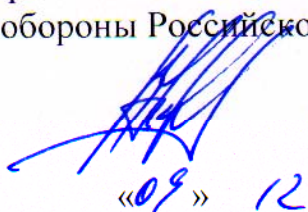


Научно-исследовательский радиофизический институт
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского» (**НИРФИ ННГУ им. Н.И. Лобачевского**)

СОГЛАСОВАНО

Начальник 117 военного
представительства Министерства
обороны Российской Федерации



«09» 12

А.В. Нефёдов

2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор НИРФИ
ННГУ им. Н.И. Лобачевского



НИРФИ
С.В. Оболденский

«09»

2019 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Система менеджмента качества

**Порядок постановки на производство продукции и
подготовки производства**

СТО НИРФИ 15–2019

Экземпляр № _____

Н. Новгород

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ответственным представителем руководства

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Директора от 21.12.2019 № 10-ОД

3 СТАНДАРТ РАЗРАБОТАН с учетом требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2012, а также стандартов ННГУ им. Н.И. Лобачевского

4 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

5 СТАНДАРТ РАЗРАБОТАН в обеспечение выполнения Решения КС № 1 от 07.10.2019 года *«О доработке системы менеджмента качества до уровня требований определенных стандартами ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ РВ 0015-002-2012»*

Содержание

1 Назначение и область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины, определения, обозначения и сокращения	1
4 Постановка на производство разработанных изделий	2
4.1 Общие положения	2
4.2 Планирование постановки на производство	3
4.3 Изготовление опытных образцов.....	5
4.4 Техничко-экономический анализ осваиваемого изделия.....	5
4.5 Работы этапа подготовки производства	5
4.6 Управление документацией на этапе подготовки производства.....	6
4.7 Работы этапа освоения производства	7
4.8 Совершенствование производства.....	8
4.9 Идентификация специальных и особо ответственных технологических процессов.....	9
5 Информация	9
Подписи	10
Приложение А (рекомендуемое) Форма план-графика подготовки производства.....	1
Приложение Б (обязательное) Форма акта приемки установочной серии	1
Приложение В (рекомендуемое) Форма плана ОТМ.....	1
Приложение Г (обязательное) Форма перечня специальных технологических процессов.....	1

1 Назначение и область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает порядок и правила постановки на производство продукции военного и производственно-технического назначения на предприятии.

1.2 Настоящий стандарт распространяется на деятельность подразделений предприятия, осуществляющих постановку на производство продукции военного и производственно-технического назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

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

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования

ГОСТ РВ 0015-002-2012 Система разработки и постановки на производство военной техники. Системы менеджмента качества. Общие требования

ГОСТ РВ 15.301 - Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ РВ 52375 - Система менеджмента качества. Оборонная продукция. Общие требования к программам обеспечения качества опытных и серийных изделий.

ГОСТ РВ 27.1.02 - Надежность военной техники. Программа обеспечения надежности. Общие требования.

ГОСТ 3.1122 - Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов специального назначения. Ведомости технологические

ГОСТ 2.503 - Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

СТО НИРФИ 05-2019 Система менеджмента качества. Управление технологической и конструкторской документацией

СТО НИРФИ 13-2019 Система менеджмента качества. Закупки и аутсорсинг

СТО НИРФИ 19-2019 Система менеджмента качества. Порядок организации и проведения внутренних аудитов

СТО НИРФИ 22-2019 Система менеджмента качества. Управление рисками

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применяются определения, соответствующие ГОСТ Р ИСО 9000, а также следующие термины с соответствующими определениями:

валидация: подтверждение (посредством представления объективных свидетельств) того, что требования, относящиеся к конкретному предполагаемому использованию или применению, были выполнены.

квалификационные испытания: Контрольные испытания изделий, проводимые при постановке на производство изделий с целью оценки готовности предприятия к производству.

новое изделие: вновь разработанное (модернизированное) или вновь осваиваемое изделие подлежащее изготовлению на предприятии.

освоение производства изделий: Совокупность мероприятий по изготовлению и проведению квалификационных испытаний изделий по результатам которых оценивают готовность предприятия к выпуску изделий в соответствии с заданными требованиями к качеству, количеству и ритму выпуска.

подготовка производства: Совокупность действий по проведению организационных, технических, экономических, социальных и других мероприятий, обеспечивающих готовность предприятия к освоению производства изделий требуемого качества в заданном объеме выпуска.

постановка на производство: Совокупность действий, обеспечивающих организацию производства вновь разработанных (модернизированных) изделий, характеризующаяся проведением мероприятий по подготовке и освоению производства изделий.

серийное производство: Производство, характеризуемое изготовлением изделий периодически повторяющимися партиями.

специальный технологический процесс: технологический процесс, результат выполнения которого не может быть оценен последующим мониторингом или измерениями, из-за чего недостатки становятся очевидными только после начала использования продукции (предоставления услуги).

технический руководитель разработки: Лицо, назначенное приказом директора из числа сотрудников и руководителей конструкторского и технологического отделов.

технологическая готовность производства: Наличие на предприятии полных комплектов конструкторской и технологической документации и средств технологического оснащения, необходимых для осуществления заданного объема выпуска продукции с установленными технико-экономическими показателями.

технологическая подготовка производства: Совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства.

установочная партия (установочная серия): Первая промышленная серия, изготовленная в процессе освоения производства по конструкторской и технологической документации литеры «О₁» и с применением средств технологического оснащения, предназначенных для серийного производства.

3.2 В настоящем стандарте используются следующие обозначения и сокращения:

ВП – военное представительство;

ГОСТ – национальный стандарт;

ЕСТД – единая система технологической документации;

КД – конструкторская документация;

КБ – конструкторское бюро;

НД – нормативная документация;

ОПР – ответственный представитель руководства;

ОТК – отдел технического контроля;

ОТМ – организационно-технические мероприятия;

СТО – стандарт организации;

ТД – технологическая документация;

ТП – технологический процесс;

ТПП – технологическая подготовка производства;

ТУ – технические условия.

4 Постановка на производство разработанных изделий

4.1 Общие положения

4.1.1 Основанием для проведения работ по постановке на производство продукции служат:

- освоение вновь разработанных (модернизированных) изделий;
- изменение объемов действующего производства;
- запуск в производство ранее выпускавшихся видов продукции после длительного перерыва.

4.1.2 Постановка продукции на производство включает следующие этапы:

1) подготовка производства (может включать работы по передаче от разработчика необходимых материалов, оборудования, оснастки и т.п.);

2) освоение производства:

- изготовление установочной серии (корректировка, при необходимости, КД и ТД);
- квалификационные испытания.

В ходе освоения производства проверяется способность обеспечить выпуск продукции соответствующей КД. Работа должна проводиться с учетом требований, установленных в разделе 7.5.1 ГОСТ РВ 0015-002.

4.1.3 Основанием для проведения работ по постановке на производство является распоряжение директора.

В распоряжении указывают:

- наименование изделия, подлежащего постановке на производство;
- сроки подготовки и освоения производства;
- источник финансирования;
- ссылку на документ с исходными данными для постановки на производство или договор с заказчиком продукции (содержащий исходные данные – объем производства и т.д.);
- изготовителей составных частей изделия;
- ответственного исполнителя ТПП;
- перечень необходимых мероприятий;
- сроки исполнения намеченных мероприятий;
- должностных лиц, осуществляющих контроль за исполнением приказа о подготовке производства.

4.2 Планирование постановки на производство

4.2.1 Основным документом планирования ТПП является план-график освоения изделия. Основанием для разработки план-графика служит распоряжение об освоении изделия.

План-график разрабатывается ответственным исполнителем ТПП. План-график разрабатывается для каждого нового изделия по форме приложения А, учитывая:

- тип производства, сложность осваиваемого изделия;
- оснащенность производства технологическими процессами, оборудованием, оснасткой, инструментом;
- квалификацию рабочих;
- результаты технико-экономического анализа изделия;
- определение состава, объема и сроков выполнения работ;
- распределение работ между соисполнителями и предприятием;
- установление оптимальной последовательности и рационального сочетания работ ТПП для достижения минимальной продолжительности цикла подготовки производства.

План-график по освоению новых изделий должен быть максимально детализирован для обеспечения возможности оценки полного объема требуемых ресурсов на подготовку производства при различных вариантах освоения.

4.2.2 Планирование постановки на производство военной продукции осуществляется в соответствии с ГОСТ РВ 15.301.

План-график подготовки производства должен содержать следующие типовые этапы работ:

- анализ полноты комплекта КД требуемой литеры согласно ведомости документов по ГОСТ 3.1122 и документации по ГОСТ РВ 15.301;
- разработка программы обеспечения качества и надежности на стадии производства;
- разработка (отработка) ТД, перечней специальных и особо-ответственных процессов;
- работы по унификации технологического оснащения;
- разработка планов применения унифицируемой или переналаживаемой оснастки, типовых технологических процессов, механизации трудоемких операций;
- обеспечение предприятия средствами технологического оснащения для производства, контроля и испытаний продукции;
- поставка материалов, сырья и комплектующих;
- подготовка и утверждение программ квалификационных испытаний продукции;

- освоение нового оборудования и технологических процессов (включая аттестацию специальных и особо ответственных процессов);
- отработка конструкции на технологичность для выхода на плановую проектную трудоемкость;
- корректировку рабочей ТД для изготовления продукции;
- изготовление, испытание, отладка и аттестация специальных средств технического оснащения для изготовления, контроля и испытаний продукции;
- изготовление и испытания установочной партии продукции;
- проведение квалификационных испытаний продукции;
- проведение мероприятий по обеспечению сохранения государственной, военной и коммерческой тайн;
- проведение других мероприятий по организационной и технологической подготовке производства с учетом рационализаторских предложений и программ повышения качества продукции и процессов;
- обучение производственного персонала новым технологическим процессам, работе на новом оборудовании и аттестация персонала;
- составление технологических планировок подразделений. Организация новых производств, цехов, участков (при необходимости);
- оформление акта освоения производства.

4.2.3 Проект графика, в котором указаны мероприятия и сроки выполнения, обсуждается на общем совещании со всеми ответственными исполнителями работ, определенными в приказе о постановке на производство.

4.2.4 В ходе совещания при выявлении принципиальных разногласий, связанных с содержанием, составом и сроками работ, принимаются необходимые решения и согласуется окончательная редакция план-графика.

4.2.5 Проект план-графика представляется на утверждение Директору, а для продукции, выпускаемой в интересах министерства обороны на согласование ВП. Утвержденный план-график подготовки производства доводится до исполнителей. Оригинал хранится в КБ.

4.2.6 Оперативное управление процессом подготовки производства нового изделия охватывает период, начиная, с момента утверждения план-графика, доведения заданий до всех ответственных исполнителей и заканчивая оформлением акта готовности производства. Задачами оперативного управления являются:

- контроль и анализ фактического состояния выполнения работ;
- оценка степени выполнения намеченных работ для достижения заданной цели;
- корректировка план-графика по результатам выполнения и доведение до исполнителей.

4.2.7 Анализ выполнения мероприятий, указанных в план-графике подготовки производства, проводится ответственным исполнителем ТПП на плановых оперативных совещаниях по подготовке производства с приглашением ответственных исполнителей работ. Данные о выполненных мероприятиях заносятся в подлинник план-графика.

4.2.8 В случае невозможности выполнения мероприятий, в сроки, предусмотренные план-графиком подготовки производства, либо при необходимости проведения дополнительных мероприятий, исполнитель, служебной запиской извещает о необходимости изменения графика ответственного исполнителя ТПП, который организует внеплановое совещание для выработки корректирующих мероприятий.

Для военной продукции изменения и мероприятия должны быть согласованы с ВП.

4.2.9 В тех случаях, когда предприятие является одним из участников работ по созданию образца, планирование ТПП проводится с учетом работ, указанных в едином сквозном плане создания образца.

4.2.10 В ходе постановки на производство военной продукции по требованию Заказчика могут формироваться программы обеспечения качества и надежности (ПОН) в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 52375 и ГОСТ РВ 27.1.02.

4.3 Изготовление опытных образцов

4.3.1 В рамках опытно конструкторских работ, проводимых разработчиком продукции, организация может привлекаться для изготовления опытного образца. Изготовление опытного образца проводится по договору с разработчиком.

4.3.2 В данном случае разрабатывается план - график по изготовлению и (при необходимости) испытанию опытного образца:

- составление технологического маршрута изготовления изделия;
- разработка документов (мероприятий), выпуск решений на изготовление образца;
- обеспечение материалами и комплектующими;
- проведение входного контроля приобретенных материалов, комплектующих по указанию разработчика или перечней продукции подлежащих входному контролю с регистрацией результатов;
- изготовление образца;
- разработка и согласование программ и методик испытаний;
- контроль и испытания образца по проекту ТУ или по программе испытаний;
- передача образцов заказчику.

4.4 Технико-экономический анализ осваиваемого изделия

4.4.1 В ходе проведения работ по технологической подготовке производства проводится технико-экономический анализ осваиваемого изделия.

Технико-экономический анализ изделия проводится на основании следующих документов:

- КД на изделие;
- ТД на изделие, сборочные единицы, детали, упаковку (временная, маршрутная) (документацию предоставляет КБ);
- нормы расхода материалов, комплектующих (данные предоставляет КБ);
- данные о стоимости материалов и комплектующих (данные предоставляет ответственный за закупки);
- данные трудоемкости изготовления изделия (данные предоставляет производство);
- перечень необходимой оснастки (в том числе испытательной) и инструмента, стоимость (ориентировочная), справка о стоимости (данные предоставляет КБ);
- перечень специального технологического, вновь приобретаемого оборудования, средств измерения, их стоимость, затраты по обеспечению условий производства (данные предоставляет КБ, ответственный за метрологическое обеспечение)

4.4.2 Ответственным исполнителем за проведение технико-экономического анализа являются КБ, которым составляется калькуляция, которая утверждается директором организации. Проведенный технико-экономический анализ является основанием для формирования цен на продукцию и проведения работ по снижению себестоимости изделий.

4.5 Работы этапа подготовки производства

4.5.1 На этапе подготовки производства исполнители должны выполнить работы, обеспечивающие технологическую готовность организации к изготовлению продукции в оговоренные в план-графике подготовки производства сроки. Этапом предусматривается выполнение следующих видов работ:

- разработка технологической документации изготовления деталей и сборки изделия в соответствии с ЕСТД, литеры О₁ или более высокой;
- оформление заявок на проектирование, изготовление и приобретение оснастки, в том числе испытательной, инструмента, специального технологического оборудования;
- технологический контроль КД (на оснастку) и метрологическая экспертиза КД и ТД;

- внесение новых материалов, комплектующих в перечни входного контроля в соответствии с СТО НИРФИ 14;
- обеспечение КД на изделие, оснастку, инструменты цехов-изготовителей.
- расчет численности и квалификации необходимого персонала. Обучение персонала проводится по отдельным программам.
- расчет загрузки имеющегося оборудования и оформление заявок на приобретение недостающего оборудования для подразделений – исполнителей;
- отработка ТД, управление параметрами технологических процессов и подготовка к первичной аттестации специальных (и особо ответственных) процессов;
- обеспечение требуемого состояния окружающей среды;
- закупка материалов, комплектующих на основании норм расхода.

4.5.2 После завершения работ по подготовке производства сектор монтажа и сборки совместно с ОТК, КБ, ВП (при необходимости) составляют справки по результатам изготовления первой детали, сборки, монтажа, регулировки и приемосдаточных испытаний нового изделия.

КБ после окончания полного цикла подготовки производства всеми исполнителями, перечисленными в план-графике, готовит итоговую справку о наличии в организации необходимого для производства изделий технологического оборудования, оснастки, средств испытаний и измерений. Справка направляется главному конструктору и начальнику ВП (для изделий военной промышленности). Эта справка является основанием для начала освоения производства.

4.5.3 Подготовка производства нового изделия считается законченной с получением КД и ТД литеры О₁, с проведением всех необходимых мероприятий по подготовке производства, определенных план-графиком подготовки производства.

Акт технологической готовности производства по результатам квалификационных испытаний установочной серии утверждает директор.

4.6 Управление документацией на этапе подготовки производства

4.6.1 Ответственность за разработку ТД и КД на оснастку, обеспеченность ею исполнителей несет КБ.

4.6.2 На согласование ВП предъявляют технологические документы, определенные в согласованном с ВП перечне особо ответственных технологических процессов (операций) изготовления, сборки, монтажа, настройки, регулировки и испытаний продукции (при их наличии).

4.6.3 Категорически запрещено пользоваться в работе неучтенными экземплярами документов или неучтенными выписками.

Допускается в подразделениях делать выписки и документов путем копирования, при этом выписки должны регистрироваться в подразделении как самостоятельный документ, а к учтенному документу прилагается реестр сделанных выписок, содержащий информацию о их местонахождении и содержании, что гарантирует при необходимости внести изменения одновременное внесение изменений во все взаимосвязанные документы.

4.6.4 По специальному разрешению КБ, в технически обоснованных случаях, на этапе подготовки производства допускается проводить «оперативную» коррекцию КД и ТД непосредственно в цехе. Основанием для коррекции служат недостатки, выявленные в документации в ходе подготовки производства в подразделениях - исполнителях. Подразделение – исполнитель регистрирует выявленное несоответствие в журнале произвольной формы и осуществляет вызов разработчика.

Разработчик документа проводит необходимую коррекцию с обязательным указанием даты коррекции и расшифровкой фамилии. После завершения этапа подготовки производства все журналы и документы, в которых были внесены изменения, должны быть переданы исполнителям для проведения коррекции КД и ТД в соответствии с ГОСТ 2.503.

4.7 Работы этапа освоения производства

4.7.1 На этапе освоения производства выполняют следующие основные работы:

- изготовление установочной серии (первой промышленной партии) в соответствии с требованиями КД (литеры О₁ или более высокой);
- проведение контроля качества деталей и узлов нового изделия в соответствии с КД и в объеме приемочных испытаний ТУ;
- при необходимости представление изделий установочной серии заказчику для отбора образцов к проведению квалификационных испытаний;
- доработку разработанного технологического процесса для производства продукции по ТД (литеры О₁ или более высокой);
- квалификационные испытания (при необходимости - сертификационные испытания);
- дальнейшую отработку (при необходимости) конструкции на технологичность;
- утверждение КД и ТД с присвоением литеры А.

В ходе освоения производства проверяют управляемость разработанного техпроцесса, применительно к реальным условиям производства, включая эффективность процедур технического контроля и приемки продукции.

4.7.2 Изготовление установочной серии.

Изготовление установочной партии изделия производится в сроки, указанные в план - графике освоения изделия. Контроль изделий установочной серии осуществляет ОТК.

По результатам изготовления установочной серии:

- уточняется и корректируется КД и ТД на изделия;
- разрабатываются нормы выхода годных изделий и технологических потерь;
- уточняются нормы расхода основных и вспомогательных материалов;
- внедряется специальное технологическое оборудование;
- дорабатывается оснастка;
- формируются программы и методики испытаний (для изделий сторонних разработчиков и покупных изделий);
- уточняются трудоемкость и себестоимость изготовления изделия.

4.7.2.1 Приемку установочной партии осуществляет межфункциональная группа. В состав в состав которой входят:

- директор;
- контролер ОТК;
- мастер;
- начальник КБ;
- представитель разработчика, заказчика или ВП.

Председателем группы назначают директора, для военной продукции – начальника военного представительства.

4.7.3 Квалификационные испытания установочной серии

4.7.3.1 Квалификационные испытания проводят по программе, представленной разработчиком (или согласованной с ним) и согласованной с заказчиком (ВП). В программе указывают:

- количество единиц продукции, подвергаемых испытаниям и проверкам исходя из их сложности, стоимости, надежности и других факторов, необходимых для достоверных оценок;
- все виды испытаний, соответствующих периодическим испытаниям, указанным в ТУ, а также другие испытания и проверки, позволяющие достигнуть цели квалификационных испытаний;
- место проведения испытаний.

В качестве результатов квалификационных испытаний можно принимать результаты испытаний опытных образцов (если это было предусмотрено в план - графике и испытания опытных образцов были проведены в объеме квалификационных испытаний).

4.7.3.2 К началу проведения испытаний должны быть завершены мероприятия по их подготовке, предусматривающие:

- наличие, годность и готовность на месте проведения испытаний средств материально-технического обеспечения, гарантирующих создание условий и режимов испытаний, соответствующих указанным в программе испытаний;
- обучение и при необходимости аттестацию персонала, допускаемого к испытаниям;
- своевременное предоставление к месту испытаний образцов продукции с комплектом конструкторской, нормативной, справочной и другой документации, предусмотренной программой испытаний;
- изготовление испытательной оснастки.

В программу квалификационных испытаний допускается не включать проверки отдельных требований КД, которые не могут измениться в ходе работ по постановке на производство.

4.7.3.3 Проведение испытаний оформляют протоколами, в которых отражают фактические данные проверок, осмотров, контроля, измерений другие данные, которые должны быть подписаны членами комиссии и лицами, участвующими в конкретном виде испытаний.

Испытания установочной серии проводят в соответствии с ТУ на изделие по категории квалификационных испытаний.

4.7.3.4 По результатам приемки установочной серии изделий комиссия составляет акт в соответствии с приложением Б.

Разногласия, возникшие при составлении акта, рассматривают совместно с руководителем предприятия, назначившего комиссию. Если разногласия не будут сняты, то отдельные члены комиссии подписывают акт «с особым мнением», которое является неотъемлемой частью акта.

4.7.3.5 Результаты квалификационных испытаний считают положительными, если продукция (установочная серия) выдержала испытания по всем пунктам программы квалификационных испытаний, положительно оценена технологическая оснащенность производства и стабильность технологического процесса изготовления для возможности выпуска в заданных объемах продукции, соответствующей КД, а также ТД.

Положительные результаты готовности производства отражаются в акте испытаний (приемки установочной серии) (для военной продукции - в соответствии с ГОСТ РВ 15.301), в котором указывают:

- соответствие продукции обязательным требованиям и КД, результаты рассмотрения представленных комиссии материалов, результаты выборочного контроля технологического процесса изготовления (сборки) продукции (деталей, сборочных единиц) на рабочих местах;
- рекомендации об установлении эталонов для установившегося промышленного производства (при необходимости);
- оценку готовности к производству серийной продукции и готовности КД, ТД к утверждению в установленном порядке с присвоением литеры А;
- рекомендации о возможности поставки продукции из партии, изготовленной в процессе освоения производства (при обязательном уведомлении потребителей об этом и реализации такой продукции только при их согласии и после проведения приемосдаточных испытаний).

4.7.3.6 При положительных результатах квалификационных испытаний установочной серии, положительном решении о технологической готовности, и выполнении необходимых мероприятиях, отраженных в акте, освоение производства считается законченным.

4.8 Совершенствование производства

4.8.1 В процессе серийного изготовления изделия производится организационно-технический анализ производства, предусматривающий:

- анализ существующего производства и сопоставление производственных условий по отдельным цехам и участкам;
- определение содержания и объемов работ по изменению условий производства;

- определение резервов производства;
- оценки объемов работ по обеспечению производства усовершенствованной технологической оснасткой, оборудованием, средствами организационной техники;
- оценки статистических данных стабильности и настроенности процессов;
- оценку сложившейся культуры производства, санитарно-гигиенических условий и безопасности труда.

Организационно-технический анализ производства любого изделия и на любой стадии изготовления производят по мере изменения:

- КД на изделие (усовершенствование конструкции изделия, замена материалов);
- ТД (совершенствование технологии изготовления деталей и сборки изделия, замена материалов, внедрение прогрессивного оборудования);

4.8.2 Работы по совершенствованию ТПП и проведению организационно-технического анализа производства предприятия включаются в ежегодный план организационно-технических мероприятий, содержащий разделы:

- освоение новых изделий;
- механизация и автоматизация производственных процессов;
- совершенствование действующих и внедрение новых технологических процессов;
- модернизация и замена устаревшего оборудования, инструмента и приспособлений новыми, более производительными видами;
- применение новых видов сырья, материалов;
- расширение кооперирования и повышение уровня специализации производства;
- повышение качества продукции.

План ОТМ является основным документом, отражающим совершенствование производственно-технической базы подготовки производства. Форма плана ОТМ приведена в приложении В.

План ОТМ предприятия разрабатывается на один год не позднее 15 декабря текущего года, согласовывается с ОПП, главным конструктором, ВП (для изделий с приемкой ВП), утверждается директором.

Утвержденный план ОТМ направляется всем подразделениям организации, выполняющим предусмотренные в нем работы.

Рассмотрение результатов выполнения мероприятий, намеченных планом ОТМ (корректировки плана при необходимости), проводится ежемесячно на совещаниях у исполнительного директора с приглашением ответственных исполнителей работ.

4.9 Идентификация специальных и особо ответственных технологических процессов

4.9.1 Номенклатуру специальных и особо ответственных техпроцессов определяет технолог по направлению. Перечень специальных технологических процессов подписывается руководителем КТБ, утверждается директором. Перечень специальных технологических процессов согласуют с ВП, в соответствии с приложением Г.

4.9.2 Порядок управления специальными и особо ответственными технологическими процессами определен в СТО НИРФИ 23.


5 Информация

Содержание информации	Ответственный за предоставление	Форма записи	Кто информируется	Место и срок хранения	Право доступа	Способ восстановления
План-график подготовки производства	директор	Приложение А	1 Члены межфункциональной группы 2 Исполнители	КТБ, в течении 3-х лет после	Без ограничений	По электронной копии

Содержание информации	Ответственный за предоставление	Форма записи	Кто информируется	Место и срок хранения	Право доступа	Способ восстановления
			работ в соответствии с планом 3 Директор предприятия 4 Потребитель	отмены		
Заключение команды об осуществимости проекта	директор	Производственная	1 Члены межфункциональной группы 2 Потребитель	КТБ, в течении 3-х лет после отмены	Без ограничений	По электронной копии
Акт приемки установочной серии	директор	Приложение Б	1 Члены межфункциональной группы 2 Потребитель	КТБ, в течении 3-х лет после отмены	Без ограничений	По электронной копии
План ОТМ	Инженер-технолог	Приложение В	1 Члены межфункциональной группы 2 Персонал, работающий с процессом	КТБ, в течении 3-х лет после отмены	Без ограничений	По электронной копии
Перечень специальных технологических процессов	КТБ	Приложение Г	директор, ВП, ОТК, Производство	КТБ, в течении 3-х лет после отмены	Без ограничений	По электронной копии


СОГЛАСОВАНО

Инженер 117 военного представительства Минобороны России

 В.А. Васюнин
« 9 » 12 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Ответственный представитель по системе менеджмента качества НИРФИ ННГУ

 И.В. Ракуть
« 9 » 12 2019 г.

**Приложение А
(рекомендуемое)
Форма план-графика подготовки производства**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор

« ____ » _____ 2019 г.

План-график подготовки производства

наименование и обозначение изделия

№ п/п	Содержание работ	Ответственный исполнитель	Срок исполнения	Примечания
1	2	3	4	5
1.	Разработка КД			
2.	Разработка ТУ			
3.	Разработка расцеховочной ведомости			
4.	Составление плана производства			
5.	Разработка ТД			
6.	Составление норм расхода материалов, полуфабрикатов, комплектующих			
7.	Расчет потребности оборудования			
8.	Расчет потребности оснастки и инструмента			
9.	Проектирование и изготовление оснастки, инструмента, спецтехнологического оборудования			
10.	Расчет численности рабочих и определение их профессиональной подготовки			
11.	Закупка материалов			
12.	Приобретение оборудования			
13.	Разработка планировки помещения			
14.	Строительно-монтажные работы			
15.	Изготовление установочной серии			
16.	Проведение испытаний установочной партии			
17.	Заключение договора на поставку продукции			
18.	Серийное производство			

СОГЛАСОВАНО:

**Приложение Б
(обязательное)
Форма акта приемки установочной серии**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

от «_____» _____ 2019г.

**Акт
Приемки установочной серии**

(наименование, тип изделия)

1. Межфункциональная группа в составе председателя

(фамилия, инициалы, должность)

и членов комиссии _____,

(фамилии, инициалы, должности)

действующая на основании приказа № _____ от _____, составила настоящий акт в следующем:

1. Группа в период с «_____» _____ по «_____» _____ 20__ г. производила приемку установочной серии изделий

(наименование и тип изделия)

разработанных _____

(наименование исполнителя ОКР)

и изготовленных _____

(наименование изготовителя)

в соответствии с планом освоения производства новых видов изделий на 200__ г., утвержденным _____.

(организация, утвердившая план)

2. Группе были предъявлены

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

3. На основании справки о наличии на предприятии необходимого для производства изделий технологического оборудования, оснастки, средств испытаний и измерений под контролем комиссии была изготовлена установочная серия изделий в объеме и сроки, определенные планом освоения производства новых видов изделий на 20__ г.

4. Группа скомплектовала выборку из установочной серии в количестве _____ шт., провела квалификационные испытания в соответствии с ТУ _____, провела оценку производственных запасов и конструктивно-технологических запасов относительно норм ТУ.

5. Группа рассмотрела результаты проведенных испытаний и установила:

а) изделия установочной серии соответствуют ТУ _____;

б) технологический выход годных изделий по результатам изготовления установочной серии составляет _____ % (для изделий с приемкой ВП);

6. Группа рассмотрела состояние подготовки _____

(наименование изготовителя)

к производству _____

(наименование и тип изделия)

и установила:

а) конструкторская и технологическая документация пригодна для ведения серийного производства;

б) все используемые покупные изделия и материалы обеспечены договорами на поставку;

в) _____
(оценка состояния технологического оборудования, средств испытаний и измерений, специальной оснастки и инструмента)г) _____
(анализ технологических потерь и предложений по их уменьшению)

(для изделий с приемкой ВП);

ж) _____

Группа отмечает, что по состоянию производства на момент выпуска установочной серии _____ может выпускать _____ шт. изделий в месяц

(наименование изготовителя)

без дополнительной подготовки производства

7. Группа постановила:

а) считать установочную серию изделий принятой, а изделие освоенным в серийном производстве;

б) присвоить конструкторской и технологической документации литеру «А» после внесения в нее изменений и дополнений, рекомендованных комиссией.

8. Комиссия рекомендует:

_____.

Приложения:

1. Протоколы квалификационных испытаний изделий.
2. Справка о наличии на предприятии необходимого для производства изделий технологического оборудования, оснастки, средств испытаний и измерений.
3. Протоколы заседаний Группы.

Председатель комиссии

(подпись, инициалы, фамилия)
« _____ » _____ 20__ г.

Члены комиссии

(подпись, инициалы, фамилия)
« _____ » _____ 20__ г._____
(подпись, инициалы, фамилия)
« _____ » _____ 20__ г._____
(подпись, инициалы, фамилия)
« _____ » _____ 20__ г.

С актом ознакомлен

(должность представителя изготовителя изделия)_____
(подпись, инициалы, фамилия)
« _____ » _____ 20__ г.

**Приложение В
(рекомендуемое)
Форма плана ОТМ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

.....

« _____ » _____ 20 __ г

План ОТМ _____ на 20 __ г.

№	Наименование мероприятия	Этапы работы	Ответственный исполнитель	Срок внедрения	Объем товарной продукции тыс. шт./год (тыс. руб)	Необходимые затраты, тыс. руб	Трудоемкость на 1000 шт. н.час/руб.		Эффективность от внедрения мероприятий		
							До внедрения	После внедрения	Усл, годовой экономический эффект, т.руб.	Высвобождения численности	Снижение затрат на 1 руб продукции, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Приложение Г
(обязательное)**

Форма перечня специальных технологических процессов

Научно-исследовательский радиофизический институт
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского» (**НИРФИ ННГУ им. Н.И. Лобачевского**)

СОГЛАСОВАНО
Начальник 117 ВП МО РФ

УТВЕРЖДАЮ
Директор НИРФИ
ННГУ им. Н.И. Лобачевского

А.В. Нефёдов

С.В. Оболенский

« »

2019 г.

« »

2019 г.

**Перечень
«Специальных технологических процессов»**

№ п/п	Операции/Технологический процесс	Дата и протокол первичной аттестации	Дата очередной аттестации	Примечание

Разработчик:

Инженер-технолог _____
(по направлению) (подпись) (дата) (расшифровка подписи)

Согласовано:

Начальник производства _____
(подпись) (дата) (расшифровка подписи)

