

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт машиноведения
Уральского отделения Российской академии наук
(ИМАШ УрО РАН)

Экз. № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМАШ УрО РАН,

Д.Т.Н.



С.В. Смирнов

«04»

2018 г.



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ
ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ
ПО СОЗДАНИЮ ПРОДУКЦИИ ВОЕННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ**

**СТО 05/02-2018
на 24 страницах**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН:

Заместителем директора по научной работе
ИМАШ УрО РАН

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:

приказом директора ИМАШ УрО РАН
№ 3/1 от 03 апреля 2018 г.

3 РЕДАКЦИЯ № 02

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен и тиражирован без разрешения руководства Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института машиноведения Уральского отделения Российской академии наук (ИМАШ УрО РАН).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения.....	4
2	Нормативные ссылки.....	4
3	Определения и сокращения	6
4	Общие положения	9
5	Порядок выполнения ОКР (СЧ ОКР).....	10
	5.1 Общие требования.....	10
	5.2 Разработка эскиза проекта.....	13
	5.3 Разработка технического проекта.....	14
	5.4 Разработка рабочей конструкторской документации для изготовления опытного образца изделия.....	15
	5.5 Изготовление опытного образца изделия и проведение предварительных испытаний.....	17
	5.6 Проведение государственных (межведомственных) испытаний опытного образца изделия.....	18
	5.7 Утверждение РКД для организации серийного производства изделий.....	19
	5.8 Обеспечение ОКР.....	19
	Приложение А. Алгоритм реализации процесса «Исследования в области создания продукции оборонного назначения».....	21
	Лист регистрации изменений.....	23

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 05/02-2018

Система менеджмента качества

**ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ
ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ
ПО СОЗДАНИЮ ПРОДУКЦИИ
ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Дата введения 03.04.2018 г. Приказ № 3/1 от 03.04.2018 г.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает порядок выполнения проводимых в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте машиноведения Уральского отделения Российской академии наук (ИМАШ УрО РАН) (далее по тексту - институт) опытно-конструкторских работ по созданию продукции военного назначения. Стандарт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 0015-002-2012.

1.2 Настоящий стандарт распространяется на деятельность должностных лиц и структурных подразделений института, участвующих в выполнении опытно-конструкторских работ по созданию продукции военного назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.

ГОСТ 2.119-73 ЕСКД. Эскизный проект.

ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект.

ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения.

ГОСТ РВ 2.902-2005 ЕСКД. Порядок проверки, согласования и утверждения конструкторской документации.

ГОСТ РВ 0015-215-2010 СРПП ВТ. Организация и порядок проведения технической экспертизы в процессе разработки изделий.

ГОСТ РВ 0015-002-2012 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования.

ГОСТ РВ 8.573-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая экспертиза образцов вооружения и военной техники. Организация и порядок проведения.

ГОСТ Р 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.

ГОСТ РВ 15.110-2003 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Документация отчетная научно-техническая на научно-исследовательские работы, аванпроекты и опытно-конструкторские работы. Основные положения.

ГОСТ РВ 15.201-2003 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Тактико-техническое (техническое) задание на выполнение опытно-конструкторских работ.

ГОСТ РВ 15.203-2001 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения.

ГОСТ РВ 27.1.02-2005 Надёжность военной техники. Программы обеспечения надёжности. Общие требования.

ГОСТ РВ 15.207-2005 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Порядок проведения работ по стандартизации и унификации в процессе разработки и постановки на производство изделий военной техники. Основные положения.

ГОСТ РВ 15.208-2005 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Единый сквозной план создания образца (системы, комплекса) и его (их) составных частей. Основные положения.

ГОСТ РВ 15.209-2006 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Ограничительные перечни изделий и материалов, разрешенных к применению в военной технике. Порядок разработки и применения.

ГОСТ РВ 15.210-2001 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Испытания опытных образцов изделий и опытных ремонтных образцов изделий. Основные положения.

ГОСТ РВ 15.211-2002 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Порядок разработки программ и методик испытаний опытных образцов изделий. Основные положения.

ГОСТ РВ 0015-308-2017 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника Входной контроль изделий. Основные положения.

ГОСТ РВ 15.702-94 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная продукция. Порядок установления и продления назначенных ресурса, срока службы, срока хранения.

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

ГОСТ РВ 51540-2005 Военная техника. Термины и определения.

ГОСТ РВ 52006-2003 Создание изделий военной техники и материалов военного назначения.

Термины и определения:

ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.

3 Определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

- 3.1.1 **опытно-конструкторская работа (ОКР)** – комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец изделия ВТ, изготовлению и испытаниям опытного образца (опытной партии) изделия ВТ, выполняемых при создании (модернизации) изделия ВТ по тактико-техническому заданию государственного заказчика (заказчика).
- 3.1.2 **составная часть опытно-конструкторской работы (СЧ ОКР)** – часть ОКР, выполняемая по техническому заданию головного исполнителя ОКР или тактико-техническому заданию заказчика с целью решения отдельных самостоятельных задач создания (модернизации) изделия ВТ (составной части изделия ВТ).
- 3.1.3 **этап (подэтап) ОКР (СЧ ОКР)** – совокупность работ, характеризующаяся признаками их самостоятельного целевого планирования и финансирования, направленная на получение определенных конечных результатов по разработке, проверке и подтверждению соответствия характеристик изделий ВТ (со-

ставной части изделия ВТ) установленным требованиям и подлежащая приемке заказчиком.

- 3.1.4 **опытный образец изделия ВТ** – изделие ВТ, изготовленное в ходе выполнения ОКР по вновь разработанной рабочей конструкторской и технологической документации для проверки путем испытаний соответствия его параметров и характеристик требованиям ТТЗ (ТЗ) на ОКР и правильности принятых технических решений.
- 3.1.5 **генеральный заказчик ОКР по созданию изделия ВТ** – юридическое лицо, представляющие интересы государственного заказчика при заключении государственного контракта на выполнение ОКР по созданию изделия ВТ с головным исполнителем работы.
- 3.1.6 **государственный заказчик ОКР по созданию изделия ВТ** – Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий заказ на выполнение ОКР по созданию изделия ВТ.
- 3.1.7 **военное представительство** – представительство Минобороны России.
- 3.1.8 **тактико-техническое задание на выполнение ОКР (СЧ ОКР)** – исходный технический документ, утверждаемый заказчиком ОКР (СЧ ОКР) и устанавливающий комплекс тактико-технических требований к создаваемому изделию ВТ, а также требования к содержанию, объему и срокам выполнения ОКР.
- 3.1.9 **техническое задание на выполнение СЧ ОКР** – исходный технический документ, утверждаемый головным исполнителем ОКР и устанавливающий комплекс технических требований к создаваемой составной части изделия ВТ, а также требования к содержанию, объему и срокам выполнения СЧ ОКР.
- 3.1.10 **головной исполнитель ОКР** – предприятие (организация, объединение), заключившее государственный контракт с государственным заказчиком (заказчиком) на выполнение ОКР, координирующее работу исполнителей СЧ ОКР и отвечающее за выполнение ОКР в целом.
- 3.1.11 **исполнитель СЧ ОКР** – предприятие (организация, объединение), заключившее контракт с головным исполнителем ОКР или заказчиком на выполнение СЧ ОКР и отвечающее за выполнение СЧ ОКР.
- 3.1.12 **государственный контракт (контракт, договор) на выполнение ОКР (СЧ ОКР)** – контракт (договор), заключаемый заказчиком ОКР и головным исполнителем ОКР (головным исполнителем ОКР и исполнителем СЧ ОКР) и предусматривающий обязательства сторон и их ответственность за выполнение ОКР (СЧ ОКР).

- 3.1.13 **разработка изделий** – стадия жизненного цикла изделий, характеризующаяся выполнением совокупности работ по разработке технической документации на изделия, изготовлению и испытанию опытного образца, корректировке и утверждению документации после государственных испытаний.
- 3.1.14 **отчетная научно-техническая документация (ОНТД)** – научно-техническая документация, включающая объективную информацию о содержании и результатах ОКР, составных частей ОКР, а также содержащая рекомендации по использованию этих результатов.
- 3.1.15 **патентные исследования** – исследования технического уровня и тенденций развития объектов хозяйственной деятельности, их патентоспособности, патентной чистоты, конкурентоспособности (эффективности использования по назначению) на основе патентной и иной информации.
- 3.1.16 **приемка ОКР** – процедура проверки, оценки и подтверждения соответствия выполненной ОКР требованиям тактико-технического и технического задания на выполнение работы и условиям контракта, осуществляемая заказчиком.
- 3.1.17 **верификация** – подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены.
- 3.1.18 **валидация** – подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены.

3.2 В настоящем стандарте приняты следующие сокращения:

ВТ	– военная техника;
ЕСКД	– единая система конструкторской документации;
ЕСТД	– единая система технологической документации;
КД	– конструкторская документация;
НД	– нормативная документация;
ЗКС	– закрытая секция координационного совета;
ОКР	– опытно-конструкторская работа;
ОНТД	– объект интеллектуальной собственности;
ВП	– военное представительство Минобороны РФ;
ЭП	– эскизный проект;
ОП	– ответственный за процесс;
РКД	– рабочая конструкторская документация;
СМК	– система менеджмента качества;

СОП	– система разработки и постановки продукции на производство;
СТО	– стандарт организации;
СЧ	– составная часть;
ТД	– технологическая документация;
ТЗ	– техническое задание;
ТП	– технический проект;
ТТЗ	– тактико-техническое задание;
ТУ	– технические условия.

4 Общие положения

4.1 Процедура, описываемая в настоящем СТО, устанавливает способ осуществления процесса «Разработки в области создания военной продукции», являющегося составной частью основного процесса СМК.

4.2 Цель процесса «Разработки в области создания военной продукции» – выполнение разработок в полном соответствии с требованиями ТТЗ (ТЗ) и условиями контракта (договора) на проведение ОКР (СЧ ОКР).

4.3 Входами процесса «Разработки в области создания военной продукции» являются:

- требования контрактов (договоров) на проведение ОКР (СЧ ОКР);
- данные маркетинговых исследований;
- ТТЗ (ТЗ) на ОКР (СЧ ОКР), включающие в себя функциональные и эксплуатационные требования к продукции;
- требования законодательных и правовых актов, государственных стандартов, включая требования стандартов СРПП ВТ;
- научно-техническая информация по результатам аналогичных и предыдущих разработок;
- другие требования и информация, важные для проведения ОКР (СЧ ОКР);
- закупленная продукция и материалы, для проведения ОКР (СЧ ОКР).

4.4 Выходами процесса «Разработки в области создания военной продукции» являются:

- результаты ОКР (СЧ ОКР), передаваемые заказчику (включая отчетную научно-техническую документацию и опытные образцы изделий);
- опытные образцы изделий, направляемые для испытаний и контроля технических характеристик;
- данные о ходе выполнения разработки, о верификации и валидации проекта;
- входные данные для производства, включая разработанную КД и ТД.

4.5 Владелец процесса «Разработки в области создания военной продукции» является заместитель директора по научной работе, а ответственным (ОП) – руководитель структур-

ного подразделения института, в котором выполняется ОКР (СЧ ОКР), который назначается приказом директора.

4.6 Алгоритм выполнения процесса приведен в Приложении А.

5 Порядок выполнения ОКР (СЧ ОКР)

5.1 Общие требования

5.1.1 ОКР и составные части ОКР по созданию образцов ВТ (их составных частей) выполняют, руководствуясь требованиями ГОСТ РВ 15.201 и ГОСТ РВ 15.203.

5.1.2 В процессе выполнения ОКР (СЧ ОКР) должно быть обеспечено соблюдение требований ТТЗ (ТЗ), в том числе разработаны и реализованы требования:

- по обоснованию возможностей выполнения требований головного заказчика (заказчика), установленных в ТТЗ (ТЗ) на ОКР (СЧ ОКР);
- по обеспечению качества при обосновании технических решений и вариантов разрабатываемых изделий;
- по ограничению номенклатуры применяемых материалов и комплектующих изделий;
- по анализу соответствия заимствованных комплектующих изделий условиям применения в разрабатываемой продукции;
- по анализу ремонтпригодности, совместимости и взаимозаменяемости разрабатываемых изделий при эксплуатации;
- по анализу возможности применения типовых технических решений, обеспечивающих утилизацию отработавшей продукции и ее составных частей, отходов производства, для соблюдения требований экологии (охраны окружающей среды) и безопасности для жизни и здоровья людей;
- по технологичности;
- по обеспечению совместимости с совместно эксплуатируемой аппаратурой;
- по стандартизации и унификации;
- по обеспечению надежности изделия;
- по обеспечению стойкости изделия к внешним воздействующим факторам при эксплуатации;
- по обеспечению защиты информации.

5.1.3 Руководитель структурного подразделения института, в котором выполняются ОКР (СЧ ОКР) несет ответственность за качество разработки и ее научно-технический уровень, а также за обеспечение внедрения результатов ОКР (СЧ ОКР) в установленные сроки.

5.1.4 Ответственность и обязанности должностных лиц и подразделений института при проведении ОКР(СЧ ОКР) устанавливается должностными инструкциями персонала, положениями о подразделениях, планами-графиками выполнения работ.

5.1.5 Основанием для выполнения ОКР (СЧ ОКР) (составных частей ОКР (СЧ ОКР)) является ТТЗ (ТЗ) и контракт (договор) между институтом и заказчиком (головным заказчиком) работ.

5.1.6 При выполнении ОКР (СЧ ОКР) в соответствии с ГОСТ РВ 15.203 устанавливаются этапы, а также объём и порядок выполнения работ по каждому этапу.

В зависимости от характера и сложности разрабатываемых изделий допускается не выполнять эскизный или технический проект, если это предусмотрено в ТТЗ (ТЗ) на ОКР (СЧ ОКР), но работы, относящиеся к любому из этих этапов, должны осуществляться на одном из выполняемых этапов.

5.1.7 Основные этапы ОКР:

- 1) разработка ТЗ на ОКР;
- 2) техническое предложение;
- 3) эскизное проектирование;
- 4) техническое проектирование;
- 5) разработка рабочей документации для изготовления и испытаний опытного образца;
- 6) предварительные испытания опытного образца;
- 7) государственные (ведомственные) испытания опытного образца;
- 8) отработка документации по результатам испытаний.

5.1.8 Примерный перечень работ на этапах ОКР (СЧ ОКР) приведен в Таблице 1.

Этапы ОКР (СЧ ОКР) и состав работ на них

Таблица 1

Этапы ОКР (СЧ ОКР)	Основные задачи и состав работ
Разработка ТЗ на ОКР (СЧ ОКР)	Составление проекта ТЗ заказчиком. Проработка проекта ТЗ исполнителем. Установление перечня контрагентов и согласование с ними частных ТЗ. Согласование и утверждение ТЗ.

Техническое предложение (является основанием для корректировки ТЗ и выполнения эскизного проекта)	Выявление дополнительных или уточненных требований к изделию, его техническим характеристикам и показателям качества, которые не могут быть указаны в ТЗ: - проработка результатов НИР; - проработка результатов прогнозирования; - изучение научно-технической информации; - предварительные расчеты и уточнение требований ТЗ.
Эскизное проектирование (служит основанием для технического проектирования)	Разработка принципиальных технических решений: - выполнение работ по этапу технического предложения, если этот этап не проводится; - выбор элементной базы разработки; - выбор основных технических решений; - разработка структурных и функциональных схем изделия; - выбор основных конструктивных элементов; - метрологическая экспертиза проекта; - разработка и испытание макетов.
Техническое проектирование	Окончательный выбор технических решений по изделию в целом и его составным частям: - разработка принципиальных электрических, кинематических, гидравлических и других схем; - уточнение основных параметров изделия; - проведение конструктивной компоновки изделия и выдача данных для его размещения на объекте; - разработка проектов ТУ на поставку и изготовление изделия; - испытание макетов основных приборов изделия в натурных условиях.
Разработка рабочей документации для изготовления и испытания опытного образца	Формирование комплекта конструкторских документов: - разработка полного комплекта рабочей документации; - согласование ее с заказчиком и заводом-изготовителем серийной продукции; - проверка конструкторской документации на унификацию и стандартизацию; - изготовление в опытном производстве опытного образца; - настройка и комплексная регулировка опытного образца.

Предварительные испытания	Проверка соответствия опытного образца требованиям ТЗ и определение возможности его предъявления на государственные (ведомственные) испытания: - стендовые испытания; - предварительные испытания на объекте; - испытания на надежность.
Государственные (ведомственные) испытания	Оценка соответствия требованиям ТЗ и возможности организации серийного производства.
Отработка документации по результатам испытаний	Внесение необходимых уточнений и изменений в документацию. Документации присваивается литера «О» Передача документации заводу-изготовителю.

5.2 Разработка эскизного проекта

5.2.1 Этап разработки эскизного проекта выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 15.203 (подраздел 5.2). Состав основных работ эскизного проекта устанавливается в соответствии с ГОСТ РВ 15.203 (приложение В) в объеме, согласованном с заказчиком.

5.2.2 На стадии разработки эскизного проекта выполняется конструкторская проработка оптимального варианта разрабатываемого изделия, прочерчиваются основные составные части, уточняются общий вид и параметры изделия. Разрабатываются необходимые схемы (электрические принципиальные и других видов).

5.2.1 На стадии разработки эскизного проекта руководитель ОКР (СЧ ОКР) прорабатывает вопросы технологии изготовления разрабатываемого изделия, а также осуществляет оценку разрабатываемого изделия по показателям унификации и стандартизации по ГОСТ В 15.207.

5.2.2 На стадии разработки эскизного проекта руководитель ОКР (СЧ ОКР) осуществляет проверку разрабатываемого изделия на патентную чистоту (если это предусмотрено ТТЗ (ТЗ) или контрактом) посредством проведения патентных исследований в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.011.

5.2.3 На стадии эскизного проекта может одновременно вестись проработка нескольких вариантов разрабатываемого изделия. Руководитель ОКР (СЧ ОКР) проводит сравнительную оценку рассматриваемых вариантов разрабатываемого изделия по показателям качества (назначения, надежности, технологичности, стандартизации и унификации, экономическим, эстетическим, эргономическим и др.). При этом следует учитывать конструктивные и эксплуатационные особенности разрабатываемого и существующих образцов, тенденции и перспективы развития отечественной и зарубежной техники в конкретной области. На основе

анализа сравнительной оценки рассматриваемых вариантов конструкции руководитель ОКР (СЧ ОКР) выбирает оптимальный вариант конструкции разрабатываемого изделия. Выбранный вариант конструкции обсуждается, анализируется и утверждается на техническом совещании у заместителя директора по научным вопросам, оформляется протокол совещания.

5.2.4 При разработке эскизного проекта должны быть реализованы требования по обеспечению безопасности для жизни и здоровья людей и охране окружающей среды.

5.2.5 При выполнении эскизного проекта должны быть разработаны документы, приведенные в приложении А ГОСТ РВ 15.203 (таблица А.1, подпункты 3-17 и таблица А.2, подпункты 3-15), при этом разрабатывается программа обеспечения надежности разработки по ГОСТ РВ 27.1.02 и план совместных работ по ГОСТ В 15.208.

5.2.6 Результаты эскизного проекта рассматриваются и анализируются на ЗСКС. Представление эскизного проекта для рассмотрения и анализа на ЗСКС осуществляет исполнитель и/или руководитель ОКР (СЧ ОКР).

5.2.7 Приемку ЭП осуществляет комиссия, назначенная решением (приказом, распоряжением) заказчика ОКР (СЧ ОКР).

5.2.8 По результатам приемки ЭП заказчик выдает заключение по форме 5 ГОСТ РВ 15.203 об утверждении или отклонении проекта в срок не более 30 дней со дня получения материалов ЭП, головной исполнитель ОКР – в срок не более 15 дней со дня получения материалов ЭП, выполняемого исполнителем СЧ ОКР. Действия в случае отклонения проекта регламентированы ГОСТ РВ 15.203.

5.3 Разработка технического проекта

5.3.1 Этап разработки технического проекта выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 15.203 (подраздел 5.3). Состав основных работ технического проекта устанавливается в соответствии с ГОСТ РВ 15.203 (приложение Г), в объеме согласованном с заказчиком.

5.3.2 При разработке технического проекта выполняют работы, необходимые для обеспечения предъявляемых к образцу требований и позволяющие получать полное представление о конструкции разрабатываемого образца, оценить его соответствие требованиям ТТЗ (ТЗ), технологичность, степень сложности изготовления, способы упаковки, возможности транспортирования и монтажа на месте применения, удобство эксплуатации и ремонтпригодность.

5.3.3 В процессе разработки технического проекта для проверки конструктивных и схемных решений разрабатываемого изделия и (или) его составных частей, а также для под-

тверждения окончательно принятых решений могут изготавливаться макеты. Необходимость изготовления макетов и их количество устанавливается в ТТЗ (ТЗ) на работу.

5.3.4 Рассмотрение, согласование и утверждение документов технического проекта осуществляют с учетом требований ГОСТ РВ 2.902.

5.3.5 Результаты технического проекта рассматриваются и анализируются на ЗСКС. Представление технического проекта для рассмотрения и анализа на ЗСКС осуществляет исполнитель и/или руководитель ОКР (СЧ ОКР).

5.3.6 Приемка технического проекта осуществляется аналогично п.п. 5.2.9 и 5.2.10 настоящего стандарта.

5.4 Разработка рабочей конструкторской документации для изготовления опытного образца изделия

5.4.1 Этап разработки РКД для изготовления опытного образца выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 15.203 (подраздел 5.4).

5.4.2 РКД для изготовления опытного образца разрабатывают в соответствии с требованиями ТТЗ (ТЗ) на основании утвержденного технического проекта (эскизного проекта, если технический проект не разрабатывался).

5.4.3 При разработке рабочей КД руководитель ОКР (СЧ ОКР) обязан:

- сформировать заказы на приобретение или разработку средств измерений, контрольного и испытательного оборудования для изготовления и испытания изделий, проверки комплектующих изделий и материалов на входном контроле;
- определить перечень материалов и покупных комплектующих изделий, подлежащих входному контролю по ГОСТ РВ 0015-308;
- разработать и согласовать с ВП программу и методики проведения предварительных испытаний в соответствии с ГОСТ РВ 15.211.

5.4.4 Рабочую конструкторскую документацию разрабатывают в полном соответствии с требованиями ЕСКД.

5.4.5 Для обеспечения качества и надежности разрабатываемых изделий руководитель ОКР (СЧ ОКР) предусматривает:

- а) определение функциональных и конструктивных требований ко всем элементам конструкции разрабатываемого изделия; определение критичных конструктивных элементов (физических структур), технологических операций и их параметров с точки зрения реализации требований ТТЗ (ТЗ);

- б) применение перспективных базовых конструкций, типовых технологических процессов и оборудования с целью обеспечения высокой технологичности конструкции;
- в) проведение анализа опыта проектирования, производства и эксплуатации изделий-аналогов, выделение конструктивно подобных элементов в разрабатываемом изделии, аналогичных структурно-функциональным элементам в изделии-аналоге; проведение анализа доминирующих видов и механизмов отказов, выявленных при производстве и эксплуатации изделий-аналогов, и разработку конструктивно-технологических мер по исключению возможности возникновения аналогичных отказов в разрабатываемом изделии;
- г) проведение мероприятий по обеспечению и оценке надежности базовых элементов конструкции, используя методы технического расчета и планирования экспериментов, включая следующие работы:
 - расчетно-экспериментальную оценку надежности базовых элементов конструкции в условиях и режимах, установленных в ТТЗ (ТЗ); при этом могут быть использованы результаты испытаний и эксплуатации изделий-аналогов, накопленная информационная база проектных норм и критериев, обеспечивающих требуемую надежность;
 - оптимизацию уровней загруженности элементов конструкции;
 - создание технически и экономически обоснованных запасов по параметрам и конструктивно-технологических запасов по электрическим режимам, а также по стойкости к механическим, климатическим и специальным факторам, предусмотренных требованиями ТТЗ (ТЗ);
- д) определение и учет законов распределения дефектов, присущих исходным материалам и технологическим операциям, для обеспечения малых уровней вероятности присутствия в элементах конструкции потенциально опасных скрытых дефектов;
- е) оптимизацию допусков на параметры у критичных с точки зрения надежности конструктивных элементов и изделия в целом на основе результатов, полученных при проведении вышеперечисленных работ с учетом затрат на их обеспечение, включая сопоставление затрат на реализацию альтернативных вариантов;
- ж) выбор (разработка) методов и технически обоснованных показателей точности измерений параметров;
- з) определение оптимальных режимов и условий применения изделия для обеспечения максимальной надежности его в эксплуатации и (или) зависимости надежности изделия от режимов и условий применения;
- и) обеспечение совместимости изделия с предлагаемыми устройствами (изделиями) в условиях применения;

к) обеспечение стыковки изделия узкоцелевого назначения с аппаратурой.

5.4.6 Устанавливаемые в ТУ технические характеристики разрабатываемого изделия, состав и последовательность проведения приемосдаточных, периодических испытаний, критериев приемки и браковки продукции в ходе производства, нормы периодичности, периодических испытаний и т.п. должны обеспечивать контроль соблюдения требований к опытному образцу, установленных в ТТЗ (ТЗ).

5.4.7 РКД подвергается метрологической экспертизе, которая проводится в соответствии ГОСТ РВ 8.573.

5.4.8 В процессе выполнения данного этапа разрабатывают документы, приведенные в ГОСТ РВ 15.203 (приложение А). Комплект рабочей КД, формируется по ГОСТ 2.102 в зависимости от вида и стадии разработки документации.

5.4.9 Согласование и утверждение РКД производится в порядке, предусмотренном ГОСТ РВ 15.203 и ГОСТ РВ 2.902.

5.4.10 После утверждения КД на опытный образец и внесения в нее корректировок по замечаниям ВП, подразделение-разработчик документации комплектно (в пределах сборочных единиц) передает подлинники КД на хранение.

Порядок хранения, учета и обращения КД ведется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.501.

5.4.11 Результаты этапа разработки РКД рассматриваются и анализируются на ЗСКС. Представление этапа для рассмотрения и анализа на ЗСКС осуществляет исполнитель и/или руководитель ОКР (СЧ ОКР).

5.4.12 Основанием для закрытия данного этапа ОКР (СЧ ОКР) служит - согласование (визирование) ВП подлинников согласно утвержденному перечню (комплектности) КД на изделие ВТ (составной части изделия ВТ).

5.5 Изготовление опытного образца изделия и проведение предварительных испытаний

5.5.1 Этап изготовления опытного образца и проведения предварительных испытаний выполняют в соответствии с требованиями раздела 5.5 ГОСТ РВ 15.203. Цель этапа – изготовление опытного образца (опытной партии) для определения его соответствия требованиям ТТЗ (ТЗ) и возможности предъявления на государственные (межведомственные) испытания.

5.5.2 Изготовление и приемка опытного образца (опытной партии) изделия проводится по без литерной рабочей конструкторской документации.

5.5.3 Приемку опытного образца перед предварительными испытаниями осуществляет ВП.

5.5.4 Порядок проведения и объем предварительных испытаний разрабатывает подразделение-разработчик ОКР или головной исполнитель ОКР для СЧ ОКР.

5.5.5 Техническую экспертизу опытных образцов разрабатываемых изделий (при необходимости) проводят по ГОСТ РВ 0015-215.

5.5.6 Метрологическую экспертизу опытных образцов разрабатываемых изделий (при необходимости) проводят по ГОСТ РВ 8.573.

5.5.7 Заключение о соответствии опытных образцов требованиям ТТЗ (ТЗ) дается в акте предварительных испытаний в соответствии с ГОСТ РВ 15.210.

5.5.8 Если предварительными испытаниями установлены несоответствия характеристик изделий требованиям ТТЗ (ТЗ), то руководитель ОКР (СЧ ОКР) проводит анализ причин несоответствий. По результатам анализа проводится доработка РКД и опытного образца изделия, после чего образцы подвергаются новым предварительным испытаниям по скорректированной программе. Приемка доработанных РКД и опытного образца осуществляют в соответствии с ГОСТ РВ 15.203.

5.5.9 Результаты этапа изготовления и предварительных испытаний опытных образцов рассматриваются и анализируются на техническом совещании подразделения-разработчика. По результатам работы технического совещания составляется акт, в котором должен быть сделан вывод о готовности опытного образца для проведения государственных или межведомственных испытаний и о присвоении документации литеры «О».

5.5.10 Основанием для закрытия этапа является акт материально-технической приемки в соответствии с ГОСТ РВ 15.203.

5.6 Проведение государственных (межведомственных) испытаний опытного образца изделия

5.6.1 Этап проведения государственных (межведомственных) испытаний опытного образца разработанного изделия проводят в соответствии с ГОСТ РВ 15.203 (раздел 5.6).

5.6.2 Программу и методики проведения государственных (межведомственных) испытаний готовит руководитель ОКР (СЧ ОКР) по ГОСТ РВ 15.211, если иное не определено ТТЗ (ТЗ).

5.6.3 Государственные (межведомственные) испытания проводят в соответствии с ГОСТ РВ 15.210.

5.6.4 Если государственными (межведомственными) испытаниями установлено несоответствие характеристик изделий требованиям ТТЗ (ТЗ), то руководитель ОКР (СЧ ОКР) организывает доработку рабочей КД и опытного образца, после чего образцы подвергаются новым государственным (межведомственным) испытаниям по скорректированной программе.

Приемка доработанной рабочей КД и опытного образца осуществляют по регламенту ГОСТ РВ 15.203.

5.6.5 Основанием для закрытия этапа служит утвержденный акт государственных (межведомственных) испытаний, оформленный в соответствии с ГОСТ РВ 15.203 (подраздел 5.6).

5.7 Утверждение РКД для организации серийного производства изделий

5.7.1 Этап утверждения РКД для организации серийного производства изделий ВТ проводится в соответствии с разделом 5.7 ГОСТ РВ 15.203.

Целью этапа является согласование и утверждение РКД и подготовка ее к сдаче-приемке по условиям контракта (договора) для дальнейшей реализации ОКР (СЧ ОКР).

5.7.2 По результатам проведения государственных (межведомственных) испытаний в сроки, оговоренные решением по акту проведения этих испытаний, руководитель ОКР (СЧ ОКР) осуществляет:

- корректировку рабочей КД и ЭД;
- доработку, при необходимости, опытного образца изделия;
- проверку, согласование и утверждение рабочей КД с присвоением ей литеры «О1»;
- корректировку ТД;
- доработку (корректировку) программных средств;
- регистрацию и передачу программного обеспечения в фонд алгоритмов и программ; – оформление отчета по ОКР (СЧ ОКР) и другой ОНТД к сдаче-приемке.

5.7.3 ОНТД по ОКР (СЧ ОКР) готовит руководитель ОКР (СЧ ОКР) в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 15.110.

5.7.4 Утверждение рабочей КД для организации серийного производства разработанного изделия осуществляет межведомственная комиссия, назначенная распоряжением генерального заказчика, если иное не оговорено ТТЗ (ТЗ) на ОКР (СЧ ОКР).

5.7.5 Работа межведомственной комиссии осуществляется по регламенту ГОСТ РВ 2.902. По результатам работы межведомственной комиссии составляется акт, являющийся основанием для закрытия данного этапа работ и приемки ОКР (СЧ ОКР) в целом.

5.8 Обеспечение опытно-конструкторских работ

5.8.1 Исходя из целей и задач ОКР (СЧ ОКР), при необходимости, в процессе ее выполнения руководитель ОКР (СЧ ОКР) разрабатывает и осуществляет мероприятия по:

- ресурсному обеспечению ОКР (СЧ ОКР);
- информационному обеспечению;
- обеспечению патентной чистоты создаваемых в ходе ОКР (СЧ ОКР) объектов интеллектуальной собственности;
- защите информации, государственной тайны, обеспечению конфиденциальности сведений, касающихся предмета договора (контракта) на выполнение ОКР (СЧ ОКР), хода его исполнения и полученных результатов;
- обеспечению безопасности для жизни и здоровья людей и охране окружающей среды;

5.8.2 Обеспечение авторских прав на создаваемые объекты интеллектуальной собственности, а также прав заказчика (генерального заказчика) на результаты ОКР (СЧ ОКР), созданную научно-техническую продукцию и материальные ценности осуществляется на основе соответствующих положений, внесенных в контракты (договора) на работы с учетом действующего законодательства.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Алгоритм процесса

«Разработка в области создания продукции оборонного назначения»

Ответственность	Схема алгоритма	Документы, пояснения
	Начало	
Директор		Подписание контракта (договора) на выполнение ОКР (СЧ ОКР)
ОП		Разработка сквозного плана выполнения ОКР согласно ГОСТ РВ 15.208
ОП		План согласно ГОСТ РВ 15.203
ОП		Согласно ГОСТ РВ 15.201, ГОСТ РВ 15.702, ГОСТ РВ 15.206, ГОСТ РВ 15.207, ГОСТ РВ 15.209
ОП		Выходные данные соответствуют входным, ГОСТ РВ 15.110 и содержат доказательные материалы
ОП		По плану на этап
ОП		Протокол заседания ЗСКС, рабочие записи
ОП		Проверка качества опытного образца, КД, ТД и др. НД. Испытания образцов по утвержденным программам и методикам.
ОП		Протоколы, акты завершения этапа и другие рабочие записи

Ответственность	Схема алгоритма	Документы, пояснения
ОП	А нет Изменения проекта? да	
ОП	Анализ изменений	Протокол заседания ЗСКС
ОП	Внесение изменений и верификация	Извещения на изменения
	да Следующий этап? нет	По сквозному плану и согласно контракту
По ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ РВ 15.210	Валидация проекта	По сквозному плану и согласно контракту, назначение комиссии
Председатель комиссии	Проведение приемочных (государственных) испытаний	ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ РВ 15.210
Председатель комиссии	Записи результатов валидации	Протоколы, акты
	да Валидация успешно? нет	
ОП	Устранение несоответствий	При необходимости составление программы по устранению несоответствий, по результатам акт и повторное предъявление
ОП	Передача заказчику	Акт в соответствии с ГОСТ РВ 15.203
	Конец	

Лист регистрации изменений

[illegible]

Разработчик – заместитель директора
по научной работе, руководитель СМК

В.П. Швейкин

СОГЛАСОВАНО:

Директор

С.В. Смирнов

Ученый секретарь

А.М. Поволоцкая

Заместитель директора по общим
вопросам

А.С. Вдовин

Главный метролог,
специалист по качеству

И.Б. Акилова

Главный бухгалтер

С.Г. Баранова

Специалист по кадрам

А.А. Паршутова