**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**к первой редакции национального стандарта**

**ГОСТ Р «Единая система конструкторской документации. Электронная структура изделия конструктивная. Формат данных»**

**1 Основание для разработки стандарта**

Основанием для разработки национального стандарта является Программа национальной стандартизации на 2023 год.

Шифр темы: 1.0.482-1.085.23.

Разработка ГОСТ Р.

Вводится впервые.

**2 Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации**

Объектом стандартизации является электронная конструкторская документация.

Аспектом стандартизации является схема данных конструктивной электронной структуры изделия (ЭСК) и формат данных, базирующийся на данной схеме, предназначенный для использования при передаче данных ЭСК между организациями и информационными системами.

Стандарт распространяется на изделия машиностроения всех отраслей промышленности.

В ходе рассмотрения первой редакции проекта ГОСТ Р решением ТК 482 наименование проекта стандарта изменено с «Единая система конструкторской документации. Электронная структура изделия конструктивная. Формат данных для передачи» на «Единая система конструкторской документации. Электронная структура изделия конструктивная. Формат данных», так как стандарт определяет не только формат файла для передачи ЭСК между системами и организациями, но и модель данных, которая может использоваться в автоматизированных системах управления данными об изделии.

**3 Обоснование целесообразности разработки национального стандарта (технико-экономическое, социальное или иное)**

Проект ГОСТ Р уточняет схему данных ГОСТ Р ИСО 10303 с учетом требований ЕСКД, в т.ч. требований к конструкторскому документу вида «конструктивная электронная структура изделия» (ЭСК), установленных в ГОСТ Р 2.053-2023.

Стандарт описывает использование объектов и атрибутов, регламентированных в стандартах серии ГОСТ Р ИСО 10303, а также вводит некоторые новые объекты и атрибуты, отсутствующие в указанных стандартах, но важные для целей применения ЭСК.

В стандарте приведена схема данных, позволяющая описывать следующие сущности в составе ЭСК:

* изделия (составные части), предусмотренные ГОСТ Р 2.101, в том числе их обозначение и наименование по ГОСТ Р 2.201, классификационные признаки по ГОСТ Р 2.101);
* отношения между СЧ (входимость, заменяемость);
* отношения между изделием и материалом (или другим изделием), использованным для изготовления данного изделия;
* правила применяемости СЧ в составе изделия (для многовариантной ЭСК);
* характеристики СЧ;
* организации, выполняющие по отношению к изделию определенную роль (разработчик, изготовитель, держатель подлинников и др.);
* ссылки на технические документы, характеризующие изделие.

Для целей передачи ЭСК между автоматизированными системами и организациями предложен новый формат данных на базе языка разметки текста JSON.

**4 Сведения о соответствии проекта стандарта техническим регламентам Евразийского экономического союза, федеральным законам, техническим регламентам и иным нормативным правовым актам Российской Федерации**

Проект стандарта соответствуют законодательству Российской Федерации.

Проект стандарта и документация к нему оформлены в соответствии со стандартами национальной системы стандартизации (НСС) и нормативными актами Росстандарта.

**5 Сведения о степени гармонизации проекта стандарта и о форме применения международного стандарта, регионального стандарта, регионального свода правил, стандарта иностранного государства и свода правил иностранного государства, иного документа по стандартизации иностранного государства**

При разработке настоящего стандарта использовалась международные стандарты серии ИСО 10303.

**6 Сведения о проведенных научно-исследовательских работах, технических предложениях, опытно-конструкторских, опытно-технологических и проектных работах, а также аналитических работах, послуживших основой для разработки первой редакции проекта стандарта (*при наличии*)**

Проект стандарта разработан с применением 25-летнего опыта разработки и внедрения программного обеспечения, реализующего технологии управления данными об изделиях машиностроения в соответствии с серией международных стандартов ИСО 10303.

**7 Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с проектами и/или действующими в Российской Федерации национальными и межгосударственными стандартами, сводами правил**

Проект ГОСТ Р взаимосвязан со следующими стандартами:

ГОСТ Р 2.005  Единая система конструкторской документации. Термины и определения

ГОСТ Р 2.101  Единая система конструкторской документации. Виды изделий

ГОСТ Р 2.053  Единая система конструкторской документации. Электронная структура изделия. Основные положения

ГОСТ Р 2.102  Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ Р 2.201  Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов

ГОСТ Р 7.0.64  Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Представление дат и времени. Общие требования

ГОСТ Р ИСО 10303–1  Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 1. Общие представления и основополагающие принципы

ГОСТ Р ИСО 10303–11  Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 11. Методы описания. Справочное руководство по языку EXPRESS

ГОСТ Р ИСО 10303–21  Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 21. Методы реализации. Кодирование открытым текстом структуры обмена

ГОСТ Р ИСО 10303–41  Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 41. Интегрированный обобщенный ресурс. Основы описания и поддержки изделий

ГОСТ Р ИСО 10303–44  Системы автоматизации производства и их интеграция. Представление данных об изделии и обмен этими данными. Часть 44. Интегрированный обобщенный ресурс. Конфигурация структуры изделия

**8 Сведения о проведении публичного обсуждения и краткая характеристика полученных отзывов заинтересованных лиц**

Первая редакция проекта ГОСТ Р прошла публичное обсуждение в установленном порядке. Дата размещения уведомления о разработке проекта ГОСТ Р на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии – 05.12.2023. Дата начала публичного обсуждения – 08.01.2024, дата завершения публичного обсуждения – 08.03.2024. Необходимый срок публичного обсуждения проекта ГОСТ Р соблюден.

В ходе рассмотрения первой редакции проекта ГОСТ Р поступили замечания и предложения от 27 организаций (АО «Адмиралтейские верфи», АО «ВПК «НПО машиностроения», АО «Гипротрубопровод», АО «КБП», АО «Композит», АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», АО «ЛИИ им. М.М. Громова», АО ЦКБА, АО «НПО «Квант», АО «НПО «Электромашина», АО «ПО «УОМЗ», АО «Российские космические системы», АО «Северное ПКБ», АО «Системы управления», АО «ЦНИИмаш», АО «ЦНИИТОЧМАШ», Госкорпорация «Росатом», НИЦ «Курчатовский институт», ОКБ Сухого (ПАО «ОАК»), ООО «КСК» (Группа «ТМХ»), ПАО «Амурский судостроительный завод», ПАО «Газпром нефть», ПАО «РКК «Энергия», ПАО «Яковлев», ТК 023 «Нефтяная и газовая промышленность», ФГУП «ВНИИ «Центр», ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»). В отзывах 34 организаций замечания и предложения отсутствуют.

По всем полученным замечаниям и предложениям составлена сводка отзывов, на основании которой подготовлена окончательная редакция проекта ГОСТ Р. Из 256 полученных замечаний: принято – 151, принято частично – 18, отклонено – 29 (обоснования приведены в сводке отзывов), принято к сведению – 58.

Проект стандарта существенно доработан по замечаниям АО «КБП», АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», АО «ЦНИИмаш», ОКБ Сухого (ПАО «ОАК»), ПАО «Яковлев», АО «ВПК «НПО машиностроения». Уточнены общие требования, скорректирована схема данных и ее описание, добавлены требования к формату данных на языке JSON, добавлен пример представления ЭСК в предложенном формате.

**9 Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта**

При подготовке настоящего проекта ГОСТ Р использовалась серия стандартов ИСО 10303.

**9 Сведения о технических комитетах по стандартизации со смежными областями деятельности**

Технические комитеты по стандартизации, в областях, деятельности которых возможно пересечение с областью применения разрабатываемого проекта стандарта отсутствуют.

**10 Сведения о разработчике стандарта**

АО НИЦ «Прикладная Логистика»

Юридический адрес / Фактический (почтовый) адрес:

119334, г. Москва, 5-й Донской пр-д, д. 15

Тел/факс: (495) 955-51-37

Электронная почта: info\_pl@cals.ru

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель разработки стандартаГенеральный директорАО НИЦ «Прикладная логистика» | И.Ю. Галин |