры).	полную замену текущей базы данных ИЭТП.
Распространение по сети.	Передача/распространение данных через Интернет или внутреннюю сеть. (функциональная возможность инфраструктуры).	Передача данных может осуществляться с использованием протоколов FTP, HTTP и др. защищенных протоколов. (См. "Изменения").

6.5 Описание функциональных возможностей категории «Диагностика и прогнозирование» приведено в таблице 4.

Таблица 4 Функциональные возможности категории «Диагностика и прогнозирование

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Диагностика - точка входа в процедуру поиска неисправности определяется пользователем.	Процедура поиска неисправности основана на использовании гипертекстовых ссылок. Для выбора следующего шага в процедуре применяются условные переходы. Начальная точка выполнения процедуры выбирается пользователем.	Используется предопределенное дерево поиска неисправности.
Диагностика – последовательность поиска неисправности определяется на основе анализа введенных данных.	Точка входа в процедуру поиска и устранения неисправности определяется программным логическим ядром. Пользователю выдается начальная точка процедуры локализации неисправности. Программное логическое ядро анализирует различные коды неисправностей, вводимые персоналом. Программный блок анализа выбирает следующий шаг процедуры локализации на основе вероятности существования взаимосвязи между введенными данными и информацией данного шага. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	
Динамическая диагностика.	Возможности диагностики, при которых используются встроенные в изделие средства контроля и/или вспомогательное оборудование. При динамической диагностике следующий шаг процедуры локализации определяется на основе анализа результатов, полученных через средства встроенного контроля, интегрированные с ИЭТП. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	При динамической диагностике не существует предварительно заданных деревьев поиска неисправности, пути поиска неисправности моделируются в зависимости от условий.

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Моделирование работы электрических/ трубопроводных систем.	Возможность выбора линий электропроводки, жидкостных, пневматических трубопроводов или линии отопления вентиляции и кондиционирования воздуха на схеме или диаграмме, с возможностью получения данных об использовании выделенной линии.	
Моделирование работы системы.	<p>Данная функциональная возможность предполагает графическое отображение принципов работы и характеристик системы для определения неисправности или восстановления исправности.</p> <p>Подобные возможности могут использоваться для моделирования гидравлической, топливной, пневматической и прочих систем.</p> <p>(Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).</p>	 <p>Моделирование работы системы позволяет пользователю вводить рабочие величины (например: давление, положение клапана, температуру, напряжение, потребляемую мощность датчика, положение переключателя) и воспроизвести поведение системы при заданных параметрах.</p>
Прогнозирование.	Решаемой задачей является сбор данных для систем материально-технического обеспечения, с целью планирования и проведения планово-профилактического технического обслуживания. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	Прогнозирование предоставляет возможность предупреждения ухудшений в работе системы или неизбежного отказа компонента, которая позволяет эксплуатирующему персоналу заменить компоненты до возникновения отказа.

6.6 Описание функциональных возможностей категории «Внешние процессы» приведено в таблице 5.

Таблица 5 Функциональные возможности категории «Внешние процессы

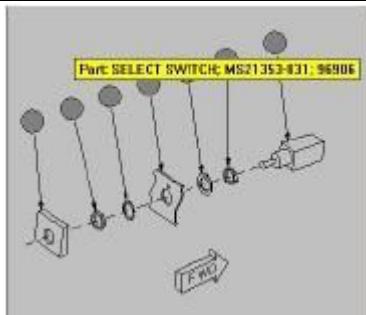
Функциональная возможность	Определение	Примечания
Передача данных во внешние системы.	Возможность передачи информации внешним программным системам. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	<p>Примеры - Заказ деталей. Система управления техническим обслуживанием. Система обучения. Отчет о некомплектности самолета. Планирование ресурсов.</p>
Получение дан-	Возможность запрашивать ин-	Примеры -

Функциональная возможность	Определение	Примечания
ных от внешних систем.	формацию от внешних систем. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	Вспомогательные технические руководства. Вспомогательные технические данные. Учебные системы и средства. Данные встроенной системы контроля. Системы МТО. Базы данных альбомов схем электрооборудования.
Заказ деталей.	Данная функциональная возможность позволяет осуществлять заказ деталей в из интерактивной электронной технической публикации. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	
Передача отчета о некомплектности / изменениях.	Функциональная возможность ИЭТП передачи разработчику информации об ошибках и рекомендуемых изменениях в изделии/документации. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	
Сбор данных об эксплуатации.	Интеграция ИЭТП со средствами учета изменений в комплектации, требуемых к выполнению работ, выполненных работ (интеграция с электронным формулляром изделия). (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	Эта функция позволяет передавать данные во внешние базы данных или программное обеспечение учета работ по техническому обслуживанию (системе ведения электронного формулляра). Для сбора информации могут использоваться журналы сеансов работы.
Опрос персонала.	Средства сбора данных о состоянии объекта путем диалогового взаимодействия с пользователем или получения данных от системы встроенного контроля. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	
Планирование ресурсов.	Возможность интерфейсного взаимодействия с системой, планирования технического обслуживания и материальных ресурсов. (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения, дополнительно).	Пример - Плановые мероприятия по техническому обслуживанию, выполняемые специалистом по обслуживанию двигателя, могут быть изменены с "испытать и отремонтировать" на "демонтировать и заменить" на основании данных о надежности, требований к боевой готовности и данных о наличии запасных частей.

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Управление знаниями.	Интерфейс с системой, которая устанавливает взаимосвязь между внешними условиями и возможным поведением системы изделия (на основе накопленного практического опыта эксплуатации). (Функциональная возможность внешнего программного обеспечения).	Например: Определенный отказ системы может возникнуть по одной из трех причин. Как правило, причиной отказа является повреждение электрооборудования. Однако, в условиях запыленности, засоренный воздушный фильтр является наиболее вероятной причиной отказа. Система управления знаниями корректирует порядок проведения процедур таким образом, чтобы в условиях запыленности в первую очередь была выполнена проверка воздушного фильтра.

6.7 Описание функциональных возможностей категории «Графические средства» приведено в таблице 6.

Таблица 6 Функциональные возможности категории «Графические средства

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Прокрутка, масштабирование, растяжение, поворот, увеличение.	Присутствие в средстве просмотра ИЭТП элементов управления, обеспечивающих прокрутку, масштабирование, растяжение, поворот, увеличение графических компонентов.	Дополнительные функции могут включать увеличенный просмотр («птичий глаз»), поиск текста, изменение размеров изображения и окна. Пример – иконки на панели управления, наглядно иллюстрирующие возможности программы просмотра 
Сборка / разборка.	Наличие в ИЭТП рисунков, которые могут быть использованы для виртуальной сборки, разборки, демонтажа и установки деталей системы. Эти рисунки могут быть выполнены при помощи взаимосвязанных чертежей или через обработку трехмерных моделей.	
Выносные линии графических объектов.	Выносные линии указывают на положение компонента по отношению к другим компонентам.	
Пространственное моделирование.	Моделирование системы при помощи трехмерных графических объектов.	Трехмерные модели позволяют выполнять виртуальную сборку, разборку, демонтаж и установку деталей системы с использованием анимации и/или виртуальной ре-

Функциональная возможность	Определение	Примечания
		альности.

6.8 Описание функциональных возможностей категории «Ссылки» приведено в таблице 7.

Таблица 7 Функциональные возможности категории «Ссылки

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Внешние ссылки.	Внешние ссылки осуществляют переход на данные, которые находятся вне просматриваемого модуля данных.	Разновидностью внешних ссылок являются двусторонние ссылки. Двусторонняя ссылка возвращает пользователя в исходный модуль данных после просмотра другого (на который установлена ссылка) модуля.
Внутренние ссылки.	Внутренние ссылки устанавливаются для организации гипертекстовых переходов между пунктами в одном модуле данных или изображении.	Примеры - Ссылки на рисунки и таблицы.
Быстрые ссылки.	Возможность отображения дополнительного содержимого, например, аббревиатур, всплывающих подсказок и т.п.	Пример - При наведении курсора мыши на аббревиатуру «ИЭТП» появится всплывающее текстовое окно с надписью "интерактивная электронная техническая публикация".
Активные графические элементы.	Графические объекты, содержащие ссылки на соответствующие разделы.	Пример – Приведенный ниже рисунок показывает ссылку из активного графического элемента на сопутствующий текст. 
Ссылки на данные об отдельных деталях.	В модуле описания или технологической карте могут быть созданы ссылки на изображения отдельных деталей (из каталогов иллюстрированных деталей) в текущем или отдельном окне	Это тип внешней ссылки, который позволяет производить гипертекстовый переход в определенный пункт иллюстрированного каталога деталей.
Содержание, перечень иллюстраций, таблиц и фотографий.	Перечни объектов (по типам) в рамках технической публикации со ссылками в ту часть модуля данных, в которой они присутствуют.	

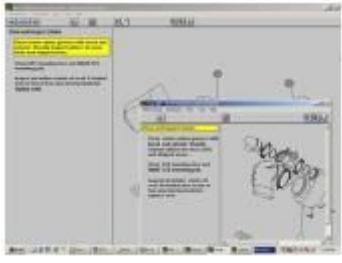
6.9 Описание функциональных возможностей категории «Навигация и отслеживание» приведено в таблице 8.

Таблица 8 Функциональные возможности категории «Навигация и отслеживание

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Следующий и предыдущий.	"Следующий" - функция навигации, которая при ее активации отображает последующие данные. "Предыдущий" - функция навигации, которая при ее активации отображает предыдущие данные. (Функциональная возможность программы просмотра).	Функции "Следующий" и "Предыдущий" могут использоваться для повторного просмотра ранее просмотренных данных без внесения записей в журнал сеанса работы пользователя.
Возврат (хронологический).	Функция навигации, которая позволяет пользователю вернуться к изначально просматриваемым данным после перехода по ссылке. (Функциональная возможность программы просмотра).	Функциональная возможность применяется для возврата к просмотру сведений, из которых был произведен переход по ссылке.
История проиденных ссылок.	Функция навигации, которая запоминает каждый блок данных, просмотренный пользователем при работе с интерактивной электронной технической публикацией. (Функциональная возможность программы просмотра).	Эта функция позволяет пользователю просмотреть лист регистрации просмотренных блоков данных и вернуться к просмотру одного из них. Например - Пользователь открывает ИЭТП на служебной информации (А). Переключается по ссылке на раздел, относящийся к шасси (В). Выбирает ссылку на процедуру настройки (С). История проиденных ссылок будет запомнена как С, В, А.
Создание пользовательских закладок.	Функция навигации, которая позволяет пользователю отметить местоположение конкретных сведений для последующего быстрого перехода к просмотру отмеченных сведений. (Функциональная возможность программы просмотра).	Современные средства просмотра ИЭТП включают возможности создания закладок для каждой учетной записи пользователя. Например - техник может создать закладки к разделам, которыми он регулярно пользуется.
Навигация по системам / подсистемам.	Функция навигации, которая позволяет пользователю перемещаться структуре системы. Пользователь осуществляет переходы по физической или функциональной структуре от сборочной единицы вышестоящего уровня к сборочной единице нижестоящего уровня. (Функциональная возможность программы просмотра).	Например - Механик по обслуживанию вертолетов может начать навигацию по ИЭТП с уровня вертолета в целом. Следующим шагом он может перейти на уровень планера. С уровня планера он может переключиться на уровень кабины. Следующей подсистемой может быть кресло пилота и последним уровнем – технологическая карта регулировки.
Восстановление исходного состояния окон	Функция, которая восстанавливает пользовательский интерфейс средства просмотра ИЭТП в исходное	При работе с ИЭТП пользователю предоставляется возможность скрыть некоторые окна навигации.

Функциональная возможность	Определение	Примечания
просмотра.	состояние. (Функциональная возможность программы просмотра).	гации. Эта возможность восстанавливает исходный вид и возвращает все скрытые окна в их исходные позиции по умолчанию.
Контрольный журнал.	Данная функциональная возможность позволяет сохранить все сведения о взаимодействии пользователя и ИЭТП, включая введенную в диалоговых окнах информацию (Функциональная возможность программы просмотра).	
Навигация по системам на основе графики.	Навигация по ИЭТП при помощи выбора узлов на графическом изображении. (Необходимым условием является использование контекстной графики).	Например, это может быть навигация по системам / подсистемам. Пример: На графическом представлении систем ЛА пользователь выбирает крыло. Выводится изображение крыла. Затем пользователь выбирает закрылки. Выводится изображение закрылков. Пользователь выбирает привод. Отображается информация по приводу.
Диалоговый обмен информацией.	Функция навигации, используемая в процессном модуле данных, которая позволяет пользователю напрямую передавать данные в ИЭТП. ИЭТП запрашивает пользователя о вводе определенных данных и, анализируя их, осуществляет переход к отображению соответствующих сведений.	Пример - Во время выполнения процедуры поиска неисправности ИЭТП откроет диалоговое окно с запросом: "Введите показания напряжения в контрольной точке ТР 5". Если пользователь вводит значение "5" (номинальное значение), ИЭТП переходит к следующему шагу процедуры. С другой стороны, если пользователь вводит значение "0" (показание уровня неисправности при коротком замыкании), ИЭТП перейдет к процедуре удаления или замены.
Голосовые команды.	Функция, которая позволяет пользователю осуществлять навигацию по ИЭТП посредством голосовых команд. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Поиск - По тексту.	Функция навигации, которая предоставляет пользователю возможность поиска любых слов или фраз в базе данных ИЭТП. Данная функция осуществляет полнотекстовый поиск и не использует предварительно заданный перечень ключевых слов. (Функциональная возможность программы просмотра).	Например – При поиске "IFF" пользователь может найти "IFF", "difference", "TIFF" и так далее в зависимости от критерия поиска.

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Поиск - Задаваемый пользователем (логический).	Функция, которая позволяет расширять возможности поиска путем использования логических операторов (например, И, ИЛИ и т.д.). (Функциональная возможность программы просмотра).	
Поиск - По нескольким базам данных/файлам.	Функция поиска, которая позволяет пользователю осуществлять поиск слова или фразы в более чем одной базе данных. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Контекстный поиск.	Функция, позволяющая пользователю осуществлять поиск слова или фразы по заданным типам блоков в ИЭТП. (Функциональная возможность программы просмотра).	Под типами блоков информации подразумеваются примечания, аннотации, таблицы, предупреждения и т.п.
Поиск - По ключевому слову.	Функция навигации, которая позволяет пользователю осуществлять поиск по ИЭТП для нахождения определенного слова. Перечень ключевых слов формируется предварительно на этапе разработки ИЭТП. (Функциональная возможность программы просмотра).	Поиск по ключевому слову предоставляет возможности, сходные с поиском по индексу в печатном документе. Например - пользователь может искать термин "IFF". Поиск по ключевому слову найдет каждое его вхождение в ИЭТП, которое было предварительно определено на этапе разработки. При этом будут найдены все позиции IFF, которые были заданы в качестве ключевого слова, но не будет найдено ни одной последовательности букв IFF в составе слов.
Фильтр по конфигурации.	Функция, ограничивающая отображаемую информацию, только сведениями, связанными с определенной конфигурацией конечного объекта (применимость).	Примером конфигурации является, например, модель ЛА, которая не может быть поставлена с альтернативными двигателями.
Фильтр по модели.	Функция, ограничивающая отображаемую информацию, только сведениями, связанными с определенной моделью объекта (применимость). Под моделью подразумевается серия (диапазон серий / серийных номеров) объекта.	Фильтрация по модели может быть задана предварительно или определяться динамически. Пример: Летательный аппарат модели "A" является одноместным. Летательный аппарат "B" является двухместным. Фонари кабин у разных летательных аппаратов отличаются друг от друга. Когда техник выбирает для просмотра модель "A", будет показана только одноместная конфигурация.
Фильтр по модификации.	Функция, ограничивающая отображаемую информацию только сведе-	Пример – Сервисный бюллетень, определенный с указанным

Функциональная возможность	Определение	Примечания
	ниями, действительными после ввода в действие определенного сервисного бюллетеня (применимость).	сроком выполнения
Фильтрация по квалификации / уровню технического обслуживания.	Функция, ограничивающая отображаемую информацию только сведениями в объеме, требуемом для определенного уровня квалификации пользователя или уровня технического обслуживания (применимость).	Такая фильтрация может включаться после входа пользователя в систему на основе его идентификатора.
Фильтрация по серийному номеру.	Это способ фильтрации, который позволяет отображать данные, актуальные для заданного серийного номера изделия (применимость).	
Одновременный показ различных элементов .	Функция, устанавливающая взаимосвязь между элементами ИЭТП (текстом, таблицами, графикой и т.д.), для которых требуется одновременный показ.	Например, текст и поясняющее графическое изображение должны одновременно отображаться для предоставления полной информации пользователю.
Возможность "открепления" окна.	Возможность выводить в отдельном окне указанный элемент ИЭТП с возможностью дальнейшей навигации. При этом элемент в отдельном окне постоянно остается на экране. (Функциональная возможность программы просмотра).	

6.10 Описание функциональных возможностей категории «Печать» приведено в таблице 9.

Таблица 9 Функциональные возможности категории «Печать»

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Печать с экрана.	Возможность печати содержимого экрана. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Печать выбранного модуля данных.	Возможность вывода на печать отдельного модуля данных в полном объеме. (Функциональная возможность программы просмотра).	
Печать связанных данных.	Возможность печати связанных с отображаемой информацией данных.	Данная возможность ограничивается одним уровнем ссылок. Например, при печати модуля данных печатаются также все модули данных, на которые присутствуют гипертекстовые ссылки из исходного модуля.
Печать полностью отформатированного варианта.	Возможность печати руководства (публикации) для создания книг в соответствии с предопределенным форматом.	

Функциональная возможность	Определение	Примечания
анта для переплета в книгу.	том для печатных публикаций	

6.11 Описание функциональных возможностей категории «Специальное содержимое» приведено в таблице 10.

Таблица 10 Функциональные возможности категории «Специальное содержимое

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Служебная информация.	Служебная информация - это данные, которые традиционно расположены в начале бумажных публикаций.	Служебная информация может содержать титульный лист, информацию об изменениях, предупреждения, данные по мерам безопасности, перечень страниц или модулей данных, лист регистрации изменений, перечень аббревиатур, перечень терминов, перечень условных обозначений, содержание, общие данные, числовые указатели, буквенные и алфавитно-цифровые индексы, перечень специальных материалов, перечень опасных материалов и т.д.
Вспомогательная техническая информация.	Ссылка на данные, которые могут быть полезны для пользователя, но не являются частью технической публикации.	Примеры - руководства на комплектующие, коммерческие руководства, наглядные пособия, учебные материалы, технические чертежи и т.д.
Предупреждения.	Возможность отображения предостережений, предупреждений и примечаний.	Предупреждения должны четко доводиться до пользователя и требовать подтверждения прочтения перед отображением последующих сведений.
Порядок действий в условиях аварийной обстановки.	Функциональная возможность, которая отображает инструкции по действиям в аварийной ситуации, связанной с системой, подсистемой или под-подсистемой.	
Фотографии.	Наличие в ИЭТП фотоизображений.	Для изображения конкретных систем в состав ИЭТП могут включаться фотографии. Стандарты представления (например: разрешение, использование цвета, размер файла и формат файла) указываются наряду с содержи-

Функциональная возможность	Определение	Примечания
		мым фотографического снимка.
Звуковое сопровождение.	Возможность звукового сопровождения технических данных.	Например - предупреждение для оператора.
Видеоизображение.	Возможность включения в ИЭТП видеоизображений.	Видеоизображение может использоваться в качестве дополнения к тексту.
Анимация.	Возможность включения в ИЭТП анимации.	Анимация может использоваться в качестве дополнения к тексту. Кроме того, анимация может применяться для отображения различных функций системы, от принципов работы до технологии обслуживания.
Контекстная справочная информация (по техническим данным).	Отображение дополнительной информации к просматриваемым сведениям.	Примеры - перечень сокращений, перечень аббревиатур и определения сокращений. Контекстно-зависимая помощь может отображаться посредством всплывающих подсказок, специальных экранов со справочной информацией или выпадающих меню.
Контекстная справочная информация (по программе просмотра).	Отображение дополнительной информации по функциям программы просмотра. (Функциональная возможность программы просмотра).	Пример - Во многих системах щелчок правой кнопкой мыши или задержка курсора над определенным графическим объектом или позицией меню вызовет «всплывающую подсказку» по элементам управления.
Обучение пользователя.	Возможность объединения или связывания баз данных ИЭТП и автоматизированной системы обучения. (Функциональная возможность программы просмотра).	Доступ к данным может осуществляться через связь с внешним модулем или внутри ИЭТП.

6.12 Описание функциональных возможностей категории «Изменения» приведено в таблице 11.

Таблица 11 Изменения

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Пассивное отображение изменений.	Возможность отображения перечня проведенных изменений.	Примеры - Перечень изменений, лист регистрации изменений.
Активное отображение изменений.	Возможность отображения специальных пометок в ИЭТП, указывающих на то, что в данные были внесены изменения.	

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Изменения путем полной замены базы данных.	Возможность полной замены базы данных, которая была передана ранее.	Новая база данных может содержать пометки о внесенных изменениях (или перечень изменений).
Аварийные (срочные) изменения.	Возможность обеспечения регулярных плановых корректировок базы данных. Аварийные (срочные) изменения являются промежуточными корректировками между плановыми корректировками.	
Обновления в режиме реального времени.	Возможность оперативного внесения изменений в базу данных ИЭТП без предопределенного графика.	

6.13 Описание функциональных возможностей категории «Режим работы с пользователем» приведено в таблице 12.

Таблица 12 Функциональные возможности категории «Режим работы с пользователем»

Функциональная возможность	Определение	Примечания
Просмотр с помощью Web-браузера.	Возможность просмотра ИЭТП при помощи обычного коммерческого Web-браузера. (Функциональная возможность инфраструктуры).	При помощи Web-браузера можно просматривать данные как на удаленном Web-сервере, так и на локальном компьютере.
Автономный режим работы.	Доступ к ИЭТП, расположенному на жестком диске, после его загрузки из сети или доставки иным способом (CD-ROM или DVD). (Функциональная возможность инфраструктуры).	В автономном режиме изменения можно вносить только путем полной замены базы данных, либо путем внесения изменений относительно последней загрузки данных из внешнего источника.
Сетевое подключение.	Возможность доступа к ИЭТП через компьютерную сеть. Данные могут быть загружены или просмотрены при помощи программы-клиента. Изменения размещаются на сервере и передаются программе просмотра по сети. (Функциональная возможность инфраструктуры).	

7 Формализация требований к интерактивной электронной ЭД и РД в рамках проекта.

7.1 Для формализации требований к интерактивной электронной ЭД и РД в рамках конкретного проекта рекомендуется использование матрицы функциональности.

7.2 Матрица функциональности является вспомогательным инструментом для формализации требований к интерактивным электронным техническим публикациям в рамках проекта и предназначена для использования менеджерами проекта и поставщиками с целью формализации требований к электронной ЭД и РД и использования при закупках ИЭТП.

7.3 Рекомендуется использовать матрицу как стандартный формат для представления технических требований к электронной ЭД и РД, поставляемой в виде ИЭТП или ИЭТР. В матрице следует применять наименования категорий и каждой функциональной возможности, указанные в стандарте (см. п. 5, 6) для того, чтобы Заказчик и Поставщик однозначно и одинаково понимали их сущность.

7.4 Матрица включает в себя функциональность, возможность реализации которой не всегда определяется использованием существующих DTD/XML-схем, описанных в действующих в настоящее время международных стандартах и спецификациях [2, 3]. Некоторые перечисленные в п.6 функциональные возможности реализуются программами просмотра ИЭТП или определяют способ передачи данных..

7.5 Матрица имеет следующую структуру:

7.5.1 Шапка таблицы содержит заголовки колонок: Функциональная возможность, Уровень сложности – бумажное представление, Уровень сложности – ИЭТП, Требования, Все ЭдиРД и перечень ЭдиРД.

При выполнении ЭД и РД в соответствии со спецификацией [2] вместо наименований ЭД и РД следует использовать перечень информационных наборов.

7.5.2 Учет уровня сложности В двух колонках уровней сложности указывается относительный уровень сложности реализации конкретной функциональной возможности (чем выше уровень сложности, тем сложнее и затратнее ее реализация). Представленные уровни сложности предназначены для оценки затрат на подготовку ИЭТП заданной функциональности.

Примечание – В большинстве случаев уровень сложности различается для странично-ориентированных и интерактивных электронных публикаций. Если в колонке не проставлен уровень сложности, это служит признаком того, что функциональную возможность нельзя оценить по шкале сложности или что данная возможность желательна для большинства публикаций.

7.5.3 Колонка требований предназначена для использования проектной группой для указания необходимости реализации функциональных возможностей. При необходимости лица, осуществляющее закупку ИЭТП, может использовать этот столбец (в электронной версии матрицы) для проставления отметок, отражающих важность конкретной функциональной возможности для проекта (т. е. функциональная возможность должна: учитываться, желательно учесть, не желательно, и т.д.), до установления окончательного варианта требований.

7.5.4 Колонка «Все ЭД и РД» (или «Все информационные наборы») используется для указания тех функциональных возможностей, которые, как правило, применимы ко всем ЭД и РД по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.602 или информационным наборам согласно [2]. Подобные функциональные возможности помечаются буквой "А" в отличие от функциональных возможностей, которые применимы к отдельным ЭД и РД или информационным наборам.

7.5.5 Оставшиеся колонки представляют наименования видов ЭД и РД (допускается использовать коды видов документов) или наименования информационных наборов. Данные колонки используются проектной группой для указания того, для каких информационных наборов должна быть реализована та или иная функциональная возможность.

7.6 Правила выполнения проектов должны обеспечить унификацию применяемого способа представления. Для формирования правил выполнения проекта также следует применять матрицу функциональности.

8. Процесс создания ИЭТП

8.1 ИЭТП создаются путем последовательного преобразования содержащейся в исходных МД и МП информации, содержащихся в ОБДЭ, в экранное представление. Общая схема процесса создания ИЭТП приведена на рисунке 1.

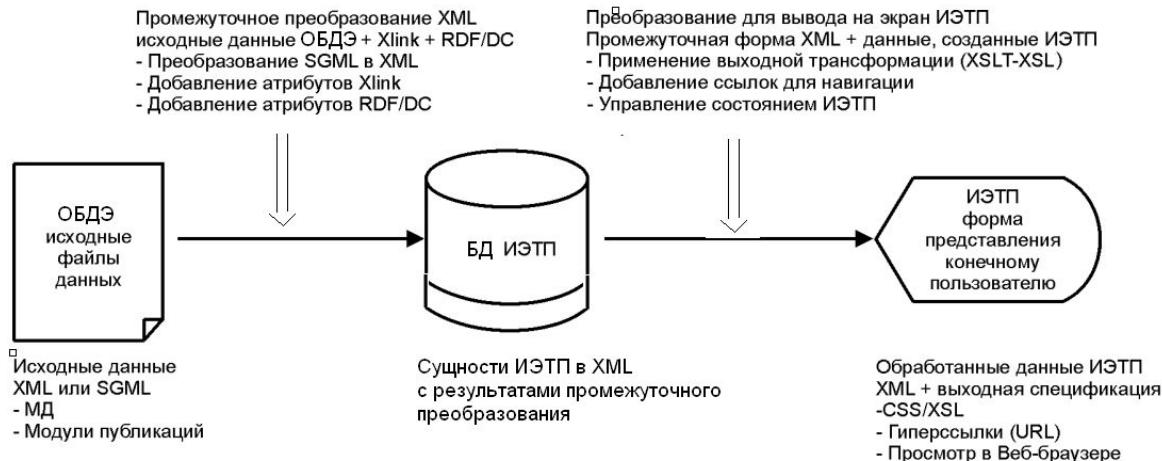


Рисунок 1. Процесс создания ИЭТП

8.2 Исходные модули данных и модули публикаций могут быть выполнены в форматах SGML и XML и помещены в ОБДЭ. Хранящиеся в ОБДЭ исходные МД и МП могут быть извлечены в форматах хранения.

8.3 База данных ИЭТП содержит все модули данных и модули публикаций в формате XML. Данная информация формируется на основе ОБДЭ и действует как стандартное представление, которое должно использоваться для экранного преобразования. Это позволяет ИЭТП содержать данные, взятые из различных ОБДЭ. Промежуточные данные генерируются из имеющихся. Они могут "на ходу" генерироваться из ОБДЭ автоматически.

Если ОБДЭ содержит модули данных в формате SGML, одним из проводимых преобразований является конвертирование модулей данных из SGML в XML с добавлением автоматически создаваемых ссылок и метаданных. Если ОБДЭ содержит модули данных в формате XML, преобразование включает только добавление ссылок и метаданных.

Формат базы данных не задан. База данных может быть реализована в виде файловой системы, сетевого сервера, базы данных или другой виртуальной формы представления.

8.4 Для предоставления модуля данных конечному пользователю, специальная процедура преобразует данные из базы данных ИЭТП в доступный пользователю формат. Эта процедура применяет таблицы стилей к XML-данным и преобразует ссылки в требуемый формат гиперссылок (например, HTML).

Приложение А

(справочное)

Комментарии к пунктам стандарта

Пункт стандарта	Комментарий
7.5.2	<p>Страницно-ориентированные публикации представляются в линейном виде или в виде электронного документа. Последовательность представления данных определяется их разработчиком. Публикация может быть разработана для вывода на печать или для электронного представления. Публикации в электронном виде иногда называют электронными техническими публикациями (ЭТП).</p> <p>Данные ИЭТП отображаются в нелинейной последовательности. В этом случае порядок отображения определяется при диалоговом взаимодействии пользователя и ИЭТП. Последовательность представления определяется данными, введенными пользователем при работе с ИЭТП, или полученными из внешних источников. Реализация ИЭТП, как правило, требует использования процессного модуля данных и программного логического ядра.</p>

Приложение Б

(справочное)

Составление матрицы функциональности для комплекта ИЭТП на изделие

Функциональность	Уровень сложности – Странично-ориентированный	Уровень сложности – ИЭТП	Требование	Все информационные комплекты	Информация для экипажа/эксплуатирующего персонала	Описание и работа	Технология обслуживания	Поиск неисправностей	Неразрушающие методы контроля	Борьба с коррозией	Хранение	Альбом схем электрооборудования	Иллюстрированный каталог деталей	Планирование ТО	Загрузка и центровка	Восстановление	Оборудование	Загрузка вооружения	Загрузка грузов	Загрузка снаряжения	Изменение целевого назначения	Анализ и ремонт боевых повреждений	Иллюстр. каталог вспом. оборудования и инстр.	Сервисные бюллетени	Материалы	Информация и данные общего характера	
	доступ																										
Вход в систему	2	2	A																								
Приостановка и возобновление	1	1	A																								
Выход	1	1	A																								
Аннотирование																											
Индикатор завершения работы.	1	1																									
Общедоступные аннотации.	2	2	A																								
Локальные аннотации.	2	2	A																								
Персональные аннотации.	1	1	A																								
Выделение текста.	3	3	A																								

ПРОЕКТ

Библиография

- [1] DEF STAN 00-60 Интегрированная логистическая поддержка (Integrated Logistic Support)
- [2] ASD S2000M Международная спецификация по управлению материальной частью (International Specification For Materiel Management).
- [3] ASD S1000D Международная спецификация на технические публикации, выполняемые на основе общей базы данных - International Specification For Technical Publications Utilising A Common Source Database).