



ООО «Фирма «НИТА»

Ввести в действие

Распоряжение генерального директора
ООО «Фирма «НИТА» № 20-03-19-01р от

«19 » 03 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления
РТОП и АС Росавиации

Э.А. Войтовский

«12 » 03 2020 г.

Первый заместитель генерального директора
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

В.Р. Гульченко

«21 » 02 2020 г.

Заместитель директора филиала
«НИИ Аэронавигации» по аэронавигационному
обслуживанию ФГУП ГосНИИ ГА

А.А. Ещенко

« » 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Фирма «НИТА»

О.Н. Зыков

«19 » 08 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный конструктор АС ОрВД
ООО «Фирма «НИТА»

Р.М. Ахмедов

« » 2020 г.

КОМПЛЕКСНЫЙ ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ТРЕНАЖЕР

КДТ «ЭКСПЕРТ»

НКПГ.466948.001-04

Бюллетень на проведение работ по улучшению конструкции

Лист утверждения

Эксперт-5.002 БУ-ЛУ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела автоматизированных
систем УВД филиала «НИИ Аэронавигации»
ФГУП ГосНИИ ГА

А.А. Примаков

« » 2020 г.

Руководитель разработки

А.В. Васильев

« » 2020 г.

Начальник ОВиТС

А.А. Тюльпанов

« » 2020 г.

Начальник ОКД

И.Ю. Лаяк

« » 2020 г.

Разработал

В.С. Макаревский

« » 2020 г.



ООО «Фирма «НИТА»

УТВЕРЖДЕН
Эксперт-5.002 БУ-ЛУ

Введен в действие Распоряжение генерального директора
ООО «Фирма „НИТА“ № 2003-19 от 19.03.2020

КОМПЛЕКСНЫЙ ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ТРЕНАЖЕР
КДТ «ЭКСПЕРТ»
НКПГ.466948.001-04

**Бюллетень на проведение работ
по улучшению конструкции**

Эксперт-5.002 БУ

Санкт-Петербург
2020

Содержание

| | |
|---|----|
| 1 Общие положения..... | 4 |
| 2 Требования по безопасности | 5 |
| 3 Порядок проведения работ..... | 6 |
| 4 Трудоёмкость выполняемых работ | 7 |
| 5 Эксплуатационная документация..... | 8 |
| 6 Материалы, инструмент, оборудование..... | 9 |
| 6.1 Перечень инструмента и материалов, используемых при доработке изделия | 9 |
| 6.2 Комплект оборудования для доработки изделия | 9 |
| Приложение А..... | 10 |
| Лист регистрации изменений..... | 13 |

Настоящий бюллетень предусматривает доработку комплексного диспетчерского тренажера КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04 до исполнения НКПГ.466948.001-04 со специальным программным обеспечением НКПГ.10211-10.02.

Бюллетень разработан на основании решения о порядке разработки и внедрения изменений в прикладное программное обеспечение и эксплуатационную документацию изделий ООО "Фирма "НИТА" в части визуального отображения и звуковой сигнализации на рабочих местах информации при получении сообщений о возникновении особых ситуаций с воздушным судном (Шифр - "СОС-ВС-2020")", утверждённого 19.12.2019 генеральным директором ООО "Фирма "НИТА".

1 Общие положения

1.1 Доработка программного обеспечения (ПО) изделия проведена с целью обеспечения более чётких различий визуального отображения и звуковой сигнализации на рабочих местах информации при получении сообщений о возникновении особых ситуаций с воздушным судном (специальные коды ВРЛ ответчика режима RBS, сигнал «Бедствие»/«Авария» ответчика режима УВД), а также при её изменении согласно документу «Технические требования к доработкам комплексов средств автоматизации управления воздушным движением, диспетчерских тренажёров и комплексов документирования и воспроизведения информации в части визуального отображения и звуковой сигнализации на рабочих местах информации при получении сообщений о возникновении особых ситуаций с воздушным судном», утвержденному генеральным директором ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» 29.11.2019 г.

1.2 Программное обеспечение НКПГ.10211-10.02, устанавливаемое по настоящему бюллетеню, включает потенциальную возможность использования функции, реализованной в КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04 в процессе предыдущей модернизации, без предварительной доработки изделия по ранее выпущенному бюллетеню, а именно:

- функционирование АС ОрВД (КСА УВД), тренажерных комплексов и комплексов документирования и воспроизведения информации в условиях перехода на использование давления, приведенного к уровню моря по стандартной атмосфере QNH (согласно бюллетеню Эксперт-5.001 БУ).

Примечание – Возможность открытия указанной функции после доработки по настоящему бюллетеню, определяется отдельными пунктами к договору на доработку изделия или отдельными договорами на доработку изделия.

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ДОСТУПА К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МОЖЕТ ПОТРЕБОВАТЬСЯ ОБНОВЛЕНИЕ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ. НЕОБХОДИМОСТЬ ДАННОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНЫМИ ПУНКТАМИ К ДОГОВОРУ НА ДОРАБОТКУ ИЗДЕЛИЯ ИЛИ ОТДЕЛЬНЫМИ ДОГОВОРАМИ НА ДОРАБОТКУ ИЗДЕЛИЯ.

1.3 Для доработки изделий КДТ «Эксперт», находящихся в эксплуатации, согласно настоящему бюллетеню применяется:

- комплект специального ПО КДТ «Эксперт» НКПГ.10211-10.02;
- комплект эксплуатационной документации согласно бюллетеню Эксперт-5.002 БЭ.

Пример записи при заказе:

Выполнение работ по бюллетеню Эксперт-5.002 БУ

Персонал имеющий право на выполнение работ:

Специалисты разработчика (ООО «Фирма «НИТА», г.Санкт-Петербург).

Со стороны разработчика техническое взаимодействие по проведению доработки осуществляют отдел внедрения и технического сопровождения ООО «Фирма «НИТА».

2 Требования по безопасности

К работам с аппаратурой могут быть допущены только лица, знающие устройство и принципы работы основных узлов, правила техники безопасности и меры оказания первой помощи.

Любые работы по монтажу производятся только при выключенном электропитании.

Наличие заземления является обязательным. Сопротивление заземления не должно превышать 0,1 Ом.

В целях обеспечения безопасности обслуживающего персонала и противопожарной безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ АППАРАТУРЕ ПОДКЛЮЧАТЬ И ОТКЛЮЧАТЬ КАБЕЛИ, МЕНЯТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И ДРУГИЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ БЛОКОВ И УЗЛОВ АППАРАТУРЫ, ПРОИЗВОДИТЬ ПАЙКУ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ;
- УСТАНАВЛИВАТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НОМИНАЛУ, ИЛИ ЗАМЕНЯТЬ ИХ ПЕРЕМЫЧКАМИ.

При проведении работ необходимо применять основные и дополнительные защитные средства, предусмотренные инструкцией по технике безопасности, действующей на данном объекте.

При возникновении пожара в аппаратной необходимо:

- выключить напряжение питания аппаратуры;
- принять меры по ликвидации пожара;
- помнить, что при тушении горящей аппаратуры нужно пользоваться углекислотно-снежными огнетушителями.

3 Порядок проведения работ

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ ПО НАСТОЯЩЕМУ БЮЛЛЕТЕНЮ НЕОБХОДИМО СОГЛАСОВАТЬ ПОРЯДОК РАБОТ С ОТВЕТСТВЕННЫМИ ЛИЦАМИ СЛУЖБЫ УВД!

3.1 Обновить версии специального ПО, для этого:

3.1.1 Подключить к коммутаторам ЛВС специализированный мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом новой версии специального ПО и сформированными эталонными настройками.

3.1.2 На диагностико-инсталляционном комплексе запустить специализированную программу из инсталляционного пакета.

3.1.3 В диалоговом окне программы выбрать название обновляемого продукта.

3.1.4 Выбрать из списка компьютеров в сети АРМ (один или несколько), на котором проводится обновление.

3.1.5 В диалоговом окне программы остановить работу специального ПО на выбранном из списка АРМ.

3.1.6 Запустить процедуру обновления файлов ПО.

3.1.7 В диалоговом окне программы выполнить перезагрузку выбранного АРМ.

3.1.8 Убедиться в работоспособности выбранного АРМ согласно разделу «Проверка работоспособности изделия» руководства по эксплуатации.

3.1.9 Убедиться в работоспособности дополнительных возможностей (установленных по настоящему бюллетеню обновлений) выбранного АРМ.

Примечание – Замена версии специального ПО производится с сохранением старой версии ПО. В случае возникновения нештатных ситуаций сохраняется возможность запуска старой версии специального ПО.

3.3 После обновления аппаратного и программного обеспечения провести приёмосдаточные испытания обновлённого изделия согласно Программе и методики приемосдаточных испытаний (Приложение А к настоящему бюллетеню).

3.4 После проведения приёмосдаточных испытаний провести инструктаж технического персонала и пользователей КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04 с установленным ПО НКПГ.10211-10.02.

4 Трудоёмкость выполняемых работ

Трудоемкость выполняемых работ по настоящему бюллетеню зависит от размеров и конфигурации системы.

Средняя нормативная трудоемкость составляет:

- работы по настройке стандартного ПО АРМ – от 2 до 6 человеко-часов на один АРМ;
- работы по настройке стандартного ПО сервера – от 2 до 6 человеко-часов на один сервер;
- работы по настройке специального ПО АРМ (включая настройку плановой системы АРМ и проверку работоспособности) – от 10 до 20 человеко-часов на один АРМ;
- работы по настройке специального ПО сервера (включая проверку работоспособности) – от 20 до 40 человеко-часов на один сервер;
- проведение приёмосдаточных испытаний (включая прогон оборудования) – 120 часов;
- подготовка ЗИП изделия – от 8 до 16 человеко-часов.

Примечание – В случае, если договором на проведение работ по настоящему бюллетеню предусмотрено открытие доступа пользователей к функции, реализованной в ходе предыдущей модернизации изделия (см. п. 1.2), трудоёмкость выполняемых работ увеличивается. Расчёт суммарной трудоёмкости осуществляется с учётом данных настоящего бюллетеня, а также данных по трудоёмкости ранее выпущенного бюллетеня Эксперт-5.001 БУ.

5 Эксплуатационная документация

5.1 Эксплуатационная документация НКПГ.466948.001-04 ВЭ на объекте изменяется в соответствии с бюллетенем Эксперт-5.002 БЭ.

5.2 Окончание работ по настоящему бюллетеню оформляется актом в количестве не менее двух экземпляров.

6 Материалы, инструмент, оборудование

6.1 Перечень инструмента и материалов, используемых при доработке изделия

6.1.1 Специальный инструмент и материалы не требуются.

6.2 Комплект оборудования для доработки изделия

6.2.1 Эталонный жесткий диск с предустановленным системным ПО Linux, специальным ПО и комплектом специального технологического ПО.

6.2.2 Мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом специального и комплектом специального технологического ПО.

6.2.3 Дополнительного оборудования не требуется.

Приложение А

Программа и методики приемосдаточных испытаний

Приемосдаточные испытания (ПСИ) проводятся после выполнения всех работ, изложенных в настоящем бюллетене. Испытания проводятся согласно нижеизложенной программе и методике.

Перед проведением испытаний необходимо согласовать с ответственными лицами службы УВД возможность временного вывода отдельных сегментов (при необходимости) КДТ «Эксперт» из штатной эксплуатации.

A.1 Программа приемо-сдаточных испытаний

A.1.1 В процессе ПСИ осуществляется общая проверка работоспособности изделия после доработок и проверка новых функциональных возможностей изделия.

A.1.2 Объем проверок, проводимых на ПСИ, определен перечнем проверок (программой), приведенным в таблице А.1.

Таблица А.1 – Перечень проверок (программа ПСИ)

| Наименование пунктов проверки | | Пункт методики |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| 1 | Проверка комплектности оборудования | A.2.1 |
| 2 | Общая проверка работоспособности изделия | A.2.2 |
| 3 | Проверка визуального отображения в формуляре сопровождения ВС и звуковой сигнализации особых ситуаций в КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04 | A.2.3 |
| 4 | Проверка выполнения требований к эксплуатационной документации КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04 | A.2.4 |

A.2 Методика испытаний

A.2.1 Проверка комплектности оборудования

Проверка комплектности производится внешним осмотром и сравнением состава оборудования со сведениями, указанными в разделе «Комплектность» формуляра и технических условий на изделие.

Изделие считается выдержавшим испытание, если состав комплекта поставки совпадает с составом, указанным в формуляре на изделие.

A.2.2 Общая проверка работоспособности изделия

Общая проверка работоспособности изделия осуществляется согласно Программе и методике НКПГ.466948.001-04 ПМ5.

A.2.3 Проверка визуального отображения в формуляре сопровождения ВС и звуковой сигнализации особых ситуаций в КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04

A.2.3.1 Проверка возможности моделирования особой ситуации с ВС на АРМ пилота-оператора.

На АРМ пилота-оператора произвести моделирование движения ВС с режимами ответчика RBS и УВД с различными типами аварийных кодов.

КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04 считается выдержавшем испытания, если АРМ пилота-оператора обеспечивает возможности моделирования особой ситуации с ВС.

A.2.3.2 Проверка параметров визуального отображения особых ситуаций.

На АРМ пилота-оператора произвести моделирование движения ВС с режимом ответчика RBS и с различными типами аварийных кодов. Убедиться, что:

- отображение аварийного кода 7700 производится с буквенными символами "EM" в аварийном поле ФС, желтым цветом текста на красном фоне;
- отображение аварийного кода 7600 производится с буквенными символами "RF" в аварийном поле ФС, красным цветом текста на желтом фоне;
- отображение аварийного кода 7500 производится с буквенными символами "HJ" в аварийном поле ФС, красным цветом текста на желтом фоне;

На АРМ пилота-оператора произвести моделирование движения ВС с режимом ответчика УВД и возникновение ситуации «Бедствие»/«Авария». Убедиться, что отображение ситуации «Бедствие»/«Авария» ответчика режима УВД производится с буквенными символами "EM" в аварийном поле ФС, желтым цветом текста на красном фоне.

КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04 считается выдержавшем испытания, если указанные требования по отображению информации об особых ситуациях выполняются.

A.2.3.3 Проверка визуального отображения и звуковой сигнализации особых ситуаций на АРМ диспетчера, в зоне и/или под управлением которого находится ВС.

На АРМ пилота-оператора произвести моделирование движения ВС с режимом ответчика RBS с аварийным кодом 7700 в зоне управления АРМ диспетчера. Убедиться, что на АРМ диспетчера визуальное отображение особой ситуации сопровождается мигающим режимом аварийного поля формуляра сопровождения ВС и звуковой сигнализации.

На АРМ пилота-оператора произвести моделирование движения ВС с режимом ответчика RBS с аварийным кодом 7700 в зоне управления АРМ диспетчера. На АРМ диспетчера в течение не более чем 10 секунд после появления информации об особой ситуации подтвердить получение информации. Убедиться, что мигающий режим и звуковая сигнализация прекращаются.

На АРМ пилота-оператора произвести моделирование движения ВС с режимом ответчика RBS с аварийным кодом 7700 в зоне управления АРМ диспетчера. Убедиться, что на АРМ диспетчера мигающий режим и звуковая сигнализация прекращаются по истечении 15 секунд.

Используя редактор ИПС, установить для АРМ диспетчера значение продолжительности мигающего режима и звуковой сигнализации – 30 секунд.

На АРМ пилота-оператора произвести моделирование движения ВС с режимом ответчика RBS с аварийным кодом 7700 в зоне управления АРМ диспетчера. Убедиться, что на АРМ диспетчера мигающий режим и звуковая сигнализация прекращаются по истечении 30 секунд.

Примечание – замер интервалов времени производится по системным часам КДТ «Эксперт».

На АРМ пилота-оператора произвести моделирование движения ВС с режимом ответчика RBS с аварийным кодом 7700 вне зоны управления АРМ диспетчера. Убедиться, что на АРМ диспетчера звуковая сигнализация отсутствуют.

КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04 считается выдержавшим испытания, если указанные требования по срабатыванию визуальной и звуковой сигнализации об особых ситуациях выполняются.

A.2.4 Проверка выполнения требований к эксплуатационной документации КДТ «Эксперт» НКПГ.466948.001-04

Проверка осуществляется путём рассмотрения эксплуатационной документации.

Изделие считается выдержавшим испытания, если эксплуатационная документация откорректирована с учётом доработок.

