

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к первой редакции национального стандарта
ГОСТ Р «Единая система технологической документации. Электронная
технологическая документация. Виды технологических документов»

1 Основание для разработки стандарта

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

Шифр темы: 1.0.482-1.087.23.

Разработка ГОСТ Р.

Вводится впервые.

2 Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Объектом стандартизации является технологическая документация.

Аспектом стандартизации являются виды технологической документации, в том числе виды электронных технологических документов.

Стандарт распространяется на технологические процессы изготовления и ремонта изделий машиностроения всех отраслей промышленности.

В ходе разработки окончательной редакции проекта ГОСТ Р планируется изменить наименование проекта стандарта с «Единая система технологической документации. Электронная технологическая документация. Виды технологических документов» на «Единая система технологической документации. Виды технологических документов».

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

Проект ГОСТ Р «ЕСТД. Электронная технологическая документация. Виды технологических документов» разрабатывается на основе ГОСТ 3.1102 «ЕСТД. Стадии разработки и виды документов», в котором аспекты «стадии разработки» и «виды документов» рассматривались одновременно.

На настоящем этапе работы раздел, посвященный стадиям разработки технологической документации, временно включен в состав настоящего проекта в неизменном виде, но впоследствии будет перенесен в состав отдельного ГОСТ Р «ЕСТД. Стадии разработки», который предполагается разработать в 2024г.

В существующих редакциях стандартов ЕСТД основное внимание уделено формам бумажных документов и правилам их заполнения. Основное внимание в настоящем проекте стандарта уделяется уточнению номенклатуры технологических документов, в том числе включению в состав технологической документации электронных технологических документов.

При разработке новой редакции ЕСТД ставятся следующие цели:

- разработать требования к формализованному представлению сведений о технологии изготовления (ремонта) изделий, с целью не только обеспечить возможность визуального восприятия технологической документации производственным персоналом, но и обеспечить возможность решения задач планирования и управления производством;
- систематизировать используемые при подготовке технологической документации справочники нормативно-справочной информации;

- обеспечить совместимость с принятыми в промышленности и используемыми многие годы формами технологических документов.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

1- разработать способ описания технологического процесса, как совокупности маршрутов, технологических операций и переходов в стандартизованном виде в форме базы данных или электронного документа (далее электронная модель технологического процесса);

2- в дополнение к существующему способу визуализации содержания технологического процесса (маршрутов, операций и переходов) в виде бумажных документов, соответствующих требованиям действующих стандартов ЕСТД, предложить альтернативные способы страничного и интерактивного мультимедийного представления технологической информации (мобильный телефон, планшет, экран стационарного компьютера, видео-панель, дополненная реальность и т.д.);

3- разработать способы представления содержания технологического процесса в виде, удобном для обработки компьютерными системами планирования и управления производством;

4- разработать требования к представлению нормативно-справочной информации, необходимой для разработки технологической документации (независимо от формы ее представления);

5- установить требования к графической информации, используемой в составе технологической документации, в качестве иллюстраций (эскизы, схемы, диаграммы), максимально унифицируя требования к таким объектам с требованиями ЕСКД;

6- уточнить требования к процессам нормоконтроля технологической документации, также максимально унифицируя такие требования с требованиями ЕСКД.

Изложенное выше требует расширения номенклатуры видов технологической документации и включения в нее таких новых объектов как:

- **электронная модель технологического процесса** – электронный технологический документ (или база данных), содержащий с заданной степенью подробности (маршрутное, маршрутно-операционное или операционное) описание техпроцесса в виде структурированной совокупности операций и переходов, с указанием содержания выполняемых работ, рабочих мест, оснастки, технологических режимов и т.д.

- **электронная модель технологического маршрута**– электронный технологический документ (или база данных), содержащий с заданной степенью подробности (маршрутное, маршрутно-операционное или операционное) описание техпроцесса в виде структурированной совокупности операций и переходов, с указанием содержания выполняемых работ, рабочих мест, оснастки, технологических режимов и т.д.

- **электронные геометрические модели** предметов труда (заготовок, полуфабрикатов) и средств труда (оборудования, оснастки, инструмента и т.д.);

- **электронные эскизы, схемы и диаграммы** (как часть стандартизованных технологических документов);

- **электронная технологическая структура изделия** (по ГОСТ Р 2.053-2023). – описывающая сборочную единицу в интересах технологического процесса сборки с необходимо степенью подробности и указанием, при необходимости, средств технологического оснащения, элементов технологического оборудования, крепежа, внешней обстановки и т.д.

Кроме этого, для каждого существующего вида технологического документа (карты технологического процесса, маршрутной карты, операционной карты, карты наладки и т.д.)

предполагается ввести понятия «визуального представления» и «внутреннего представления». Внешнее представление это то, как документ выглядит на бумаге или экране компьютера, внутреннее представление определяет формат представления данных и способ их организации внутри электронного документа или база данных.

Примечание. Для бумажного «визуальное» и «внутреннее» представления совпадают.

Такой подход позволит не только сохранить формальную совместимость с действующими нормами, установленными стандартами ЕСТД, но обеспечить возможность компьютерной обработки технологической информации.

Из перечня видов технологических документов исключен «Титульный лист», так как его нельзя рассматривать как самостоятельный вид документа (аналогично тому, как это выполнено в новой редакции ГОСТ Р 2.102 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов). Требования к «Титульному листу» приведены в ГОСТ 3.1105.

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 международные (региональные) стандарты не используются.

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)

Основой для разработки первой редакции проекта стандарта является опыт, накопленный в промышленности России в области компьютерной автоматизации разработки технологической документации (опыт компаний «Аскон», «Топ-системы», «Интермех» и других).

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 стандартами, приведенными в разделе «Нормативные ссылки».

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

При подготовке настоящего проекта ГОСТ Р дополнительные источники информации не использовались.

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:

Руководитель разработки стандарта

Генеральный директор

АО НИЦ «Прикладная логистика»

И.Ю. Галин