|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Федеральное агентство**  **по техническому регулированию и метрологии** | | | | |
|  |  | **НАЦИОНАЛЬНЫЙ**  **СТАНДАРТ**  **РОССИЙСКОЙ**  **ФЕДЕРАЦИИ** |  | **ГОСТ Р**  **2.111―**  **20ХХ**  (*Проект,  окончательная  редакция)* |

**Единая система конструкторской документации**

**Нормоконтроль**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения*

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Прикладная Логистика» (АО НИЦ «Прикладная Логистика») и Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова» (ФГУП «ВНИИА»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 482 «Поддержка жизненного цикла продукции»

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 ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном 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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 202Х

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

|  |
| --- |
| **НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ российской федерации** |
| **Единая система конструкторской документации**  **Нормоконтроль**  Unified system for design documentation. Normative verification |

Дата введения ―

1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает цели, задачи, содержание и порядок проведения нормоконтроля конструкторской документации.

На основе настоящего стандарта могут быть разработаны стандарты организаций, учитывающие особенности проведения нормоконтроля в зависимости от объема и назначения документации, условий документооборота и применяемых автоматизированных систем.

1. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 2.005  Единая система конструкторской документации. Термины и определения

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

ГОСТ Р 2.104  Единая система конструкторской документации. Основные надписи

ГОСТ Р 2.503  Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

ГОСТ Р 2.504  Единая система конструкторской документации. Электронная конструкторская документация. Правила внесения изменений

ГОСТ Р 58182 Требования к экспертам и специалистам. Нормоконтролер технической документации. 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.

*Проект, окончательная редакция*

1. Термины, определения и сокращения
   1. В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 2.005, а также следующие термины с соответствующими определениями:
      1. **нормоконтролер**: Должностное лицо организации, наделенное полномочиями на проведение нормоконтроля конструкторской документации.
      2. **унификация**: Предупреждение необоснованного многообразия технических характеристик изделий одинакового назначения и связанных с ними технологических процессов, методов и средств испытаний, путем установления рационального числа их разновидностей.
   2. В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ДС | ⎯ | документ по стандартизации; |
| ЕСКД | ⎯ | Единая система конструкторской документации; |
| КД | ⎯ | конструкторский документ (документы, конструкторская документация); |
| СЧ | ⎯ | составная часть. |

1. Основные положения
   1. Нормоконтроль проводят в целях обеспечения однозначности применения КД и установленных в ней требований, норм и правил, на всех стадиях и этапах жизненного цикла изделия.
   2. Основными задачами нормоконтроля являются:

* проверка актуальности ДС, применяемых при разработке КД;
* проверка соблюдения в КД установленных в стандартах ЕСКД и других ДС требований, норм и правил разработки, оформления и выпуска КД;
* обеспечение единообразия в оформлении, учете, хранении, изменении КД;
* проверка правильности применения в КД требований и положений действующих ДС, распространяющихся на данное изделие;
* подготовка информации о соблюдении требований ДС для анализа выявленных при нормоконтроле проблем и последующей разработки мероприятий по повышению качества КД и управления документацией.
  1. Нормоконтролю подлежит КД на изделия основного и вспомогательного производства.
  2. Нормоконтролю подлежат электронные и бумажные КД всех видов по ГОСТ Р 2.102, предъявляемые комплектно, и извещения об изменении всех видов по ГОСТ Р 2.503 и ГОСТ Р 2.504.

Примечания

1 Комплектность предъявляемой на нормоконтроль КД устанавливают в стандартах организации в зависимости от решаемых задач жизненного цикла изделия.

2 При выпуске вновь разработанной КД на нормоконтроль предъявляют весь выпускаемый одновременно комплект КД. При изменении КД нормоконтролеру должны быть представлены все документы, в которые вносят изменения, или обеспечен доступ к таким документам.

* 1. Нормоконтроль проводят:
* при разработке КД на изделие – в полном объеме;
* при изменении КД – в объеме изменяемой части и с оценкой необходимости изменения других КД одновременно с проводимым изменением.

При изменении КД допускается проведение нормоконтроля преимущественно в части актуальности ДС, ТУ на материалы, ЭРИ и т.п.

* 1. Рекомендуемые квалификационные требования к нормоконтролерам установлены ГОСТ Р 58182.

1. Содержание нормоконтроля
   1. Рекомендуемое содержание нормоконтроля приведено в таблице 1. Часть контрольных проверок может выполняться средствами контроля в составе применяемых автоматизированных систем.

Перечень проверок, выполняемых в конкретной организации, с указанием способа проверки (вручную, автоматизированным или комбинированным способом с возможным участием нормоконтролера), устанавливают в стандарте организации.

Примечание – Виды контрольных проверок зависят от возможностей используемых при разработке КД автоматизированных систем:

- проверка вручную предполагает, что весь объем нормоконтроля выполняет человек вне зависимости от формы выпуска КД;

- автоматизированная проверка выполняется без участия человека (его участие может потребоваться только на этапе формирования требований для автоматизированной системы, средствами которой выполняется проверка);

- проверка комбинированным способом предполагает, что соответствие по части требований контролируется автоматически, а другая часть – с участием человека, при этом окончательное решение остается за нормоконтролером.

Таблица 1 – Рекомендуемый состав объектов, задач и способов контроля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект проверки | Что проверяется | Способ контроля\* |
| 1 Комплект КД | а) комплектность КД в соответствии с техническим заданием и/или основным КД\*\* | н/а |
| б) полнота комплекта КД для решения задачи, в интересах которой сформирован рассматриваемый комплект | н/а |
| в) корректность ссылок на документы в комплекте | н/а |
| 2  Все виды КД | а) соответствие обозначения КД принятой системе обозначений | н/а |
| б) соответствие формы представления КД установленным требованиям | н/а |
| в) правильность и полнота выполнения реквизитной части КД в соответствии с ГОСТ Р 2.104 | а |
| г) наличие необходимых подписей и соответствие способа удостоверения (подписания) КД установленным требованиям ГОСТ Р 2.104 | н/а |
| д) соответствие внешнего вида бумажных КД установленным требованиям | н |
| е) соответствие формата и структуры данных электронных КД установленным требованиям | н/а |
| ж) целостность данных электронных КД | а |
| и) соответствие содержания КД виду КД | н |
| к) корректность ссылок внутри одного КД | н/а |
| л) наличие и правильность ссылок на ДС | н/а |
| м) правильность примененных сокращений | н/а |
| н) соблюдение требований к шрифту, грамматических и орфографических норм применяемого языка в текстовой части КД | н/а |

*Продолжение таблицы 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект проверки | Что проверяется | Способ контроля\* |
| 3 Проектная КД | а) данные по пунктам 1, 2 настоящей таблицы |  |
| б) соблюдение требований стандартов ЕСКД и стандартов организации на выполнение документации технического предложения, эскизного проекта, технического проекта | н/а |
| 4 Текстовые КД | а) данные по пунктам 1, 2 настоящей таблицы |  |
| б) соблюдение требований стандартов ЕСКД и стандартов организации на текстовые КД | н/а |
| 5 Спецификация и все виды ведомостей | а) данные по пунктам 2-4 настоящей таблицы |  |
| б) соответствие граф спецификации (ведомости) формам, установленным в ДС, и соблюдение правил их заполнения | н/а |
| в) правильность форматов, обозначений, наименований изделий и КД, записанных в спецификации (ведомости), а также их соответствие другим КД | н/а |
| 6 Все виды чертежей | а) данные по пункту 2 настоящей таблицы |  |
| б) соблюдение требований стандартов ЕСКД на выполнение чертежей (форматы, технические требования, масштабы, линии, изображения, указание размеров и предельных отклонений, условные изображения конструктивных элементов и т. п.) | н/а |
| в) соблюдение требований стандартов ЕСКД на обозначение шероховатости поверхностей, термообработки, покрытий и т. п. | н/а |
| г) соблюдений требований по условному обозначению материала (марка, профиль и размеры проката) по стандартам и техническим условиям, их актуальность | н/а |

*Продолжение таблицы 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект проверки | Что проверяется | Способ контроля\* |
| 7  Чертежи:  сборочный, монтажный, электромонтажный,  общего вида, теоретический, габаритный, упаковочный | а) данные по пунктам 2 и 6 настоящей таблицы |  |
| б) правильность указания номеров позиций и их соответствие спецификации (для электронной КД - конструктивной электронной структуре изделия) | н/а |
| в) соблюдение требований стандартов ЕСКД на упрощенные и условные изображения конструктивных элементов | н/а |
| г) соблюдение требований стандартов ЕСКД на условные изображения крепежных деталей, трубопроводной арматуры, трубопроводов, зубчатых передач, пружин, подшипников и т. п. | н/а |
| 8 Чертеж детали | а) данные по пунктам 2 и 6 настоящей таблицы |  |
| б) соблюдение требований стандартов ЕСКД на условные изображения деталей (арматуры, деталей зубчатых передач, пружин и т. п.) | н/а |
| в) соблюдение требований стандартов ЕСКД на обозначение шероховатости поверхностей, термообработки, покрытий и т. п. | н/а |
| 9  Схемы и перечни элементов | а) данные по пунктам 2 и 6 настоящей таблицы |  |
| б) соблюдение требований ДС на выполнение схем и перечней элементов | н/а |
| в) соблюдение требований стандартов ЕСКД на условные графические обозначения элементов схемы | н/а |
| г) правильность обозначений, наименований и количества элементов на схеме, а также их соответствие перечню элементов | н/а |

*Продолжение таблицы 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект проверки | Что проверяется | Способ контроля\* |
| 10  Электронная модель детали, электронная модель сборочной единицы | а) данные по пунктам 2, 3, 6-8 настоящей таблицы |  |
| б) соблюдение требований ДС на выполнение электронных моделей | а |
| в) соответствие электронной модели сборочной единицы и конструктивной электронной структуры изделия (или спецификации) | н/а |
| г) правильность указания информации о размерах, предельных отклонениях, шероховатостях, покрытиях, материалах и т. п., не указанных графически в пространстве модели | н/а |
| д) технические требования | н/а |
| е) соответствие обозначений файлов моделей сборочных единиц и деталей установленным правилам обозначений в организации | н/а |
| 11 Конструктивная электронная структура изделия | а) данные по пунктам 2-8 настоящей таблицы |  |
| б) соблюдение требований ДС на выполнение конструктивной электронной структуры | а |
| в) правильность обозначений, наименований и указания количества изделий и КД в конструктивной электронной структуре | н/а |
| г) соответствие обозначений файлов моделей сборочных единиц и деталей установленным правилам обозначений в организации | н/а |
| 12 Все виды извещений (по ГОСТ Р 2.503, ГОСТ Р 2.504) | а) по пункту 2 настоящей таблицы |  |
| б) соблюдение требований стандартов ЕСКД на выполнение извещений | н/а |
| в) соответствие вносимых изменений изменяемым документам и требованиям ДС | н/а |
| г) проверка вносимых изменений согласно настоящей таблице (по виду изменяемого документа) | н/а |

*Окончание таблицы 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект проверки | Что проверяется | Способ контроля\* |
| \* Условные обозначения:  «н» - проверка требования непосредственно нормоконтролером (человеком);  «а» - проверка средствами контроля в составе применяемых автоматизированных систем;  «н/а» - проверка возможна любым из способов или их сочетанием.  \*\* Под проверкой комплектности понимается:  а) проверка соответствия номенклатуры разработанных КД требованиям технического задания (при наличии);  б) проверка предъявления на нормоконтроль всех неосновных КД на изделие, перечисленных в его основном конструкторском документе (ведомости проекта), а также проверка наличия утвержденной КД на все разрабатываемые составные части (или ее одновременное предъявление на проверку).  Примечания  1 Для электронных КД контрольные проверки выполняют с учетом требований ГОСТ Р 2.051.  2 При контроле электронных графических документов (например, чертежей, схем, моделей) нормоконтролеру могут быть представлены документы в бумажной форме (при технической возможности). | | | |

1. Порядок проведения нормоконтроля
   1. Проведение нормоконтроля в организации должно быть оформлено организационно-распорядительным документом или локальным нормативным актом организации (приказ, положение и т. п.), в котором регламентированы функции подразделения и (или) права и обязанности работников, уполномоченных на проведение нормоконтроля КД.

Подразделение (работники), которые проводят нормоконтроль КД, должны административно и/или функционально подчиняться руководителю, на которого в организации возложены обязанности по организации деятельности в области стандартизации.

* 1. Нормоконтроль, проводимый в соответствии с настоящим стандартом, является обязательной и неотъемлемой частью разработки КД. Подпись нормоконтролера в КД является обязательной.
  2. В зависимости от количества КД и их содержания нормоконтроль может проводить один или несколько нормоконтролеров.
  3. Подробный порядок представления КД на нормоконтроль, в т.ч. его разделение на этапы (при необходимости) устанавливают в стандартах организации.
  4. Изменения (исправления), необходимые для устранения недостатков, выявленных нормоконтролером, обязательны для внесения в КД в порядке, установленном стандартом организации.
  5. Изменять (исправлять) КД, подписанные нормоконтролером, без его ведома не допускается.

Примечание - При необходимости внесения изменений (исправлений) после подписания КД нормоконтролером, например, в процессе утверждения или согласования, КД подлежат повторному нормоконтролю.

* 1. Разногласия между нормоконтролером и разработчиком КД разрешает руководитель, на которого в организации возложены обязанности по организации деятельности в области стандартизации, по согласованию с руководителем подразделения разработчика КД.

Решение руководителя, на которого в организации возложены обязанности по организации деятельности в области стандартизации, по вопросам соблюдения требований ДС является окончательным.

* 1. Нормоконтролер подписывает КД собственноручной или электронной подписью в соответствии с требованиями, установленными стандартом организации.

Если КД проверяли несколько нормоконтролеров, то окончательную подпись в КД проставляет нормоконтролер наиболее высокой должностной категории.

1. Обязанности и права нормоконтролера
   1. Нормоконтролер обязан:
      * проводить нормоконтроль в соответствии с положениями разделов 5 и 6;
      * руководствоваться действующими на момент проведения нормоконтроля ДС с учетом **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, если иное не определено техническим заданием на изделие;
      * возвращать КД на доработку при невыполнении требований стандартов ЕСКД и стандартов организации-разработчика КД;
      * вести учет, анализ и систематизацию результатов нормоконтроля в целях подготовки сведений по 4.2;
      * участвовать в проверке КД, поступающей от других организаций, без права ее подписания;
      * участвовать в приемке средств контроля в составе автоматизированных систем, обеспечивающих сокращение затрат времени на нормоконтроль.
   2. Нормоконтролер имеет право:
      * возвращать КД разработчику без рассмотрения в случаях нарушения установленной комплектности и правил оформления, отсутствия обязательных подписей;
      * требовать от разработчика КД разъяснения и дополнительные материалы по вопросам, возникшим при проведении нормоконтроля.
   3. Нормоконтролер несет ответственность за соблюдение требований ДС в КД наравне с разработчиком КД.
2. Оформление замечаний и предложений нормоконтролера
   1. При проведении нормоконтроля КД в бумажной форме выявленные замечания и предложения нормоконтролер фиксирует в виде условных пометок в частях КД, к которым относятся замечания или предложения. Сделанные пометки сохраняют до подписания КД нормоконтролером. При проведении нормоконтроля КД в электронной форме выявленные замечания и предложения нормоконтролера фиксируют и удаляют с применением средств автоматизации или иными способами, установленными в стандартах организации.

Если исправление бумажного КД по результатам нормоконтроля производится путем выпуска нового подлинника, то на повторную проверку должны быть предъявлены оба подлинника.

* 1. Для обеспечения учета и анализа выявляемых при нормоконтроле замечаний и предложений, рекомендуется вести записи о результатах нормоконтроля в виде перечня (журнала) в электронном или бумажном виде. В перечне (журнале) результатов нормоконтроля против номера каждой пометки кратко и ясно излагают содержание замечаний и предложений.

Пример оформления перечня (журнала) результатов нормоконтроля приведен в приложении Б.

* 1. Комплект всех перечней (журналов) результатов нормоконтроля КД может рассматриваться как материал для оценки качества выполнения КД и разработки мероприятий по повышению качества. Стандартом организации может быть установлен порядок обмена данными по результатам нормоконтроля между организациями осуществляющими между собой передачу КД.

Приложение А  
(рекомендуемое)  
Пример оформления перечня (журнала) замечаний и предложений нормоконтролера

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМОКОНТРОЛЕРА

по\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование и обозначение изделия(-ий)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обозначение КД** | **Пометка (номер)[[1]](#footnote-1)**) | **Содержание замечания / предложения** | **Код[[2]](#footnote-2)**) | **Ответ разработчика[[3]](#footnote-3)**) | **Прочие отметки[[4]](#footnote-4))** |
| *АВБГ.123456.780* | *➀* | *Специальный винт заменить стандартным по ГОСТ 10341* | *2.5* | *Принято* | *Устранено* |
| *АВБГ.123456.780* | *➁* | *Графу «Примечание» заполнить по ГОСТ Р 2.106* | *1.1.19* | *Принято* | *Устранено* |
| *АВБГ.123456.780СБ* | *➀* | *Техническую характеристику оформить по ГОСТ Р 2.316* | *1.4.2* | *Исправлено* | *Устранено* |
| *АВБГ.123456.789* | *➀* | *Исправить символ формы допуска по ГОСТ Р 2.308* | *1.5.5* | *Исправлено* | *Устранено* |
| *АВБГ.123456.789* | *➂* | *Специальный допуск заменить на Е8* | *2.17* | *Принято* | *Устранено* |
| *...* | *...* | *...* | *...* | *...* | *...* |

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нормоконтролер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

личная подпись расшифровка подписи

Примечание – Перечень (журнал) результатов нормоконтроля может быть также дополнен такими сведениями, как дата (дата и время) поступления КД, дата (дата и время) возврата КД, количество предъявлений, фамилии разработчика и др.

|  |
| --- |
| УДК 62(084.11):006.354 ОКС 01.110 |
| Ключевые слова: нормоконтроль, нормоконтролер, конструкторская документация, стандартизация изделия, унификация изделия, проверка конструкторского документа |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель организации-разработчика  АО НИЦ «Прикладная логистика»,  Генеральный директор |  | И.Ю. Галин |
|  |  |  |
| Руководитель разработки,  руководитель отдела НО |  | Е.В. Селезнёва |
|  |  |  |
| Исполнитель,  главный специалист отдела НО |  | А.Н. Петров |

1. ) Пометка, нанесенная карандашом, и/или номер замечания. [↑](#footnote-ref-1)
2. ) Условный код по применяемому в организации классификатору (может заменять или быть объединен с графой «Содержание замечания / предложения») – при наличии. [↑](#footnote-ref-2)
3. ) Ответ разработчика КД – при применении средств автоматизации обмена информацией. [↑](#footnote-ref-3)
4. ) Дополнительные сведения, например, отметка об устранении (снятии) замечания – при необходимости [↑](#footnote-ref-4)