

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система конструкторской документации

НОРМОКОНТРОЛЬ

Unified system for design documentation.
Normocontrol*Дата введения 1971-07-01*

УТВЕРЖДЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР в декабре 1967 г.

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)

ВНЕСЕНО Изменение № 4, принятое Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 23 от 28.02.2006). ИУС 9-2006.

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 необходимого 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, квалитетов точности, условно-графических обозначений и др.), марок материалов, полуфабрикатов и т. п.;

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

д) соблюдения нормативных требований в условиях выпуска документов автоматизированным способом в бумажной и (или) электронной форме.

(Измененная редакция, Изм. № 4)

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

(Измененная редакция. Изм. № 4)

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.

Содержание нормоконтроля

Виды документов	Что проверяется
1. Конструкторские документы всех видов, в том числе электронные документы	а) соответствие обозначения, присвоенного конструкторскому документу, установленной системе обозначений конструкторских документов; б) комплектность документации; 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; г) правильность примененных сокращений слов; д) наличие и правильность ссылок на стандарты и другие нормативные документы е) полнота заполнения атрибутов реквизитной части; ж) проверка наличия установленных подписей; и) проверка внешнего вида предъявляемой документации;
2. Документация технического предложения, эскизного проекта, технического проекта и эскизные конструкторские документы (документы макетов)	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 нормативным документам; г) степень стандартизации и унификации проектируемого изделия и возможности расширения этих показателей 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).
3. Текстовые документы (пояснительные записки, инструкции, технические условия, программы и методики испытаний, таблицы, расчеты, эксплуатационные и ремонтные документы и др.)	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 нормативных документах
4. Ведомости и спецификации	а) данные, указанные в подпунктах 1 и 3 настоящей таблицы; б) соответствие номенклатуре граф в ведомостях и спецификациях формам, установленным стандартами, и соблюдение правил их заполнения; в) правильность наименований и обозначений изделий и

	<p>документов, записанных в ведомости и спецификации;</p> <p>г) возможности сокращения применяемой номенклатуры стандартизованных и покупных изделий;</p> <p>д) соответствие применяемых типоразмеров стандартизованных и покупных изделий установленным ограничительным номенклатурам (перечням);</p> <p>е) правильность составления ведомости разрешения применения покупных изделий</p>
5. Чертежи всех видов	<p>а) данные, указанные в подпункте 1 настоящей таблицы;</p> <p>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.;</p> <p>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;</p> <p>г) возможность замены оригинальных изделий типовыми и ранее разработанными</p>
6. Чертежи сборочные, общих видов, габаритные и монтажные и др.	<p>а) данные, указанные в подпунктах 1 и 5 настоящей таблицы;</p> <p>б) правильность нанесения номеров позиций;</p> <p>в) соблюдение требований стандартов Единой системы конструкторской документации на упрощенные и условные изображения элементов конструкции</p>
7. Чертежи деталей	<p>а) данные, указанные в подпунктах 1 и 5 настоящей таблицы;</p> <p>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.;</p> <p>в) возможность замены оригинального конструктивного исполнения детали стандартизованным или типовым;</p> <p>г) возможность использования ранее спроектированных и освоенных производством деталей сходной конструктивной формы и аналогичного функционального назначения;</p> <p>д) соблюдение установленных ограничительных номенклатур (перечней) конструктивных элементов, допусков и посадок, марок материалов, профилей и размеров проката и т. п.</p>
8. Схемы	<p>а) данные, указанные в подпунктах 1 и 5 настоящей таблицы;</p> <p>б) соответствие условных графических обозначений элементов, входящих в схему, требований стандартов Единой системы конструкторской документации;</p> <p>в) соответствие наименований, обозначений и количества элементов, указанных на схеме, данным, приведенным в перечнях;</p> <p>г) использование типовых схем и унифицированных.</p>
9. Извещение об изменении	<p>а) данные, указанные в подпункте 1 настоящей таблицы;</p> <p>б) соответствие формы "Извещения" и правильность заполнения его граф;</p> <p>в) соответствие содержания вносимых изменений требованиям стандартов и другой нормативно-технической документации</p>

10. Электронная модель детали, электронная модель сборочной единицы	Примечание — Одновременно с «Извещением об изменении» нормоконтролеру должны быть предоставлены учтенный экземпляр документа (документов), в который вносят изменения, и другие документы, необходимые для контроля «Извещения» 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

Примечания:

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).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4).

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.

3.1а. 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.

п. 3.1а - 3.1в введены дополнительно (Изм. № 4)

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 (перечней) и т. п.;

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

(Измененная редакция, Изм. № 4)

3.3. Normokontrol' rekomenduyetsya provodit' v dva etapa:

I etap - proverka originalov konstruktorskih dokumentov pred peredachey na izgotovlenie podlinnikov i razmnozenie. Eti materialy pred'vyajut normokontroleru s podpisami v grafxah "Razrab.", "Prov." i "T. kontr." (pri vypolnenii tehnologicheskogo kontrolja konstruktorskoj dokumentacii);

(Измененная редакция, Изм. № 4)

II etap - proverka konstruktorskih dokumentov v podlinnikax pri nalichii vseh podpisей лиц, otvetstvennyx za soderzhanie i vypolnenie konstruktorskih dokumentov, krome utverzhdajushей подписи руководителя организации или предприятия.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4. Konstruktorskie dokumenty dolzhny, kak pravilo, pred'vyajatsya na normokontrol' komplektno:

dlya proektnoj dokumentacii (tehniceskogo predlozhenija, eskiznogo i tehniceskogo proektoв) - vse dokumenty, razrabatyvayemye na sootvetstvujushей стадии;

dlya rabochej dokumentacii - dokumentacija na sborochnuyu edinicu, komplekt (chertezhi detalей, sborochnye chertezhi, spetsifikacii i pr.);

(Измененная редакция, Изм. № 3)

3.5. Podpisanie normokontrolerom proverennyx konstruktorskih dokumentov proizvoditsya sledujushim obrazom:

a) esli dokument proverjaet odin normokontroler po vsem pokazatelyam, on podpisывaet ego v meste, otvedennom dlya подписи normokontrolera;

b) esli dokument posledovatel'no proverjajut neskol'ko spetsializirovannyx normokontrolerov, to podpisanie etix dokumentov v meste, otvedennom dlya подписи normokontrolera, proizvoditsya ispolnitелем наиболее высокой (v группе normokontrolerov) dolzhnostnoj kategorii. Ostal'nyx normokontrolery posle proverki dokumenta stavjajut svoи визы na poljax;

v) dokumentaciju, utverzhdajemuyu rukovoditelem organizacii или предприятия, normokontroler viziruет do peredachi na utverzhdenie i podpisывaet v ustanovlennom meste posle utverzhdения.

Примечание — Pri vypolnenii dokumentacii v elektronnoј форме и применении электронной цифровой подписи dokumenty podpisывajutsja normokontrolerami v sootvetstvii s шаблoном, kotoryй оформляется стандартом организации.

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

3.7. Изменения и исправления, ukazannые normokontrolerом и svjazannые с нарушением действующих стандартов и других нормативных документов, обязательны для внесения в конструкторские документы.

3.8. Предложения normokontrolera, 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. Raznoglasija mezhdu normokontrolerом и разработчиком документации разрешаются rukovoditelem службь по стандартизации по согласованию с rukovoditelem konstruktorskogo podrazdelenija. Reshenija rukovoditeля службь 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.

п. 3.7 - 3.9 **введены дополнительно (Изм. № 4)**

4. ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА НОРМОКОНТРОЛЕРА

4.1. При нормоконтроле конструкторской документации нормоконтролер обязан руководствоваться только действующими в момент проведения контроля стандартами и другими нормативными документами.

Вопрос о соблюдении требований вновь выпущенных стандартов и нормативных 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 нормативных документов, об использовании принципов конструктивной преемственности, о редакционно-графическом оформлении и об уровне унификации и стандартизации разрабатываемых изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 4)

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

(Измененная редакция, Изм. № 4)

п. 4.4-4.6 **исключены (Изм. № 4)**

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

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

(Измененная редакция, Изм. № 3)

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.

п. 4.8-4.10 **введены дополнительно (Изм. № 4)**

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. Способ нанесения и снятия условных пометок устанавливает организация.

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, 4)

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

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	Специальный допуск заменить на E8
		②	Конусность заменить на нормальную по ГОСТ...
		③	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)