



ООО «Фирма «НИТА»

Ввести в действие

*Распоряжение генерального директора
ООО «Фирма «НИТА» № 18-03-30-04Р*

«__» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель
Генерального директора
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

[Signature]
В.Р. Гульченко

«__» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

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

[Signature]
А.А. Ещенко

«__» _____ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Фирма «НИТА»

[Signature]
О.Н. Зыков

«__» _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный конструктор
ООО «Фирма «НИТА»

[Signature]
Р.М. Ахмедов

«__» _____ 2018 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.008 БУ-ЛУ

Руководитель разработки

[Signature]
А.А. Бибутов
«__» _____ 2018 г.

Начальник отдела внедрения и
технического сопровождения

[Signature]
А.А. Тюльпанов
«__» _____ 2018 г.

Начальник ОКД

[Signature]
М.Ю. Осокин
«__» _____ 2018 г.

Разработал

[Signature]
К.С. Юденко
«__» _____ 2018 г.



ООО «Фирма «НИТА»

УТВЕРЖДЕН
НОРД.008 БУ-ЛУ

Введен в действие

*Распоряжением генерального директора
ООО «Фирма «НИТА» №8-03-30-07р от 30.03.2018*

КОМПЛЕКС СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ
СОИ«НОРД»
НКПГ.466452.001-03

**Бюллетень на проведение работ
по улучшению конструкции
НОРД.008 БУ**

Содержание

1 Общие положения.....	4
2 Требования по безопасности	5
3 Порядок проведения работ.....	6
4 Трудоёмкость выполняемых работ	8
5 Эксплуатационная документация	9
6 Материалы, инструмент, оборудование.....	10
Приложение А.....	11
Лист регистрации изменений.....	15

Настоящий бюллетень предусматривает доработку системы отображения информации СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03 с программным обеспечением НКПГ.10201-02.05.04 до исполнения НКПГ.466452.001-03 с программным обеспечением НКПГ.10201-02.05.05.

Бюллетень разработан на основании Решения о разработке и внедрению изменений в типовую конструкцию и эксплуатационную документацию изделий КСА УВД «Альфа» НКПГ.466451-03, КСА УВД «Альфа-5» НКПГ.466451.017, СОИ «Норд» НКПГ.466452.001-03, КСА ПВД «Планета» НКПГ.466453.001, КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008, утвержденного Начальником Управления радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи Росавиации и Генеральным директором ООО «Фирма «НИТА».

1 Общие положения

1.1 Доработка программного обеспечения (ПО) изделия проведена с целью приведения функциональных возможностей СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03 в соответствие с документом «Основные технические требования по доработкам СОИ«НОРД» и КСА ПВД/ПИВП районных центров ЕС ОрВД и КСА ПВД АДП/ГО ПВД «Планета» / «Планета-5» в целях выполнения требований приказа Минтранса России от 22 декабря 2015г. № 403 «О внесении изменений в Табель сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 24 января 2013 г. №13», утверждённым заместителем генерального директора ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

1.2 Минимальные требования к аппаратной части для установки доработанного СПО НКПГ.10201-02.05.05:

- групповое оборудование (серверы):
 - а) тип процессора – по характеристикам не ниже Intel P4 2.66 GHz;
 - б) объем оперативной памяти - не менее 4 Гбайт;
 - в) объем жесткого диска - не менее 250 Гбайт.
- оборудование рабочих мест:
 - а) тип процессора – по характеристикам не ниже Intel P4 2.66 GHz;
 - б) объем оперативной памяти - не менее 2 Гбайт;
 - в) объем жесткого диска - не менее 250 Гбайт;
 - г) дискретная видео/карта (при необходимости обеспечения работы с «Векторными картами» нового формата, устанавливаемых по бюллетеню НОРД.007 БУ)

1.3 Для доработки изделий СОИ «НОРД», находящихся в эксплуатации, согласно настоящему бюллетеню применяется:

- комплект специального ПО СОИ «НОРД» НКПГ.10201-02.05.05;
- комплект эксплуатационной документации согласно бюллетеню НОРД.008 БУ.
- комплект оборудования для обновления аппаратной части (только для изделий, аппаратная часть которых не соответствует требованиям вышеизложенного п.1.2).

Конкретная спецификация комплекта обновления аппаратной части к каждому изделию определяется отдельно с учетом Комплекта поставки.

Пример записи при заказе:

Выполнение работ по Бюллетеню НОРД.008 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 Заменить аппаратную часть серверов и АРМ изделия (при невыполнении минимальных требований к аппаратной части для установки ПО НКПГ.10201-02.05.05).

3.2 Обновить версии специального ПО, для этого:

3.2.1 Подключить к сетевым концентраторам специализированный мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом новой версии специального ПО и сформированными эталонными настройками.

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

3.2.3 В диалоговом окне программы выбрать название обновляемого продукта.

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

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

3.2.6 Запустить процедуру обновления файлов ПО.

3.2.7 В диалоговом окне программы выполнить перезагрузку выбранного АРМ.

3.2.8 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.

3.2.9 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 приёмодаточные испытания обновлённого изделия согласно Программе и методики приёмодаточных испытаний (Приложение А к настоящему бюллетеню).

Примечание – приёмсдаточные испытания КСА УВД «Альфа» НКПГ.466452.001-03 проводятся после доработки взаимодействующих КСА ПВД «Планета» НКПГ.466453.001 и КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008, по бюллетеням Планета.006 БУ и Планета-5.001 БУ.

3.4 После проведения приёмсдаточных испытаний провести инструктаж технического персонала и пользователей СОИ «НОРД» НКПГ.466452.001-03 с установленным ПО НКПГ.10201-02.05.05.

4 Трудоёмкость выполняемых работ

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

Средняя нормативная трудоёмкость составляет:

- работы по замене аппаратной части сервера – от 6 до 20 человеко-часов на один сервер;
- работы по замене аппаратной части – от 4 до 8 человеко-часов на один процессорный блок;
- 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;
- настройка сервисной программы для синхронизации файлов, содержащих информацию о структуре ВП – от 2 до 6 человеко-часов на один процессорный блок;
- проведение приёмосдаточных испытаний (включая прогон оборудования) – 120 часов;
- подготовка ЗИП изделия – от 8 до 16 человеко-часов.

5 Эксплуатационная документация

5.1 Эксплуатационная документация НКПГ.466452.001-03 ВЭ на объекте изменяется в соответствии с бюллетенем НОРД.008 БЭ.

5.2 Окончание работ по настоящему бюллетеню оформляется актом в четырех экземплярах.

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	Общая проверка работоспособности изделия	А.2.1
2	Проверки выполнения требований к поступлению планов после предварительной проверки и ФЛК на КСА ПВД, поступление от КСА ПВД планов полетов с промежуточными посадками в виде отдельных планов на каждый этап полета.	А.2.2
3	Проверка выполнения требований по коррекции аэронавигационной базы СОИ, коррекции и актуализации отображения подложки окон динамической воздушной обстановки автоматизированных рабочих мест диспетчеров СОИ, коррекции и актуализации справочников СОИ по типам ВС, авиакомпаниям, аэропортам в соответствии со справочниками КСА ПВД.	А.2.3
4	Проверка выполнения требований к обработке и индикации в формуляре сопровождения ВС признака полета сверхтяжелого ВС (А388), приему и обработке информации о плановой скорости полета ZZZZ, расчету 4D траектории полетов сверхлегких пилотируемых гражданских воздушных судов.	А.2.4
5	Проверка выполнения требований к цветовой сигнализации в плановых списках рейсов, при изменении статуса в КСА ПВД.	А.2.5
6	Проверка выполнения требований к отображению в плановых списках информации о регистрационном номере ВС.	А.2.6

А.2 Методика испытаний

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

А.2.1 Общая проверка работоспособности изделия

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

А.2.2 Проверки выполнения требований к поступлению планов после предварительной проверки и ФЛК на КСА ПВД, поступление от КСА ПВД планов полетов с промежуточными посадками в виде отдельных планов на каждый этап полета

А.2.2.1 Проверка поступления в СОИ планов после предварительной проверки и ФЛК на КСА ПВД, где производится контроль стандартных сообщений на отсутствие букв русского алфавита во всех полях, кроме поля 18 (OPR/, RMK/).

На АРМ СОИ Открыть окно списка планов полетов.

Открывая последовательно строки плана в окне ФПЛ убедиться, что все поля плана полетов отображаются на латыни, кроме поля RMK/.

А.2.2.2 Проверка поступления в СОИ планов полетов с промежуточными посадками от КСА ПВД в виде отдельных планов на каждый этап полета, и наличие средств позволяющих определить, что план полета является фрагментом (этапом) плана полета с промежуточными посадками на посадочных площадках.

В СОИ Открыть окно списка планов, убедиться, что планы с промежуточными посадками отображаются в виде отдельных строк.

А.2.3 Проверка выполнения требований по коррекции аэронавигационной базы СОИ и СОИ «Норд», коррекции и актуализации отображения подложки окон динамической воздушной обстановки автоматизированных рабочих мест диспетчеров СОИ, коррекции и актуализации справочников СОИ по типам ВС, авиакомпаниям, аэропортам в соответствии со справочниками КСА ПВД.

А.2.3.1 Проверка:

- возможности коррекции аэронавигационной базы СОИ, в части актуализации и перевода на латынь данных о точках, трассах, стандартных маршрутах SID/STAR, зонах запретов и ограничений, зонах ожиданий, в соответствии с действующими сборниками АНИ;
- возможности коррекции и актуализации отображения подложки окон динамической воздушной обстановки автоматизированных рабочих мест диспетчеров КСА УВД.

Используя функцию транслитерации в СПО «Генератор зон», провести коррекцию аэронавигационной базы, в соответствии с действующими сборниками АНИ.

Используя СПО «Генератор подложки» провести коррекцию и актуализацию отображения подложки окон динамической воздушной обстановки автоматизированных рабочих мест диспетчеров КСА УВД.

Используя СПО Менеджер конфигураций провести назначение новой версии конфигурации и рассылку ее на остальные АРМ.

Произвести перезапуск АРМ УВД и убедиться, что состав зоны и подложки отображаются в соответствии с введенными изменениями.

А.2.3.2 Проверка возможности коррекции и актуализации справочников СОИ по типам ВС, авиакомпаниям, аэропортам в соответствии со справочниками КСА ПВД.

Произвести коррекцию справочников КСА ПВД.

Перезапустить сервера КСА УВД.

Выполнить запуск специальной задачи по переносу справочников в рабочую базу изделия.

Перезапустить АРМ и убедиться, что в окне ФПЛ при изменении полей типа ВС, аэропорта посадки, авиакомпании отображаются откорректированные справочники.

А.2.4 Проверка выполнения требований к обработке и индикации в формуляре сопровождения ВС признака полета сверхтяжелого ВС (А388), приему и обработке информации о плановой скорости полета ZZZZ, расчету 4D траектории полетов сверхлегких пилотируемых гражданских воздушных судов

А.2.4.1 Проверка обработки и индикация в формуляре сопровождения ВС признака полета сверхтяжелого ВС (А388).

На КСА ПВД создать план полета с типом ВС А388.

На АРМ СОИ запустить трек-по-плану для созданного плана полета. Убедиться, что в ФС производится индикация сверхтяжелого ВС в виде двух дужек за отметкой ВС.

А.2.4.2 Проверка приема и обработки информации о плановой скорости полета ZZZZ для сверхлёгких пилотируемых гражданских воздушных судов с массой конструкции 115 килограммов и менее.

На КСА ПВД создать план полета с указанием плановой скорости полета ZZZZ. Убедиться, что в СОИ, в окне ФПЛ, скорость полета отображается в виде ZZZZ.

А.2.4.3 Проверка расчета 4D траектории полетов сверхлегких пилотируемых гражданских воздушных судов с массовой конструкции 115 килограммов и менее только для заданных в справочнике типов ВС с указанной крейсерской скоростью полета.

На КСА ПВД создать план полета с указанием типа ВС ZZZZ, и плановой скорости полета ZZZZ. Убедиться, что в КСА УВД, в окне ФПЛ, скорость полета отображается в виде ZZZZ и расчет 4D траектории полета (текущего маршрута) не производится.

На КСА ПВД создать план полета с указанием сверхлегкого типа ВС с соответствующей плановой скоростью полета. Убедиться, что в СОИ(СОИ «Норд»), в окне ФПЛ скорость полета отображается корректно и расчет 4D траектории полета (текущего маршрута) производится.

А.2.5 Проверка выполнения требований к цветовой сигнализации в плановых списках рейсов, при изменении статуса в КСА ПВД

А.2.5.1 Проверка сигнализации в плановых списках рейсов со статусом «Не имеющий разрешение на ИВП» или автоматическое удаление таких строк (ИПС).

На КСА ПВД последовательно изменить состояние рейса на «Имеющий разрешение на ИВП» и «Не имеющий разрешение на ИВП». Убедиться, что при изменении состояния на «Не

имеющий разрешения на ИВП», в плановых списках СОИ происходит индикация предупреждающим (желтым) цветом таких строк.

А.2.5.2 Проверка цветовой сигнализации при изменении статуса плана на «Аннулированный»/«Отмененный» в изделии в плановых списках, или автоматическое удаление таких строк.

На КСА ПВД последовательно изменить состояние рейса на «Имеющий разрешение на ИВП» и «Аннулированный»/«Отмененный». Убедиться, что при изменении состояния на «Аннулированный»/«Отмененный», в плановых списках плановых списках СОИ происходит индикация предупреждающим (желтым) цветом таких строк.

А.2.6 Проверка выполнения требований к отображению в плановых списках информации о регистрационном номере ВС

Убедиться, что в плановых списках «Ожидаемые», «Согласованные», «На управлении» имеется колонка с отображением регистрационного номера ВС.

