УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра обороны

Российской Федерации

А.Криворучко

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.

**ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**НА ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКУЮ РАБОТУ**

«Разработка автоматизированной системы топографического мониторинга   
в целях обеспечения военного картографирования в масштабе времени близком к реальному»

(шифр «Приоритет»)

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Председатель Военно-научного комитета Вооружённых Сил Российской Федерации – заместитель начальника Генерального штаба Вооружённых Сил  Российской Федерации  И.Макушев  « » \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. | СОГЛАСОВАНО  Начальник Военно-топографического управления Генерального штаба  Вооружённых Сил Российской Федерации – начальник Топографической службы Вооружённых Сил Российской Федерации  А.Зализнюк  « » \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень принятых сокращений

1. НАИМЕНОВАНИЕ, ШИФР ОКР, ОСНОВАНИЕ, ИСПОЛНИТЕЛЬ И СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОКР

2. ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ОКР, НАИМЕНОВАНИЕ И ИНДЕКС ИЗДЕЛИЯ

3. ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗДЕЛИЮ

3.1 Состав изделия

3.2 Требования назначения

3.3 Требования радиоэлектронной защиты

3.4 Требования живучести и стойкости к внешним воздействиям

3.5 Требования надежности

3.6 Требования эргономики, обитаемости и технической эстетики

3.7 Требования по эксплуатации, хранению, удобству технического обслуживания и ремонта

3.8 Требования транспортабельности

3.9 Требования безопасности

3.10 Требования обеспечения режима секретности

3.11 Требования защиты от ИТР

3.12 Требования стандартизации, унификации и каталогизации

3.13 Требования технологичности

3.14 Конструктивные требования

3.15 Требования к конструкторской документации

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

5.1 Требования к метрологическому обеспечению

5.2 Требования к диагностическому обеспечению

5.3 Требования к математическому, программному и информационно-лингвистическому обеспечению

5.4 Требования к нормативно-техническому обеспечению

6. ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ И КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ МЕЖОТРАСЛЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ

7. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ И МАРКИРОВКЕ

8. ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫМ СРЕДСТВАМ

9. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

10. ТРЕБОВАНИЯ ЗАЩИТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ

10.1 Требования обеспечения режима секретности

10.2 Требования противодействия ИТР

11. ТРЕБОВАНИЯ К ПОРЯДКУ РАЗРАБОТКИ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

12. ЭТАПЫ ВЫПОНЕНИЯ ОКР

13. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРИЕМКИ ЭТАПОВ ОКР

1. ТРЕБОВАНИЯ ПО УЧЕТУ РЕЗУЛЬТАТОВ ОКР И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

**Перечень принятых сокращений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| АС | – | автоматизированная система |
| АС ТМ | – | автоматизированная система топографического мониторинга |
| АС РОВК | – | автоматизированная система редакционного обеспечения военного картографирования |
| АИС ФОИВ | – | автоматизированная информационная система федерального органа исполнительной власти |
| АПК  ЕС ЭК ВН | – | аппаратно-программный комплекс создания и обновления объектно-ориентированной геопространственной информации |
| АПК ОВЛСиЦАС | – | аппаратно-программный комплекс обработки материалов воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки |
| БД | – | база данных |
| ГИС | – | геоинформационная система |
| ГПИ | – | геопространственная информация |
| ГПД | – | геопространственные данные |
| ДЗЗ | – | дистанционное зондирование Земли |
| ЕАСО ГПИ | – | единая автоматизированная система обеспечения ВС РФ геопространственной информацией |
| ИТР | – | информационно-техническая разведка |
| ИО | – | информационное обеспечение |
| КИМП | – | комплектующих изделий межотраслевого применения |
| НЦУО РФ | – | национальный центр управления обороной РФ |
| ОКР | – | опытно-конструкторская работа |
| ООД | – | объектно-ориентированные данные |
| ООМ | – | объектно-ориентированная модель |
| ООБД | – | объектно-ориентированная база данных |
| ОС | – | операционная система |
| ПД | – | пространственные данные |
| ПК | – | программный комплекс |
| ПК ВД | – | программный комплекс выявления изменений ведомственных данных |
| ПК ОИ | – | программный комплекс мониторинга данных открытых источников |
| ПК ДЗЗ | – | программный комплекс мониторинга изменений по данным дистанционного зондирования Земли |
| ПК ОДД | – | программный комплекс предварительной оценки достоверности данных |
| ПК БДИМ | – | программный комплекс ведения базы данных изменений местности |
| ПК ООБД | – | программный комплекс обновления объектно-ориентированной базы данных |
| ПМТГК | – | подвижный многоцелевой топографо-геодезический комплекс |
| ПО | – | программное обеспечение |
| ПЭВМ | – | персональная электронная вычислительная машина |
| ТТЗ | – | тактико-техническое задание |
| ТС ВС РФ | – | Топографическая служба Вооруженных Сил Российской Федерации |

1. Наименование, шифр ОКР, основание, исполнитель и сроки выполнения ОКР
   1. Наименование ОКР: «Разработка автоматизированной системы топографического мониторинга в целях обеспечения военного картографирования в масштабе времени близком к реальному».
   2. Шифр: ОКР «Приоритет».
   3. Основание для выполнения ОКР: постановление Правительства Российской Федерации от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. № \_\_\_ «О государственном оборонном заказе на 2020 год и плановый период 2021 и 2022 годов».
   4. Головной исполнитель ОКР определяется по результатам конкурса.
   5. Сроки выполнения работы:

* начало работы – 2020 г. (с момента заключения государственного контракта);
* окончание работы – 2022 г.

1. Цель выполнения ОКР, наименование и индекс изделия
   1. Целью выполнения ОКР является повышение эффективности системы выявления изменений местности и автоматизации процессов их учета в базе геопространственных данных на основе непрерывного топографического мониторинга.
   2. Полное наименование изделия: «Автоматизированная система топографического мониторинга».

Сокращенное наименование изделия: АС ТМ.

* 1. Индекс создаваемого изделия: АС ТМ - 001.
  2. Назначение изделия
     1. АС ТМ предназначена для автоматизированного получения   
        и обработки данных изменений местности, получаемых из различных источников, с целью обновления баз геопространственных данных в автоматизированных аппаратно-программных комплексах создания ЕС ЭК ВН ТС ВС РФ.

Источниками геопространственных данных изменений местности для АС ТМ должны быть:

* базы данных открытого контура НЦУО РФ, формируемые   
  по информации АИС ФОИВ, в том числе: АИС Минтранса, ГИС Росводресурсов, АИС Минприроды, АИС Рослесхоза, Геопортал Росреестра, АИС Россельхоза и другие. С этой целью АС ТМ должна иметь техническое   
  (с инфотелекоммуникационными средствами ЕАСО ГПИ) и информационное сопряжение с базами данных открытого контура НЦУО РФ;
* базы данных ЕАСО ГПИ, с материалами ДЗЗ, получаемыми отечественными и зарубежными космическими аппаратами, материалами аэрофотосъемки, воздушно-лазерного сканирования и данными с БЛА;
* открытые Интернет-ресурсы (OpenStreetMap и др.);
* стационарные и мобильные средства топогеодезических частей   
  ТС ВС РФ.
  + 1. АС ТМ должна разрабатываться как функциональная подсистема ЕАСО ГПИ с учетом использования технических решений по созданию, обновлению и редактированию ГПИ, реализованных в ПАК СО ЦИМ,   
       АС РОВК, ПАК СО ОО ГПИ, АПК ЕС ЭК ВН, ПМТГК и АПК ОВЛСиЦАС.
    2. АС ТМ должна обеспечить решение следующих функциональных задач:
* прием, учет и хранение в базах данных исходной разнородной информации, получаемой из перечисленных в пункте 2.4.1 источников;
* осуществление непрерывного автоматизированного мониторинга   
  за изменениями местности на территории земного шара;
* формирование базы данных изменений местности по результатам топографического мониторинга;
* создание и отображение температурных карт изменений местности для использования в целях обновления геопространственных данных;
* оценка достоверности геопространственных данных, полученных   
  в результате мониторинга изменений местности;
* обеспечение АПК ЕС ЭК ВН данными об изменениях местности для обновления ООБД;
* обеспечение визуализации изменений местности посредством доступа к данным на основе геосервисов;
* автоматическую передачу данных изменений местности   
  в ПК создания и обновления ООБД из состава АПК ЕС ЭК ВН.
  1. Область применения изделия

Центры электронной картографии ТС ВС РФ, топографических служб видов ВС РФ и родов войск, военно-учебные заведения по подготовке офицерских кадров для ТС ВС РФ.

1. Тактико-технические требования к изделию
   1. Состав изделия
      1. Опытный образец АС ТМ должен включать:

* программное обеспечение;
* информационное обеспечение.

Примечание - Состав опытного образца изделия АС ТМ может быть уточнен на этапе разработки технического проекта.

* + 1. В состав ПО АС ТМ должны входить следующие программные комплексы:
* ПК выявления изменений ведомственных данных;
* ПК мониторинга данных открытых источников;
* ПК мониторинга изменений по данным ДЗЗ;
* ПК «Патриот.ВС»;
* ПК предварительной оценки достоверности данных;
* ПК ведения базы данных изменений местности.
  + 1. На этапе разработки технического проекта должны быть разработаны варианты исполнения АС ТМ для объектов ТС ВС РФ: центрального (ГЦ ГИ, в т.ч. РКЦ, АФТЦ, ГЦ КГНиК), окружного (ЦГИН) и армейского подчинения (топографических частей) с учетом взаимодействия с АС РОВК, АПК ЕС ЭК ВН и ЕАСО ГПИ.
    2. В состав информационного обеспечения АС ТМ должны входить:
* каталог объектов изменений местности ООМ;
* правила многокритериальной оценки значимости объектов изменений местности;
* правила соответствия объектов каждого источника изменений для их классификации в соответствии с каталогом объектно-ориентированных ПД;
* протоколы информационного взаимодействия с базами данных открытого контура НЦУО РФ;
* информационное обеспечение АПК ЕС ЭК ВН, разрабатываемое в ОКР «Карта-П»;
* описание логических структур баз данных, классификаторов и форматов геопространственных данных, циркулирующих в системе;
* описание входных и выходных информационных массивов геопространственных данных.
  + 1. Для проверки правильности принятых технических решений по разработке опытного образца АС ТМ на предприятии головного исполнителя на этапе разработки рабочей конструкторской документации для изготовления ОО изделия, должен быть создан стенд главного конструктора, в составе:
* стационарная ПЭВМ для АРМ оператора ведения БД ИМ;
* носимая ПЭВМ для АРМ оператора ПК «Патриот.ВС»;
* серверное оборудование для обеспечения доступа к базам пространственных данных в клиент-серверном режиме со средствами хранения пространственных данных;
* сетевое оборудование.

Примечание - Состав стенда главного конструктора уточняется на этапе разработки технического проекта.

* 1. Требования назначения
     1. ПК ВД предназначен для автоматического мониторинга появления новых данных, а также изменений существующих векторных или атрибутивных данных в АИС ФОИВ и должен обеспечивать решение следующих функциональных задач:
* настройка и администрирование параметров взаимодействия ПК с источником данных;
* получение векторных ведомственных данных в обменном формате;
* классифицирование и определение значимости объекта (ранжирование) полученных данных;
* выявление изменений векторных данных между архивными и полученными данными;
* сохранение архивных ведомственных данных в локальной БД;
* передача выявленных измененных данных в ПК ОДД.

Примечание - Мониторинг данных в АИС ФОИВ осуществляется путем использования баз данных открытого контура НЦУО РФ, формируемых по информации АИС ФОИВ, в том числе: АИС Минтранса, ГИС Росводресурсов, АИС Минприроды, АИС Рослесхоза, Геопортал Росреестра, АИС Россельхоза.

* + - 1. При решении функциональных задач ПК ВД должен обеспечивать выполнение следующих требований:
* формирование запроса для выявления изменений ведомственных данных к серверу данных на наличие обновленных данных должно проводится не реже 1 раза в сутки;
* преобразование координат из системы хранения данных АИС   
  в ПЗ-90.11 должно проводиться автоматически в режиме реального времени;
* выявление изменений в данных должно осуществляться на основе сравнения поступивших данных с данными, хранящимися в ООБД;
* сохранение поступивших данных должно осуществляться в локальных базах данных программного комплекса.
  + 1. ПК ОИ предназначен для ведения автоматического мониторинга появления обновленных данных в публичном картографическом сервисе OpenStreetMap и должен обеспечивать решение следующих функциональных задач:
* настройка и администрирование параметров взаимодействия ПК с сервисом;
* автоматическое получение изменений векторных данных из сервиса OpenStreetMap;
* трансформирование векторных данных в ПЗ-90.11;
* конвертирование объектов изменений в объектно-ориентированную модель;
* непрерывный сбор статистики об изменениях;
* оценка значимости изменений объектов;
* классифицирование и определение значимости объекта (ранжирование) полученных векторных данных;
* сохранение архивных ведомственных данных в локальной БД;
* передача выявленных измененных данных в ПК ОДД;
* выгрузка статистических данных об изменениях OpenStreetMap в отчетную форму.

Примечание - Отчетная форма выдачи статистических данных согласовывается с Заказчиком на этапе разработки технического проекта.

* + - 1. При решении функциональных задач ПК ОИ должен обеспечивать выполнение следующих требований:
* возможность функционирования как в открытых системах с прямым доступом к сети Интернет, так и в открытом контуре ЕАСО ГПИ с использованием имеющихся каналов доступа к сети Интернет;
* интерфейс доступа к данным должен быть основан на протоколе RESTful API версии не ниже 0.6;
* должна быть предусмотрена возможность работы с наборами изменений OpenStreetMap в online и offline режимах;
* в процессе работы должна храниться локальная версия актуальной базы векторных данных OpenStreetMap;
* должна быть предусмотрена защита от повторного использования наборов изменений;
* в составе ПК должна быть разработана системная служба операционной системы, настраиваемая с помощью конфигурационных файлов, обеспечивающая выполнение функциональных и нефункциональных требований в автоматическом режиме;
* должна быть предусмотрена возможность функционирования в круглосуточном режиме c перерывами на обслуживание не больше 1 часа в месяц;
* должно быть предусмотрено протоколирование основных системных событий;
* базовая инициализация ПК должна осуществляться на базе полученного набора данных OpenStreetMap;
* обработка ошибок в данных объектов изменений должна проводится на этапе получения и обработки данных.
  + 1. ПК ДЗЗ предназначен для выявления изменений на отдельных локальных районах по разновременным космическим снимкам, получаемых отечественными и зарубежными космическими аппаратами (Ресурс ДК, WorldView-1.2, QuickBird, Ikonos, GeoEye, ALOS), материалам аэрофотосъемки и данным с БЛА, и должен обеспечивать решение следующих функциональных задач:
* настройка и администрирование параметров взаимодействия ПК с источником материалов ДЗЗ;
* подбор разновременных снимков на район работ из БД ЕАСО ГПИ;
* автоматическая пространственная привязка снимков по RPC коэффициентам;
* автоматическое выявление различий (корегистрация) разновременных изображений;
* создание ареалов с возможными изменениями местности по результатам корегистрации (композитов);
* автоматизированное выявление изменений по композиту и формирование векторного слоя объектов изменений;
* классифицирование и определение значимости объекта (ранжирование) полученных векторных данных;
* передача выявленных измененных данных в ПК ОДД.
  + - 1. При решении функциональных задач ПК ОИ должен обеспечивать выполнение следующих требований:
* отбору должны подлежать материалы космической съемки с максимальным углом отклонения не более 30º;
* реализация функций автоматической пространственной привязки исходных материалов космических съемок должна осуществляться методом ортогонального проектирования на основе RPC-коэффициентов;
* при выполнении ортогонального проектирования должна использоваться информация о высоте местности всех точек снимка получаемой из ЕС ЭК ВН;
* при создании разновременных композитов и выявлении изменений точность корегистрации должна быть не хуже 2 пикселей;
* в процессе создания разновременных композитов, весь ряд спектральных каналов ретроспективного и нового космических снимков должны синтезироваться в едином растровом изображении (16 бит на пиксел) с последующей подстройкой гистограммы полученного изображения (8 бит на пиксел);
* выявление изменений по композиту и формирование векторного слоя объектов изменений должно осуществляться автоматически в результате классификации областей изменений по растровому изображению с последующим формированием полигонального векторного слоя;
* объекты полигонального векторного слоя должны проходить процедуру автоматической классификации и ранжирования на основе обработки и анализа космических снимков и имеющихся векторных данных из ЕС ЭК ВН;
* полигоны изменений должны подразделяются на не менее 4 класса: обжитые территории, залесенные территории, межселенные территории, гидрография;
* время, затрачиваемое на процесс ортотрансформирования панхроматического, многозонального снимка и комплексирования (паншарпенинг) не должно превышать 90 секунд на 1 ГБ исходного спутникового снимка;
* время, затрачиваемое на процесс формирования векторного слоя изменений не должно превышать 90 секунд на 1 ГБ спутниковых данных;
* время, затрачиваемое на загрузку растровых и векторных данных в качестве картографических слоев в ПК ДЗЗ должно быть не более 5 секунд на один слой.
  + 1. Программный комплекс «Патриот.ВС» предназначен для удаленного сбора геопространственной информации уполномоченными пользователями и должен обеспечивать решение следующих функциональных задач:
* настройка и администрирование ПК, в том числе ведение прав доступа пользователей;
* регистрация новых пользователей на Web-pecypce;
* ведение учетных данных (профилей) пользователей;
* авторизация пользователей на Web-pecypce;
* отображение средствами картографического сервиса топографической основы, в том числе созданной на основе ООБД;
* добавление новых пространственных объектов и атрибутов к ним, в соответствии с ООМ;
* внесение изменений в существующие пространственные объекты;
* прикрепление фотографий и видеоматериалов к пространственным объектам;
* передача данных о выявленных изменениях в ПК ОДД.
  + - 1. При решении функциональных задач ПК «Патриот.ВС» должен обеспечивать выполнение следующих требований:
* поддержка интерфейса на русском и английском языках;
* обеспечение протоколирования (журналирования) системных событий с ведением журналов (дата и время события, тип события, классификатор события, объект системы, в котором возникло событие, инициатор события);
* обеспечение протоколирования (журналирования) аудита безопасности (изменения в перечне и данных пользователей, ролей и групп системы, изменение настройки прав доступа к объектам и функциям системы, вход в систему, выход из системы и активность пользователей в системе);
* обеспечение возможности двухуровневой (двухфакторной) авторизации при входе в ПК;
* обеспечение возможности работы, как в браузерах персональных компьютеров, так и на мобильных устройствах;
* интерфейс должен быть адаптирован для использования на мобильных устройствах;
* обеспечение возможности сбора данных о геолокации устройства;
* обеспечение работы в online и offline режимах в условиях удаленной работы мобильного приложения;
* авторизация пользователей должна осуществляться с помощью единой учетной записи;
* в offline режиме должны осуществляться сбор и сохранение информации, редактирование информации о ранее загруженных объектах, нанесение новых объектов, съемка и сохранение фото и видеоматериалов;
* автоматическая выгрузка на сервер всех сохраненных данных при переходе в online режим;
* определение качества связи, и в зависимости от него состава и порядка выгружаемых данных;
* сохранение и выгрузка маршрутов (треков) передвижения пользователей;
* изменение функциональности ПК в зависимости от прав, выданных пользователям, на использование системных функций устройства;
* при авторизации должны использоваться системные сервисы авторизации, например, сканер лица, отпечатка пальца, код-пароль и т.п.

при наличии конфликтов в данных ПК должен предоставлять возможность их корректировки без потерь.

Примечание - Выбор платформы для разработки ПК осуществляется исполнителем по согласованию с Заказчиком на этапе разработки технического проекта.

* + 1. ПК ОДД предназначен для предварительной обработки и анализа векторных данных об изменениях, полученных из различных источников (АИС ФОИВ, OSM, ДЗЗ, Патриот.ВС) и должен обеспечивать решение следующих задач:
* трансформирование векторных данных в систему координат ООБД (ПЗ-90.11);
* конвертирование объектов изменений в ООМ;
* оценка значимости изменений объектов;
* предварительная оценка достоверности;
* сохранение архивных ведомственных данных в локальной БД;
* передача объектов в ПК БДИМ.
  + - 1. При решении функциональных задач ПК ОДД должен обеспечивать выполнение следующих требований:
* преобразование данных в ПЗ-90.11 в соответствии со справочным документом «Параметры земли 1990 года» (ПЗ-90.11), разработанного НИЦ ТГНО «27 ЦНИИ» МО РФ;
* реализация функции оценки значимости объектов изменений местности на основе методики, согласованной с Заказчиком;
* обеспечение автоматизированного ранжирования объектов на основе методики вычисления вероятностных показателей и алгоритмов оценки достоверности данных;
* обновление ООБД в автоматическом режиме для объектов, имеющих высокий показатель достоверности.
  + 1. ПК БДИМ предназначен для количественного и качественного отображения характеристик объектов изменений местности и должен обеспечивать решение следующих функциональных задач:
* настройка параметров и критериев отображения данных изменений местности;
* визуально-наглядное отображение состояния БД ИМ, в двумерном и трехмерном представлении на обзорной карте;
* ведение базы метаданных объектов изменений местности;
* ведение рейтинга источников изменений пространственных данных;
* поддержка принятия решений по обновлению картографических материалов;
* поиск географического объекта (регион, административный район, населенный пункт) на обзорной карте;
* автоматизированное формирование отчетно-справочных документов по состоянию базы данных изменений местности;
* формирование районов работ в виде набора номенклатурных листов, выбранного масштаба, на территорию, где необходимо провести обновление данных.
  + - 1. При решении функциональных задач ПК БДИМ должен обеспечивать выполнение следующих требований:
* обеспечение соответствия объектно-ориентированной структуры хранения данных в БД ИМ объектно-ориентированной модели;
* формирование районов температурных карт с использованием разграфки топографических карт, границ зон ответственности военных округов и административно-территориального деления;
* удаление переданных объектов после формирования района работ по обновлению;
* автоматическая передача объектов изменений местности с метаданными из БД ИМ в район работ для последующего обновления.
  1. Требования радиоэлектронной защиты
     1. Требования к АС ТМ по помехоустойчивости, защите от радиоэлектронного противодействия противника, а также требования, обеспечивающие снижение эффективности радиоэлектронной разведки противника, защиту от электромагнитных излучений естественного и искусственного происхождения, не предъявляются.
     2. Радиоэлектронные средства, используемые в создаваемом образце, должны удовлетворять общим требованиям, предъявляемым к комплексам, имеющим вычислительные средства в соответствии с ГОСТ РВ 20.39.309-98 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий».
     3. Проведение экспертизы и оформление экспертного заключения на соответствие АС ТМ требованиям по радиоэлектронной защите не требуется.
  2. Требования живучести и стойкости к внешним воздействиям
     1. Аппаратура АС ТМ по стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам должна соответствовать группе 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304-98 в исполнении УХЛ для установки в постоянно отапливаемых помещениях:
* требования живучести и стойкости АС ТМ к соляному (морскому) туману, плесневым грибам, статической и динамической пыли (песку), воздушному потоку, специальным и агрессивным средам, а также рабочим растворам не предъявляются.
* требования живучести и стойкости аппаратуры к поражающим факторам ядерного взрыва, химического и биологического оружия не предъявляются;
* требования по стойкости к воздействию акустического шума, солнечного излучения, атмосферным выпадающим осадкам, компонентам ракетного топлива не предъявляются;
* предельная повышенная температура среды: +40 °С;
* предельная пониженная температура среды: +10 °С;
* рабочая повышенная температура среды: +35 °С;
* рабочая пониженная температура среды: +15 °С;
  1. Требования надежности
     1. Среднее время восстановления работоспособности каждой компоненты комплекса при устранении неисправностей, относящихся к компетенции обслуживающего персонала эксплуатационного подразделения, должно быть не более 30 мин без учета времени доставки ЗИП.
     2. Количественные показатели безотказности и ремонтопригодности, а также критерии отказа и сбоя АС ТМ уточняются на этапе разработки эскизного проекта, а также по результатам предварительных и государственных испытаний.
     3. Программно-технические средства должны быть ремонтопригодными на объекте размещения АС ТМ. Должна быть обеспечена возможность восстановления аппаратуры АС ТМ после повреждения путем замены элементов аппаратуры с последующей настройкой программными средствами.
     4. АС ТМ должна быть укомплектован запасными изделиями и принадлежностями.

Комплект ЗИП должен обеспечивать ремонт силами штатного состава.

В соответствии с ГОСТ В 15.705-86 должен быть разработан ЗИП-0.

Состав ЗИП определяется на этапе разработки эскизного проекта.

* + 1. Гарантийный срок эксплуатации – 3 года (25 000 часов) с момента ввода в эксплуатацию.
    2. Вероятность безотказного функционирования за время непрерывной работы в течение 2 000 часов должна быть не ниже 0,96.
    3. Среднее время наработки на отказ – не менее 1000 ч.

Среднее время восстановления на объекте эксплуатации силами штатного персонала – не более 30 мин.

Срок службы – 7 лет. Средний срок службы аппаратуры АС ТМ до капитального ремонта должен составлять не менее 5 лет.

Средний срок хранения технических средств АС ТМ в условиях, установленных ГОСТ В 9.003-80 (в отапливаемых хранилищах при температуре от +15 ºС до +40 ºС при относительной влажности воздуха от 30 % до 50 % с кратковременным (суммарно не более 2 недель за весь срок хранения) повышением до 80 %) в заводской упаковке, должен составлять не менее 2 лет.

* + 1. Заданные требования надежности должны обеспечиваться за счет резервирования, использования встроенных средств контроля и диагностики, применения соответствующих комплектующих изделий, обеспечения ремонтопригодности в соответствии с требованиями ГОСТ 27.003.
    2. В целях обеспечения соответствия, разрабатываемого ОО изделия требованиям надежности на этапе разработки эскизного (технического) проекта в соответствии с ГОСТ РВ 27.1.02-2005 должна быть разработана и согласована с заказчиком (военным представительством) программа обеспечения надежности.
  1. Требования эргономики, обитаемости и технической эстетики
     1. Эргономические показатели, требования по технической эстетике, а также порядок и последовательность учета эргономических факторов на всех этапах разработки образца определяются в соответствии с требованиями ГОСТ В 29.00.002-84.
     2. Пользовательский интерфейс опытного образца изделия должен соответствовать требованиям ГОСТ РВ 0029-05.007-2009 и ГОСТ РВ 29.05.013-2003.
     3. Программа эргономического обеспечения образца должна соответствовать требованиям ГОСТ В 29.00.002-84 и согласуется на этапе разработки эскизного (технического) проекта.
     4. Эргономическая экспертиза должна быть проведена в соответствии с ГОСТ РВ 29.08.001-96.
  2. Требования по эксплуатации, хранению, удобству технического обслуживания и ремонта
     1. Рабочими условиями эксплуатации изделия должны быть:
* температура окружающего воздуха: от +15 °C до +35 °C;
* атмосферное давление: от 740 до 760 мм рт. ст.;
* влажность воздуха – от 20% до 80%;
* режим работы - круглосуточный с перерывом на 1 час после каждых 7 часов работы.
  + 1. Продолжительность видов ТО, чел/час не более:
* ежедневного 0,8 (0,3-0,5);
* ежемесячного 5,0 (1,5-3,0);
* полугодового 12,0 (2,0-6,0).

Примечание - в скобках указаны показатели для отдельных технических средств.

* + 1. Предложения по обеспечению текущего и среднего ремонта технических средств образца при войсковой эксплуатации разрабатывается головным исполнителем ОКР на этапе разработки технического проекта.
  1. Требования транспортабельности

Технические средства разрабатываемого изделия АС ТМ должны быть приспособлены к транспортированию в штатной упаковке всеми видами транспорта в условиях воздействия внешних факторов, предусмотренных для категории 2 («Ст») по ГОСТ В 9.001-72.

* 1. Требования безопасности
     1. В процессе эксплуатации должна быть обеспечена безопасность всех видов работ в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 20.39.309-98 (раздел 18) и ОТТ 1.1.10-90 при соблюдении требований технических условий, инструкций, правил техники безопасности и противопожарных мероприятий.
     2. Технические средства должны иметь элементы, обеспечивающие их подключение к устройствам заземления, имеющимся на объекте установки.
     3. Эксплуатационная документация на технические средства должна иметь указания по безопасным приемам работ при эксплуатации и ТО, требования к специальной подготовке и квалификационной группе по технике электрической безопасности обслуживающего персонала.
     4. Должно быть исключено наличие электрического напряжения на наружных частях и органах управления, обладающих электропроводящими свойствами, а также возможность случайного прикосновения оператора к выводам (клеммам) источников электропитания.
     5. Рабочие места и технические средства не должны иметь острых углов, кромок, неровностей, выступающих частей, способных нанести травму обслуживающему персоналу. Конструкции должны исключать контакт обслуживающего персонала с движущимися частями в процессе эксплуатации и обслуживания.
     6. Конструкция должна обеспечивать безопасность эксплуатации в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 20.39.309-98, ОТТ 1.1.10-90, а также действующими «Правилами устройства электроустановок» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителями».
  2. Требования обеспечения режима секретности
     1. Целями и задачами обеспечения режима секретности в разрабатываемом изделии является:
* скрытие секретной информации, обрабатываемой в изделии путем применения специальных организационно-режимных мер и программных средств защиты информации;
* реализация в изделии конструктивных и эксплуатационных особенностей, предназначенных для исключения возможностей обработки, записи и хранения в ней информации, подлежащей засекречиванию, путем её интерпретации, соотнесения или другого преобразования;
* защита секретной информации получаемой в ходе использования создаваемого образца по предназначению;
* создание условий для использования образца при работе со сведениями ограниченного доступа, соответствующих требованиям по защите государственной тайны.
  + 1. Максимальная степень секретности информации, обрабатываемой в АС ТМ в целом, а также в его элементах – «секретно», (п. 46, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 222) «Перечня сведений Вооруженных Сил Российской Федерации, подлежащих засекречиванию», введен приказом МО РФ 2013 г. № 046, далее – Перечень).
    2. АС ТМ должна соответствовать требованиям класса защиты 1В Руководящего документа Гостехкомиссии России 1992 г. «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации».

Класс защиты изделия уточняется на этапе эскизного (технического) проекта Актом классификации изделия по требованиям защиты информации.

* + 1. АС ТМ должна соответствовать показателям защищенности не ниже 4 класса Руководящего документа Гостехкомиссии РФ 1992 г. «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации».
    2. АС ТМ должна соответствовать 3 уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей согласно Руководящему документу Гостехкомиссии России 1999 года «Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей».
    3. На этапе изготовления ОО и проведения ПИ АС ТМ должна быть проверена на совместимость со средствами защиты информации и средствами антивирусной защиты, принятыми на снабжение Министерства обороны Российской Федерации.

Результаты проверки оформляются Актом проверки бесконфликтного функционирования САВЗ со средствами защиты информации и СПО.

* + 1. Должны быть предусмотрены организационно-технические мероприятия для обеспечения контроля доступа к техническим средствам и их внутреннему монтажу, опечатывание (опломбирование) узлов и блоков вычислительной техники, связанной с обработкой секретной информации.
    2. В составе комплекта эксплуатационных документов должны быть разработаны следующие документы:
* руководство пользователя (руководство по эксплуатации, руководство оператора);
* руководство администратора информации;
* описание средств защиты информации;
* проект документа «Инструкция по защите информации от несанкционированного доступа и антивирусной защите в АС ТМ».
  + 1. АС ТМ, а также средства защиты информации, предназначенные для использования в изделии, должны быть сертифицированы по требованиям безопасности информации для обработки сведений, составляющих государственную тайну.
    2. Организация антивирусной защиты, порядок и периодичность обновления средств антивирусной защиты (далее – САВЗ) и баз антивирусных сигнатур к ним (при каждом обновлении САВЗ) определяются на этапе разработки эскизного (технического) проекта.
    3. Работы по защите информации должны выполняться, исходя из требований класса защищенности для сопрягаемых систем в целом и для его составных частей в отдельности.
  1. Требования защиты от ИТР
     1. По требованиям обеспечения защиты от ИТР АС ТМ относится к образцам вооружения и военной техники 3 категории.
     2. Целью защиты АС ТМ на всех стадиях его жизненного цикла является исключение или существенное затруднение получения ИТР защищаемой информации, обрабатываемой в АС ТМ.
     3. На этапе эскизного (технического) проектирования должен быть уточнен перечень охраняемых сведений (на основе оценки влияния их разведдоступности на эффективность решаемых АС ТМ задач), проведен анализ технических демаскирующих признаков изделия и технических каналов утечки охраняемой информации о них, оценены возможности ИТР по вскрытию охраняемых сведений, разработан комплекс организационных и технических мероприятий по противодействию ИТР на всех этапах разработки и испытания изделия и проведена оценка его эффективности.
     4. Эффективность мероприятий по защите от ИТР должна соответствовать установленным требованиям (нормам) Минобороны России и ФСТЭК России. На стадии испытаний оценка эффективности защиты охраняемых сведений проводится в соответствии с «Программой оценки эффективности мероприятий по защите от ИТР», разработанной головным исполнителем и согласованной с Заказчиком.
     5. Оценка возможностей средств ИТР проводится в соответствии с действующими методиками Минобороны России и ФСТЭК России («МВТР-2020», утвержденной приказом ФСТЭК России от 25 декабря 2009 г. № 038 и введенной в действие с 1 сентября 2010 г., нормативно-методическими документами по противодействию видам разведки, указанным в п. 3.11.1.8).

В случае использования других методик, они должны быть предварительно согласованы с Заказчиком.

* + 1. Исходные данные о видах и средствах ИТР и их характеристиках принимаются при разработке в соответствии с действующей на настоящий момент моделью ИТР ФСТЭК России («Модель ИТР-2020»).
    2. В материалах эскизного проекта должны быть изложены технически обоснованные методы и средства защиты от ИТР охраняемых сведений о АС ТМ на основных стадиях (этапах) жизненного цикла.
    3. Организация и содержание проводимых работ по защите АС ТМ от ИТР должно соответствовать требованиям следующих документов:
* «Положения о государственной системе защиты информации в Российской Федерации от иностранных технических разведок и от ее утечки по техническим каналам», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.09.93 № 912-51;
* «Требования по технической защите информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну», утвержденные приказом ФСТЭК России от 20.10.2016 № 025;
* «Специальные требования и рекомендации по защите информации, обрабатываемой техническими средствами передачи и обработки информации в ВС РФ», утвержденными приказом Министра обороны РФ 1996 года № 020 (далее – СТР ВС-96);
* ГОСТ РВ 50859-2010 и ГОСТ РВ 50934-2010.
  + 1. Мероприятия по защите от ИТР на всех стадиях (отдельных этапах) жизненного цикла АС ТМ должны проводиться в соответствии с инструкциями по защите от ИТР, разрабатываемыми и согласовываемыми в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 50859-2010.
    2. АС ТМ должна размещаться в помещениях, расположенных в пределах контролируемой зоны (КЗ) оборудованных техническими средствами охраны, обеспечивающими уровень защиты, соответствующий степени секретности хранимой информации. Требуемый радиус КЗ определяется условиями функционирования АС ТМ на объектах их развертывания.
    3. Используемые в АС ТМ программные решения по защите от ИТР должны быть сертифицированы в системе сертификации средств защиты информации Минобороны России по требованиям безопасности информации в соответствии с приказом МО РФ 1996 года № 058.
    4. Применяемые технические средства защиты должны быть сертифицированы в системе сертификации Минобороны России.
  1. Требования стандартизации, унификации и каталогизации
     1. Разрабатываемая АС ТМ должна удовлетворять требованиям по стандартизации и унификации в соответствии с ГОСТ РВ 20.39.309-98 и ГОСТ РВ 15.207-2005.
     2. На этапе разработки рабочей конструкторской документации для изготовления ОО изделия в целях контроля выполнения требований по стандартизации и унификации должна быть проведена экспертиза конструкторской документации разрабатываемого изделия в соответствии с ГОСТ РВ 15.207-2005 и ОСТ В 4.090.024-80.
     3. Работы по каталогизации осуществляются в соответствии с положениями ГОСТ РВ 15.203-2001, ГОСТ РВ 0044-015-2012 и приказом МО РФ от 07.09.2017 № 533дсп. На этапе разработки эскизного проекта головной исполнитель ОКР разрабатывает в виде отдельных документов: «План мероприятий по каталогизации АС ТМ» и предварительный номенклатурный перечень изделий, подлежащих каталогизации.
     4. На этапе разработки рабочей конструкторской документации должны быть сформулированы и представлены Заказчику предложения по включению разрабатываемого изделия (его составных частей) в Федеральный каталог продукции, а также разработаны их каталожные описания.
  2. Требования технологичности
     1. Общая технологичность АС ТМ должна соответствовать требованиям ГОСТ 14.201-83.
     2. Суммарная продолжительность всех видов технического обслуживания в течение одного года должна быть:
* для комплекса – не более 405 часов;
* для технических средств – не более 240 часов.
  + 1. Номенклатура показателей технологичности должна разрабатываться в соответствии с ГОСТ 14.201-83.
  1. Конструктивные требования
     1. Технические средства АС ТМ должны разрабатываться по блочно-модульному принципу.
     2. Конструкция АС ТМ должна обеспечивать возможность их размещения на объекте установки для стационарных условий эксплуатации.
     3. В опытном образце АС ТМ должны применяться комплектующие изделия со средним сроком службы, выработанным к моменту предъявления на государственные испытания не более, чем на 50 %.
     4. В АС ТМ должна обеспечиваться электрическая и механическая взаимозаменяемость однотипных функциональных устройств и блоков.
     5. Конструкция должна обеспечивать удобный доступ ко всем элементам (узлам, блокам), требующим регулировки в процессе эксплуатации и технического обслуживания, а также быструю замену сменных элементов.
     6. Конструкция АС ТМ должна обеспечивать удобство проведения ремонтных и профилактических работ.
     7. В АС ТМ должны быть предусмотрены устройства защиты от статического электричества, перегрузок и предусмотрены устройства для подключения заземления.
     8. Электромонтаж АС ТМ должен соответствовать требованиям, ГОСТ 23593-79, ГОСТ РВ 20.39.309-98.

1. Технико-экономические требования
   1. На этапе разработки эскизного (технического) проекта в составе пояснительной записки должно быть разработано технико-экономическое обоснование, в котором оценены:

* трудоемкость разработки, постановки на производство, производства и технического обслуживания в процессе эксплуатации образца;
* ориентировочная стоимость жизненного цикла образца, начиная с его разработки до снятия с эксплуатации и утилизации.
  1. В числе показателей должны быть предусмотрены оценка и обоснование:
* трудоемкости создания серийного образца АС ТМ;
* стоимости и продолжительности подготовки и освоения производства;
* сравнительные технико-экономические характеристики по отношению к отечественным и зарубежным аналогам.
  1. Ориентировочная стоимость образцов АС ТМ уточняется головным исполнителем ОКР после завершения этапа государственных испытаний изделия.

1. Требования к видам обеспечения
   1. Требования к метрологическому обеспечению
      1. Метрологическое обеспечение АС ТМ должно соответствовать требованиям ГОСТ РВ 1.1-96 и быть направлено на обеспечение создания каждого типа и масштаба геопространственных данных с точностью и качеством в соответствии с руководящими и нормативно-техническими документами ТС ВС.

Состав измеряемых параметров, а также количественные и качественные показатели должны быть выбраны с учетом требований ГОСТ РВ 20.39.309-84 на этапе разработки технического проекта.

* + 1. Метрологическое обеспечение испытаний разрабатываемого комплекса должно соответствовать требованиям ГОСТ РВ 8.570-98. Испытательное оборудование должно быть аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017. Применяемые средства измерений должны соответствовать Перечню средств измерений военного назначения, разрешенных для комплектации ВВТ и поставки МО РФ.
    2. На этапах разработки эскизного проекта, разработки РКД для изготовления ОО изделия, изготовления ОО изделия и проведения ПИ головной исполнитель проводит метрологическую экспертизу разрабатываемого изделия и его составных частей в соответствии с ГОСТ РВ 8.573-2000.
    3. В соответствии с приказом МО РФ от 24.10.2017 № 640 головной исполнитель на этапах разработки технического проекта и государственных испытаний ОО изделия должен предоставить необходимую для проведения обязательной метрологической экспертизы (ОМЭ) документацию в аккредитованную организацию.

Примечание – Выбор аккредитованной для проведения ОМЭ организации осуществляется по согласованию с Заказчиком (военным представительством).

* 1. Требования к диагностическому обеспечению

Требования к диагностическому обеспечению АС ТМ не предъявляются.

* 1. Требования к математическому, программному и информационно-лингвистическому обеспечению
     1. Требования по математическому обеспечению не предъявляются.
     2. Требования к программному обеспечению.
        1. Программное обеспечение АС ТМ должно функционировать под управлением ОС Astra Linux SE и взаимодействовать с базами данных с использованием СУБД Postgresql.
        2. Специальное программное обеспечение должно обеспечивать:
* реализацию функциональных задач и требований по назначению   
  АС ТМ, изложенными в подразделе 3.2 настоящего ТТЗ.
* разработка АС ТМ должна вестись инвариантно (без привязки функционала) к конкретному автоматизированному рабочему месту (АРМ) должностного лица (объекта), путем создания соответствующих профилей настройки специального программного обеспечения под функционал определенных (функциональных) типов должностных лиц (объектов), который может загружаться на любом физическом АРМ при эксплуатации АС ТМ штатным персоналом.
  + 1. Требования к информационному обеспечению.
       1. Информационное обеспечение АС ТМ должно быть разработано как изделие в виде комплекта документов, включающего:
* каталог объектов изменения местности ООМ;
* правила многокритериальной оценки значимости объектов изменений местности;
* правила соответствия объектов каждого источника изменений для их классификации в соответствии с каталогом ПД;
* протоколы информационного взаимодействия с базами данных открытого контура НЦУО РФ;
* информационное обеспечение АПК ЕС ЭК ВН.
  + - 1. АС ТМ должна обеспечивать обработку следующих обменных форматов пространственных данных:
* растровые – BMP, GeoTIFF, RSW, JPEG, JPEG2000, IMG, PNG, NITF, SID;
* векторный –SXF, TXF, S-57, SHP, MIF, DXF, KML, GPX, GML (XML);
* матричный – MTW, SRTM, GRD;
* модели 3D – VRML, P3D;
* навигационные данные – GPX, TXT (NMEA 0183);
* геодезические измерения – RAW, SDR, DAT (M5, R5, R4), DC1, RPT, TXT, CSV;
* служебная (сопроводительная) информация – ТХТ, HTML;
* классификатор – RSC.

Примечание - Требования к информационному обеспечению уточняются на этапе эскизного и, при необходимости, на этапе разработки технического проекта.

* 1. Требования к нормативно-техническому обеспечению

Рабочая конструкторская, программная и эксплуатационная документация на разрабатываемый опытные образец должны соответствовать требованиям ЕСКД и ЕСПД.

1. Требования к сырью, материалам и КИМП
   1. В технических средствах должны использоваться изделия, разрешенные к использованию в образцах военного применения.
   2. Комплектующие электротехнические изделия и радиокомпоненты должны применяться в соответствии с перечнями, разрешающими их применение в изделиях военного назначения.
   3. Применение электрорадиоизделий и комплектующих изделий иностранного производства должно быть согласовано с заказчиком и осуществляться в соответствии с приказом № 1555дсп МО РФ 2012 г.
   4. Материалы и покупные изделия, применяемые в разрабатываемых комплексах, должны удовлетворять требованиям ГОСТ РВ 20.39.308-98 и ГОСТ РВ 20.39.304-98.
   5. Комплектующие электрорадиоизделия должны применяться в соответствии с ГОСТ РВ 15.209-2006.
2. Требования к консервации, упаковке и маркировке
   1. Консервация и упаковка технических средств изделия АС ТМ должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78,   
      ГОСТ РВ 20.39.308-98.
   2. Упаковка технических средств изделия АС ТМ должна разрабатываться в соответствии с требованиями ГОСТ В 9.001-72,   
      ГОСТ РВ 20.39.309-98.
   3. Упаковка и маркировка комплексов программно-технических средств изделия АС ТМ должна соответствовать требованиям, принятым на предприятии изготовителя.
   4. Маркировка технических средств изделия АС ТМ должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ РВ 20.39.309-98,   
      ГОСТ 14192-96.
3. Требования к учебно-тренировочным средствам

На этапе проведения государственных испытаний ОО изделия должны быть разработаны учебные плакаты, отражающие сведения о назначении, составе и структуре изделия, порядке функционирования и взаимодействия программных комплексов, а также изделия в целом и взаимодействующих систем.

Примечание - Состав и требования к учебно-тренировочным средствам уточняются на этапе разработки технического проекта.

1. Специальные требования
   1. Новые технические решения (программы для ПЭВМ), банки данных, созданные в процессе выполнения ОКР, при необходимости защищаются охранными документами.
   2. Разработчик должен провести патентные исследования разрабатываемого изделия в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 с глубиной патентного поиска «Российская Федерация». Патентные исследования, проведенные на этапе разработки эскизного проекта, уточняются на последующих этапах.
   3. Разрабатываемое изделие подлежит обязательной сертификации по требованиям безопасности информации на соответствие:

* СПО изделия требованиям РД «Защита от НСД к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей» (Гостехкомиссия России, 1999 г.) для третьего уровня контроля отсутствия недекларированных возможностей,
* изделия требованиям РД «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации» (Гостехкомиссия России 1992 г.) по классу защиты от несанкционированного доступа IВ.
* реальных и декларируемых в документации функциональных возможностей.

1. Требования защиты государственной тайны
   1. Требования обеспечения режима секретности
      1. Целью и задачей обеспечения режима секретности в ходе выполнения ОКР является скрытие охраняемых сведений о разрабатываемом изделии, а также секретной информации, хранящейся и обрабатываемой на объекте, путем применения специальных организационно-режимных мер и технических средств защиты информации.

Данными (сведениями), подлежащими защите специальными организационно-режимными мерами и техническими средствами, являются:

* источники информации – в соответствии с установленными грифами;
* содержание принимаемой, обрабатываемой, формируемой и выдаваемой информации – в соответствии с установленными грифами;
* состав создаваемых образцов и документация на них.
  + 1. При выполнении ОКР подлежат защите сведения, составляющие государственную тайну, в соответствии с «Перечнем сведений ВС РФ, подлежащих засекречиванию» (введен приказом Министра обороны Российской Федерации 2013 года № 046) (далее – Перечень).
    2. К охраняемым сведениям об образце и исходным данным на разработку образца допускаются установленным порядком, в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации:
* ответственные лица предприятия-разработчика, определяемые приказом руководителя предприятия;
* соисполнители и непосредственные исполнители работ по разработке образца к исходным данным в части их касающейся;
* представители организаций (предприятий) промышленности и Минобороны России, не являющиеся исполнителями и соисполнителями, к ознакомлению с материалами разработки допускаются решением Главного конструктора по согласованию с Заказчиком.
  + 1. Предприятия (организации), привлекаемые к выполнению ОКР, должны иметь лицензию на право проведения работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, выданную органами уполномоченными на ведение лицензионной деятельности.
    2. При ведении несекретной переписки должен использоваться шифр работ (индекс изделия) без раскрытия сведений, составляющих государственную тайну, о проводимых работах.
    3. До начала выполнения ОКР должностными лицами, ответственными за выполнение требований по обеспечению режима секретности, должны быть проанализированы возможные каналы утечки сведений о выполняемой работе с определением их информативности и выработаны организационные и технические мероприятия по их закрытию. Результаты работы должны быть оформлены в виде плана организации и обеспечения режима секретности при выполнении ОКР, который утверждается Заказчиком.
    4. Допуск к защищаемым в ходе ОКР сведениям и порядок обращения с ними должен осуществляться в соответствии с требованиями Инструкции по обеспечению режима секретности в Российской Федерации, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 5.01.04 г. № 3-1 и Инструкции по режиму секретности в Вооруженных Силах Российской Федерации, утвержденной приказом Министра обороны Российской Федерации 2005 года № 010.
    5. Должно быть обеспечено разграничение доступа обслуживающего персонала к обрабатываемой, хранимой и передаваемой по транспортной сети связи секретной информации в пределах функциональных обязанностей.
  1. Требования противодействия ИТР
     1. Основной целью ПД ИТР при выполнении ОКР является исключение или существенное затруднение добывания иностранным разведками с помощью технических средств достоверной информации о проводимых мероприятиях по разработке АС, ее назначении и основных тактико-технических характеристиках.
     2. Защита информации от ИТР при проведении исследований, разработке, производстве и испытаниях АС должна организовываться согласно требованиям Руководства по ПД TCP иностранных государств в ВС РФ, Специальных требований и рекомендаций по защите информации, составляющей государственную тайну, от утечки по техническим каналам, документов (положений, руководств, инструкций и т. п.) по защите информации, действующих на предприятии головного Исполнителя ОКР.
     3. В ходе выполнения ОКР защита электронно-вычислительной техники, средств обработки и хранения информации должна отвечать Специальным требованиям и рекомендациям по защите информации, составляющей государственную тайну, от утечки по техническим каналам (СТР) (Гостехкомиссия России, 1997 года), Специальным требованиям и рекомендациям по защите информации, обрабатываемой техническими средствами передачи и обработки информации в ВС РФ (СТР ВС-96).
     4. Для предотвращения вскрытия охраняемых сведений об изделии должны быть соблюдены следующие условия:
* научно-технические отчеты, документация и средства отображения информации, содержащие охраняемые сведения, размещаются в местах, не доступных для просмотра содержащейся в них (выводимой на них) информации из окон и дверных проемов, или применены средства закрытия окон и дверных проемов (шторы, занавески и т. п.);
* работы с секретной документацией на открытых площадках запрещены;
* совещания и семинары с обсуждением охраняемых сведений проводят в выделенных помещениях, имеющих категории защиты от ИТР не ниже второй, удовлетворяющих «Требованиям по технической защите информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну» (утверждены приказом ФСТЭК России от 20.10.2016 № 025), и аттестованных по требованиям безопасности информации;
* телефонные переговоры (по внутренним, городским и междугородным АТС) между участниками создания, испытаний, производства и эксплуатации изделия (его составных частей) ведутся с использованием шифра работы без раскрытия охраняемых сведений об изделии.
  + 1. Ответственность за организацию, выполнение и контроль мер по защите АС от ИТР на каждой стадии (этапе) его жизненного цикла возлагается на руководителей работ на соответствующих стадиях (этапах).

Примечание - Требования по ПД ИТР могут корректироваться по результатам рассмотрения эскизного (технического) проекта.

1. Требования к порядку разработки конструкторской документации на военное время

Требования к порядку разработки конструкторской документации на военное время не предъявляются.

1. Этапы выполнения ОКР

| №  п/п | Наименование и краткое  содержание этапа | Срок выполнения |
| --- | --- | --- |
|  | Разработка эскизного проекта |  |
|  | Разработка технического проекта |  |
|  | Разработка рабочей конструкторской документации |  |
|  | Изготовление ОО и проведение предварительных испытаний. Доработка опытного образца, корректировка рабочей конструкторской документации по результатам предварительных испытаний |  |
|  | Государственные испытания |  |
|  | Доработка опытного образца по результатам государственных испытаний.  Утверждение рабочей конструкторской документации для организации промышленного производства |  |
|  | Сертификация опытного образца изделия |  |

Примечания:

1. ОКР начинается с даты подписания государственного контракта.

2. Сроки выполнения этапов ОКР определяются ведомостью исполнения государственного контракта по результатам конкурсных процедур.

1. Порядок выполнения и приемки этапов ОКР
   1. Порядок выполнения и приёмки этапов ОКР должен осуществляться в соответствие с требованиями ГОСТ РВ 15.203-2001.
   2. Отчетная документация должна удовлетворять требованиям ГОСТ РВ 15.110-2003, ГОСТ РВ 15.203-2001. Созданная в ходе выполнения ОКР учтенная копия отчетной документации поставляется Заказчику в электронной форме (в соответствии с ГОСТ Р 2.903-96, ГОСТ РВ 2.902-2005 и ГОСТ 2.102-2013).
   3. Настоящее ТТЗ может быть изменено в порядке, предусмотренном ГОСТ РВ 15.201-2003 и ГОСТ РВ 15.203-2001 по результатам разработки эскизного (технического) проекта, а также этапа разработки рабочей конструкторской документации.
   4. Соисполнители ОКР определяются Исполнителем по согласованию с Заказчиком.
2. Требования по учету результатов ОКР и результатов интеллектуальной деятельности
   1. Создаваемая при выполнении ОКР научно-техническая продукция является собственностью Заказчика ОКР.
   2. Право интеллектуальной собственности, а также патентное и авторское права при выполнении ОКР устанавливаются действующим законодательством.
   3. Головной исполнитель ОКР должен выполнить ОКР и передать Заказчику результаты, в том числе разработанные согласно настоящему ТТЗ отчеты, научно-техническую, техническую документацию (в терминологии пункта 3 ГОСТ Р 1.15-2009), результаты интеллектуальной деятельности которым предоставлена или предоставляется правовая охрана, а также изготовленные макеты, стенды, экспериментальные образцы, в предусмотренный настоящим ТТЗ и государственным контрактом срок.
   4. Права на результаты ОКР, включая права на результаты интеллектуальной деятельности, полученные (созданные) и (или) использованные при выполнении ОКР, принадлежат Российской Федерации, от имени которой выступает Заказчик.
   5. В месячный срок после завершения ОКР головной исполнитель ОКР должен представить Заказчику оформленные в установленном в Российской Федерации порядке (по форме 1, утвержденный приказом Минюста Российской Федерации и Минпромнауки от 17.07.2003 № 173/178 «Об утверждении форм документов, необходимых для ведения единого реестра результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ военного, специального и двойного назначения, права на которые принадлежат Российской Федерации») документы, необходимые для государственного учета результатов интеллектуальной деятельности, полученных в ходе выполнении ОКР в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации 2002 г., № 131.
   6. Головной исполнитель ОКР должен провести:

* при завершении (прекращении) выполнения ОКР инвентаризацию результатов интеллектуальной деятельности, созданных (использованных) в данной работе и представить Заказчику документы, для осуществления бюджетного (стоимостного) учета таких результатов в качестве нематериальных активов по их фактической стоимости
* патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.001-96 и на дату завершения ОКР обеспечить защиту используемых при выполнении ОКР авторских прав и патентообладателей.
  1. Головной исполнитель ОКР должен уведомлять Заказчика   
     в 30-дневный срок о каждом полученном при выполнении Контракта результате ОКР, способного к правовой охране в качестве объекта интеллектуальной собственности с обоснованием предлагаемого порядка его использования и формы правовой охраны.
  2. Головной исполнитель ОКР должен согласовать с Заказчиком необходимость использования при выполнении ОКР результатов интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат Исполнителю или третьим лицам.
  3. Головной исполнитель ОКР должен гарантировать Заказчику передачу полученных результатов, в том числе результатов интеллектуальной деятельности, не нарушающих исключительных прав других лиц.
  4. Распоряжение от имени Российской Федерации правами на результат ОКР, включая права на результаты интеллектуальной деятельности, полученные (созданные) и (или) использованные при выполнении ОКР, осуществляются Заказчиком в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.
  5. Техническая или иная документация, передаваемая Заказчиком головному исполнителю, должна использоваться головным исполнителем исключительно для выполнения работ по Контракту. По завершению работ головной исполнитель обязан возвратить Заказчику всю переданную техническую или иную документацию.
  6. Головной исполнитель ОКР должен заключить лицензионные договора на используемые результаты интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат Российской Федерации.
  7. Головной исполнитель ОКР должен гарантировать установление режима конфиденциальности в отношении передаваемой технической документации и постановку охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, передаваемых Заказчиком на бухгалтерский учет в установленном законом порядке.
  8. В случае нарушения по вине головного исполнителя ОКР исключительного права авторов и (или) иных правообладателей объектов интеллектуальной собственности он несет за это единоличную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.