
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

*Проект,
первая редакция*

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ОБ ИЗДЕЛИИ
Общие требования к автоматизированной системе
управления данными об изделии

*Настоящий проект стандарта не подлежит
применению до его утверждения*



Москва
Стандартинформ
201

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно–исследовательский центр «Прикладная Логистика» (АО НИЦ «Прикладная Логистика»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 482 «Поддержка жизненного цикла экспортируемой продукции военного и продукции двойного назначения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от г. № – ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в годовом (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации (gost.ru).

© Стандартиформ, оформление, 201

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины, определения и сокращения.....	
4 Основные положения	
5 Общие требования к автоматизированной системе управления данными об изделии и выполняемым функциям	
6 Обеспечение долговременного хранения данных	
Библиография	

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ ОБ ИЗДЕЛИИ

Общие требования к автоматизированной системе

управления данными об изделии

Product data management system.

General requirements automated product data management system

Дата введения — 20XX—XX—XX

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к автоматизированной системе управления данными об изделии, используемой на этапах разработки, производства и обеспечения эксплуатации изделий.

Настоящий стандарт распространяется на изделия машиностроения и приборостроения, в том числе на продукцию военного и двойного назначения, включая их составные части. Применение требований стандарта к другим видам изделий определяется по усмотрению разработчика или изготовителя.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 34.003 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.

ГОСТ 2.053 Единая система конструкторской документации. Электронная структура изделия. Общие положения

ГОСТ Р 50922 Защита информации. Основные термины и определения

ГОСТ Р 58299 Управление данными об изделии. Порядок представления результатов проектно-конструкторских работ в электронной форме. Общие требования

ГОСТ Р 58300 Управление данными об изделии. Термины и определения

ГОСТ Р 58301 Управление данными об изделии. Электронный макет изделия. Общие требования

ГОСТ Р Управление данными об изделии. Взаимное преобразование конструкторских документов и данных. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 34.003, ГОСТ Р 50922 и ГОСТ Р 58300.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

- АС — автоматизированная система;
- АС УДИ — автоматизированная система управления данными об изделии;
- ДЭ — электронный документ;
- ЖЦ — жизненный цикл;
- ИН — информационный набор;
- НД — нормативная документация;
- ОКР — опытно-конструкторская работа;
- РКР — результат проектно-конструкторских работ;
- СУБД — система управления базой данных;
- ЭП — электронная подпись.

4 Основные положения

4.1 АС УДИ представляет собой вид АС в соответствии с ГОСТ 34.003, под управлением которой находятся:

- рабочие данные о разрабатываемом (изготавливаемом/эксплуатируемом) изделии, создаваемые в ходе стадий и этапов ЖЦ;
- окончательные РКР, соответствующие этапам разработки изделия;
- вспомогательные данные (результаты ранее выполненных работ, сведения об аналогах, нормативно-справочная информация, служебные данные и т. д.).

4.2 АС УДИ используется для решения задач на стадиях и этапах ЖЦ совместно с взаимосвязанными прикладными АС. Перечень таких АС включает:

- систему автоматизированного проектирования в соответствии с ГОСТ 34.003;
- АС анализа логистической поддержки на стадиях разработки и эксплуатации изделия согласно ГОСТ Р 53392;
- АС инженерного анализа в ходе проектирования путем моделирования свойств изделия или соответствующих процессов и выполнения расчетов;
- АС поддержки эксплуатации (решающую на стадии эксплуатации изделия задачи: учета экземпляров изделий, ведения электронного эксплуатационного дела изделия, планирования и учета работ по техническому обслуживанию и ремонту, планирования материально-технического обеспечения и т. д.);
- АС разработки эксплуатационной и ремонтной документации в соответствии с ГОСТ Р 54088;
- другие АС, использующие и порождающие данные об изделии.

4.3 АС УДИ в совокупности с взаимосвязанными прикладными АС является инструментом для представления РКР в электронной форме: в виде комплекта ИН или электронного макета изделия по ГОСТ Р 58301.

Общие требования к порядку представления РКР в АС УДИ – в соответствии с ГОСТ Р 58299.

4.4 Данные об изделии в АС УДИ в общем случае могут включать (но не ограничены):

- Требования к изделию – значения характеристик изделия, которые должны быть достигнуты в ходе разработки, производства и эксплуатации изделия.

- Информацию о функционировании изделия и возможных нарушениях функционирования, представленную в виде одной или нескольких компьютерных математических или информационных моделей.
- Информацию о структуре (составе) изделия, включая информацию о материалах, из которых изготовлены детали и материалах, входящих в состав изделия.
- Информацию о форме и размерах изделия и его составных частей, а также их взаимном расположении в пространстве (геометрическая информация).
- Информацию о статических (условно постоянных) количественных или качественных характеристиках изделия, которые могут быть заданы текстом, логическими значениями, числами, выраженными в разных единицах измерения и пр.
- Информацию о физико-механические или физико-химические свойствах изделия (таких как кинематика, прочность, теплопроводность, газогидродинамика и т. д.), представленную в виде компьютерных математических моделей.
- Информацию о технологии изготовления изделия, включая компьютерные модели процессов, оборудования и оснащения.
- Информацию о технологии технической эксплуатации изделия, включая компьютерные модели процессов, оборудования и оснащения.
- Информацию о возможном полезном использовании составных частей изделия в результате утилизации.
- Информацию о фактической эксплуатации экземпляров изделий, включая сведения об их особенностях, выполненных доработках, наработке, выявленных дефектах и отказах, работах по техническому обслуживанию и ремонту и другую информацию.

4.5 Нормативно-справочная информация в АС УДИ в общем случае может включать (но не ограничена):

- данные о стандартизованных и унифицированных изделиях;
- данные о материалах;
- данные о покупных изделиях;
- данные о стандартных и унифицированных инструментах и технологической оснастке;
- данные о стандартизованных процессах эксплуатации;

– данные о стандартизованных и унифицированных средствах технического обслуживания;

Содержание перечисленных групп данных может соответствовать 4.4 в необходимом объеме.

4.6 Служебные данные в АС УДИ в общем случае могут включать (но не ограничены):

– информацию, отражающую возможность (или невозможность) использования данных об изделии по назначению, такую как статус и применяемость ИН;

– сведения о стадиях, этапах и контрольных точках ЖЦ изделия (или проекта при проектном методе работы), которым соответствуют РКР;

– сведения об организационной структуре предприятия, сотрудниках и пользователях АС УДИ;

– сведения о ролях пользователей, правах доступа и уровнях секретности;

– классификаторы, применяемые в организации;

– формализованное описание автоматизированных процедур организации (шаблоны автоматизированных процедур);

– сведения о выполненных автоматизированных процедурах.

5 Общие требования к автоматизированной системе управления данными об изделии и выполняемым функциям

5.1 АС УДИ выполняет следующие основные функции:

– получение, хранение и предоставление потребителям (пользователям и взаимосвязанным АС) данных об изделии (в том числе РКР, рабочих и вспомогательных данных) в соответствии с установленными правилами;

– автоматизации рабочих процессов организации, в том числе процессов проверки, согласования и утверждения данных;

– преобразование данных об изделии в другие формы представления и получение отчетов и выборок;

– долговременное хранение РКР и связанных с ними вспомогательных данных.

5.2 АС УДИ должна хранить данные об изделии (в т. ч. его модификациях, вариантах, исполнениях и т. д.) и вспомогательные данные в объеме, необходимом для решения поставленных задач.

5.3 АС УДИ должна обеспечивать принцип однократного ввода данных и последующего их многократного использования на протяжении всего ЖЦ изделия.

5.4 АС УДИ должна предоставлять средства для создания электронной структуры изделия (или взаимосвязанных структур разного вида по ГОСТ 2.053). АС УДИ должна поддерживать возможность описания многовариантного изделия на базе единой (конфигурируемой) структуры (группы взаимосвязанных структур).

5.5 АС УДИ должна автоматизировать рабочие процессы организации (в т. ч. процессы проверки, согласования и утверждения данных об изделии). Для решения отдельных задач автоматизации могут использоваться взаимосвязанные прикладные АС и специализированные программные средства.

5.6 АС УДИ должна поддерживать процессы управления конфигурацией (и управления требованиями) в объеме решаемых в организации задач.

5.7 АС УДИ должна поддерживать процессы управления изменениями данных об изделии, установленные в НД организации. АС УДИ должна хранить сведения о выполненных изменениях и необходимые сопроводительные данные, обосновывающие принятые решения.

5.8 АС УДИ должна хранить историю изменений данных об изделии в соответствии с правилами, установленными в организации. АС УДИ должна позволять по запросу получать данные, актуальные в определенные моменты времени.

5.9 АС УДИ должна поддерживать удостоверение выполненных пользователями действий над данными с использованием ЭП (требования к виду ЭП устанавливаются для конкретной АС УДИ в соответствии с [1]).

5.10 АС УДИ должна выполнять преобразование данных в соответствии с НД организации и *ГОСТ Р Управление данными об изделии. Взаимное преобразование конструкторских документов и данных. Общие требования.*

5.11 АС УДИ должна предоставлять гибкие возможности группирования и классификации данных по разным критериям (в том числе, например, формирование перечней разрешенных к применению изделий и/или материалов).

5.12 АС УДИ должна выполнять поиск данных по разным критериям (и их сочетаниям), предоставлять удобные средства отображения результатов поиска, хранить истории запросов пользователя и выбранные запросы для их многократного выполнения.

5.13 АС УДИ должна предоставлять возможности сравнения данных об изделии(ях) (например, сравнение актуального на разные даты состава изделия,

сравнение вариантов изделия и т. п.) и удобного отображения выявленных различий.

5.14 АС УДИ должна формировать отчеты в соответствии с НД организации. Желательно наличие в АС УДИ встроенных средств для настройки и создания новых форм отчетов.

5.15 АС УДИ должна выполнять разграничение доступа пользователей к данным в соответствии с правами доступа пользователя и статусом данных. АС УДИ должна обеспечивать следующие уровни доступа к данным (в т. ч. комбинации):

- доступ на чтение;
- доступ на изменение;
- доступ на удаление;
- доступ на изменение статуса данных (в т. ч. применяемости).

5.16 АС УДИ должна поддерживать долговременное хранение данных об изделии в соответствии с положениями раздела 6.

5.17 АС УДИ должна выполнять функции защиты информации, в том числе предотвращения утечки информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на информацию.

5.18 Для обеспечения единообразия вводимой информации в АС УДИ должны использоваться классификаторы. Содержание классификаторов устанавливается в НД организации и должно быть согласовано с классификаторами, применяемыми в системах, взаимодействующих с ней.

6 Обеспечение долговременного хранения данных

6.1 Обеспечение долговременного хранения данных об изделии представляет собой деятельность, направленную на обеспечение возможности гарантированного использования данных в течение заданного периода времени.

6.2 В общем случае обеспечение долговременного хранения включает в себя создание копии объекта хранения (архивной копии) и обеспечение ее безопасности (конфиденциальности, целостности и доступности) во время хранения, а также обеспечение работоспособности программно-технических средств, необходимых для работы с архивом.

6.3 Объектом долговременного хранения являются РКР и результаты технологических работ, а также вспомогательные данные, необходимые для возобновления выпуска изделия или создания на его основе новой модификации.

6.4 Требования к обеспечению долговременного хранения данных указываются заказчиком в контракте на разработку изделия. По требованию заказчика в ходе ОКР на разработку (модернизацию) изделия (или в рамках другой аналогичной работы) может предусматриваться разработка плана мероприятий по обеспечению долговременного хранения данных, содержащего перечень системотехнических решений и организационно-технических мероприятий по обеспечению долговременного хранения данных.

6.5 Для обеспечения долговременного хранения могут использоваться следующие основные методы:

6.5.1 Представление данных об изделии в нейтральном, стандартизированном формате, хранимых вне АС УДИ на электронных носителях информации в форме комплекта ДЭ (производный ДЭ или копия). В этом случае работа с архивной копией обеспечивается любой АС, поддерживающей данный формат.

6.5.2 Представление данных об изделии в формате прикладной АС в версии, использованной для создания. В этом случае должен быть создан экземпляр виртуальной машины для архива, включающей в себя собственно виртуальную машину, необходимую операционную систему, АС УДИ, СУБД и программные средства, использованные для создания данных и работы с ними. При этом в ходе хранения данных должна быть обеспечена работоспособность аппаратной платформы, в т. ч. путем резервирования аппаратных средств и/или создания необходимого объема запасных частей для ее ремонта.

6.5.3 Представление данных об изделии в формате прикладной АС в версии, использованной для создания данных с последующим регулярным преобразованием архивной копии в формат версии прикладной АС, имеющейся на рынке, и повторным утверждением данных (преобразование в производный ИН).

Допускается также хранение архивных копий соответствующих версий операционной системы, СУБД и прикладных АС, использованных для создания данных. При этом должны учитываться требования соответствующих лицензионных соглашений с поставщиками прикладных программных систем, если такие соглашения предусматривают ограничения времени использования.

6.6 Допускается применять комплекс (комбинацию) рассмотренных выше методов, в том числе в разные периоды времени. Предложенные разработчиком и согласованные заказчиком системотехнические решения по обеспечению долговременного хранения должны быть оформлены в виде плана мероприятий по обеспечению долговременного хранения.

6.7 Во всех случаях должен быть предусмотрен периодический контроль целостности, конфиденциальности и доступности архивных копий путем выполнения согласованного с заказчиком комплекса проверочных мероприятий, методика и порядок выполнения которых должны быть изложены в плане мероприятий по обеспечению долговременного хранения данных.

Библиография

- [1] Федеральный закон от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи»

УДК 006.1:006.354

ОКС 35.240.01

Ключевые слова: автоматизированная система, автоматизированная система управления данными об изделии, электронный документ, жизненный цикл, информационный набор, нормативная документация, опытно-конструкторская работа, результат проектно-конструкторских работ, система управления базой данных, электронная подпись

Заместитель председателя ТК 482

Личная подпись

Судов Е.В.

Инициалы

Руководитель ОСАиНО

Личная подпись

Селезнева Е.В.

Инициалы