



**РОССИЙСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени Д.И. Менделеева**
Классический университет

D.Mendeleev University of Chemical Technology of Russia

СТО РХТУ 8.3-01-2022

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Система менеджмента качества
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ И
РАЗРАБОТКОЙ**

г. Москва – 2022 г.

Предисловие

1. Разработан Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» (далее – РХТУ им. Д.И. Менделеева).
2. Утвержден и введен в действие приказом Ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от «30» ноября 2022 года № 178 ОД.
3. Введен взамен СТО РХТУ 8.3-01-2020.
4. Периодическая проверка производится представителем руководства по качеству с интервалом, не превышающим три года.

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	3
3	Термины и определения	5
4	Обозначения и сокращения	7
5	Общие положения	8
6	Планирование проектирования и разработки	9
7	Входные данные для проектирования и разработки	13
8	Средства управления проектированием и разработкой	15
9	Выходные данные проектирования и разработки	19
10	Анализ проектирования и разработки	20
11	Верификация проекта и разработки	22
12	Валидация проектирования и разработки	24
13	Управление изменениями проектирования и разработки	25
14	Мониторинг и измерение процесса	26
	Приложение А (рекомендуемое) Форма протокола заседания ПДКК	27

СОГЛАСОВАНО

Начальник _____ ВП МО РФ

« ____ » _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева

И.В. Воротынцев

_____ 2022 г.



СТО РХТУ 8.3-01-2022

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Система менеджмента качества

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ И РАЗРАБОТКОЙ

Дата введения ____ . ____ . 2022

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации (СТО) РХТУ им. Д.И. Менделеева устанавливает порядок управления проектированием и разработкой.

1.2 Стандарт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 и в развитие требований ГОСТ РВ 0015-002 в части действий по управлению проектированием и разработкой.

1.3 РХТУ им. Д.И. Менделеева сохраняет за собой право изменять содержание СТО.

1.4 Корректировать СТО имеет право Ректор или начальник отдела качества по поручению Ректора. Откорректированный стандарт утверждает Ректор.

1.5 Копии СТО и изменений к нему рассылает менеджер по качеству согласно «Списку рассылки». Оригинал СТО на бумажном носителе информации хранится в службе качества организации.

1.6 При отсутствии на момент применения данного стандарта в штатном расписании организации должности, упоминаемой в нём, функции (обязанности), предусмотренные стандартом применительно к такой должности возлагаются приказом Ректора на одного из сотрудников.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность КД

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.501-2013 ЕСКД. Правила учета и хранения

ГОСТ 2.503-2013 ЕСКД. Правила внесения изменений

ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.603-2013 ЕСКД. Правила внесения изменений в эксплуатационную и ремонтную документацию

ГОСТ 2.902-2005 ЕСКД. Порядок проверки, согласования и утверждения документов

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ РВ 0015-002-2020 Система разработки и постановки на производство военной техники. Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ РВ 0008–003–2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая экспертиза образцов вооружения и военной техники и технической документации. Организация и порядок проведения

ГОСТ РВ 0015-101-2010 СРПП ВТ. Тактико-техническое (техническое) задание на выполнение научно-исследовательских работ

ГОСТ РВ 15.103-2004 СРПП ВТ. Порядок выполнения аванпроекта и его составных частей. Основные положения

ГОСТ РВ 15.105-2001 СРПП ВТ. Порядок выполнения научно-исследовательских работ и их составных частей. Основные положения

ГОСТ РВ 15.110-2003 СРПП ВТ. Документация отчетная научно-техническая на научно-исследовательские работы, аванпроекты и опытно-конструкторские работы. Основные положения

ГОСТ РВ 0015-201-2003 СРППП ВТ. Тактико-техническое (техническое) задание на выполнение опытно-конструкторских работ

ГОСТ РВ 15.203-2001 СРПП ВТ. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию образцов изделий и их составных частей. Основные положения

ГОСТ РВ 27.1.02-2005 СРПП ВТ. Программы обеспечения надежности. Общие требования

ГОСТ РВ 15.207-2005 СРПП ВТ. Порядок проведения работ по стандартизации и унификации в процессе разработки и постановки на производство изделий военной техники

ГОСТ РВ 15.208-2004 СРПП ВТ. Единый сквозной план создания образца (системы, комплекса) и его (их) составных частей. Основные положения

ГОСТ РВ 15.209-2006 СРПП ВТ. Ограничительные перечни изделий и материалов, разрешенных к применению в военной технике. Порядок разработки и применения

ГОСТ РВ 0015-210-2020 СРПП ВТ. Испытания опытных образцов изделий и опытных ремонтных образцов изделий. Основные положения

ГОСТ РВ 15.211-2002 СРПП ВТ. Порядок разработки программ и методик испытаний опытных образцов изделий. Основные положения

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

РК РХТУ 4.3-01-2022 СМК Руководство по качеству

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверять действие ссылочных стандартов. Если ссылочный стандарт заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (изменённым) стандартом. Если ссылочный стандарт отменён без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте используются следующие термины и их определения:

3.1 **валидация:** подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены;

3.2 **верификация:** подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, установленные требования были выполнены;

3.3 **документ:** информация и соответствующий носитель;

3.4 **запись:** документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности;

3.5 **информация:** значимые данные;

3.6 **качество:** степень соответствия присущих характеристик требованиям;

3.7 **нормативная и техническая документация:** документы, устанавливающие требования;

3.8 **объективное свидетельство:** данные, подтверждающие наличие или истинность чего-либо;

3.9 **организация:** группа работников и необходимых средств с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений;

3.10 **положение:** внутренний нормативный документ, устанавливающий требования, правила, общие принципы, касающиеся различных видов деятельности или их результатов;

3.11 **продукция:** результат процесса;

3.12 **проектирование и разработка:** совокупность процессов, переводящих требования в установленные характеристики или нормативную и техническую документацию на продукцию, процесс или систему;

3.13 **процесс:** совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы;

3.14 **система:** совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов;

3.15 **стандарт организации:** внутренний нормативный документ, устанавливающий требования, правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядоченности в определенной деятельности;

3.16 **требование:** потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем СТО использованы следующие обозначения и сокращения:

ВП – военное представительство;

ВТ – военная техника;

ЕСКД – Единая система конструкторской документации;

КД – конструкторская документация;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОКР – опытно-конструкторская работа;

ОНТД – отчетная нормативно-техническая документация;

ОО – опытный образец;

ПДКК – постоянно действующая комиссия по качеству;

ПРН – проректор по науке;

ПСИ – приемо-сдаточные испытания;

РКД – рабочая конструкторская документация;

ОТК – отдел технического контроля;

СМК – система менеджмента качества;

СРПП – система разработки и постановки на производство;

СТО – стандарт организации;

ТД – технологическая документация;

ТЗ – техническое задание;

ТТЗ – тактико-техническое задание;

ТУ – технические условия;

ЭД – эксплуатационная документация.

5 Общие положения

5.1 Целью управления проектированием и разработкой является обеспечение заданных Заказчиком тактико-технических характеристик и уровня качества разрабатываемой и поставляемой продукции и поддержание его в процессе эксплуатации.

5.2 Управление проектированием и разработкой осуществляется на основании приказа Ректора и проводится по утвержденным планам работ.

Непосредственное руководство проектированием и разработкой осуществляет ПРН.

План включает в себя:

- стадии и этапы работ;
- сроки выполнения и подразделения-исполнители;
- установление оптимальной последовательности и рационального сочетания работ.

Объемы, содержание работ фиксируются в планах подразделений-исполнителей, ответственных за их выполнение соответствующей работы.

В процессе выполнения работ план может актуализироваться.

5.3 Для обеспечения заданного качества продукции СМК организации предусматривает:

- меры, направленные на предотвращение ошибок при проектировании, испытаниях и измерении параметров продукции на различных этапах разработки;
- проверку соответствия достигнутых результатов исходным требованиям;
- периодический анализ всех этапов выполнения работ;
- контроль за изменениями в процессе разработки;
- утверждение РКД;
- последующие повторные оценки соответствия достигнутых результатов исходным требованиям.

5.4 При планировании разработки военной продукции руководитель проекта разрабатывает планы совместных работ (планы-графиков, сетевые планы-графики, единые сквозные планы) в соответствии с ГОСТ РВ 15.208. Контроль выполнения планов совместных работ осуществляет ПРН.

6 Планирование проектирования и разработки

6.1 По принятии контракта на проведение научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы приказом Ректора должен быть назначен руководитель проекта (НИР или ОКР).

6.2 Руководителем проекта должен быть разработан согласованный по срокам план-график поэтапного проектирования с указанием контрольных точек осуществления проверок и утверждения (верификации и валидации) проекта, и определяющий ответственность и полномочия в области конкретного проекта.

Этапы работ, порядок их выполнения, проверки и подтверждения соответствия — в соответствии с требованиями ТТЗ (ТЗ).

6.3 Планирование работ и определение полномочий и ответственности исполнителей следует устанавливать при планировании и выполнении:

- НИР – в соответствии с ГОСТ РВ 15.105;
- аванпроектов – в соответствии с ГОСТ В 15.103, ГОСТ В 15.104;
- ОКР – в соответствии с ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ РВ 15.208.

6.4 Продолжительность каждого этапа должна быть определена исходя из условий контракта, а расположение контрольных точек для проведения оценивания продукции или процесса должно определяться с учетом следующих факторов:

- условия применения продукции;
- сложность конструкции;
- масштабы нововведений и внедрения новых технологий;
- уровень стандартизации и унификации с ранее апробированными проектами.

6.5 На этапе разработки РКД и изготовления опытного образца руководителем проекта, в дополнение к упомянутому в п. 6.2, должен быть разработан отдельный план-график изготовления опытного образца (ОО), взаимоувязанный по срокам с планом-графиком выполнения разработки и согласованный с изготовителем ОО.

6.6 Планы-графики, разработанные согласно п. 6.2 и п. 6.5, должны быть согласованы с руководителями всех подразделений, участвующих в разработке и представлены на утверждение Ректору.

В случае выполнения НИР, ОКР по заказам МО вышеуказанные планирующие документы подлежат согласованию с ВП МО РФ.

6.7 Утвержденные Ректором планы-графики выполнения ОКР являются планирующими документами, обязательными для исполнения всеми участниками разработки.

6.8 Обеспечение качества при обосновании технических решений и вариантов создаваемой продукции базируется на предварительном обсуждении предлагаемых решений и вариантов на заседании постоянно действующей комиссии по качеству (ПДКК).

6.9 В основу проводимых организацией ОКР по разработке новой продукции положен принцип обеспечения ее совместимости (сопрягаемости) с техническими средствами, находящимися в эксплуатации у заказчика.

6.10 Анализ реализации требований к ремонтпригодности и взаимозаменяемости вновь создаваемых изделий осуществляется на этапах, определенных ТТЗ (ТЗ), и осуществляется по программам и методикам, согласованным с заказчиком.

6.11 Реализуемая в организации методология разработки ТУ (номенклатура технических характеристик продукции и их нормирование, состав и последовательность проведения в ходе серийного производства приемо-сдаточных (ПСИ) и периодических испытаний (ПИ), критерии приемки и забраковки продукции в ходе производства, нормы периодичности, устанавливаемые для ПИ, и т.п.), основанная на требованиях ЕСКД и СРПП ВТ, обеспечивает контроль соблюдения требований к продукции, установленных КД, в процессе ее серийного производства.

Разрабатываемые ТУ на соответствующих этапах подлежат согласованию с заказчиком.

6.12 Процесс проектирования и разработки базируется на использовании в процессе производства разработанной продукции ранее освоенных и используемых

типовых технологических процессов. При постановке на производство новых изделий при необходимости разрабатываются новые технологические процессы.

6.13 В процессе разработки КД, ПД и ТД, в случае необходимости, должны быть определены и разработаны:

- требования к составу и методам входного контроля используемых материалов, полуфабрикатов, ПКИ;
- требования к порядку и условиям межоперационного хранения материалов, полуфабрикатов, деталей, сборок, готовой продукции;
- требования к условиям производства (запыленность окружающей среды, влажность, температура и др.) на важнейших технологических операциях.

6.14 При отработке технологических процессов в процессе разработки предусматривается:

- определение особо ответственных технологических процессов (операций); разработка порядка и методов управления такими процессами (операциями);
- разработка схемы операционного контроля, выбор (разработка) методов, критериев и оборудования для операционного контроля (в том числе ориентированных на самоконтроль, автоматизацию контроля и статистический анализ получаемой информации);
- разработка, при необходимости, системы статистического регулирования для специальных и особо ответственных технологических процессов (операций);
- разработка требований к составу и методам входного контроля используемых материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и т.д., определение необходимости их предварительного опробования в процессе изготовления военной продукции;
- разработка требований к порядку и условиям межоперационного хранения материалов, полуфабрикатов, деталей, сборок, готовой продукции;
- разработка, при необходимости, требований к условиям производства (запыленность окружающей среды, влажность, температура и др.) для специальных и особо ответственных технологических процессов (операций);

– анализ причин возникновения дефектов (отказов), выявленных в процессе изготовления и испытаний опытных образцов, а также эксплуатации серийных образцов, разработку и внедрение мер по их устранению;

– определение состава технологического оборудования, оборудования для мониторинга и измерений, обеспечивающих необходимую точность и пригодных к условиям серийного производства;

– определение состава, разработку или выбор методов испытаний, применяемых для контроля военной продукции.

7 Входные данные для проектирования и разработки

7.1 Входными данными для проектирования являются:

- техническое задание (тактико-техническое задание), разработанное в соответствии с ГОСТ РВ 15.101, ГОСТ 0015-201, согласованное и утвержденное при заключении контракта, включая указанные в нем ГОСТ;

- технические требования к изделию;

- другие нормативные документы, определяющие тактико-технические требования к разрабатываемому изделию и условиям его эксплуатации, разрабатываемой документации, определяющие этапы работы и порядок выполнения и приемки работы, исполнителей и соисполнителей и др.

7.2 Неполные, двусмысленные или противоречивые требования должны быть уточнены с Заказчиком. В ТЗ не должно быть требований, допускающих неоднозначное толкование и содержащих противоречия.

7.3 Предъявленные и принятые к реализации входные данные должны обеспечить пригодность продукции для производства (ее технологичность), возможность проверки и контроля соответствия ее параметров требованиям конструкторских документов (технических условий) в предполагаемых условиях производства, монтажа и эксплуатации, а также заданную надежность изделия.

7.4 Порядок утверждения входных данных:

- на этапе анализа контракта предполагаемый исполнитель осуществляет анализ входных данных (ТТЗ, ТЗ), выданных Заказчиком. В случае их приемлемости начальник отдела - разработчик и проректор по соответствующему направлению визируют рассмотренный документ.

- визы являются основанием для принятия организацией контракта и утверждения ТТЗ (ТЗ) на проектирование и разработку.

7.5 Распределение ответственности за анализ и утверждение входных данных согласно таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Распределение ответственности за анализ и утверждение входных данных

Должностное лицо	Сфера ответственности
Проректор по науке	<ol style="list-style-type: none">1 Анализ предложенных технических требований и возможности их реализации в новой продукции.2 Формирование ТЗ на разработку новой продукции.3 Определение возможных соисполнителей.
Ректор	Принятие решения о подписании контракта на выполнение НИР или ОКР (согласование ТТЗ (ТЗ)).

8 Средства управления проектированием и разработкой

8.1 В соответствии с запланированными мероприятиями на соответствующих этапах разработки осуществляется анализ их результатов с целью:

- оценки результатов разработки на соответствие запланированным требованиям;
- выявления любых проблем и выработки рекомендаций по их решению.

8.2 Анализ результатов выполнения НИР и ОКР (СЧ ОКР) проводится на всех этапах в объеме требований, установленных ГОСТ РВ 15.103, ГОСТ РВ 15.105, ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ РВ 15.205, ГОСТ РВ 0015-215, ГОСТ РВ 2.902 и ДС по видам техники, и обсуждается на НТС.

8.3 Результаты анализа документируют протоколами совещаний НТС и представляют ВП в составе документации по приемке НИР, ОКР или их этапов. Контрольные точки ЖЦП устанавливаются с учетом стандартов СРПП ВТ и др. ДС по видам техники, где проводится анализ проекта на соответствие требованиям, установленным в ТТЗ (ТЗ), в т.ч. для принятия решений о продолжении работ по созданию продукции, и отражаются в соответствующих рабочих документах сквозного планирования.

8.4 Организация на выделенных для анализа проекта контрольных точках стадиях (этапах) ЖЦП проводит регламентированные стандартами СРПП ВТ и др. ДС проверки, испытания продукции, оценки готовности организации к производству продукции. Организация при проведении анализа проектов использует результаты:

- внутренних (поэтапных) проверок (экспертиз) соответствующими подразделениями организации с учётом ГОСТ РВ 0015-215;
- технических экспертиз проектной и рабочей документации в НИО заказчика по закрепленным направлениям в порядке, установленном в ГОСТ РВ 0015-215;
- отработки КД на технологичность;
- других проверок по усмотрению организации и, при необходимости, ВП.

8.5 Организация в процессе внутренних (поэтапных) проверок осуществляет контроль:

- наличия четко сформулированных выходных данных и их соответствия требованиям заказчика;
- наличия требований к применяемым ЭРИ (ЭКБ), КИ, ПП, материалам, полуфабрикатам и т.д.;
- наличия требований к испытаниям (верификации и валидации) и контролю (виды, методы и др.) качества продукции в процессе изготовления;
- наличия требований по технологическому и метрологическому обеспечению;
- наличия требований по технологии, метрологии, унификации и стандартизации, патентной чистоте, безопасности, в т.ч. экологической, и их соблюдения в процессе изготовления и эксплуатации продукции;
- полноты и правильности проведения необходимого количества расчётов, в т.ч. альтернативных;
- КД на технологичность и ремонтпригодность;
- соблюдения требований действующих ДС, в т.ч. по документированию и оформлению проекта (правил при разработке проекта).

Результаты контроля регистрируют и документально оформляют в установленном порядке. Организация анализирует и разрабатывает корректирующие действия, обеспечивающие соответствие выходных данных проектной и рабочей документации требованиям ТТЗ (ТЗ).

8.6 Техническая экспертиза ЭП, ТП и РКД направлена на создание уверенности в разработке продукции с характеристиками, заданными в ТТЗ (ТЗ), и включает анализ и оценку:

- соответствия выходных данных требованиям ТТЗ (ТЗ);
- полноты и обоснованности всех требований по созданию продукции;
- соответствия выходных данных проектной и рабочей документации требованиям метрологического, технологического обеспечения, стандартизации, унификации и т.д.;

- технологичности создаваемой продукции и отработанности документации на технологичность;
- соответствия ТУ создаваемой продукции требованиям заказчика.

Результаты технических экспертиз регистрируются и документально оформляются в виде заключений, на основании которых организация разрабатывает планы мероприятий по доработке проектной и рабочей документации и устранению замечаний.

8.7 Организация по результатам всех видов технических экспертиз и контроля проводит корректировку и окончательное оформление документов по сквозному планированию процесса создания продукции.

Данные технических экспертиз и контроля проекта и разработки, внесенных корректировок регистрируются и подвергаться анализу. Результаты анализа рассматриваются на заседаниях НТС.

8.8 Для удостоверения того, что выходные данные проектирования и разработки соответствуют входным требованиям, осуществляется процедура верификации проекта.

8.9 С целью верификации проектирования и разработки на различных этапах процесса руководитель проекта в соответствии с ГОСТ РВ 0015-210 планирует и проводит испытания макетов, опытных образцов по утвержденным программам и методикам, разработанных в соответствии с ГОСТ РВ 15.211.

Результаты испытаний оформляют протоколами (актами) испытаний.

8.10 Этапы разработки, на которых проводят проверку, объём проверки определяют в зависимости от новизны и сложности разрабатываемой продукции и устанавливают в ПОНр в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 27.1.02, ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ РВ 15.205, ГОСТ РВ 20.57.418, ГОСТ РВ 2.902, либо в ПОК на стадии разработки (ПОКр) по ГОСТ РВ 52375.

При проверке качества проектирования и разработки предусматривают:

- периодический контроль и анализ результатов выполнения пунктов ПОНр (ПОКр);

- оценку процедур и приёмов разработки, включая оценку применения руководящих указаний по конструированию (при их наличии), оценку применения вычислительных средств и их программного обеспечения;
- анализ альтернативных вариантов конструктивно-технологических решений;
- проверку реализации рекомендаций и предложений по результатам экспертиз, выполненных в ходе выполнения работ по ОКР и проведение анализа результативности;
- проверку реализации предложений ВП, заказчика или комиссии, проводящей испытания, по корректировке КД, ТД, ПД, а также по доработке опытного образца продукции по результатам предварительных испытаний;
- проверку условий хранения и обращения КД, ТД, ПД, данных испытаний и документированных процедур;
- технический и нормализационный контроль разрабатываемых КД, ТД, ПД, ЭД в специальных подразделениях (службах);
- другие проверки по усмотрению организации, при необходимости, ВП.

Результаты проверок и предварительной оценки качества разработки должны быть представлены для рассмотрения Ректору и ВП.

9 Выходные данные проектирования и разработки

9.1 Состав выходных проектных данных в общем случае должен соответствовать ГОСТ РВ 15.103, ГОСТ РВ 15.105, ГОСТ РВ 15.203 и требованиям ТТЗ (ТЗ) на разработку.

9.2 Выходные проектные данные должны быть оформлены документально согласно требованиям стандартов ЕСКД (ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.109) и выражены в виде, обеспечивающим возможность проверки и утверждения по отношению к входным проектным требованиям.

9.3 Выходные проектные данные должны:

- отвечать входным проектным требованиям;
- содержать критерии приемки или ссылки на них;
- содержать доказательные материалы (результаты расчетов, моделирования, испытаний), позволяющие сделать заказчику обоснованное заключение о степени соответствия выходных данных входным требованиям по всем характеристикам продукции;
- идентифицировать те характеристики проекта, которые являются решающими для безопасного и надлежащего функционирования продукции (например, требования, относящиеся к эксплуатации, хранению, погрузочно-разгрузочным работам, техническому обслуживанию и утилизации).

10 Анализ проектирования и разработки

10.1 По завершении каждого этапа разработки в соответствии с календарным планом выполнения НИОКР должен проводиться официальный и документированный анализ и проверка результатов проектирования и разработки.

Анализ результатов проектирования осуществляется на всех этапах его выполнения на заседании ПДКК организации в объеме, установленном в ГОСТ РВ 15.105, ГОСТ РВ 15.103, ГОСТ РВ 15.108, ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ РВ 15.205, ГОСТ РВ 0015-215.

Целью проводимого анализа проекта и разработки должно являться:

- своевременное оценивание способности результатов проектирования и разработки удовлетворять требованиям ТТЗ (ТЗ);
- выявление и прогнозирование проблемных участков и несоответствий и выработка предложений по необходимым корректирующим действиям, обеспечивающим соответствие окончательного проекта требованиям потребителя.

10.2 Любой проводимый анализ проекта должен предусматривать участие в нем представителей всех подразделений, имеющих отношение к анализируемой стадии.

В работе ПДКК по рассмотрению результатов завершеного этапа по тематике, контролируемой ВП МО РФ, участвует его представитель.

10.3 Результаты анализа оформляются протоколом в соответствии с Приложением А и представляются заказчику (ВП).

Протокол подписывается секретарем ПДКК, утверждается председателем ПДКК и до окончания проекта хранится у исполнителя (руководителя проекта).

10.4 Ответственность за анализ результатов проектирования и разработки распределяется согласно таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Распределение ответственности за анализ результатов проектирования и разработки

Должностное лицо	Сфера ответственности
Руководитель проекта	1 Точное и полное выполнение требований ТЗ на разработку. 2 Управление проектированием: - руководство деятельностью исполнителя; - координация деятельности соисполнителя; - оформление и представление отчетной нормативно-технической документации по завершеному этапу
Начальник ОТК	Объективность оценки материалов завершеного этапа
Менеджер по качеству	Документирование результатов рассмотрения проекта на ПДКК

11 Верификация проекта и разработки

11.1 В соответствии с утвержденными планирующими документами с целью обеспечения убежденности в том, что выходные данные проектирования и разработки соответствуют входным требованиям должна осуществляться верификация проекта.

11.2 В организации определен следующий порядок проведения контроля качества (испытаний) разрабатываемых ОО:

- изготовление ОО осуществляется по рабочей конструкторской документации;
- функции по проверке изготовленного ОО на соответствие РКД возложены на ОТК. На основании отдельного распоряжения проректора к проверкам и испытаниям ОО может привлекаться метролог;

- необходимость проведения макетных испытаний составных частей ОО и ОО в целом, если требования к их проведению отсутствуют в ТТЗ (ТЗ), их объем, программы и методики (ПМ), а также отчетность по проведенным проверкам должны определяться конструктором-технологом исходя из сложности разрабатываемого образца. По тематике, контролируемой ВП МО РФ, решение о проведении макетных испытаний, их ПМ должны быть согласованы с ВП;

- ПМ и протоколы макетных испытаний в случае их проведения включаются в состав ОНТД по проводимому этапу ОКР;

- учет изготовленных ОО и контроль за их обращением осуществляет руководитель проекта.

11.3 Порядок подготовки, проведения предварительных испытаний и оформления их результатов – в соответствии с ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ РВ 0015-210, ГОСТВ 15.211.

11.4 Выявленные по результатам анализа и проверки несоответствия подлежат устранению (доработке). Доработанные материалы проекта представляются к приемке Заказчику.

11.5 ОТК совместно с ВП МО РФ могут осуществляться совместные проверки качества разработки. Этапы разработки, на которых проводят проверку, и объем проверки определяют в зависимости от новизны и сложности разрабатываемой продукции по ГОСТ В 15.206, ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ 2.902.

11.6 При проверке качества разработки предусматривают:

- назначение ответственных за отдельные виды контроля (испытаний), в том числе проводящихся на полигонах заказчика;
- оценку применения руководящих указаний по конструированию (при их наличии), оценку применения вычислительных средств и их программного обеспечения;
- анализ альтернативных вариантов конструктивно-технологических решений;
- нормоконтроль разрабатываемой КД;
- метрологическую экспертизу технической документации, содержащей (или которая должна содержать) обязательные требования к измерениям параметров процессов и военной продукции, средствам измерений, их составным частям, программному обеспечению, стандартным образцам и испытательному оборудованию, проводимую в соответствии с ГОСТ РВ 0008–003;
- проверку реализации рекомендаций и предложений по результатам экспертиз, выполненных в ходе ОКР;
- проверку реализации предложений Заказчика (ВП МО РФ) или комиссии, проводящей испытания, по корректировке КД, ПД, ЭД, а также по доработке ОО по результатам предварительных испытаний;
- проверку условий хранения и обращения документации СМК, КД, ПД и данных испытаний ОО;
- другие проверки по усмотрению организации и ВП МО РФ.

11.7 Подготовка, хранение ОО военной продукции осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 0015-210 и СТО РХТУ 8.5-03-2022 соответственно.

11.8 Идентификация ОО военной продукции как выдержавших, так и не выдержавших испытания производится в соответствии с п. 8.5.2 РК РХТУ 4.3-01-2022 и СТО РХТУ 8.7-01-2022.

11.9 Результаты проверок и предварительной оценки качества разработки подлежат рассмотрению руководством организации и ВП МО РФ и используются для оценки эффективности функционирования СМК, выработки и принятия действий по управлению СМК.

12 Валидация проектирования и разработки

12.1 Подтверждение целесообразности постановки на производство (возможности принятия на вооружение (снабжение, применение) ВТ) осуществляется посредством проведения приемочных (государственных, межведомственных) испытаний.

Порядок организации и проведения приемочных испытаний – в соответствии с требованиями ГОСТ В 15.203 и ГОСТ В 0015-210.

12.2 По результатам приемочных испытаний Заказчиком должно быть принято решение о постановке разработанной продукции на производство.

12.3 На основании акта приемки проекта в двухмесячный срок должна быть осуществлена корректировка конструкторской документации с учетом изготовления опытного образца, предварительных и приемочных испытаний и сдача КД в архив.

12.4 Завершение работ по отработке КД и ее сдаче в архив оформляется актом.

13 Управление изменениями проектирования и разработки

13.1 Решения о внесении изменений в проект могут приниматься:

- по результатам рассмотрения проектирования на заседаниях НТС или ПДКК организации;
- по результатам приемки Заказчиком выполненных этапов ОКР (по требованию Заказчика).

13.2 В случае, если вносимые изменения влекут изменение заданных входных и выходных данных проекта, их принятие подлежит согласованию и утверждению сторонами, согласовавшими и утвердившими ТТЗ (ТЗ) на проект.

13.3 Ответственность за своевременную реализацию в проекте принятых изменений несет руководитель проекта.

13.4 Внесение изменений в документацию должно осуществляться в порядке, установленном ГОСТ 2.902, ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ РВ 15.307, ГОСТ В 15.701.

13.5 Организация не выполняет работы по проведению авторского надзора в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 0015-305 в связи с чем процедура его проведения не разрабатывалась.

14 Мониторинг и измерение процесса

14.1 Показатели и критерии оценки результативности процесса «Управление проектированием и разработкой», а также методы сбора и анализа данных о фактических значениях показателей процесса установлены в соответствии с Приложением И СТО РХТУ 6.2-01-2022.

14.2 По результатам мониторинга процесса представитель руководства по качеству формирует «Отчет о функционировании процесса СМК».

Периодичность мониторинга процесса – 1 раз в год.

**Приложение А
(рекомендуемое)
Форма протокола заседания ПДКК (НТС)**

СОГЛАСОВАНО

Начальник _____ ВП МО РФ

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор РХТУ им. Д.И. Менделеева

«__» _____ 20__ г.

ПРОТОКОЛ

рассмотрения _____
на заседании ПДКК РХТУ им. Д.И. Менделеева

Санкт-Петербург

«__» _____ 20__ г.

Отчетная научно-техническая документация по _____
(наименование ОКР, шифр)

представлена на рассмотрение в соответствии с планом работ РХТУ им. Д.И. Менделеева по _____, рассмотрена при участии представителей:
(наименование ОКР, шифр)

ПДКК решила:

1. _____ выполнена в соответствии с требованиями ТЗ
(наименование ОКР, шифр)
(даются заключение и краткая оценка выполненной работы).
2. В результате рассмотрения предлагается внести следующие изменения и дополнения (при наличии таковых):
 - а)
 - б)
3. Представить на повторное рассмотрение до «__» _____ 20__ г. (в случае коренной переработки материалов этапа).

Выводы:

1. Считать _____ выполненной в полном объеме в соответствии с ТЗ.
(наименование ОКР, шифр)
2. Рекомендовать материалы по _____ представить
(наименование ОКР, шифр)

Заказчику к приемке.

Секретарь _____
подпись_____
Ф.И.О.

Примечание – Включение представителя ВП МО РФ должно сопровождаться примечанием – «по согласованию».

Лист согласования

Должность	Подпись, дата	Расшифровка подписи
Разработчик стандарта:		
Согласовано:		

