ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58925— 2020

АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА

Технологический контроль конструкторской документации изделий основного производства

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством «Национальная технологическая палата» (НП «Национальная технологическая палата»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июля 2020 г. № 375-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.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2020

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Основные положения 2
5 Содержание технологического контроля 3
6 Организация и порядок проведения технологического контроля конструкторской документации . . . 7
7 Соблюдение требований технологического контроля 8
8 Информационное обеспечение технологического контроля 8
Приложение А (обязательное) Форма первой страницы ведомости замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации 9
Приложение Б (обязательное) Форма второй и последующих страниц ведомости замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации 10
Приложение В (обязательное) Форма последней страницы ведомости замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации 11

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВИАЦИОННАЯ ТЕХНИКА

Технологический контроль конструкторской документации изделий основного производства

Aircraft development. Technological inspection of design documentation for production work items

Дата введения — 2020—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт совместно с ГОСТ 14.206 устанавливает единые требования к содержанию, объему, организации и порядку проведения технологического контроля конструкторской документации применительно к производственной технологичности изделий основного производства и их составных частей (далее — изделие), подлежащих опытному и серийному изготовлению при создании авиационной техники.

Настоящий стандарт предназначен для применения различными организациями, независимо от форм собственности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.103 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 2.106 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

ГОСТ 2.114 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 2.116 Карта технического уровня и качества продукции

ГОСТ 2.119 Единая система конструкторской документации. Эскизный проект

ГОСТ 2.120 Единая система конструкторской документации. Технический проект

ГОСТ 2.503 Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

ГОСТ 2.701 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 3.1109 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий

ГОСТ 14.205 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения

ГОСТ 14.206 Технологический контроль конструкторской документации

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 замен 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.

Издание официальное

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 3.1109 и ГОСТ 14.205, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1.1 **производственная технологичность изделия**: Конструкторско-технологическое свойство изделия, сформированное в процессе создания изделия и его технологического обеспечения, обуславливающее достижение оптимальных затрат при подготовке, освоении производства и изготовлении изделий с учетом заданных показателей качества, объема выпуска и условий выполнения работ.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

НИИ — научно-исследовательский институт;

ЧПУ — числовое программное управление;

РТК — роботизированный технологический комплекс;

ОТК — отдел технического контроля.

4 Основные положения

4.1 Технологический контроль конструкторской документации (в дальнейшем — технологический контроль) является обязательной составной частью конструкторско-технологической отработки изделий и заключается в проверке соответствия конструкции изделия требованиям технологичности.

Технологический контроль по обеспечению производственной технологичности должен согласовываться с требованиями эксплуатационной и ремонтной технологичности изделия. Критериями принятия решений при пересечении требований должно быть обеспечение надежности изделия при минимальных совокупных затратах на предприятиях различных форм собственности (с учетом всех стадий жизненного цикла изделия).

4.2 Технологическому контролю подлежит конструкторская документация изделий на всех стадиях ее разработки в соответствии с ГОСТ 2.103 и настоящим стандартом.

Технологический контроль и внесение изменений в конструкторскую документацию по его результатам должны завершаться до этапа приемки-передачи конструкторской документации изготовителю.

Предприятие-изготовитель проводит технологический контроль и на этапе освоения изделия при разработке технологических процессов и средств технологического оснащения.

4.3 Цель технологического контроля конструкторской документации — обеспечить запуск в производство конструкции, отвечающей современному уровню технологии производства изделий с учетом последних достижений науки и техники, технологических возможностей предприятия-изготовителя и — на этой основе — необходимую рентабельность при высоком качестве изделия и нормативных сроках его освоения, а также в своевременном техническом перевооружении предприятия-изготовителя в соответствии с потребностью развития конструкции изделия.

4.4 Технологический контроль на всех этапах разработки проекта изделия должен осуществляться применительно к производственным условиям конкретного предприятия-изготовителя, с учетом требований нормативно-технической документации, действующей на данном предприятии, и необходимости внедрения новых технологических процессов, оборудования и других конкретных мероприятий по техническому перевооружению производства.

4.5 Ответственным за организацию и выполнение технологического контроля является предприятие — разработчик изделия. Исполнителями технологического контроля являются:

- технологическая служба предприятия-разработчика и ее представители на предприятии-изготовителе;
- временные рабочие группы, создаваемые по инициативе разработчика или предприятия-изготовителя;
- технологическая служба предприятия-изготовителя;
- экспертная организация, в роли которой может выступать в том числе НИИ по закрепленной тематике.

Предприятие-изготовитель может участвовать в технологическом контроле, в том числе по собственной инициативе, на всех стадиях разработки конструкторской документации. Степень участия определяется с учетом состава конструкторской документации, свойств конструкции, качества работы технологической службы разработчика. Предприятие-разработчик представляет при этом всю конструкторскую документацию, определяющую технологию и организацию производства.

Экспертная организация участвует в технологическом контроле по инициативе предприятия-разработчика или изготовителя как консультант, исполнитель или эксперт. Экспертная организация участвует также в технологическом контроле посредством разработки типовых требований к технологичности изделий по видам отработки, директивной технологии.

4.6 Основными критериями, используемыми для оценки производственной технологичности изделия, являются технологическая себестоимость, трудоемкость, материалоемкость и продолжительность производственного цикла изготовления изделия.

4.7 Задачей технологического контроля является обеспечение необходимой полноты и эффективности реализации мероприятий, направленных на обеспечение производственной технологичности конструкций изделий. Поставленная задача должна решаться с учетом:

а) обеспечения качества изделия на основе применения технологичных конструктивных решений;

б) технологических методов и средств, освоенных отраслью;

в) конструктивной необходимости и технико-экономической целесообразности освоения новых технологических процессов и средств технологического оснащения на предприятии-изготовителе;

г) увязки точностных требований к сборочным единицам, деталям с выходными точностными параметрами изделия;

д) технических возможностей получения экономически выгодных заготовок и полуфабрикатов;

е) правильности выбора материалов, их сочетаний, комплектующих изделий, применяемых в конструкции;

ж) обеспечения возможности проведения испытаний, очистки полостей изделия на предприятии-изготовителе в соответствии с действующими методиками,

з) организации рациональной кооперации;

и) применения высокопроизводительных технологических решений, основанных на типизации технологических процессов и других прогрессивных формах их организации;

к) полноты и корректности внесения технических требований к изготовлению изделия.

4.8 Исправления и изменения, выявленные при технологическом контроле, вносят в конструкторскую документацию в порядке, установленном ГОСТ 2.503.

4.9 Замечания, предложения, рекомендации по дальнейшему повышению технологичности составных частей и изделия в целом излагают в ведомости замечаний и предложений технологического контроля (приложения А, Б, В).

4.10 Заключительным этапом технологического контроля является подписание проверенной и принятой документации в графе «Технологический контроль».

4.11 Конструкторская документация, не прошедшая технологический контроль, в производство не допускается.

5 Содержание технологического контроля

5.1 Технологический контроль на стадии разработки технического задания

5.1.1 Технологическому контролю на стадии разработки технического задания подлежит следующая документация:

- техническое задание;
- карта технического уровня и качества продукции согласно ГОСТ 2.116.

5.1.2 При технологическом контроле на стадии разработки технического задания проверяется обоснованность, для условий изготовителя базовых (исходных) показателей технологичности конструкции разрабатываемого изделия с учетом достижений науки и техники, передового опыта предприятия-изготовителя и других предприятий с аналогичным производством, новых высокопроизводительных методов и процессов изготовления, а также перспективности изделия.

5.2 Технологический контроль на стадии разработки технического предложения

5.2.1 Технологическому контролю на стадии разработки технического предложения подлежит следующая документация:

- чертеж общего вида согласно ГОСТ 2.119;
- ведомость технического предложения согласно ГОСТ 2.106;
- пояснительная записка согласно ГОСТ 2.119;
- карта технического уровня и качества продукции согласно ГОСТ 2.116.

5.2.2 При технологическом контроле на стадии разработки технического предложения проверяется:

а) правильность оценки технологичности вариантов принципиальных схем решения конструкторской задачи, представленных в техническом предложении;

б) полнота выявления составных частей конструкции повышенной сложности, требующих принципиально новых технологических процессов, оборудования, проведения научно-исследовательских и конструкторских работ;

в) правильность выбора материалов, их сочетаний, разрешенных к применению;

г) правильность выбора способа изготовления, возможность его выполнения предполагаемым предприятием-изготовителем.

5.3 Технологический контроль на стадии разработки эскизного проекта

5.3.1 Технологическому контролю на стадии разработки эскизного проекта подлежит следующая документация:

- чертеж общего вида согласно ГОСТ 2.119;
- пояснительная записка по технологичности конструкций изделий согласно ГОСТ 2.119—2013;
- приложение к пояснительной записке согласно ГОСТ 2.119;
- карта технического уровня и качества продукции согласно ГОСТ 2.116.

5.3.2 Технологический контроль на стадии эскизного проектирования проводится с учетом заключения экспертной организации о производственной технологичности конструкции изделия.

5.3.3 При технологическом контроле на стадии разработки эскизного проекта проверяется:

а) правильность окончательного выбора принципиальной схемы конструкции, обеспечивающей технологичность, с выявленными основными частями, геометрической, аэродинамической характеристиками;

б) возможность выполнения требований к точности обводов, качеству внешней поверхности;

в) рациональность конструктивных решений, обеспечивающая возможность параллельной и независимой сборки составных частей;

г) технологичность составных частей (отсеков, агрегатов, ведущих деталей) с точки зрения обеспечения заданного объема применения прогрессивных видов обработки (программная обработка, возможность применения клепальных автоматов, безударный крепеж и т. д.) и простоты изготовления;

д) установление номенклатуры основных конструкционных материалов, их процентное соотношение, степень технологической освоенности в отрасли и на предприятии — изготовителе изделия;

е) степень новизны конструкции разъемов, стыков отсеков и агрегатов планера и их освоенность на других типах изделий;

ж) возможность обеспечения полной взаимозаменяемости отсеков и агрегатов по стыкам, разъемам;

з) возможность выполнения в отсеке, агрегате всего комплекса сборочных, монтажных и контрольно-испытательных работ, в том числе очистки (промывки) и контроля герметичности;

и) использование унифицированных и стандартных сборочных единиц;

к) возможность изготовления основных силовых деталей и узлов на серийном оборудовании;

л) полнота выявления новых технологических процессов по всем видам производств, подлежащих исследованию и разработке и требующих нового оборудования.

5.4 Технологический контроль на стадии разработки технического проекта

5.4.1 Технологическому контролю на стадии разработки технического проекта подлежит следующая документация:

- чертеж общего вида согласно ГОСТ 2.119 с техническими требованиями по ГОСТ 2.120;
- ведомость технического проекта;
- схемы согласно ГОСТ 2.701;
- пояснительная записка с техническими требованиями согласно ГОСТ 2.120, ГОСТ 2.106;
- приложение к пояснительной записке с техническими требованиями согласно ГОСТ 2.120.

5.4.2 При технологическом контроле на стадии разработки технического проекта проверяется:

а) рациональность членения конструкции для обеспечения взаимозаменяемости составных частей, проведения параллельной и независимой сборки и контроля частей изделия;

б) соответствие конструкции и компоновки сменных и требующих технического обслуживания составных частей изделия требованиям технического обслуживания и ремонта;

в) учет в техническом проекте условий данного конкретного производства по отзывам предприятий-изготовителей, а также требований нормативно-технической документации, действующей на предприятии-изготовителе,

г) полнота выявления необходимого нового оборудования, метрологического обеспечения;

д) возможность транспортирования, хранения, монтажа изделия на месте его применения;

е) установленные требования к технологичности поставляемых материалов и комплектующих изделий;

ж) наличие исходных данных для своевременной организации подготовки производства проектируемого изделия;

з) обоснованность показателей технологичности проектируемого изделия для условий изготовителя;

и) соответствие принимаемых решений по обеспечению технологичности конструкции изделий требованиям техники безопасности и производственной санитарии.

5.5 Технологический контроль на стадии разработки рабочей документации

5.5.1 Технологическому контролю на стадии разработки рабочей документации подлежит следующая конструкторская документация.

- сборочный чертеж и чертежи деталей;
- схемы согласно ГОСТ 2.701;
- спецификация по ГОСТ 2.106;
- ведомость разрешения применения покупных изделий по ГОСТ 2.106;
- технические условия (содержание по ГОСТ 2.114);
- программы и методика испытаний по ГОСТ 2.106;
- ведомость остродефицитных материалов;
- карта технического уровня и качества продукции по ГОСТ 2.116.

5.5.2 Технологический контроль конструкторской документации на стадии разработки рабочей документации охватывает весь комплекс задач, определенный на всех предыдущих стадиях разработки проекта.

5.5.3 Проверяются данные, указанные на стадии разработки технического проекта, а также:

- выполнение рекомендаций по повышению технологичности конструкций, разработанных на предыдущих стадиях;
- рациональность конструктивно-технологического членения, обеспечивающего расширение фронта работ при изготовлении агрегатов, удобство сборки, сварки, контрольно-испытательных работ, а также возможность механизации и автоматизации способов соединения элементов конструкции;
- правильность выбора баз и метода сборки при проектировании конструкции;
- обеспечение оптимальной взаимозаменяемости узлов и агрегатов при сборке, контроле и отработке на предприятии-изготовителе;
- технологичность сборки как изделия в целом, так и его составных частей;
- обеспечение жесткости конструкции с целью сохранения ее размеров, форм и расположения поверхностей в процессе изготовления и транспортировки;
- наличие удобных подходов к местам соединений (разъемных и неразъемных), обеспечивающих возможность их выполнения, а также раздельную и механизированную обработку плоскостей и отверстий;
- наличие удобных подходов к местам разъемных и неразъемных соединений, обеспечивающих возможность применения средств автоматизации и механизации процесса сборки;
- возможность выполнения в отсеке, агрегате всего комплекса сборочных, монтажных, контрольно-испытательных работ, в том числе очистки (промывки) и контроля герметичности;
- возможность рационального заимствования составных частей освоенных производством изделий, применение сходных или типовых конструктивно-технологических решений;
- унификация применяемых конструкционных материалов и геометрических элементов конструкций для обеспечения возможности применения унифицированных, групповых, типовых технологических процессов, оборудования, оснастки и инструмента;
- возможность изготовления деталей и сборочных единиц с учетом ограничений по массе, габаритам и точности обработки, накладываемых имеющимся на предприятии технологическим оборудованием и средствами технологического оснащения;

- обеспечение комплексной и автономной отработки, контроля, испытания, заправки агрегатов, систем и изделия в целом;
- возможность уменьшения подгоночных работ и сопоставление с базовыми показателями;
- возможность метрологического обеспечения контроля заданных параметров;
- обеспечение экономически целесообразных методов получения заготовок и их обработки;
- технологичность механически обрабатываемых, литых, горячештампуемых, термически обрабатываемых деталей, деталей, требующих упрочнения, трубопроводов, сварных и паяных деталей, деталей из неметаллического материала;
- правильность выбора вида сварки или родственного процесса с учетом наибольшей автоматизации процесса на стандартном оборудовании;
- правильность выбора материала, исходя из условий технологичности изготовления детали;
- правильность выбора материалов и их сочетаний в соответствии с нормативно-технической документацией;
- правильность и экономическая целесообразность выбранных допусков и шероховатости поверхности;
- требования термической, химико-термической обработки и антикоррозионной защиты в соответствии с нормативно-технической документацией;
- правильность выбора методов неразрушающего контроля;
- наличие, достаточность и целесообразность требований к промышленной чистоте;
- обеспечение унификации сборочных единиц, деталей и конструктивных элементов;
- возможность применения унифицированных, стандартизованных, групповых, типовых технологических процессов, оборудования, оснастки и инструмента;
- возможность изготовления изделий по кооперации на других предприятиях;
- экономическая целесообразность использования тканей, пряж, нитей из натурального волокна и пищевого сырья;
- соотношение показателей технологичности изделия с базовыми показателями;
- возможность внедрения отраслевой нормативно-технической документации, повышающей технологичность изделий;
- соблюдение установленных заказчиком требований по эксплуатации и ремонту изделия;
- возможность изготовления деталей на станках с ЧПУ и РТК;
- наличие расчетов теоретических контуров;
- проверка параметров чертежей деталей на технологичность их контроля и назначения средств контроля (контролепригодность);
- проведение классификации и кодирования деталей и узлов, а также кодового обозначения чертежей деталей для обеспечения их группирования в соответствии с действующими нормативными и методическими документами;
- проведение метрологической экспертизы;
- при технологическом контроле изделий, на которые распространяется положение о порядке обеспечения качества и надежности специальных изделий, анализу подлежат также:

а) перечень особо ответственных деталей и сборочных единиц;

б) перечень особо ответственных операций изготовления, сборки, монтажа, регулировки, испытаний и контроля;

в) перечень деталей и сборочных единиц, подвергаемых сплошному контролю ОТК;

г) перечень контрольно-поверочной аппаратуры специального и общего применения;

д) перечни деталей, сборочных единиц в формулярах (технологических паспортах), на которых должен быть штамп «изготовлено с учетом требований положения»;

е) директивная технология, предусматривающая применение объективных методов и средств контроля качества;

ж) чертежи и схемы специальной оснастки и оборудования для испытаний.

Содержание технологического контроля конкретных конструкций уточняется и развивается в соответствии со спецификой изделия, заданиями разработчика и изготовителя по согласованию.

6 Организация и порядок проведения технологического контроля конструкторской документации

6.1 Организационно-технологический контроль может принимать следующие формы:

- проводиться непосредственно при совместной конструкторско-технологической отработке чертежа, осуществляемой конструктором и технологом. При этом положительный результат оформляется подписью «Т.контр.» на оригинале и затем подлиннике чертежа;
- выполняться отдельной процедурой рассмотрения комплекта конструкторской документации.

6.2 Планирование работ по технологическому контролю осуществляется в соответствии с план-графиком создания и освоения изделия. График разработки изделия должен учитывать работы по технологическому контролю, в том числе и в форме самостоятельной процедуры с участием предприятия-изготовителя, экспертной организации, заказчика.

6.3 Работы по технологическому контролю включаются в план работ предприятий, участвующих в проведении технологического контроля, и их соисполнителей с указанием объемов и сроков выполнения.

6.4 Ответственность за своевременность, качество технологического контроля несет технологическая служба предприятия-разработчика.

6.5 Базой для технологического контроля должны являться нормативные руководящие документы, устанавливающие требования технологичности конструкции изделий по видам отработки, а также технологическая характеристика предприятия-изготовителя, включая типовые технологические процессы. Технологическая служба предприятия-разработчика организует обеспечение конструкторских подразделений указанной документацией.

6.6 Предприятие-разработчик осуществляет технологический контроль во время отработки конструкции изделия на технологичность на всех стадиях разработки конструкторской документации силами технологического подразделения (ответственного исполнителя), находящегося в структуре организации, разрабатывающей изделия, с привлечением экспертных организаций, предприятия-изготовителя и заказчика.

6.7 Предприятие-изготовитель в соответствии с план-графиком создания изделия организует комплексную бригаду, включающую высококвалифицированных специалистов-технологов по видам производства (а также представителей производственных подразделений по особо сложным элементам конструкции), представителей серийного конструкторского отдела, отдела инструментального хозяйства, конструкторского отдела оснастки, конструкторского отдела стандартизации, экономических служб и так далее, в задачи которой входит технологический контроль при проектировании изделия, в том числе приемочный контроль конструкторской документации и организация решения вопросов по разногласиям в оценке технологичности конструкции изделия.

Рекомендуется создание на предприятии-изготовителе комплексной бригады постоянного состава, в задачи которой входит также:

- организация разработки нормативно-технической документации для отработки изделий на технологичность;
- обеспечение разработчика нормативно-технической документацией, разработанной предприятием-изготовителем;
- оперативное решение текущих вопросов по взаимоотношению между службами предприятия-изготовителя и предприятия-разработчика;
- участие в разработке документации по оценке технологичности конструкции изделия.

Руководитель комплексной бригады должен способствовать отработке конструкции изделия на технологичность, ставить необходимые вопросы в соответствующих инстанциях и контролировать этот процесс с целью обеспечения стабильности последующей технологической подготовки производства, а также создания условий для параллельной подготовки производства.

Технологическая служба предприятия-изготовителя организует:

- методическое руководство службами предприятия-изготовителя в процессе постановки изделия на производство;
- планирование и проведение авторского надзора по обеспечению технологичности и качества изделия на предприятии-изготовителе.

6.8 Конструкторские документы должны предъявляться на технологический контроль, проводимый комплексной бригадой, комплектно:

- для проектной документации (техническое задание, техническое предложение, эскизный и технический проекты) — все документы, разрабатываемые на соответствующей стадии, связанные с технологией изготовления;

- для рабочей документации (деталей, сборочной единицы, комплекса и комплекта) — чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации, габаритные чертежи, схемы и прочее, включая локальную нормативную документацию предприятия-разработчика, требования по соблюдению которой внесены в конструкторскую документацию.

6.9 Комплексная бригада обеспечивает технически и экономически целесообразную степень учета в конструкторской документации специфичных условий производства на предприятии-изготовителе.

6.10 По результатам технологического контроля исполнителями (разработчика, изготовителя и экспертной организации) составляются ведомости замечаний и предложений по улучшению технологичности конструкции (по форме приложений А, Б, В) за их подписями. Ведомости подписываются главным конструктором проекта и его заместителем по технологии, а также ответственным лицом предприятия-изготовителя и утверждаются главным конструктором разработчика.

Перед утверждением ведомость замечаний и предложений согласовывается с представительством заказчика на предмет учета требований эксплуатации и ремонта, а также надежности изделия.

6.11 Решения по спорным вопросам, возникающим в процессе проведения технологического контроля, принимает главный конструктор проекта или его заместитель по технологии. При недостижении соглашения решения по спорным вопросам принимает главный конструктор.

6.12 Подписание проверенных конструкторских документов проводится следующим образом:

- если документ проверяет один технолог, то он подписывает в графе «Т.контр.» основной надписи;

- если документ последовательно проверяют несколько специализированных контролеров, то подписывает эти документы в графе «Т.контр.» основной надписи исполнитель наибольшего вида работ.

7 Соблюдение требований технологического контроля

7.1 Согласованные и утвержденные замечания и предложения по повышению технологичности конструкций подлежат обязательному внесению в рабочие чертежи.

7.2 Замечания и предложения, выявленные при технологическом контроле и связанные с нарушением действующих документов, обуславливающих технологичность конструкции, обязательны для внесения в конструкторские документы.

7.3 Изделия, конструкторская документация которых не откорректирована по результатам проведения технологического контроля, в дальнейшее проектирование и изготовление не допускаются.

7.4 Все согласованные с разработчиком замечания и предложения технологического контроля служат исходными данными для оценки технологичности изделия и для оценки экономической эффективности от реализации предложений и замечаний по результатам технологического контроля на предприятии-изготовителе.

7.5 Технологи, проводящие технологический контроль, несут ответственность за технологичность изделия наравне с конструктором-разработчиком.

8 Информационное обеспечение технологического контроля

8.1 При технологическом контроле конструкторской документации технолог должен руководствоваться действующей на предприятии нормативно-технической документацией, регламентирующей технологические требования на конструирование, документацией на новые техпроцессы предприятия-разработчика и предприятия-изготовителя с учетом технологических возможностей предприятия-изготовителя и технико-экономической целесообразности внедрения достижений науки и техники в серийное производство, а также стандартами, определяющими порядок и методы обеспечения технологичности изделий.

8.2 Комплектование нормативно-технической документации, необходимой для проведения технологического контроля, осуществляет главный конструктор проекта с участием головного технологического института и предприятия-изготовителя.

Приложение А
(обязательное)

Форма первой страницы ведомости замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации

Утверждаю:
Главный конструктор

_____
Подпись, инициалы, фамилия
«___» _____ 20___

Ведомость №

замечаний технологического контроля конструкторской документации изделия _____, разработанного предприятием _____

_____
(стадия разработки конструкторской документации)

Номер перечня	Обозначение документа	Замечания технологического контроля	Принятое решение	Решение разработчика

Приложение Б
(обязательное)

Форма второй и последующих страниц ведомости замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации

Номер перечня	Обозначение документа	Замечания технологического контроля	Принятое решение	Решение разработчика

Приложение В
(обязательное)

Форма последней страницы ведомости замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации

Номер перечня	Обозначение документа	Замечания технологического контроля	Принятое решение	Решение разработчика

Главный конструктор проекта

_____
Подпись, инициалы, фамилия

Зам. главного конструктора по технологии

_____
Подпись, инициалы, фамилия

Ответственный исполнитель от предприятия-изготовителя

_____
Подпись, инициалы, фамилия

Технологи-контролеры по видам производств:

_____	_____	_____
Должность	Подпись и дата	Инициалы, фамилия

УДК 002:744.002.56:006.354

ОКС 01.110
49.045

Ключевые слова: технологический контроль, основное производство, эскизный проект, технический проект, рабочая документация

БЗ 10—2019/93

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 23.07.2020. Подписано в печать 29.07.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,59.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru