



ООО «Фирма «НИТА»

Ввести в действие

*Резолюция генерального директора
ООО «Фирма «НИТА» № 20-03-19-01р в*
« 19 » 03 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления
РТОП и АС Росавиации

[Signature] Э.А. Войтовский
« 15 » 03 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Фирма «НИТА»

[Signature] О.Н. Зыков
« 19 » 02 2020 г.

Первый заместитель генерального директора
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

[Signature] В.Р. Гульченко
« 21 » 02 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный конструктор АС ОрВД
ООО «Фирма «НИТА»

[Signature] Р.М. Ахмедов
« _ » 2020 г.

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

[Signature] А.А. Ещенко
« _ » 2020 г.

Начальник 501 ВП МО РФ -
Независимой инспекции

[Signature] В.А. Пешкин
« 17 » 03 2020 г.

СИСТЕМА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКЕ НА ЦИФРОВЫХ РАСТРОВЫХ МОНИТОРАХ СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03

Бюллетень на проведение работ по улучшению конструкции Лист утверждения НОРД.010 БУ-ЛУ

СОГЛАСОВАНО

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

[Signature] А.А. Примаков
« _ » 2020 г.

Руководитель разработки

[Signature] А.А. Бибутов
« _ » 2020 г.

Начальник ОВиТС

[Signature] А.А. Тюльпанов
« _ » 2020 г.

Ведущий специалист 501 ВП МО РФ –
Независимой инспекции

[Signature] С.А. Бабичев
« 16 » 03 2020 г.

Начальник ОКД

[Signature] И.Ю. Лаук
« _ » 2020 г.

Разработал

[Signature] В.С. Макаревский
« _ » 2020 г.



ООО «Фирма «НИТА»

УТВЕРЖДЕН
НОРД.010 БУ-ЛУ

Введен в действие Распоряжением генерального директора
ООО «Фирма «НИТА» № 20-03-19-01 р от 19.03.2020

СИСТЕМА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ВОЗДУШНОЙ
ОБСТАНОВКЕ НА ЦИФРОВЫХ РАСТРОВЫХ МОНИТОРАХ

СОИ «НОРД»
НКПГ.466452.001-03

**Бюллетень на проведение работ
по улучшению конструкции**

НОРД.010 БУ

Содержание

1 Общие положения.....	4
2 Требования по безопасности	6
3 Порядок проведения работ.....	7
4 Трудоёмкость выполняемых работ	9
5 Эксплуатационная документация	10
6 Материалы, инструмент, оборудование.....	11
6.1 Перечень инструмента и материалов, используемых при доработке изделия	11
6.2 Комплект оборудования для доработки изделия	11
Приложение А.....	12
Лист регистрации изменений.....	15

Настоящий бюллетень предусматривает доработку системы отображения информации СООИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03 до исполнения НКПГ.466452.001-03 со специальным программным обеспечением НКПГ.10201-02.05.07.

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.10201-02.05.07, устанавливаемое по настоящему бюллетеню, включает потенциальную возможность использования всех функций, реализованных в СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03 в процессе предыдущих модернизаций, без предварительной доработки изделия по ранее выпущенным бюллетеням, а именно:

- применение новой системы вертикального эшелонирования (согласно бюллетеню НОРД.005 БУ);
- новые функции, связанные с применением новых норм горизонтального эшелонирования (согласно бюллетеню НОРД.006 БУ);
- внесение изменений в Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации (согласно бюллетеню НОРД.008 БУ);
- 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 НОРД.009 БУ).

Примечание – Перечень дополнительных функций, доступных пользователю изделия после доработки по настоящему бюллетеню, определяется отдельными пунктами к договору на доработку изделия или отдельными договорами на доработку изделия.

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ДОСТУПА К ПЕРЕЧНЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ 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 СОИ «НОРД», находящихся в эксплуатации, согласно настоящему бюллетеню применяется:

- комплект специального ПО СОИ «НОРД» НКПГ.10201-02.05.07;
- комплект эксплуатационной документации согласно бюллетеню НОРД.010 БЭ.

Пример записи при заказе:

Выполнение работ по бюллетеню НОРД.010 БУ

Персонал имеющий право на выполнение работ:

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

Со стороны разработчика техническое взаимодействие по проведению доработки осуществляет 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 горячей 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.

Примечание – При наличии АРМ технического управления и контроля использовать штатное ПО диагностики.

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

Примечания

- 1 Сначала вышеуказанную процедуру по обновлению ПО следует проводить для резервного полукомплекта, затем, при положительном результате обновления ПО, для основного полукомплекта (в случае наличия основного и резервного полукомплектов).
- 2 Новые версии специального ПО не содержат изменений в протоколах обмена по ЛВС, поэтому возможна одновременная работа старой и новой версий ПО в одной ЛВС без взаимного влияния. Соответственно, обновление специального ПО СОИ «НОРД» на объекте эксплуатации возможно без прерывания функционирования.
- 3 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 приёмсдаточные испытания обновлённого изделия согласно Программе и методики приемсдаточных испытаний (Приложение А к настоящему бюллетеню).

3.4 После проведения приёмосдаточных испытаний провести инструктаж технического персонала и пользователей СОО «НОРД» НКПГ.466452.001-03 с установленным ПО НКПГ.10201-02.05.07.

4 Трудоёмкость выполняемых работ

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

Средняя нормативная трудоёмкость 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 функциям, реализованным в ходе предыдущих модернизаций изделия (см. п. 1.2), трудоёмкость выполняемых работ увеличивается. Расчёт суммарной трудоёмкости осуществляется с учётом данных настоящего бюллетеня, а также данных по трудоёмкости ранее выпущенных бюллетеней в соответствии с открываемой пользователю функцией. Данные о соответствии ранее реализованных функций и номеров ранее выпущенных бюллетеней также указаны в п. 1.2.

5 Эксплуатационная документация

5.1 Эксплуатационная документация НКПГ.466452.001-03 ВЭ на объекте изменяется в соответствии с бюллетенем НОРД.010 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 Windows, 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) СОИ «НОРД» из штатной эксплуатации.

А.1 Программа приемо-сдаточных испытаний

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

А.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	А.2.1
2	Общая проверка работоспособности изделия	А.2.2
3	Проверка визуального отображения в формуляре сопровождения ВС и звуковой сигнализации особых ситуаций в СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03	А.2.3
4	Проверка выполнения требований к эксплуатационной документации СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03	А.2.4

А.2 Методика испытаний

Испытания проводятся на реальных данных воздушной обстановки при наличии формуляров воздушных судов в зоне и/или под управлением для всех АРМ и серверов, входящих в состав изделия.

А.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.

А.2.2 Общая проверка работоспособности изделия

Общая проверка работоспособности изделия осуществляется согласно Программе и методике НКПГ.466452.001-03 ПМ5.

А.2.3 Проверка визуального отображения в формуляре сопровождения ВС и звуковой сигнализации особых ситуаций в СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03

А.2.3.1 Проверка параметров визуального отображения особых ситуаций.

Используя имитатор вторичной радиолокационной информации (ВРЛИ), произвести моделирование движения ВС с режимом ответчика RBS 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.

Используя имитатор ВРЛИ, 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.

СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03 считается выдержавшем испытания, если указанные требования по отображению информации об особых ситуациях выполняются.

А.2.3.2 Проверка визуального отображения и звуковой сигнализации особых ситуаций на АРМ диспетчера, в зоне и/или под управлением которого находится ВС.

Используя имитатор ВРЛИ, 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.

Используя имитатор ВРЛИ, 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.

Используя имитатор ВРЛИ, 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.

Используя имитатор ВРЛИ, 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.

Используя имитатор ВРЛИ, произвести моделирование движения ВС с режимом ответчика RBS с аварийным кодом 7700 вне зоны управления АРМ диспетчера. Убедиться, что на АРМ диспетчера мигающий режим аварийного поля формуляра сопровождения ВС и звуковая сигнализация отсутствуют.

СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03 считается выдержавшем испытания, если указанные требования по срабатыванию визуальной и звуковой сигнализации об особых ситуациях выполняются.

А.2.4 Проверка выполнения требований к эксплуатационной документации СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03

Проверка осуществляется путём рассмотрения эксплуатационной документации.

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

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					