ОАО «ТВЭЛ»

СТАНДАРТ КОРПОРАЦИИ

Система менеджмента качества

ПРОЦЕДУРА

РЕАКТОРЫ ЯДЕРНЫЕ.

Организационно-технический порядок разработки и постановки на производство активных зон и их составных частей

СТК-5-2005

Введен в действие с 01. 12. 2005
Приказом от 16. 11. 2005 № 92

Москва, 2005

gost.e-ecolog.ru

Лист утверждения и согласования

СОГЛАСОВАНО:
Концерн «Росэнергоатом»
Первый заместитель Генерального директора по производству электрической и тепловой энергии - технический директор
Н.М. Сорокин
Исх. № ЮК/971
от 12.10.2005г.

УТВЕРДИЛ
Вице-президент ОАО «ТВЭЛ»
_____ П.И. Лавренюк
«21» 11 2005г.

Протокол совещания ФГУП НИКИЭТ
22-23 июня 2005г.

Проверил
Начальник отдела
_____ А.А. Кирюшкин
«21» 10 2005г.

Исполнительный директор
_____ В.Е. Чирков
«21» 10 2005г.

Разработал:
ФГУП НИКИЭТ
им. Н.А. Доллежаля
по договору №03-10/246/1276-05
«18» апреля 2005г.
исх.№530-17/4004 от 13.07.2005г.

Заместитель генерального директора-технический директор атомного флота-директор департамента технической эксплуатации атомного флота

Исх. № УАФ-104/499
«07» августа 2006 г.

Начальник Управления атомной энергетики Федерального Агентства по атомной энергии

Исх. № 16/0235
«05»февраля 2007 г.

Предисловие

Стандарт относится к нормативным документам системы менеджмента качества корпорации. Он основан на принципах и положениях ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»,ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Требования» и ГОСТ Р 15.201-2000 СРПП. «Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство».

Положения стандарта подлежат применению расположенными на территории Российской Федерации организациями (предприятиями), имеющими лицензию на право соответствующей деятельности, независимо от организационно-правовых норм собственности, как входящими в корпорацию, так и участвующими в выполнении работ по контрактам с корпорацией по разработке и изготовлению активных зон и их составных частей ядерных реакторов объектов использования атомной энергии, кроме объектов подведомственных Министерству обороны Российской Федерации.

Сведения о стандарте

РАЗРАБОТАН Федеральным Государственным Унитарным предприятием «Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А.Доллежаля»

Содержание

1	Область применения	5
2	Нормативные ссылки	5
3	Термины и определения	6
4	Обозначения и сокращения	14
5	Общие положения	15
6	Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ	16
6.1	ТЗ на разработку активной зоны (изделия)	16
6.2	ТЗ на разработку составной части активной зоны	16
6.3	ТЗ на проведение НИР	17
6.4	ТЗ на проведение ОКР	17
6.5	ТЗ на проведение испытаний макетов и экспериментальных образцов	18
7	Научно-исследовательские работы	18
8	Опытно-конструкторские работы	18
8.1	Общие положения	18
8.2	Порядок разработки, согласования и утверждения технической документации	19
8.3	Разработка РКД	21
8.4	Предварительные испытания	21
8.5	Приемочные испытания	24
8.6	Передача РКД в производство	27
9	Квалификационные испытания	27
10	Оформление изменений	30
10.1	Общие положения	30
10.2	Внесение изменений в ТЗ	30
10.3	Внесение изменений в ТП и в РКД	30
10.4	Внесение изменений в технологическую документацию	31
Приложение А Табл.А.1 Перечень составных частей активных зон ядерных реакторов		32
Табл.А.2 Перечень основных полуфабрикатов, предназначенных для изготовления составных частей активных зон ядерных реакторов		32
Приложение Б Порядок разработки, согласования и утверждения документации на активную зону ядерного реактора, ее составные части		33
Приложение В Комплект технической документации разрабатываемой на стадии проектирования		38
Приложение Г Форма акта предварительных испытаний		41
Приложение Д Форма акта приемочных испытаний		42
Приложение Е Библиография		43

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на активные зоны реакторных установок (РУ) в объектах использования атомной энергии (ОИАЭ), в том числе атомных ледоколов, кроме объектов подведомственных Министерству Обороны РФ, их составные части, полуфабрикаты и устанавливает требования к порядку:

- разработки изделий;
- комплектования технической документации на стадиях проводимых работ;
- проведения испытаний макетов, экспериментальных и опытных образцов;
- оформления результатов испытаний;
- разработки, рассмотрения, согласования и утверждения технической документации, необходимой для организации серийного производства;
- оформления (внесения) изменений в техническую документацию.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.002-72 ЕСКД Требования к моделям, макетам и темплетам, применяемым при проектировании

ГОСТ 2.102-68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.103-68 ЕСКД Стадии разработки

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы

ГОСТ 2.114-95 ЕСКД Технические условия

ГОСТ 2.118-73 ЕСКД Техническое предложение

ГОСТ 2.119-73 ЕСКД Эскизный проект

ГОСТ 2.120-73 ЕСКД Технический проект

ГОСТ 2.125-88 ЕСКД Правила выполнения эскизных конструкторских документов

ГОСТ 2.503-90 ЕСКД Правила внесения изменений

ГОСТ 3.1102-81 ЕСТД Стадии разработки и виды документов

ГОСТ 3.1109-82 ЕСТД Термины и определения основных понятий

ГОСТ 3.1507-84 ЕСТД Правила оформления документов на испытания

ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 14.004-83 ЕСТПП Термины и определения основных понятий

ГОСТ 14.201-83 СРПП Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования

ГОСТ 15.012-84 СРПП Патентный формуляр

ГОСТ 15.101-98 СРПП Порядок выполнения научно-исследовательских работ

ГОСТ 15.201-2000 СРПП Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ 16504-81 Система Государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 23082-78 Реакторы ядерные. Термины и определения

ГОСТ Р ИСО 9000-2001 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Системы менеджмента качества. Требования

ОСТ 95 18-2001 Порядок проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Основные положения

ОСТ 95 526-2001 Технические условия. Порядок согласования, утверждения и регистрации

ОСТ 95 842-80 Испытания реакторные и стендовые. Облучательные устройства и их составные части. Термины и определения

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **активная зона**: (изделие), комплекс сборочных единиц, в которых размещены ядерное топливо, замедлитель, поглотитель, средства воздействия на реактивность, конструкционные элементы для осуществления управляемой ядерной реакции и передачи энергии теплоносителю в реакторе.

3.2 **акт приемочных испытаний опытного образца (опытной партии)**: Документ, составленный приемочной комиссией, содержащий оценку опытного образца (опытной партии) и рекомендации о постановке данной продукции на производство и являющийся после утверждения разрешением на постановку продукции на производство [1].

3.3 **ампульное устройство** – По ОСТ 95 842.

3.4 **главный конструктор РУ:** Организация (предприятие), ответственная за конкурентоспособность, научно- технический уровень РУ и ее безопасность в номенклатуре, объемах и границах, определяемых техническим заданием и техническим проектом на РУ, а также за полноту и обоснованность требований к системам, обеспечивающим надежность и безопасность РУ.

Примечание - Полномочия, ответственность и функции главного конструктора РУ определяются в установленном порядке.

3.5 **головной разработчик**: Заказчик (или организация, уполномоченная Заказчиком), который несет ответственность за разработку продукции в целом и осуществляет координацию работы исполнителей составных частей разработки.

3.6 **держатель подлинников технической документации**: Организация или предприятие, обладающие подлинниками технической документации и имеющие право на внесение изменений в нее в установленном порядке [1].

3.7 **договор (контракт)**: Коммерческий документ, по купле-продаже продукции или услуг, оформляемый в установленном законодательством порядке, определяющем взаимные обязательства сторон, его заключивших.

3.8 **заказчик продукции (Заказчик)** – Предприятие (организация, объединение иди другой субъект хозяйственной деятельности), по заявке или договору с которым производится разработка (модернизация), производство и (или) поставка продукции [2].

3.9 **изготовитель продукции**: Предприятие (организация, объединение), осуществляющее производство продукции.

3.10 **изделие**: Единица промышленной продукции, количество которой может исчисляться в штуках или экземплярах [1].

3.11 **изделие специфицированное**: Изделие, состоящее из нескольких составных частей [1].

3.12 **изменение документа**: Любое исправление документа, исключение или добавление в него каких-либо данных, проводимое в установленном порядке без изменения обозначения с сохранением правового статуса измененного документа [1].

3.13 **квалификационные испытания:** По ГОСТ 16504.

3.14 **конкурентоспособность (продукции)**: Способность продукции соответствовать сложившимся требованиям данного рынка на рассматриваемый период [2].

3.15 **конструкторская документация (КД)**: Совокупность конструкторских документов, содержащих в зависимости от их назначения данные, необходимые для разработки, изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонта изделия [1].

3.16 **комплекс**: Несколько специфицированных изделий взаимосвязанного назначения, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями [1].

3.17 **корпорация**: Объединение юридических лиц на добровольной основе, базирующееся на: - заключенных между ними контрактах, положениях действующих статусов; - соблюдении всеми участниками установленных правил и стандартов для повышения конкурентоспособности и качества выпускаемой продукции.

3.18 **корректировка технической документации**: Процесс разработки и внесения изменений в утвержденную техническую документацию [1].

3.19 **макет** - По ГОСТ 15.101.

3.20 **маркетинг**: Система управления производственно-сбытовой деятельностью, основанная на комплексном анализе рынка и обеспечивающая эффективность реализации продукции через удовлетворение нужд и потребностей потребителя [2].

3.21 **методика испытаний** – По ГОСТ 16504.

3.22 **модернизация**: Создание продукции с улучшенными свойствами ограниченным изменением исходной продукции и взамен ее, т.е. при постановке на производство модернизированной продукции исходную продукцию считают устаревшей и снимают с производства на всех выпускающих ее предприятиях [3].

3.23 **модифицирование**: Создание продукции, однородной с исходной (типовой), но с другой областью применения, ограниченным изменением выпускаемой продукции [3].

3.24 **наполнитель поглощающего элемента ядерного реактора (наполнитель ПЭЛа)** – По ГОСТ 23082.

3.25 **научный руководитель проекта РУ**: Организация, осуществляющая совместно с Главным конструктором РУ выбор концепции безопасности и определяющая соответствие ее и основных технических решений РУ передовому научно-техническому уровню.

3.26 **научно-исследовательская работа (НИР) по созданию продукции** – По ГОСТ 15.101.

3.27 **облучательное устройство ядерного реактора (облучательное устройство)** – По ОСТ 95 842.

3.28 **опытная партия**: Совокупность опытных образцов или определенный объем нештучной продукции, изготовленные за установленный интервал времени по вновь разработанной одной и той же документации для контроля соответствия продукции заданным требованиям и принятия решения о постановке ее на производство [1].

3.29 **опытно-конструкторская работа (ОКР)**: Комплекс работ по созданию конструкторской и технологической документации, изготовлению и испытаниям макетов, экспериментальных образцов, опытных или головных образцов изделий или изделий единичного производства, направленный на подтверждение конструкторских решений, заложенных в проект, и расчетно-аналитических исследований [1].

3.30 **опытный образец** – По ГОСТ 16504.

3.31 **головной образец** – По ГОСТ Р 15.201.

3.32 **организационно-распорядительная документация:** Система документации, применяемая при оформлении распорядительно-исполнительной деятельности федеральных органов исполнительной власти, учреждений, организаций и предприятий [1].

3.33 **освоение производства**: Составная часть постановки продукции на производство, включающая отработку и проверку подготовленного технологического процесса и овладение практическими приемами изготовления продукции со стабильными значениями показателей и в заданном объеме выпуска [1].

3.34 **основной материал** – По ГОСТ 3.1109.

3.35 **основной потребитель продукции**: Потребитель продукции, использующий большую долю объема ее выпуска [1].

3.36 **Отчетная научно-техническая документация (ОНТД)** – По ГОСТ 15.101.

3.37 **полуфабрикат** – По ГОСТ 3.1109.

3.38 **потребитель продукции:** Предприятие (организация, объединение), использующее данную продукцию по назначению [2].

3.39 **предварительные испытания** – По ГОСТ 16504.

3.40 **приемочная комиссия**: Коллегиальный орган, назначаемый для оценки технического уровня вновь разрабатываемой продукции и определения возможности и целесообразности постановки данной продукции на производство или сдачи в эксплуатацию продукции разового изготовления [1].

3.41 **приемочные испытания** – По ГОСТ 16504.

3.42 **программа испытаний** – По ГОСТ 16504.

3.43 **продукция модернизированная**: Продукция, полученная в результате модернизации [3].

3.44 **протокол испытаний** – По ГОСТ 16504.

3.45 **пусковой источник нейтронов** – По ГОСТ 23082.

3.46 **рабочая конструкторская документация (РКД)**: Совокупность конструкторских документов, предназначенных для изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонта [1].

3.47 **разработка продукции**: Процесс создания образцов и (или) технической документации, необходимых для организации промышленного производства [1].

3.48 **разработчик:** Предприятие (организация, объединение), осуществляющее разработку изделия или его составных частей;

3.49 **разработчики проекта РУ (ОИАЭ)**: Организации, разрабатывающие проект РУ (ОИАЭ)и обеспечивающие его научно-техническое сопровождение на всех этапах жизненного цикла РУ (ОИАЭ).

3.50 **реакторная установка (РУ)**: Комплекс систем и элементов объекта использования атомной энергии (ОИАЭ), предназначенный для преобразования ядерной энергии в тепловую (или для выработки нейтронов), включающий ядерный реактор и непосредственно связанные с ним системы, необходимые для его нормальной эксплуатации, аварийного охлаждения, аварийной защиты и поддержания в безопасном состоянии при условии выполнения требуемых *вспомогательных и обеспечивающих функций другими системами.*

Примечание - Границы РУ устанавливаются для каждого ОИАЭ в проекте.

3.51 **реакторные испытания** – По ОСТ 95 842.

3.52 **сборочная единица**: Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями [1].

3.53 Сборочные единицы активной зоны:

3.53.1 **измерительная тепловыделяющая сборка ядерного реактора (измерительная ТВС)** – По ГОСТ 23082.

3.53.2 **измерительный тепловыделяющий элемент ядерного реактора (измерительный ТВЭЛ)** – По ГОСТ 23082.

3.53.3 **кассета ядерного реактора** – По ГОСТ 23082.

3.53.4 **компенсирующая группа ядерного реактора (КГ)**: Рабочий орган системы компенсации реактивности ядерного реактора, представляющий собой группу компенсирующих стержней, объединенных в единое устройство, либо самостоятельное устройство сложной формы.

3.53.5 **компенсирующий стержень (стержень КС)** – По ГОСТ 23082.

3.53.6 **поглощающий стержень СУЗ (ПС СУЗ)**: Поглощающий стержень, являющийся рабочим органом СУЗ, выполненный в форме, удобной для перемещения его в активной зоне, осуществляющий управление реактором за счет внесения отрицательной реактивности при введении его в активную зону.

3.53.7 **поглощающий стержень ядерного реактора (ПС)**: Устройство, содержащее поглощающий материал, выполненное в виде стержня любой формы, удобной для перемещения или неподвижной установки его в активной зоне.

3.53.8 **поглощающий элемент (ПЭЛ)**: Основная конструктивная часть поглощающего стержня, содержащая поглощающий материал.

3.53.9 **рабочий источник нейтронов (РИН)**: Устройство, предназначенное для увеличения потока нейтронов в ядерном реакторе с целью контроля за изменением реактивности в подкритичном состоянии в процессе эксплуатации реактора.

3.53.10 **рабочий орган системы управления и защиты ядерного реактора (РО СУЗ)** – По ГОСТ 23082.

3.53.11 **сборка поглощающих элементов ядерного реактора (сборка ПЭЛов)** – По ГОСТ 23082.

3.53.12 **стержень аварийной защиты (стержень АЗ)** – По ГОСТ 23082.

3.53.13 **стержень выгорающего поглотителя ядерного реактора (СВП)** – По ГОСТ 23082.

3.53.14 **тепловыделяющий элемент ядерного реактора (твэл)** – По ГОСТ 23082.

3.53.15 **тепловыделяющая сборка ядерного реактора (ТВС)** – По ГОСТ 23082.

3.54 **серийное производство** – По ГОСТ 14.004.

3.55 **совершенствование**: Изменение продукции, повышающее эффективность ее производства или применения без существенного изменения основных показателей выпускаемой продукции [3].

3.56 **техническая документация**: Совокупность документов, необходимая и достаточная для непосредственного использования на каждой стадии жизненного цикла изделия [1].

3.57 **техническое задание (ТЗ) на научно-исследовательскую работу** – По ГОСТ 15.101.

3.58 **техническое задание (ТЗ) на разработку продукции**: Исходный документ для разработки продукции (изделия), содержащий технико-экономическое обоснование целесообразности разработки, технические требования к изделию, необходимые стадии разработки, включая постановку продукции на производство и технической документации на нее.

3.59 **техническое предложение (ТП)** – По ГОСТ 2.103.

3.60 **технический проект (ТП)** – По ГОСТ 2.103.

3.61 **технические условия (ТУ)** – По ГОСТ 2.114.

3.62 **технологическая документация**: Совокупность технологических документов, которые определяют технологический процесс [1].

3.63 **установочная серия**: Первая промышленная партия, изготовленная в период освоения производства по документации серийного или массового производства с целью подтверждения готовности производства к выпуску продукции с установленными требованиями и в заданных объемах [1].

3.64 **экспериментальный образец** – По ГОСТ 15.101.

3.65 **экспериментальная петля ядерного реактора**: Самостоятельный циркуляционный контур ядерного реактора, содержащий один или несколько каналов, предназначенный для экспериментальных исследований, разработки и оценки в рабочих условиях значительной части конструктивных элементов и параметров, встречающихся в прототипах полного масштаба, а также тепловыделяющих элементов и теплоносителей.

3.66 **экспертиза технической документации**: Исследование соответствия технической документации установленным требованиям с оценкой совершенства (конкурентоспособности) заложенных в ней технических решений [1].

3.67 **эскизный проект (ЭП)** –По ГОСТ 2.103.

3.68 **эксплуатирующая организация (ЭО)**: Организация, созданная в соответствии с законодательством Российской Федерации и признанная соответствующим органом управления использованием атомной энергии пригодной эксплуатировать ОИАЭ и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ОИАЭ, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами.

Примечание - Для осуществления этих видов деятельности эксплуатирующая организация ОИАЭ должна иметь лицензии Федеральной службы по экологическому, техническому и атомному надзору.

4 Обозначения и сокращения

АЗ: Аварийная защита

АР: Автоматическое регулирование

АСУТП: Автоматическая система управления технологическим процессом

ЕСКД: Единая система конструкторской документации

ЕСТД: Единая система технологической документации

ЕСТПП: Единая система технологической подготовки производства

КГ: Компенсирующая группа

КД: Конструкторская документация

КС: Компенсирующий стержень

НД: Нормативный документ

НИОКР: Научно-исследовательская (и) опытно-конструкторская работа

НИР: Научно-исследовательская работа

НТП: Научно-техническая продукция

НТС: Научно-техническая секция

ОИАЭ: Объект использования атомной энергии

ОКР: Опытно-конструкторская работа

ОНТД: Отчетная научно-техническая документация

ОТК: Отдел технического контроля

ПИН: Пусковой источник нейтронов

ПС: Поглощающий стержень

ПС: СУЗ: Поглощающий стержень СУЗ

ПТ: Техническое предложение

ПЭЛ: Поглощающий элемент

РИН: Рабочий источник нейтронов

РКД: Рабочая конструкторская документация

РО СУЗ: Рабочий орган системы управления и защиты ядерного реактора

РТД: Рабочая технологическая документация

РУ: Реакторная установка

СВП: Стержень выгорающего поглотителя

СРПП: Система разработки и постановки продукции на производство

СУЗ: Система управления и защиты

ТВС: Тепловыделяющая сборка

ТВЭЛ: Тепловыделяющий элемент

ТД: Технологическая документация

ТЗ: Техническое задание

ТП: Технический проект

ТПМ: Технический проект макета

ТУ: Технические условия

ЭД: Эксплуатационная документация

ЭО: Эксплуатирующая организация

ЭП: Эскизный проект

5 Общие положения

5.1 НИР и ОКР в области использования атомной энергии следует проводить в соответствии с порядком, устанавливаемым федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими в соответствии со своими полномочиями государственное управление и регулирование в области использования атомной энергии.

Примечания

1 Для целей данного стандарта под федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное управление в области использования атомной энергии, понимается Федеральное агентство по атомной энергии (Росатом).

2 Для целей данного стандарта под федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области использования атомной энергии, понимается Федеральная служба по экологическому, техническому и атомному надзору (Ростехнадзор).

5.2 Основные требования к порядку проведения разработки, комплектности и оформления научно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации, проведения технической подготовки производства, проведения испытаний и приемки изделий, а также взаимоотношения Заказчиков, Разработчиков и Изготовителей устанавливаются с учетом требований:

- правовых и нормативных актов;
- норм и правил, действующих в области использования атомной энергии;
- национальных стандартов ЕСКД, ЕСТД и ЕСТПП, метрологии и программной документации, а также других действующих национальных стандартов, в ограничении которых не выпущены НД по отрасли;
- организационно-распорядительных документов Росатома;

- НД, действующих в отрасли;
- стандартов предприятий, согласованных в установленном порядке.

5.3 Для стадий проектирования изделия обеспечение качества осуществляется в соответствии с положениями ГОСТ Р ИСО 9000.

5.4 Перечень составных частей активных зон ядерных реакторов приведен в табл.А.1; перечень основных полуфабрикатов, предназначенных для изготовления составных частей активных зон ядерных реакторов - в таблице А.2 приложения А.

6 Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ

6.1 ТЗ на разработку активной зоны (изделия)

6.1.1 ТЗ на разработку активной зоны основывается на требованиях общих и специальных технических регламентов, действующих нормативных документов, распространяющихся на ОИАЭ, РУ, активную зону и ее составные части и на критериях качества, обеспечивающего гарантийные обязательства перед Заказчиком, и подтвержденных результатами НИР, ОКР, испытаний и др. исследований.

6.1.2 ТЗ на разработку изделия должно содержать требования Заказчика к системе менеджмента качества в соответствии с положениями ГОСТ Р ИСО 9000 и ГОСТ Р ИСО 9001.

6.1.3 Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ на разработку активной зоны приведен в приложении Б.

6.2 ТЗ на разработку составной части активной зоны (изделия)

6.2.1 ТЗ на разработку составной части активной зоны (твэлы, ТВС, кассета, ПС, СВП, ПЭЛ, ПС, СУЗ и т.д.) разрабатываются на основании действующих или разработанных исходных требований к РУ, активной зоне и ее составным частям, а также результатов маркетинговых исследований и других НИР.

Содержание разделов ТЗ - в соответствии с ОСТ 95 18.

6.2.2 ТЗ на разработку составной части изделия должно содержать требования к системе менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 и ГОСТ Р ИСО 9001. Достижение целей качества обеспечивается Разработчиком составной части.

Примечание – При необходимости в ТЗ на разработку составной части изделия могут быть включены ТЗ на разработку полуфабрикатов.

6.2.3 Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ на разработку составной части активной зоны приведен в приложении Б.

6.3 ТЗ на проведение НИР

6.3.1 При разработке ТЗ на НИР следует руководствоваться ГОСТ 15.101 и ОСТ 95 18.

Примечание - В соответствии с положениями [4] «Целью и непосредственным результатом фундаментальных и прикладных исследований является приобретение новых знаний или аналитические исследования, которые могут иметь (а могут и не иметь) какое-либо известное применение к технологическим процессам или изделиям».

6.3.2 Порядок разработки согласования и утверждения ТЗ на НИР приведен в приложении Б.

6.4 ТЗ на проведение ОКР

6.4.1 При разработке ТЗ на ОКР для изделий и их составных частей, предназначенных для серийного и единичного изготовления, следует руководствоваться ГОСТ Р 15.201 и ОСТ 95 18.

Примечания

1 Техническое задание на разработку технологических процессов составляется по усмотрению Разработчика технологии или Изготовителя. Как правило, ТЗ должно предусматривать разработку средств технологического и метрологического оснащения, АСУТП, устанавливать требования по стабильности процессов, обеспечения безопасности труда и минимизации воздействия на окружающую среду. Требования к обеспечению технологичности - по ГОСТ 14.201. Порядок разработки, согласования и утверждения технологической документации для всех стадий - по ГОСТ 3.1102.

2 В соответствии с положениями [4] «Целью и непосредственным плодом инженерных опытно-конструкторских работ является разработка прототипов устройств, нового программного обеспечения, новых или усовершенствованных технологических продуктов или процессов или новых промышленных норм, которые могут использоваться на атомных электростанциях.

НИОКР должны выполняться таким образом, чтобы обеспечивалась гарантия должного учета требований безопасности. Этого следует добиваться путем проведения НИОКР в рамках эффективной программы обеспечения качества».

6.4.2 Требования к стадиям работ и видам проектной документации - по ГОСТ 2.103.

6.4.3 Требования к содержанию и оформлению проектной документации:

- ПТ - по ГОСТ 2.118;
- ЭП - по ГОСТ 2.119 и ГОСТ 2.125;
- ТП - по ГОСТ 2.120.

6.4.4 Требования к комплектности РКД - по ГОСТ 2.102.

6.4.5 Требования к содержанию и оформлению ТУ - по ГОСТ 2.114 и ОСТ 95 526.

6.5 ТЗ на проведение испытаний макетов и экспериментальных образцов

6.5.1 ТЗ на проведение испытаний макетов и экспериментальных образцов, включая программу, методику испытаний и порядок взаимодействия с органами Федеральной службы по экологическому, техническому и атомному надзору, разрабатывается на основании действующих требований к подтверждению работоспособности и надежности активной зоны и ее составных частей.

6.5.2 Порядок разработки согласования и утверждения ТЗ на проведение испытаний приведен в приложении Б.

7 Научно-исследовательские работы

7.1 НИР проводят на начальном этапе разработки активных зон и их составных частей в соответствии с ОСТ 95 18, ГОСТ 15.101 и с учетом маркетинговых исследований.

7.2 Если в процессе выполнения НИР возникает необходимость проведения испытаний изделий в РУ, то разработка изделий, их изготовление и испытания должны проводиться в порядке, определенном в п.8.2 настоящего документа в части макетов и экспериментальных образцов, а также в п.п.14-16 приложения Б.

7.3 Приемку НИР следует осуществлять в соответствии с ОСТ 95 18 и ГОСТ 15.101.

8 Опытно-конструкторские работы

8.1 Общие положения

8.1.1 Разработка активных зон и их составных частей включает выполнение стадий (этапов) по ГОСТ 2.103 вплоть до постановки продукции на производство или в соответствии с ТЗ.

8.1.2 Экспериментальные образцы и макеты используются для испытаний в экспериментальных реакторных петлях, ампульных устройствах, на различных стендах, имитирующих рабочие условия эксплуатации изделия, а также, при оформлении в установленном порядке необходимого разрешения, в действующих реакторных установках.

8.1.3 Стадии разработки и виды технологической документации - по ГОСТ 3.1102.

Порядок разработки, согласования и утверждения рабочей технологической документации приведен в приложении Б.

8.2 Порядок разработки, согласования и утверждения технической документации

8.2.1 Техническую документацию на стадиях ПТ, ЭП и ТП следует разрабатывать на основе утвержденного ТЗ и документации предыдущей стадии разработки.

8.2.2 Комплект технической документации, разрабатываемой на каждой проектной стадии, приведен в приложении В.

8.2.3 По окончании разработки каждой стадии документацию проекта, подписанную руководством предприятия-разработчика изделия, следует отсылать на согласование в соответствии с порядком, установленным в ТЗ на выполнение соответствующих видов работ.

Состав документов, подвергаемых метрологической экспертизе по [5], оговаривается в ТЗ.

8.2.4 Рассмотрение конкретного проекта на НТС Росатома и (или) НТС Заказчика осуществляется при необходимости. Необходимость определяет Заказчик в ТЗ на разработку продукции.

Организация и рассмотрение проекта на секции проводится в соответствии с порядком проведения НТС, установленным Росатомом или Заказчиком. Результаты рассмотрения оформляются протоколом.

8.2.5 В случае реализации пункта 8.2.4 Разработчик должен рассмотреть протокол результатов рассмотрения проекта на НТС Росатома и (или) НТС Заказчика в сроки, указанные в протоколе.

При наличии в протоколе замечаний и предложений Разработчик должен сообщить результаты их рассмотрения руководителю НТС Росатома и (или) Заказчика.

8.2.6 Порядок разработки, согласования, утверждения и приемки технической документации приведен в приложении Б.

8.2.7 Для отработки конструкции изделия, проверки принципов его работы и работоспособности, обоснования показателей надежности, обоснования использования новых материалов и определения их свойств под облучением, а также с целью изучения эксплуатационных параметров изделия, на стадии разработки ЭП и ТП при необходимости могут разрабатываться, изготовляться и испытываться макеты и экспериментальные образцы изделий и их составных частей. Необходимость и достаточность макетов и экспериментальных образцов для обоснования конструкции определяет Разработчик изделия. Перечень макетов и экспериментальных образцов приводится в ТЗ на изделие.

8.2.8 При проведении испытаний на стадии разработки ЭП и ТП состав разрабатываемой документации для проведения испытаний должен быть определен в ТЗ, а порядок проведения в - программе испытаний.

8.2.9 Объем разрабатываемой КД в соответствии с ЕСКД, используемой для изготовления макетов и экспериментальных образцов, и порядок ее оформления устанавливает Разработчик по согласованию с Изготовителем макета и экспериментального образца.

8.2.10 Для проведения испытаний макетов и экспериментальных образцов Разработчик составляет программу и методику испытаний. Допускается составление программы и методики испытаний Исполнителем испытаний по техническому заданию или заявке Разработчика.

8.2.11 Программу и методику испытаний макетов и экспериментальных образцов следует разрабатывать в соответствии с ГОСТ 2.106 и ГОСТ 3.1507, при этом программы могут быть разработаны как на проведение комплексных испытаний, так и на проведение отдельных видов испытаний.

Порядок согласования и утверждения программы и методики испытаний приведен в приложении Б.

8.2.12 Реакторные испытания макетов и экспериментальных образцов и их исследования после испытаний следует проводить по программе и методике реакторных испытаний и исследований экспериментальных образцов.

Порядок согласования и утверждения программы и методики на проведение реакторных испытаний макетов и экспериментальных образцов приведен в приложении Б.

8.2.13 Результаты испытаний и исследований макетов, экспериментальных образцов и их составных частей следует оформлять в виде протоколов или отчетов и приводить в пояснительной записке к проекту со ссылкой на наименования и номера документов.

Отчеты следует оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32.

8.3 Разработка РКД

8.3.1 РКД опытного образца (опытной партии) разрабатывает в соответствии с требованиями ЕСКД предприятие, осуществляющее изготовление изделия и имеющее лицензию на проектирование (конструирование) или при необходимости Разработчик ТП, если это оговорено в ТЗ.

8.3.2 Комплект документации, разрабатываемой на стадии «Разработка РКД», приведен в приложении В (таблица В.1, графа 6).

8.3.3 Утверждение РКД и передача ее в производство в соответствии с порядком, действующим на предприятии-изготовителе, основанном на [6], определяет готовность документации для изготовления опытных образцов (опытной партии).

8.3.4 Порядок разработки, согласования и утверждения РКД приведен в приложении Б.

8.3.5 Технические условия разрабатывают на активную зону или на составную часть (части) активной зоны, поставляемую(емые) заводом-изготовителем Заказчику (Потребителю) – комплекс ТВС и ТВС, комплекс кассет и кассету, ПС СУЗ, СВП и др. по ГОСТ 2.114 и ОСТ 95 526.

8.4 Предварительные испытания

8.4.1 Разработчик при участии Изготовителя организует (если это предусмотрено ТЗ) предварительные испытания опытных образцов (опытной партии) с целью:

- подтверждения соответствия характеристик изделия

требованиям, указанным в ТЗ и ТП;

- выявление возможных несоответствий проектирования;

предварительной оценки готовности производства;

- определения возможности предъявления изделия на приемочные испытания.

8.4.2 Оценку результатов испытаний проводит комиссия, назначаемая Разработчиком. Проект приказа готовится Разработчиком или Изготовителем по согласованию между ними.

8.4.3 Для проведения предварительных испытаний Разработчик или Изготовитель разрабатывает программу и методику предварительных испытаний опытных образцов (опытной партии). В программе и методике испытаний должны быть определены:

- порядок проверки технической документации;
- виды и объемы проводимых испытаний с указанием применяемых методик измерений, испытаний, оборудования и стендов;
- количество опытных образцов, подлежащих испытанию;
- порядок проведения контроля опытных образцов;
- перечень предъявляемых документов;
- организации (подразделения), ответственные за проведение определенных видов испытаний.

Порядок разработки, согласования и утверждения программы и методики предварительных испытаний опытных образцов (опытной партии) приведен в приложении Б.

Примечания

1 Если предварительные испытания составных частей невозможно провести автономно, а только в составе изделия в целом, то качество таких составных частей должно быть подтверждено приемочным контролем в полном объеме, проводимым ОТК Изготовителя.

2 Допускается предварительные испытания проводить по программе приемочных испытаний.

8.4.4 При проведении предварительных испытаний результаты каждого вида испытаний сравниваются с требованиями технической документации и действующих норм на данное изделие, составляется перечень обнаруженных несоответствий с указанием сроков устранения несоответствий и их причин.

8.4.5 Каждый вид предварительных испытаний опытных образцов (опытной партии) оформляется протоколом, который подписывают участники испытаний.

8.4.6 Если обнаруженные несоответствия не позволяют принять данный вид испытаний, в протоколе подробно указывают причины непринятия данного вида испытаний.

8.4.7 При оценке результатов испытаний комиссия в своей деятельности должна руководствоваться приказом о своем назначении, настоящим стандартом, программой и методикой предварительных испытаний.

8.4.8 Комиссия проверяет:

а) соответствие технической документации ТЗ и ТП, а также требованиям по комплектности, полноте содержания и правильности оформления;

б) выполнение требований ТЗ по обеспечению уровня унификации и стандартизации изделия и его составных частей, а также методов испытаний изделия, их соответствие технической документации (в части метрологического обеспечения);

в) соответствие изделия требованиям технической документации путем контроля изделия и его испытаний в соответствии с требованиями программы испытаний;

г) обеспечение технологическим процессом технических требований РКД.

8.4.9 Результаты предварительных испытаний после выполнения полного объема работ по программе и методике и ревизии образцов комиссия оформляет актом, который подписывают члены комиссии и утверждает председатель комиссии. В акте предварительных испытаний должны быть рекомендации по:

- корректировке технической документации;
- присвоению откорректированной рабочей технической документации литеры «О»;
- возможности предъявления технической документации и изделия на приемочные испытания.

Форма акта приведена в приложении Г.

8.4.10 После проведения корректировки технической документации по результатам изготовления, испытаний и присвоения ей литеры «О» Разработчик РКД извещает Заказчика о готовности к проведению приемочных испытаний. В случае принятия предварительных испытаний допускается производить корректировку РКД в форме предварительных извещений, которые после окончания приемочных испытаний и согласования приёмочной комиссией переоформляются в извещение об изменении.

Примечание - Допускается по рекомендации комиссии по проведению предварительных испытаний не производить корректировку технической документации с присвоением литеры "О", осуществив ее после проведения приемочных испытаний и присвоения документации литеры "$О_1$".

8.4.11 После проведения предварительных испытаний и присвоения техдокументации литеры «О» Разработчик РКД направляет акт предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) в организации (предприятия), представители которых включены в состав приемочной комиссии. Объем и порядок предъявления документации приемочной комиссии устанавливаются в соответствии с программой приемочных испытаний.

Примечание - Допускается проект ТУ на изделия согласовывать с Заказчиком до проведения предварительных испытаний.

8.5 Приемочные испытания

8.5.1 Разработчик изделия при участии Изготовителя проводит приемочные испытания опытных образцов (опытных партий) с целью:

- подтверждения соответствия технических характеристик опытных образцов (опытной партии) изделий, требованиям, указанным в ТЗ и ТП;
- оценка уровня качества изделий;
- окончательного определения возможности приемки и производства изделий;
- проверки обеспечения требований РКД технологическими процессами;
- оценки достаточности и достоверности принятых методов контроля;
- определения возможности приемки опытных образцов (опытной партии) изделий и передачи их в производство;
- оценки готовности производства;

Примечания: - 1. Испытания опытных образцов изделий (опытной партии) на подтверждение показателей надежности, ресурса, срока службы, установленных ТЗ на изделие, проводятся в процессе их опытной эксплуатации.

2. Продукция, потребительские свойства которой могут быть полностью оценены экспертными или расчетными методами, может не подвергаться приемочным (и предварительным) испытаниям. В этом случае основанием для возможного присвоения РКД и ТД литеры «$О_1$» без проведения и оформления протокола приемочных (и предварительных) испытаний является акт приёмочной комиссии, который разрабатывается на основании экспертного заключения без предоставления документов по п. 8.5.8 настоящего стандарта. Разработка, согласование и утверждение экспертного заключения в соответствии с таблицей Б.1.

8.5.2 Оценку результатов испытаний проводит приемочная комиссия, назначаемая Заказчиком с участием Заказчика, Разработчика, Изготовителя, Ростехнадзора

8.5.3 Для проведения приемочных испытаний Разработчик разрабатывает программу и методику приемочных испытаний опытных образцов (опытной партии). Общие требования к программе и методике испытаний определены в п.8.4.3. Порядок разработки, согласования и утверждения программы и методики приемочных испытаний опытных образцов (опытной партии) приведен в приложении Б.

8.5.4 При проведении приемочных испытаний результаты каждого вида испытаний сравниваются с требованиями технической документации и действующих норм на данное изделие.

8.5.5 Каждый вид приемочных испытаний опытных образцов (опытной партии) оформляется протоколом, который подписывают участники испытаний.

В случае обнаружения несоответствий с требованиями в технической документации в протоколе должен быть приведен перечень обнаруженных несоответствий с указанием сроков их устранения.

8.5.6 Если обнаруженные несоответствия не позволяют принять данный вид испытаний, в протоколе подробно указывают причины непринятия данного вида испытаний.

8.5.7 Приемочная комиссия в качестве приемочных имеет право принять результаты отдельных видов предварительных испытаний или результаты предварительных испытаний в целом или экспертное заключение, оформленное в соответствии с п. 8.5.1, в котором приведены оценка потребительских свойств продукции экспертными или расчётными методами и указание о необязательности проведения приёмочных испытаний, о чем должна быть сделана запись в акте приемочных испытаний. Форма акта приемочных испытаний приведена в приложении Д.

8.5.8 Разработчик совместно с Изготовителем предъявляет комиссии следующие документы:

а) предъявительскую записку за подписью директора (или заместителя) Изготовителя на имя председателя приемочной комиссии; в записке указывают готовность опытного образца (опытной партии) и оборудования к проведению приемочных испытаний, а также состав предъявляемой технической документации на опытный образец (опытную партию) в объеме, предусмотренном ТЗ и программой и методикой испытаний;

б) справку о внесенных изменениях в техническую документацию по извещениям, выпущенным в процессе изготовления опытного образца (опытной партии), в акте предварительных испытаний;

в) один полный комплект копий РКД и РТД;

г) справку об обеспечении технологическим процессом требований РКД;

д) справку о наличии документации на контрольно-испытательные установки, стенды и контрольно-измерительные инструменты, их аттестации и готовности к работе;

е) справку о наличии документации на технологическое оборудование и оснастку;

ж) утвержденную программу и методику приемочных испытаний;

з) документацию предварительных испытаний изделия (программу и методику, протоколы, акт);

и) приказ о назначении Разработчиком или Изготовителем ответственного сдатчика, сдаточной команды;

к) справку с указанием достигнутых на опытных образцах (опытных партиях) показателей по выходу в годную продукцию и уровню брака с разбивкой по его составляющим.

8.5.9 Комиссия в своей деятельности должна руководствоваться приказом о своем назначении, настоящим стандартом, программой и методикой приемочных испытаний.

8.5.10 Комиссия проверяет:

а) соответствие технической документации требованиям ТЗ, а также требованиям по комплектности, полноте содержания и правильности оформления;

б) выполнение требований ТЗ по обеспечению уровня унификации и стандартизации изделия и его составных частей, а также методов испытаний изделия, их соответствия технической документации (в части метрологического обеспечения);

в) соответствие изделия требованиям технической документации путем контроля изделия по результатам его испытаний или проверкой документов, подтверждающих качество изделий и результаты испытаний в соответствии с требованиями программы испытаний;

г) обеспечение технологическим процессом требований РКД;

д) корректировку рабочей документации опытного образца (опытной партии) по рекомендациям комиссии, приведенным в акте предварительных испытаний;

е) соответствия РКД и ТД требованиям ТЗ и ТП.

8.5.11 В случае необходимости приемочная комиссия может потребовать проведения дополнительных испытаний.

8.5.12 Результаты приемочных испытаний после выполнения полного объема работ по программе и методике и ревизии образцов приемочная комиссия оформляет актом, который подписывают председатель и члены комиссии, и утверждает Заказчик. Форма акта приёмочных испытаний приведена в приложении Д

В акте приемочных испытаний должны быть рекомендации по:

- присвоению откорректированной рабочей технической документации литеры «$О_1$ »;
- порядку постановки продукции на производство;
- использованию опытного образца (опытной партии).

8.5.13 Утвержденный акт приемочных испытаний Заказчик рассылает Разработчику и Изготовителю.

8.5.14 В отдельных случаях приемочные испытания активной зоны РУ и ее составных частей могут быть совмещены с приемочными испытаниями РУ.

В этом случае обязанности приемочной комиссии по приемке активной зоны выполняет приемочная комиссия РУ, акт и протоколы предварительных испытаний предъявляются приемочной комиссии РУ и составляется единый акт приемочных испытаний.

8.6 Передача РКД в производство

8.6.1 Корректировку РКД по рекомендациям приемочной комиссии проводит предприятие-держатель подлинников после утверждения акта приемочных испытаний.

8.6.2 Передача РКД в производство осуществляется после ее корректировки по результатам приемочных испытаний в соответствии с [6] и порядком, определенном на предприятии-изготовителе.

8.6.3 Если разработчиком рабочей конструкторской документации является Разработчик изделия, то после корректировки РКД по рекомендациям приемочной комиссии подлинники передаются Изготовителю по акту, утвержденному Разработчиком и Изготовителем.

Примечание - В случае совмещения Разработчика и Изготовителя порядок обращения с РКД при передаче в производство регулируется стандартом предприятия, разработанным в установленном порядке.

9 Квалификационные испытания

9.1 Для освоения производства, технологии и подготовки персонала с целью выпуска продукции со стабильными свойствами и в заданном объеме Изготовитель с привлечением при необходимости Разработчика осуществляет выпуск установочной серии и ее квалификационные испытания.

9.2 Необходимость выпуска установочной серии и проведения квалификационных испытаний Изготовитель определяет самостоятельно или по требованию Заказчика.

Примечание - Если Заказчик и Потребитель - разные организации (предприятия), то Потребитель может потребовать проведения квалификационных испытаний через Заказчика.

9.3 Порядок проведения испытаний установочной серии в соответствии с ГОСТ 15.201.

9.4 Оценку результатов квалификационных испытаний проводит комиссия.

Если выпуск установочной серии и квалификационные испытания Изготовитель проводит по требованию Заказчика (Потребителя), то он должен предусмотреть (уведомить и обеспечить условия для работы) участие в работе комиссии представителя Заказчика (Потребителя).

9.5 Для проведения квалификационных испытаний Изготовитель с привлечением Разработчика или держателя подлинников технической документации разрабатывает программу квалификационных испытаний. Порядок разработки, согласования и утверждения программы и методики квалификационных испытаний установочной партии приведен в приложении Б.

9.6 Программа квалификационных испытаний должна предусматривать проверку:

- комплектности технической документации;
- оснащения технологическим оборудованием, оснасткой и средствами контроля;
- стабильности выполнения технологического процесса;
- устранения несоответствий и их причин, выявленных приемочной комиссией;
- наличия критериев приемки по результатам испытаний.

Программа квалификационных испытаний должна устанавливать объем установочной серии. Объем установочной серии должен быть достаточным, чтобы с учетом ранее проведенных работ обеспечить оценку стабильности технологического процесса применительно к заданным объемам выпуска и требованиям по качеству.

9.7 По каждому пункту программы квалификационных испытаний Изготовитель оформляет протоколом, который подписывают члены комиссии и лица, ответственные за испытания. Порядок разработки, согласования и утверждения протокола приведен в приложении Б.

9.8 Если обнаруженные несоответствия установленным требованиям не позволяют принять данный вид испытаний, в протоколе подробно указывают причины непринятия данного вида испытаний.

9.9 При оценке результатов испытаний комиссия в своей деятельности должна руководствоваться приказом о своем назначении, настоящим стандартом, программой квалификационных испытаний.

9.10 Комиссия проверяет:

- полноту проведения испытаний в соответствии с программой;

- наличие и оформление протоколов на каждый вид испытаний в соответствии с программой.

9.11 Результаты квалификационных испытаний после выполнения полного объема работ по программе комиссия оформляет актом, который подписывают члены комиссии и утверждает Изготовитель. Порядок разработки, согласования и утверждения акта приведен в приложении Б.

В акте квалификационных испытаний должны быть рекомендации по:

- присвоению РКД литеры «А» или внесению в нее необходимых уточнений, после которых следует присвоить литеру «А»;

- совершенствованию производственного процесса и сроков повторных испытаний в случае, если проведенные испытания не подтвердили готовности данного производства обеспечить выпуск серийной продукции со стабильным качеством продукции.

9.12 Изготовитель может установочную серию не изготавливать и квалификационные испытания не проводить в случаях:

а) мелкосерийной и несерийной продукции, если она изготавливается в тех же производственных условиях, что и опытные образцы;

б) конечных изделий, полученных путем комплектации из выпускаемых составных частей по отработанной технологии;

в) если освоение производства проведено ранее, о чем есть запись в акте приемочных испытаний, в процессе изготовления опытных образцов (опытных партий).

9.13 При постановке на производство продукции, ранее освоенной на другом предприятии (производстве), Изготовитель должен провести квалификационные испытания этой продукции. Для этого Изготовитель выполняет:

а) подготовку производства, в рамках которого обеспечивается технологическая готовность предприятия к изготовлению продукции, соответствующей требованиям КД (литеры "$О_1$"), в том числе разработку или корректировку полученной ТД, при необходимости отработку конструкции на технологичность и пр.;

б) освоение производства, в рамках которого осуществляется:

- изготовление необходимого количества единиц продукции в соответствии с требованиями КД (литеры "$О_1$");

- квалификационные испытания (по программе, разработанной Изготовителем с участием Разработчика и Заказчика);

- утверждение КД и ТД с присвоением литеры "А" или подтверждение литеры "$О_1$" при получении результатов квалификационных испытаний, соответствующих выполненным требованиям программы испытаний.

10 Оформление изменений

10.1 Общие положения

10.1.1 Утверждение изменений, разработку извещений об изменении ТП, РКД и ТД и их рассылку осуществляет предприятие-держатель подлинников документов, в которые вносятся изменения в соответствии с ГОСТ 2.503 в порядке, действующем на данном предприятии.

10.2Внесение изменений в ТЗ

10.2.1 Изменения в утвержденное ТЗ вносят выпуском дополнения, которое согласовывают и утверждают в том же порядке и на том же уровне, как и основной документ.

10.3Внесение изменений в ТП и в РКД.

10.3.1 Внесение изменений в ТП и РКД - по ГОСТ 2.503.

10.3.2 Порядок согласования извещений об изменении ТП и РКД - по ГОСТ 2.503.

10.3.3 Согласование извещения об изменении конкретного документа из состава РКД осуществляется с организациями, согласовавшими этот документ при разработке РКД. Допускается при необходимости согласовывать изменения РКД только с Разработчиком изделия, с Заказчиком и Потребителем, если они не затрагивают интересы ранее согласовавших РКД организаций.

10.3.4 При изменении РКД, затрагивающем изменение технических условий, Разработчик и (или) Изготовитель разрабатывают техническое обоснование, которое подписывает руководство этих предприятий или уполномоченные ими лица.

Допускается не разрабатывать техническое обоснование при изменении ТУ, если не изменяются:

- технические характеристики;
- технические требования к продукции;
- правила контроля продукции в процессе производства;
- правила приемки;
- гарантийные обязательства;
- правила эксплуатации продукции.

10.3.5 Держатель подлинников РКД ежеквартально (в последующем за отчетным периодом квартале) составляет и направляет для сведения Разработчику изделия отчет об изменениях РКД за отчетный период.

10.4 Внесение изменений в технологическую документацию.

Внесение изменений в технологическую документацию - по [7] и ГОСТ 2.503.

Извещение об изменении РТД оформляется в соответствии с [7] и ГОСТ 2.503 и утверждается предприятием-держателем подлинника РТД.

Извещение об изменении РТД на твэлы, ПС, СВП, ПЭЛ и наполнители твэлов, ПС, СВП, ПЭЛ и полуфабрикаты согласовывается с предприятием - Разработчиком технологии изготовления.

Приложение А

(справочное)

Таблица А.1 - Перечень составных частей активных зон ядерных реакторов

Наименование
Тепловыделяющие сборки (ТВС, кассета)
Тепловыделяющие элементы (твэлы)
Поглощающие элементы (ПЭЛы)
Рабочие органы системы управления и защиты (СВП, ПС СУЗ, РО СУЗ АР, АЗ, КС, КГ), Сборка ПЭЛов
Источники нейтронов (ПИН, РИН)
Измерительные твэлы
Измерительные ТВС
Сборка ПЭЛов

Таблица А.2 - Перечень основных полуфабрикатов, предназначенных для изготовления составных частей активных зон ядерных реакторов

Наименование
Трубы для оболочек твэлов
Трубы для оболочек ПЭЛ, ПС СУЗ, СВП, АР, КС, АЗ
Трубы для направляющих каналов
Топливо (таблетки, стержни, гранулят и др.)
Наполнители, содержащие поглощающие и замедляющие материалы
Комплектующие изделия и полуфабрикаты, поставляемые по отдельным техническим условиям
Трубы для технологических каналов и органов СУЗ
Центральные трубы для кассет
Трубы для дистанционирующих решеток
Прутки для заглушек твэлов
Прутки для заглушек ПЭЛ, ПС СУЗ, СВП, АР, КС, АЗ
Прутки для центрального стержня кассет
Листы - полосы для уголков кассет
Листы для чехлов кассет
Листы для дистанционирующих решеток

Приложение Б
(обязательное)

Порядок разработки, согласования и утверждения технической документации на активную зону ядерного реактора, ее составные части и комплектующие изделия к ним

Таблица Б.1

Наименование документа	Кто разрабатывает	Кто согласовывает	Кто утверждает
1	2	3	4
Разработка ТЗ			
1 ТЗ на разработку активной зоны (изделие)	Разработчик или Заказчик	Определяется Заказчиком, Потребитель	Заказчик или Разработчик
2 ТЗ на разработку составной части активной зоны	Разработчик составной части или Заказчик	Определяется Заказчиком, Потребитель	Заказчик
3 ТЗ на НИР в рамках разработки активной зоны и ее составных частей	Разработчик активной зоны или Разработчик составной части	Определяется Разработчиком активной зоны	Заказчик или Разработчик (в случае инициативных НИР)
4 ТЗ на ОКР изделия	Разработчик или Заказчик	Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ, Разработчик изделия, Изготовитель изделия	Заказчик или Разработчик
5 ТЗ на ОКР составной части изделия	Разработчик или Заказчик изделия	Головной Разработчик, Главный конструктор РУ, Разработчик изделия, Изготовитель изделия, Изготовитель составной части изделия, Изготовитель полуфабрикатов	Заказчик или Разработчик изделия
6 ТЗ на проведение испытаний макетов и экспериментальных образцов	Разработчик	Заказчик, Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Исполнитель испытаний (тот, кто не разрабатывал программу и методику), Научный руководитель проектов РУ и ОИАЭ, Изготовитель изделия и др. организации по усмотрению Заказчика, Потребитель	Заказчик или Головной разработчик

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
Проведение НИР			
7 Научно-технический отчет	Разработчик изделия	Определяется Заказчиком или Головным разработчиком в техническом задании на изделие	Разработчик изделия
Проведение ОКР			
8 Техническое предложение на изделие	Разработчик изделия	Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ, Потребитель	Разработчик
9 Техническое предложение на составную часть изделия	Разработчик составной части	Разработчик изделия, Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Потребитель	Разработчик составной части
10 ЭП изделия	Разработчик изделия	Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ	Разработчик изделия
11 ЭП на составную часть изделия	Разработчик составной части	Разработчик изделия, Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель	Разработчик составной части
12 ТП изделия	Разработчик изделия	Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ, Изготовитель изделия, Разработчик составной части изделия, Потребитель	Разработчик изделия и/или Заказчик
13 ТП на составную часть изделия	Разработчик составной части	Разработчик изделия, Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ, Изготовитель изделия, Изготовитель составной части изделия, Потребитель	Разработчик составной части
14 Программа и методика испытаний макетов и экспериментальных образцов	Разработчик	Исполнитель испытаний и организации, определяемые Заказчиком, Изготовитель изделия, Изготовитель составной части изделия	Разработчик
15 Программа и методика проведения реакторных испытаний экспериментальных образцов изделия	Разработчик изделия или/и Исполнитель испытаний	Заказчик, Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ, Разработчик изделия или Исполнитель испытаний (тот, кто не разрабатывал программу и методику), Изготовитель изделия, Изготовитель составной части изделия, ЭО, Потребитель	Разработчик изделия или Исполнитель испытаний (тот, кто разрабатывал программу и методику)

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
16 Программа и методика проведения реакторных испытаний экспериментальных образцов составной части изделия	Разработчик составной части изделия или Исполнитель испытаний	Заказчик, Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ, Разработчик изделия, Разработчик составной части изделия или Исполнитель испытаний (тот, кто не разрабатывал программу и методику), Изготовитель изделия, Изготовитель составной части изделия, Потребитель	Разработчик составной части изделия или Исполнитель испытаний (тот, кто разрабатывал программу и методику)
17 Разработка ТУ изделия	Изготовитель изделия или Разработчик ТП или РКД	ТУ: Заказчик, Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Разработчик ТП или Изготовитель (тот, кто не разрабатывал ТУ), Научный руководитель РУ; Потребитель	Разработчик ТУ
18 Разработка ЭД: РЭ, ПС, ФО, ДКО в случае поставки Потребителю	То же	Разработчик (кроме паспорта) или Изготовитель (тот, кто не разрабатывал ЭД), Заказчик, Потребитель (кроме паспорта) для АЭС России	Разработчик ЭД
19 Разработка ТУ составной части изделия или полуфабриката	Изготовитель составной части изделия или полуфабриката или Разработчик РКД составной части изделия или полуфабриката	ТУ: Заказчик, Разработчик изделия, Головной разработчик, (при его наличии). Разработчик составной части изделия или Изготовитель составной части (тот, кто не разрабатывалТУ), Изготовитель изделия, Потребитель	Разработчик ТУ составной части или полуфабриката
20 Разработка РКД на опытный образец изделия (опытную партию)	Изготовитель или Разработчик	Разработчик или Изготовитель изделия	Разработчик РКД
21 Разработка РТД на опытный образец изделия (опытную партию)	Разработчик РТД	Изготовитель, Разработчик технологии;	Разработчик РТД
22 Разработка РТД на опытную партию полуфабриката	Изготовитель или Разработчик	Изготовитель или Разработчик РТД (тот, кто не разрабатывал ТД)	Изготовитель
23 Программа и методика предварительных испытаний опытных образцов (опытной партии)	Разработчик или Изготовитель	Изготовитель или Разработчик (тот, кто не разрабатывал программу и методику)	Разработчик программы
24 Приказ о назначении комиссии по проведению предварительных испытаний	Разработчик или Изготовитель	Изготовитель или Разработчик (тот, кто не готовил приказ)	Разработчик или Изготовитель (тот, кто готовил приказ)

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
25 Протокол предварительных испытаний	Исполнитель испытаний	Подписывают участники испытаний	Исполнитель испытаний
26 Акт предварительных испытаний опытных образцов (опытной партии)	Комиссия	Подписывают члены комиссии	Председатель комиссии
27 Программа и методика приемочных испытаний опытных образцов (опытной партии)	Разработчик	Изготовитель, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ	Заказчик
28 Приказ о назначении комиссии по проведению приемочных испытаний	Заказчик (проект приказа готовит Разработчик)	-	Заказчик
29 Протокол приемочных испытаний	Исполнитель испытаний	Подписывают участники испытаний	-
30 Акт приемочных испытаний опытного образца (опытной партии)	Комиссия	Подписывают председатель и члены комиссии	Заказчик
31 Программа и методика реакторных испытаний опытных образцов изделий (опытной партии)	Разработчик изделия или Исполнитель испытаний	Заказчик, Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ, Разработчик изделия или Исполнитель испытаний (тот, кто не разрабатывал программу и методику), Изготовитель, Потребитель	Разработчик изделия или Исполнитель испытаний (тот, кто разрабатывал программу и методику), Потребитель
32 Программа и методика проведения реакторных испытаний опытных образцов составной части изделия (опытной партии)	Разработчик составной части изделия или Исполнитель испытаний	Заказчик, Головной разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ, Разработчик изделия, Разработчик составной части изделия или Исполнитель испытаний (тот, кто не разрабатывал программу и методику), др. организации по усмотрению Заказчика, Изготовитель, Потребитель	Разработчик составной части изделия, Исполнитель испытаний (тот, кто разрабатывал программу и методику), Потребитель

Окончание таблицы Б.1

1	2	3	4
32а Экспертное заключение	Разработчик или изготовитель	Изготовитель или разработчик, Главный конструктор РУ, Научный руководитель РУ	Предприятие, разрабатывающее экспертное заключение
Квалификационные испытания			
33 Программа и методика квалификационных испытаний установочной серии	Изготовитель	Заказчик и при необходимости Разработчик	Изготовитель
34 Приказ о назначении комиссии по проведению квалификацион-ных испытаний	Изготовитель		Изготовитель
35 Протокол квалификационного испытания установочной серии	Исполнитель испытаний	Участники испытаний	Исполнитель испытаний
36 Акт квалификационных испытаний установочной серии	Комиссия	Члены комиссии	Изготовитель

Приложение В
(рекомендуемое)
Комплект технической документации, разрабатываемой на стадии проектирования

Таблица В.1

Шифр документа	Наименование документа	Техническое предложение	Эскизный проект	Технический проект	Рабочая документация опытного образца	Дополнительные указания
1	2	3	4	5	6	7
-	Чертеж детали	-	-	○[1]	●	
СБ	Сборочный чертеж	-	-	-	●[2]	
ВО	Чертеж общего вида	○	●	●	-	
ГЧ	Габаритный чертеж	○	○	○[1]	○[2]	Для ПС, СВП, РИН
МЧ	Монтажный чертеж	-	-	-	○[2]	
Е7	Схема расположения элементов	○	○	○	○	Обязательна при разработке документации на активную зону
ИЧ	Схема изготовления изделия	-	○	○	○	Обязательна при разработке документации на твэл. ИЧ – технологическая схема сборки изделия
-	Спецификация	-	-	-	●	
ВС	Ведомость спецификаций	-	-	-	○	Обязательна при передаче документации
ВД	Ведомость ссылочных документов	-	-	-	○	Обязательна при передаче документации
ВП	Ведомость покупных изделий		○	○	○	
ПТ	Ведомость технического предложения	●	-	-	-	

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7
ЭП	Ведомость эскизного проекта	-	●	-	-	
ТП	Ведомость технического проекта	-	-	●	-	
ПЗ	Пояснительная записка	●[3]	●[3]	●[3]	-	
ТУ	Технические условия	-	-	● проект	●	Технические условия обязательно составляются на изделия, предназначенные для самостоятельной поставки
ПМ	Программа и методика испытаний	-	○	○	●	
РР	Расчет	○[3]	○[3]	●[3]	○	Номенклатура расчетов определяется в зависимости от характера изделия и устанавливается в ТЗ или по согласованию с Заказчиком
МК	Маршрутная карта	-	-	○	●	Обязательно составляется на стадии ТПМ на изделие и его составные части
ТИ	Технологическая инструкция	-	-	○	○	То же
ВОП	Ведомость операций технического контроля	-	-	○	○	"
	Отчет по испытаниям и экспериментальным работам	○	○	●	○	

Окончание таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7
	Протокол испытаний в подтверждение проектов	-	○	○	○	Обязателен при наличии макета
	Акт предварительных испытаний	-	-	-	●	
ПФ	Патентный формуляр	○	○	●	●	По ГОСТ 15.012 Необходимость разработки ПФ и страны проверки оговариваются в ТЗ
РЭ	Руководство по эксплуатации	-	-	○	●	Обязательно для активной зоны. Необходимость разработки РЭ для ТВС, твэл и ПЭЛ оговаривается в ТЗ
ПС ФО	Паспорт или формуляр	-	-	-	●	
ЗИ	Ведомость ЗИП	-	-	-	○	
ДКО	Дополнительное Каталожное описание	-	-	-	○	

Условные обозначения:

● - документ обязательный;

○ - документ составляют в зависимости от характера, назначения или условий производства изделия с учетом требований, изложенных в графе "Дополнительные указания";

- документ не составляют.

Примечания

1 Документы, для которых над условными обозначениями поставлены одинаковые цифры, могут быть по усмотрению Разработчика совмещены.

2 Конкретный состав документации определяется в зависимости от характера изделия, согласовывается с Заказчиком и устанавливается в техническом задании.

3 По требованию Заказчика могут дополнительно разрабатываться и другие документы.

Приложение Г
(рекомендуемое)

Форма акта предварительных испытаний

УТВЕРЖДАЮ

Председатель комиссии

Личная подпись Расшифровка подписи

Дата

А К Т №

Предварительных испытаний опытного образца

(опытной партии)

Комиссия в составе

Председателя_____
(фамилия, инициалы, организации, должность)

членов комиссии_____
(фамилия, инициалы, должности, организации)

назначенная приказом (распоряжением) по_____
(наименование организации)

№_____от_____на основании протоколов испытаний (проверок)

_____
(наименование и код ОКП)

_____
(обозначение продукции в соответствии с основным документом)

считает предъявленную продукцию выдержавшей, не выдержавшей
(ненужное зачеркнуть)

предварительные испытания (проверки).

Предлагается:_____
(рекомендации о корректировке, при необходимости, технической

_____
документации и присвоения литеры «0»)

Протоколы предварительных испытаний (проверок) от_____

и перечень корректировок прилагаются

Члены комиссии Личная подпись Расшифровка подписи

Приложение Д
(рекомендуемое)

Форма акта приемочных испытаний

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность)

_____
(подпись)

_____
(фамилия)

_____
(дата)

А К Т №
приемочных испытаний опытного образца
(опытной партии)

_____
(государственная, межведомственная или ведомственная)
приемочная комиссия в составе:

Председателя _____
(фамилия, инициалы, организация, должность)
и членов комиссии _____
(фамилия, инициалы, организация, должность)
назначенная приказом (распоряжением) по _____
(наименование организации)
№ _____ от _____ на основании протокола испытаний (проверок)
_____
(наименование и код ОКП)
_____
(обозначение продукции в соответствии с основным документом)

считает предъявленную продукцию выдержавшей, не выдержавшей
(ненужное зачеркнуть)
приемочные испытания (проверки).

Решение комиссии: _____
_____

Протокол испытаний (проверок) от _____

и перечень корректировок прилагаются.

Председатель комиссии	Личная подпись	Расшифровка подписи
Члены комиссии	Личная подпись	Расшифровка подписи

Приложение Е
(справочное)

Библиография

[1] Справочник. Терминология системы разработки и постановки продукции на производство . М. Изд-во стандартов, 1985.

[2] Р 50-605-80-93. Рекомендации. Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения.

[3] Р 50-601-12-89 СРПП. Модернизация, модифицирование и совершенствование выпускаемой продукции.

[4] Руководство по безопасности Q8 «Обеспечение качества при научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах», МАГАТЭ, Вена, 1988.

[5] РД 95 762-91 Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации.

[6] Р 50-81-88 Рекомендации. ЕСТД. Порядок передачи документации.

[7] Р 50-92-88 Рекомендации. ЕСТД. Общие положения по внесению изменений.

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докумен.	№ докумен-та	Входящий № сопроводительного док.. и дата	Подпись	Дата
	изменен.	заменен.	новых	аннулированных					
1	-	6,7,11-13, 15,16,21,22, 24,27,29, 30,31,33,35, 36,37	-	-	44	1095-4-2006			01.06. 2006
2	2	-	-	-	44	1095-6-2006			12.09 2006
3	2	-	-	-	44	1095-1-2007			05.03. 2007
4	-	15,16,21, 24-26,30, 33,35,37	-	-	44	1095-8-2008			26.08 2008
5	-	37	-	-	44	1095-26-2011			04.12 2011

gost.e-ecolog.ru