

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Единая система конструкторской документации

НОРМОКОНТРОЛЬ

Unified system for design documentation.
Normocontrol

**ГОСТ
2.111—68**

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР в декабре 1967 г. Дата введения установлена

1971—07—01

Настоящий стандарт устанавливает порядок контроля в конструкторской документации норм и требований, установленных нормативными документами по стандартизации.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НОРМОКОНТРОЛЯ

1.1. Нормоконтроль — контроль выполнения конструкторской документации в соответствии с нормами, требованиями и правилами, установленными нормативными документами.

1.2 Нормоконтроль проводится в целях обеспечения однозначности применения конструкторской документации и установленных в ней норм, требований и правил на всех стадиях жизненного цикла изделия.

1.3. Основными задачами нормоконтроля являются обеспечение:

а) соблюдения в конструкторской документации норм, требований и правил, установленных в стандартах ЕСКД и в других нормативных документах, указанных в документации;

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

в) рационального применения ограничительных номенклатур покупных и стандартизованных изделий и их документов, норм (типоразмеров, качеств точности, условно-графических обозначений и др.), марок материалов, полуфабрикатов и т. п.;

г) достижения единообразия в оформлении, учете, хранении, изменении конструкторской документации;

д) возможности соблюдения нормативных требований в условиях выпуска документов автоматизированным способом.

1.4. Нормоконтролю подлежит конструкторская документация на изделия основного и вспомогательного производства независимо от форм собственности, подчиненности и служебных функций организаций, выпустивших указанную документацию.

1.5. Нормоконтроль конструкторской документации, выполняемой на магнитных носителях данных, следует проводить в соответствии с нормативными документами по выполнению конструкторских документов на магнитных носителях данных, в том числе и по ГОСТ 28388—89.

Раздел 1 (Измененная редакция, Изм. № 3).

2. СОДЕРЖАНИЕ НОРМОКОНТРОЛЯ

2.1. Примерное содержание нормоконтроля в зависимости от вида документов, составляемых на всех стадиях разработки, приведено в таблице.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

Издание (июнь 2002 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в сентябре 1985 г., октябре 1986 г., декабре 2000 г. (ИУС № 12—85, 1—87, 3—2001)

С. 2 ГОСТ 2.111—68

Виды документов	Что проверяется
1. Конструкторские документы всех видов	<ul style="list-style-type: none"> а) соответствие обозначения, присвоенного конструкторскому документу, установленной системе обозначений конструкторских документов; б) комплектность документации; в) правильность выполнения основной надписи; г) правильность примененных сокращений слов; д) наличие и правильность ссылок на стандарты и другие нормативно-технические документы
2. Документация технического предложения, эскизного проекта, технического проекта и эскизные конструкторские документы (документы макетов)	<ul style="list-style-type: none"> а) данные, указанные в подпункте 1 настоящей таблицы; б) соответствие основных параметров проектируемого изделия стандартам, характеристикам утвержденной типоразмерной номенклатуры изделий и т. п.; в) соответствие технических показателей, требований к качеству и методов испытаний стандартам и другим нормативно-техническим документам; г) степень стандартизации и унификации проектируемого изделия и возможности расширения этих показателей
3. Текстовые документы (пояснительные записки, технические описания, инструкции, технические условия, программы и методики испытаний и др.)	<p>Допускается номенклатуру проверяемых документов, содержание и объем проверки определить предприятию-разработчику конструкторской документации, а для изделий, разрабатываемых по заказу Министерства обороны, — по согласованию с заказчиком (представителем заказчика)</p> <ul style="list-style-type: none"> а) данные, указанные в подпунктах 1 и 2 настоящей таблицы; б) соблюдение требований стандартов на текстовые конструкторские документы; в) соответствие показателей и расчетных величин нормативным данным, установленным в стандартах и других нормативно-технических документах
4. Ведомости и спецификации	<ul style="list-style-type: none"> а) данные, указанные в подпунктах 1 и 3 настоящей таблицы; б) соответствие форм ведомостей и спецификаций формам, установленным стандартами, и соблюдение правил их заполнения; в) правильность наименований и обозначений изделий и документов, записанных в ведомости и спецификации; г) возможности сокращения применяемой номенклатуры стандартизованных и покупных изделий; д) соответствие применяемых типоразмеров стандартизованных и покупных изделий установленным ограничительным номенклатурам; е) правильность составления ведомости разрешения применения покупных изделий
5. Чертежи всех видов	<ul style="list-style-type: none"> а) данные, указанные в подпункте 1 настоящей таблицы; б) выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации на форматы, масштабы, изображения (виды, разрезы, сечения), нанесение размеров, условные изображения конструктивных элементов (резьб, шлицевых соединений, зубчатых венцов колес и звездочек) и т. п.; в) рациональное использование конструктивных элементов, марок материалов, размеров и профилей проката, видов допусков и посадок и выявление возможностей объединения близких по размеру и сходных по виду и назначению элементов; г) возможность замены оригинальных изделий типовыми и ранее разработанными

Виды документов	Что проверяется
6. Чертежи сборочные, общих видов, габаритные и монтажные	а) данные, указанные в подпунктах 1 и 5 настоящей таблицы; б) правильность нанесения номеров позиций; в) соблюдение требований стандартов Единой системы конструкторской документации на упрощенные и условные изображения элементов конструкции
7. Чертежи деталей	а) данные, указанные в подпунктах 1 и 5 настоящей таблицы; б) соблюдение требований стандартов Единой системы конструкторской документации на условные изображения деталей (крепежных, арматуры, деталей зубчатых передач, пружин и т. п.), а также на обозначения шероховатости поверхностей, термообработки, покрытий, простановки предельных отклонений размеров, отклонений формы и расположения поверхностей и т. п.; в) возможность замены оригинального конструктивного исполнения детали стандартизованным или типовым; г) возможность использования ранее спроектированных и освоенных производством деталей сходной конструктивной формы и аналогичного функционального назначения; д) соблюдение установленных ограничительных номенклатур конструктивных элементов, допусков и посадок, марок материалов, профилей и размеров проката и т. п.
8. Схемы	а) данные, указанные в подпунктах 1 и 5 настоящей таблицы; б) соответствие условных графических обозначений элементов, входящих в схему, требований стандартов Единой системы конструкторской документации; в) соответствие наименований, обозначений и количества элементов, указанных на схеме, данным, приведенным в перечнях; г) использование типовых и унифицированных схем
9. Извещение об изменении	а) данные, указанные в подпункте 1 настоящей таблицы; б) соответствие формы «Извещения» и правильность заполнения его граф; в) соответствие содержания вносимых изменений требованиям стандартов и другой нормативно-технической документации

П р и м е ч а н и е. Одновременно с «Извещением об изменении» нормоконтролеру должны быть представлены учтенный экземпляр копии документа, в который вносят изменения, и другие документы, необходимые для проверки «Извещения».

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ НОРМОКОНТРОЛЯ

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

3.2. 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.;

С. 4 ГОСТ 2.111—68

б) по видам документов. При этом нормоконтролеры специализированы по проверке отдельных видов документов, чертежей, схем, спецификаций, ведомостей и т. п.

3.3. 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.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4. 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, комплект (чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации и пр.).

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.5. 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) должностей 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.

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

4. ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА НОРМОКОНТРОЛЕРА

4.1. 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 нормативно-технических 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.

4.2. 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.

4.3. 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.

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

4.5. 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.

4.6. 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.

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

Нормоконтролер не несет ответственности за соблюдение требований нормативных документов, выполнение которых может быть проверено только при испытаниях.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5. ОФОРМЛЕНИЕ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМОКОНТРОЛЕРА

5.1. 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. В организациях, где установлена система кодирования замечаний нормоконтролера, взамен изложения содержания замечаний проставляется соответствующий код по классификатору.

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

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

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

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАМЕЧАНИЙ НОРМОКОНТРОЛЕРА

по _____
(наименование и обозначение изделия)

Обозначение документа	Документ (оригинал — О, подлинник — П)	Условная пометка	Содержание замечаний (или код по классификатору*)
	О	①	Специальный винт заменить стандартным по ГОСТ...
	П	① ② ③	Специальный допуск заменить на Е8 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.

* Для организаций, где принята система кодирования замечаний нормоконтролера.

Дата _____ Нормоконтролер _____
личная подпись _____ расшифровка подписи _____

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

Изменение № 3 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 17 от 22.06.2000)**Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3527****За принятие изменения проголосовали:**

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»

Изменение № 4 ГОСТ 2.111—68 Единая система конструкторской документации. Нормоконтроль

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 23 от 28.02.2006)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 5296

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, KZ, KG, MD, RU, TJ, TM, UZ, UA [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации

По всему тексту стандарта заменить слова: «нормативно-технические» на «нормативные».

Пункт 1.3. Перечисление б). Заменить слово: «высокого» на «необходимого высокого»;

перечисление д). Исключить слово: «возможности»; дополнить словами: «в бумажной и (или) электронной форме».

Пункт 1.5 изложить в новой редакции:

«1.5. Нормоконтроль конструкторской документации, выполненной в электронной форме, следует проводить руководствуясь настоящим стандартом и соответствующими нормативными документами Единой системы конструкторской документации».

Пункт 2.1. Таблицу дополнить наименованием: «Содержание нормоконтроля»;

таблица. Графа «Виды документов». Пункт 1 изложить в новой редакции:

«1. Конструкторские документы всех видов, в том числе электронные документы»; графа «Что проверяется». Перечисление б) дополнить словами: «в соответствии с техническим заданием (на разработку изделия или конструкторской документации)»;

перечисление в) изложить в новой редакции:

«в) правильность выполнения основной надписи и дополнительных граф. Соответствие состава реквизитной части требованиям стандартов и других нормативных документов для электронных документов проверяется при настройке программных средств»;

дополнить перечислениями — е), ж), и):

«е) полнота заполнения атрибутов реквизитной части;

ж) проверка наличия установленных подписей;

и) проверка внешнего вида предъявляемой документации»;

пункт 3. Графа «Виды документов». Исключить слова: «технические

(Продолжение см. с. 76)

описания»; заменить слова: «испытаний и др.» на «испытаний, таблицы, расчеты, эксплуатационные и ремонтные документы и др.»;

пункт 4. Графа «Что проверяется». Перечисление б) изложить в новой редакции:

«б) соответствие номенклатуре граф в ведомостях и спецификациях формам, установленным стандартами, и соблюдение правил их заполнения»;

перечисление д) дополнить словом: «(перечням)»;

пункт 6. Графу «Виды документов» дополнить словами: «и др.»;

пункт 7. Графа «Что проверяется». Перечисление д) после слова «номенклатур» дополнить словом: «(перечней)»;

пункт 9. Графу «Что проверяется» дополнить примечанием:

П р и м е ч а н и е — Одновременно с «Извещением об изменении» нормоконтролеру должны быть предоставлены учтенный экземпляр документа (документов), в который вносят изменения, и другие документы, необходимые для контроля «Извещения»;

таблицу дополнить пунктами — 10, 11:

Виды документов	Что проверяется
10. Электронная модель детали, электронная модель сборочной единицы	а) данные, указанные в пунктах 1, 2, 5, 6, 7, 9 настоящей таблицы; б) полнота и соответствие графических документов, получаемых в виде чертежей из электронной модели детали и электронной модели сборочной единицы (чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, теоретический чертеж, габаритный чертеж и др.), стандартам ЕСКД
11. Электронная структура изделия	а) данные, указанные в пунктах 1—8 настоящей таблицы; б) полнота и соответствие текстовых документов, получаемых в виде отчета из электронной структуры изделия (спецификация, ведомость спецификаций, ведомость покупных изделий), стандартам ЕСКД

примечание изложить в новой редакции:

«П р и м е ч а н и я:

1. При контроле электронных графических документов (например, чертежей, схем, моделей), выполненных на нескольких листах, имеющих несколько видов (сечений, разрезов), нормоконтролеру могут быть представлены документы в бумажной форме (при технической возможности).

2. При использовании программных средств для проектирования и разработки конструкторской документации объем проверок может быть сокращен. В этом случае перечень проверок при нормоконтроле устанавливает разработчик по согласованию со службой стандартизации. На изделия, изготавливаемые по заказу Министерства обороны, перечень проверок в этом случае согласовывают с заказчиком (представительством заказчика)».

Раздел 3 дополнить пунктами — 3.1а—3.1в:

«3.1а. Нормоконтроль, осуществляемый в соответствии с требованиями настоящего стандарта, является составной частью разработки конструкторской документации, а также работ по унификации и стандартизации в организации.

3.1б. Объектом нормоконтроля является вся разрабатываемая и выпускаемая организацией конструкторская документация.

3.1в. Введение нормоконтроля в организации должно быть оформлено организационно-распорядительным документом, в котором также утверждается состав подразделения нормоконтроля и положение о его работе. Подразделения или отдельные инженерно-технические работники, занимающиеся нормоконтролем, должны находиться, как правило, в составе службы стандартизации организации. Если эти подразделения и лица находятся в составе других подразделений, то они должны подчиняться руководителю службы стандартизации функционально».

Пункт 3.2. Перечисление а). Заменить слова: «номенклатур и т. п.» на «номенклатур (перечней) и т. п.».

Пункт 3.3. Второй абзац. Заменить слова: «и «Пров.» на «Пров.» и «Т. контр.» (при выполнении технологического контроля конструкторской документации);».

Пункт 3.5. Перечисление в) дополнить примечанием:

«П р и м е ч а н и е — При выполнении документации в электронной форме и применении электронной цифровой подписи документы подписываются нормоконтролерами в соответствии с шаблоном, который оформляется стандартом организации».

Раздел 3 дополнить пунктами — 3.7—3.9:

«3.7. Изменения и исправления, указанные нормоконтролером и связанные с нарушением действующих стандартов и других нормативных документов, обязательны для внесения в конструкторские документы.

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

3.9. Разногласия между нормоконтролером и разработчиком документации разрешаются руководителем службы по стандартизации по согласованию с руководителем конструкторского подразделения. Решения руководителя службы по стандартизации по вопросам соблюдения требований действующих стандартов и других нормативных документов являются окончательными.

Если не решены разногласия по вопросам применения ранее разработанных изделий, замены, объединения типоразмеров и т. п., то их разрешает руководство организации, разрабатывающей конструкторскую документацию».

Пункт 4.2. Заменить слова: «преемственности и о редакционно-графическом оформлении» на «преемственности, о редакционно-графическом оформлении и об уровне унификации и стандартизации разрабатываемых изделий».

Пункт 4.3 дополнить перечислением — в):

«в) не проводить нормоконтроль при наличии в документации утверждающей подписи до проведения нормоконтроля».

Пункты 4.4—4.6 исключить.

Раздел 4 дополнить пунктами — 4.8—4.10:

«4.8. Нормоконтролер участвует в приемке программных средств, поддерживающих проектирование и разработку документации.

4.9. Нормоконтролер участвует в экспертизе конструкторской документации, поступающей от других организаций.

4.10. Нормоконтролер ведет учет и анализ выявленных при нормоконтроле ошибок и систематически представляет руководству организации сведения о результатах нормоконтроля».

Пункт 5.1. Первый абзац дополнить словами: «Способ нанесения и снятия условных пометок устанавливает организация».