

13 Требования к документации, выпускаемой конструкторскими подразделениями

13.1 Комплексная программа экспериментальной отработки

13.1.1 Комплексная программа экспериментальной отработки (КПЭО) изделия выпускается отделом надежности на этапе разработки рабочей документации на вновь разрабатываемые и модернизируемые изделия в соответствии с требованиями Положения РК-98КТ, РК-11-КТ в соответствии с записями в ТТЗ (ТЗ), ГОСТ В 21256 и программы обеспечения надежности.

13.1.2 В КПЭО отдельными разделами, соответствующим этапам наземной стендовой отработки, включаются объекты испытаний с указанием индексов и серий опытных изделий, соответствующих функциональным назначениям согласно Положению №112/3 «О порядке назначения номеров серий опытным изделиям, изготавливаемым по конструкторской документации, разрабатываемой КБ «Салют» и определяемых Решением Главного конструктора темы, согласованного с заводом-изготовителем и представителем заказчика.

(2) Зам изв. 3711371-2013

Объем автономной отработки специальных агрегатов и узлов для обеспечения комплексных испытаний на опытных изделиях включаются в КПЭО отдельным разделом.

Отдельным разделом в КПЭО включаются исследовательские испытания на образцах, моделях, макетах и модальные испытания.

Исходные данные для КПЭО конструкторские подразделения разрабатывают по формам, показанным в приложениях Г, Д, Е, Ж к настоящему стандарту.

13.1.3 Организацию работ по выпуску КПЭО осуществляет Главный конструктор темы согласно сквозного графика работ.

13.1.4 При использовании одной и той же материальной части для последовательной комплектации различных объектов испытаний, утвержденной в эскизном проекте на комплекс, КПЭО определяет очередность этих испытаний и общие требования к КД на объекты отработки.

13.2 Техническое задание на разработку объекта испытаний

13.2.1 Порядок разработки, оформления технического задания на разработку определяется ГОСТ РВ 15201.

Техническое задание на разработку объекта НСО выпускается подразделением, определенным графиком, разрабатываемым Главным конструктором темы (п. 4.3).

Если в состав объекта испытаний входят бортовая часть измерительной системы опытного изделия и бортовая часть системы управления опытного изделия, то приводятся требования, предъявляемые к ним.

Указанные требования могут быть выпущены отдельными документами в виде исходных данных.

13.2.2 Техническое задание оформляется подписями должностных лиц подразделения-разработчика, согласовывается с испытательным подразделением, Главным конструктором темы, конструкторским подразделением испытательного оборудования и другими заинтересованными подразделениями, после чего утверждается заместителем Генерального конструктора по принадлежности и согласовывается с представителем заказчика.

13.2.3 Техническое задание должно содержать требования к КД, обеспечивающей ее последовательное использование для комплектации других объектов испытаний, если такие требования содержатся в КПЭО.

(2) Зам изв. 3711371-2013

13.2.4 Изменения ТЗ проводятся только выпуском извещения об изменения в соответствии с ГОСТ 2.503-90 или выпуском дополнения к ТЗ, которые согласовываются с представителем заказчика.

13.3 Техническое задание на испытания

13.3.1 Техническое задание (ТЗ) на испытания опытного образца (изделия) разрабатывается в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105, ГОСТ В 22619, ОСТ В 92.9189, устанавливается объем и порядок проведения испытаний изделия и служит исходным документом для разработки и выпуска испытательными подразделениями программ-методик испытаний и других программных технических и технологических документов согласно п. 5.3 настоящего стандарта.

Порядок разработки и содержание технического задания на проведение зачетных испытаний на прочность должны соответствовать требованиям ГОСТ В 22619.

В случае проведения испытаний на базах других предприятий или институтов, предусмотренных КПЭО (далее предприятий-соисполнителей), в ТЗ на испытания определяется порядок и организация работ по устранению выявленных отказов или дефектов, а также согласования и утверждения программы испытаний.

13.3.2 При составлении ТЗ на испытания объем испытаний и порядок их проведения назначаются в зависимости от конструктивных особенностей объекта испытаний и технических требований к нему. Виды испытаний должны соответствовать принятым в КПЭО (Приложение Г).

13.3.3 Техническое задание оформляется как на испытания одного объекта, так и на испытания группы объектов, объединенных тем или иным конструктивным признаком.

13.3.4 В техническом задании должны быть определены цель и задачи испытаний:

- Цель испытаний определяется в соответствии с этапом отработки. Целью испытаний могут быть, например, выбор наилучшего конструктивного варианта объекта, доводка конструкции объекта.
 - Задачами испытаний являются те вопросы, решение которых позволяет определить, достигнута ли цель испытаний. В качестве основных вопросов, определяющих перечень задач испытаний, могут быть:
 - а) проверка принципиальной работоспособности объекта и правильности принятых методов проектирования и расчета;
 - б) определение его характеристик в заданном диапазоне нагрузений и заданном интервале условий применения;
- в
- (2) Зам изв. 3711371-2013
-) проверка работоспособности объекта при ресурсных испытаниях;
 - г) определение функциональной избыточности, т.е. проверка работоспособности объекта в более широких диапазонах режимов нагрузений и условий применения вплоть до определения их крайних значений, при которых объект переходит в неработоспособное состояние (отказ или разрушение);
 - д) уточнение режимов нагрузений и условий применения объекта в составе изделия;
 - е) проверка установленных в ТЗ требований по выходным параметрам объекта на их соответствие тем, которые обеспечивают нормальное функционирование системы (изделия);
 - ж) оценка эксплуатационных качеств объекта;
 - з) проверка правильности и качества штатной конструкторской и эксплуатационной документации на изготовление и эксплуатацию объекта;
 - и) проверка стойкости к воздействию спецфакторов.

13.3.5 В техническом задании на испытания должны быть указаны:

- конструкторская документация на объект испытаний (чертеж объекта испытаний, технические условия (ТУ) на объект испытаний, ТЗ на разработку объекта испытаний и прочие необходимые документы);
- для объектов автономной отработки на 1 этапе НСО перечень видов испытаний в порядке их проведения с указанием соответствующего пункта ТЗ на разработку;
- схема размещения (расположения) объекта;
- режимы испытаний;

- формулировка (критерий) отказа, дефекта или неисправности для конкретного испытываемого объекта;
 - перечень измеряемых параметров, с указанием наименования и индекса параметра, диапазона измерения и предельной погрешности измерения, частоты опроса, рабочей среды, а также схемы размещения измерительных средств (перечень может быть выпущен отдельным документом в виде исходных данных);
 - в пункте на проведение видов испытаний должны быть указаны соответствующие пункты ТЗ на разработку объекта испытаний (п. 13.2);
 - перечень нештатных ситуаций применительно к конкретному режиму (разделу программы) испытаний с перечнем их признаков;
 - схемы испытаний, места, способы крепления и подсоединения систем;
 - дополнительные (к п. 7.9) требования по входному контролю объекта испытаний;
 -
- (2) Зам изв 3711371-2013
- характеристики режима нагружения объекта при испытаниях и условия проведения испытаний (при этом ссылки на другие документы, как правило, не допускаются);
- требования к дефектации объекта после испытаний (порядок и место проведения дефектации, перечень узлов, деталей и мест, на которые следует обратить особое внимание, а также перечень допустимых и недопустимых отступлений от требований КД);
 - указания о видах и формах отчетности (в случае отступления от установленного порядка);
 - количество экземпляров отчета для рассылки.

Для объектов испытаний (изделий), представляющих собой историческую ценность, должна быть указана необходимость восстановления объекта испытаний после завершения испытаний, его фотографирования и хранения.

Для остальных объектов испытаний в ТЗ должны быть указаны требования по их дальнейшему использованию, хранению или утилизации.

ТЗ на испытания изделия, кроме того, должно содержать сведения об объеме проверяемых при входном контроле или перед началом испытаний характеристик опытного изделия в соответствии с требованиями раздела 8.

13.3.6 В техническом задании должны быть изложены требования к испытательной установке, КПА, ПМО, испытательному оборудованию, к закреплению объекта испытаний и условиям воспроизведения внешних воздействий.

13.3.7 Техническое задание на испытания оформляется подписями должностных лиц подразделения-разработчика, согласовывается с Главным конструктором темы,

подразделением-разработчиком испытательного оборудования, соответствующим испытательным подразделением, подразделением контроля НСО, подразделением надежности, представителем заказчика и утверждается Заместителем Генерального конструктора по принадлежности.

ТЗ на испытания 2 и 3 этапов НСО согласовываются также с Заместителем Генерального конструктора по наземной стендовой отработке.

В случае проведения испытаний на базе предприятия–соисполнителя ТЗ согласовывается с ним и представителем заказчика при его участии.

13.3.8 Изменения ТЗ на испытания проводятся только выпуском извещения об изменения в соответствии с ГОСТ 2.503 или выпуском дополнения к ТЗ на испытания, которые согласовываются с представителем заказчика.

13.4 Комплект конструкторской документации на объект испытаний.

13.4.1 Комплект КД на объекты испытаний 1 этапа НСО:

ш

(1) Зам изв. 3711339-2011

татные агрегаты;

штатные агрегаты с приваренными согласно требованиями штатной КД присоединительными элементами (фланцы, штуцеры и т.д.);

объекты отработки, разрабатываемые специально для проведения комплексных испытаний на 3 этап НСО по документации с индексом опытного изделия.

13.4.2 Порядок маркировки и объем контрольных приемо-сдаточных испытаний объектов для НСО определяются требованиями КД.

13.4.3 Состав и комплектация объекта испытаний, в том числе, необходимое количество сменных деталей, прокладок, пиропатронов и других необходимых элементов для обеспечения проведения всего объема испытаний определяется конструкторской документацией (спецификацией) для поставки совместно с объектом отработки.

13.4.4 Комплект КД (в том числе, чертежи схемы, технические условия на изготовление, инструкции) разрабатывается в соответствии с требованиями ЕСКД и РК-11-КТ.

13.4.5 Конструкторская документация на испытательное оборудование разрабатывается на основании ТЗ испытательного подразделения (п. 5.3).

КД согласовывается с разработчиками объекта испытаний и ТЗ на испытания, а также с испытательными подразделениями.

Состав комплекта КД, передаваемого испытательному подразделению, - в соответствии с его запросом.

13.4.6 Комплекты КД на объекты испытаний и испытательное оборудование передаются на завод-изготовитель в сроки, предусмотренные графиком наземной стендовой отработки (п. 4.3).

13.4.7 При корректировке ТУ на объект испытаний после 1 этапа НСО, методика ПСИ и ПИ не должна противоречить результатам НСО и ТЗ на разработку.

13.5 Итоговые отчеты о технической готовности комплекса (составной части комплекса) к летным испытаниям.

Итоговый отчет о технической готовности комплекса (составной части комплекса) к летным испытаниям разрабатывается под руководством подразделения надежности в соответствии с требованиями РК-98КТ, РК-11-КТ.

П

(2) Зам изв. 3711371-2013

орядок его выпуска и состав определяются приказом по предприятию-разработчику и план-проспектом.

13.6 Заключение

Заключение является конечным документом и оформляется разработчиком объекта испытаний. Заключение согласовывается с Главным конструктором темы, представителями заказчика и утверждается Заместителем Генерального конструктора по принадлежности.

Заключение направляется разработчиком заводу-изготовителю в адрес Главного инженера, Руководителя Департамента качества и начальника ОТКв сроки окончания испытаний, установленных Графиком НСО изделия, в соответствии с подразделом 4.3 настоящего стандарта.

13.6.1 Заключение по результатам предварительных испытаний 1-го этапа должно содержать:

наименование и номер чертежа объекта испытаний;

количество объектов, прошедших испытания;

заключение о допуске объекта к приемочным испытаниям;

заключение о допуске объекта к испытаниям в составе опытных изделий;

13.6.2 Заключение по результатам приемочных испытаний 1-го этапа о допуске объекта к использованию по назначению должно содержать:

наименование и номер чертежа объекта испытаний;

количество объектов, прошедших испытания;

сведения о присвоении литеры «О»;

заключение о допуске объекта испытаний к использованию по назначению.

13.6.3 Заключение о допуске к предварительным испытаниям 1-ого этапа НСО, если КПЭО не предусматривает проведение доводочных испытаний 1-ого этапа НСО должно соответствовать п. 6.5.1 настоящего стандарта;

Заключение о допуске к приемочным испытаниям 1-ого этапа НСО, если КПЭО не предусматривает проведение предварительных испытаний 1-ого этапа НСО должно соответствовать п. 6.5.1 настоящего стандарта;

По результатам наземной стендовой отработки конструкторской документации опытных образцов должна быть присвоена литера «О».

13.7 Требования пунктов 13.3, 13.4, 13.5, 13.6, 13.7 настоящего стандарта не распространяются на стенды-электроаналоги.