

Практическая работа 3.2

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1.2 Содержательные аспекты стандартизации

Содержание занятий: Расчет допусков и посадок.

Цель работы – соблюдение в разрабатываемых изделиях норм и требований, установленных в государственных, отраслевых, республиканских стандартах и стандартах предприятий.

Задачи работы:

а) правильность выполнения конструкторских документов в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации;

б) достижение в разрабатываемых изделиях высокого уровня стандартизации и унификации на основе широкого использования ранее спроектированных, освоенных в производстве и стандартизованных изделий, типовых конструкторских решений и исполнений;

в) рациональное использование установленных ограничительных номенклатур стандартизованных изделий, конструктивных норм (резьб, диаметров, шлицевых соединений, модулей зубчатых колес, допусков и посадок, конусностей и других элементов деталей машин), марок материалов, профилей и размеров проката и т. п.

Оснащение:

- технологическая документация (чертежи, спецификации, схемы, текстовые документы);
- ПК с доступом в Интернет;
- национальные стандарты ЕСТД (в электронном виде).

Требования к отчету о работе

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Наименование, цель и задание работы.
3. Конспект теоретических сведений.
4. Пример оформления перечня замечаний и предложений нормоконтролера
5. Ответы на контрольные вопросы.
6. Вывод по работе.
7. Список источников, использованных при выполнении задания.

Работа рассчитана на 1 академический час.

Теоретические сведения

Нормоконтролю подлежит Техническая документация на изделия основного и вспомогательного производства независимо от подчиненности и

служебных функций подразделений, выпустивших указанную документацию.

Примерное содержание нормоконтроля в зависимости от вида документов, составляемых на всех стадиях разработки, приведено в таблице 1. в практической работе 3.1.

Таблица 1.

Объекты проверки при нормоконтроле документации и стандарты, устанавливающие требования к ним

Проверяемые документы	Объект проверки при нормоконтроле	Номер и наименование стандарта, пункт стандарта, содержащий требования к объекту проверки
Конструкторские документы всех видов	Правильность выполнения основной надписи и дополнительных граф	ГОСТ 2.104–2006. Основные надписи
...		

Порядок проведения нормоконтроля

Нормоконтроль является завершающим этапом разработки конструкторской документации. В соответствии с этим передачу подлинников документов отделу технической документации или заменяющему его подразделению рекомендуется поручать нормоконтролеру.

В зависимости от количества и содержания разрабатываемой в организации конструкторской документации нормоконтроль может проводиться одним нормоконтролером или нормоконтролерами, специализированными:

- а) по характеру данных, содержащихся в конструкторских документах. При этом специализированные нормоконтролеры последовательно проверяют в каждом документе оформление, соблюдение правил изображения, обозначения и сортаменты материалов, унификацию, применение ранее спроектированных изделий, соблюдение ограничительных номенклатур и т. п.;
- б) по видам документов. При этом нормоконтролеры специализированы по проверке отдельных видов документов, чертежей, схем, спецификаций, ведомостей и т. п.

Нормоконтроль рекомендуется проводить в два этапа:

I этап - проверка оригиналов конструкторских документов перед передачей на изготовление подлинников и размножение. Эти материалы предъявляют нормоконтролеру с подписями в графах "Разраб." и "Пров.";

II этап - проверка конструкторских документов в подлинниках при наличии всех подписей лиц, ответственных за содержание и

выполнение конструкторских документов, кроме утверждающей подписи руководителя организации или предприятия.

Конструкторские документы должны, как правило, предъявляться на нормоконтроль комплектно: для проектной документации (технического предложения, эскизного и технического проектов) - все документы, разрабатываемые на соответствующей стадии; для рабочей документации - документация на сборочную единицу (чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации и пр.);

Подписание нормоконтролером проверенных конструкторских документов производится следующим образом:

а) если документ проверяет один нормоконтролер по всем показателям, он подписывает его в месте, отведенном для подписи нормоконтролера;

б) если документ последовательно проверяют несколько специализированных нормоконтролеров, то подписание этих документов в месте, отведенном для подписи нормоконтролера, производится исполнителем наиболее высокой (в группе нормоконтролеров) должностной категории. Остальные нормоконтролеры после проверки документа ставят свои визы на полях;

в) документацию, утверждаемую руководителем организации или предприятия, нормоконтролер визирует до передачи на утверждение и подписывает в установленном месте после утверждения.

Исправлять и изменять подписанные нормоконтролером, но не сданные в отдел (бюро) технической документации подлинники документов, без его ведома не допускается.

Обязанности и права нормоконтролера

При нормоконтроле конструкторской документации нормоконтролер обязан руководствоваться только действующими в момент проведения контроля стандартами и другими нормативно-техническими документами.

Вопрос о соблюдении требований вновь выпущенных стандартов и нормативнотехнических документов, срок введения которых к моменту проведения нормоконтроля еще не наступил, в каждом отдельном случае решается руководством органа стандартизации в зависимости от установленных сроков разработки и освоения в производстве проектируемых изделий.

Нормоконтролер обязан систематически представлять руководству конструкторских подразделений сведения о соблюдении в конструкторской документации требований стандартов и других нормативно-технических документов, об использовании принципов конструктивной преемственности и о редакционно-графическом оформлении.

Нормоконтролер имеет право:

- а) возвращать конструкторскую документацию разработчику без рассмотрения в случаях: нарушения установленной комплектности, отсутствия обязательных подписей, небрежного выполнения;
- б) требовать от разработчиков конструкторской документации разъяснений и дополнительных материалов по вопросам, возникшим при проверке.

Изменения и исправления, указанные нормоконтролером и связанные с нарушением действующих стандартов и других нормативно-технических документов, обязательны для внесения в конструкторские документы.

Предложения нормоконтролера, касающиеся замены оригинальных исполнений деталей и сборочных единиц заимствованными и типовыми, сокращения применяемых типоразмеров изделий и конструкторских элементов вносят в документацию при условии их согласования с разработчиком документации.

Разногласия между нормоконтролером и разработчиком документации разрешаются руководителем органа стандартизации по согласованию с руководителем конструкторского подразделения. Решения руководителя органа стандартизации по вопросам соблюдения требований действующих стандартов и нормативно-технических документов являются окончательными. Если не решены разногласия по вопросам применения ранее разработанных изделий, замены, объединения типоразмеров и т. п., то их разрешает руководство организации или предприятия, выпускающее конструкторскую документацию.

Нормоконтролер несет ответственность за соблюдение в конструкторской документации требований действующих стандартов и других нормативно-технических документов наравне с разработчиками конструкторской документации.

Оформление замечаний и предложений нормоконтролера

Нормоконтролер в проверяемых документах наносит карандашом условные пометки к элементам, которые должны быть исправлены или заменены. Сделанные пометки сохраняют до подписания подлинников и снимает их нормоконтролер.

В перечне (или журнале) замечаний нормоконтролера против номера каждой пометки кратко и ясно излагается содержание замечаний и предложений нормоконтролера, табл. 2. В организациях, где установлена система цифрового кодирования замечаний нормоконтролера, взамен изложения содержания замечаний проставляется соответствующий цифровой код по классификатору.

Пример оформления перечня замечаний и предложений нормоконтролера

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМОКОНТРОЛЕРА¹ по _____

наименование и обозначение изделия

Обозначение документа	Документ (оригинал - О, подлинник - П)	Условная пометка	Содержание замечаний (или цифровой код по классификатору *)
	О	⑦	Специальный винт заменить стандартным по ГОСТ...
	П	① ② ③	Специальный допуск заменить на E8 Конусность заменить на нормальную по ГОСТ... Размер "под ключ" выполнить по ГОСТ...
	О	①	Оригинальное исполнение червяка заменить типовым по ограничительной номенклатуре наличных червячных фрез.

Дата _____ Нормоконтролер _____
личная подпись расшифровка подписи

Образец перечня замечаний и предложений нормоконтролера и пример заполнения его приведены в приложении к настоящему стандарту.

Комплект всех перечней замечаний и предложений нормоконтролера по проекту служит исходным материалом для оценки качества выполнения проекта.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите цели и задачи нормоконтроля.
2. Укажите порядок проведения нормоконтроля.
3. Что проверяет нормоконтроль в конструкторских документах.
4. Что проверяет нормоконтроль в техническом предложении, эскизном проекте, техническом проекте.
5. Что проверяет нормоконтроль в текстовых документах.
6. Что проверяет нормоконтроль в ведомостях и спецификациях.
7. Что проверяет нормоконтроль в чертежах всех видов.
8. Что проверяет нормоконтроль в сборочных, монтажных и габаритных чертежах.
9. Что проверяет нормоконтроль в рабочих чертежах детали.
10. Укажите обязанности и права нормоконтроля.
11. Как производится оформление замечаний нормоконтролем.

¹ Для организаций, где принята система цифрового кодирования замечаний нормоконтролёра