

Ввести в действие

с 29.05.2009

  
О.Н. Зыков  
«28» 05 2009 г.

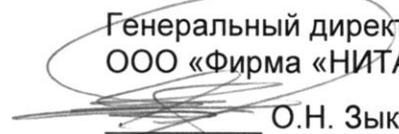
**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Управления РТО,  
электросвязи, модернизации и  
сертификации «Росаэронавигации»

  
Э.А. Войтовский  
«27» 05 2009 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ООО «Фирма «НИТА»

  
О.Н. Зыков  
«27» 05 2009 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Директор  
ГосНИИ «Аэронавигация»

  
С.Г. Пятко  
«27» 05 2009 г.

СИСТЕМА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ВОЗДУШНОЙ  
ОБСТАНОВКЕ НА ЦИФРОВЫХ РАСТРОВЫХ МОНИТОРАХ «НОРД»

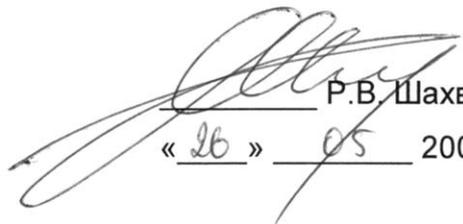
НКПГ.466452.001

**Бюллетень на проведение работ**

**Норд.001 БУ-ЛУ**

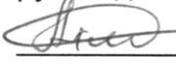
**СОГЛАСОВАНО**

Начальник 4271 ВП МО РФ

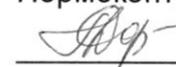
  
Р.В. Шахвердов  
«26» 05 2009 г.

Начальник отдела -

руководитель разработки

  
Р.М. Ахмедов  
«26» 05 2009 г.

Нормоконтроль

  
Т.Ю. Сорокина  
«26» 05 2009 г.

Санкт-Петербург  
2009 г.

Утвержден  
Норд.001 БУ-ЛУ

Введен в действие \_\_\_\_\_ с 29.05.2009  
\_\_\_\_\_ Генеральный директор ООО «Фирма «НИТА»

СИСТЕМА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ  
О ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКЕ «НОРД»  
НКПГ.466452.001

**Бюллетень на проведение работ  
Норд.001 БУ**

## Содержание

1. Требования по безопасности .....	5
2. Порядок проведения работ.....	6
3. Трудоёмкость выполняемых работ .....	8
4. Эксплуатационная документация .....	9
5. Материалы, инструмент, оборудование.....	10
5.1. Перечень инструмента и материалов, используемых при доработке изделия.....	10
5.2. Комплект оборудования для доработки изделия .....	10
Приложение 1 .....	11
Программа и методики приемосдаточных испытаний .....	11

Бюллетень разработан на основании извещения об изменении ИИ **НКПГ.02.003**, утверждённого главным конструктором ООО «Фирма НИТА», в связи с изменением норм продольного эшелонирования при использовании автоматизированных систем или средств вторичной радиолокации в соответствии с ФАП «Подготовка и выполнение полетов в ГА РФ».

Настоящий бюллетень распространяется на изделие СОИ «Норд» НКПГ.466452.001 с версией программного обеспечения НКПГ.10201-02.

Доработка программного обеспечения (ПО) СОИ «Норд» НКПГ.10201-02 до версии НКПГ.10201-02.03 проведена с целью улучшения функциональных и эксплуатационных характеристик. В результате доработки ПО в СОИ «Норд» реализованы следующие дополнительные возможности в части доработки модуля обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций:

- учет взаимного расположения ВС и их траектории движения при построении защитного объема в следующих случаях:

- горизонтальный полет обоих ВС;
- вертикальное маневрирование одного из ВС;
- направление движения – попутное;
- направление движения – пересечение;
- направление движения – встречное.

- описание параметров защитного объема персонально для зон ответственности разного типа: РЦ, Подход, ЗВП.

- обслуживающая программа (утилита) для корректировки параметров защитного объема силами эксплуатации.

- сервисная программа для проверки работы алгоритмов обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций в соответствии с установленными параметрами.

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

- комплект доработанного специального ПО СОИ «Норд», (НКПГ.10201-02.03);
- НКПГ.466452.001 РЭ2 «Руководство по эксплуатации, часть 3. Руководство администратора» с внесенным описанием утилиты для корректировки параметров защитного объема силами эксплуатации и сервисной программы (имитатора) для проверки работы алгоритмов обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций;
- листы для замены в НКПГ.466452.001 РЭ «Руководство по эксплуатации» и НКПГ.466452.001 ФО «Формуляр».

Пример записи при заказе:

Выполнение работ по Бюллетеню Норд.001 БУ.

Персонал имеющий право на выполнение работ:

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

Со стороны разработчика техническое взаимодействие по проведения доработки осуществляет отдел эксплуатации ООО «Фирма «НИТА».

## 1. Требования по безопасности

1.1. К работе с аппаратурой изделия могут быть допущены только лица, знающие устройство и принципы работы аппаратуры, правила техники безопасности и меры оказания первой помощи.

1.2. Любые работы по техническому обслуживанию и монтажу аппаратуры изделия производятся только после ее полного отключения от сети электропитания. Производить какие-либо работы при включенной аппаратуре **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

1.3. В целях обеспечения безопасности обслуживающего персонала и противопожарной безопасности **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- при включенной аппаратуре изделия подключать и отключать кабели, менять предохранители и другие элементы, производить замену модулей и узлов, производить пайку и монтажные работы;

- устанавливать предохранители, не соответствующие номиналу, или заменять их перемычками.

1.4. Все действия и пультовые операции по включению и выключению изделия, а также перезагрузка программного обеспечения (ПО) должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями технической документации.

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выключать электропитание изделия без закрытия ПО или до завершения данной процедуры.

1.5. Основные требования по безопасности и особенности эксплуатации изделия, при необходимости, должны быть исполнены в виде специальных табличных надписей, размещаемых в местах, доступных для чтения.

1.6. Информация, хранящаяся в изделии, должна быть защищена от несанкционированного доступа.

1.7. Функционирование изделия в целом, его подсистем и средств должно быть защищено от ошибочных и случайных действий и пультовых операций.

## 2. Порядок проведения работ

Перед проведением работ по настоящему бюллетеню необходимо согласовать с ответственными лицами службы УВД возможность временного вывода отдельных сегментов СОИ «Норд» из штатной эксплуатации.

2.1. Изменение версии НКПГ. 10201-02 специального ПО на версию НКПГ. 10201-02.03 не содержит изменений в протоколах обмена по ЛВС, поэтому возможна одновременная работа обеих версий ПО в одной ЛВС без взаимного влияния. Соответственно, обновление специального ПО СОИ «Норд» на объекте эксплуатации проводится без прерывания функционирования.

2.2. Изменение версии специального ПО с версии НКПГ. 10201-02 на версию НКПГ. 10201-02.03 производится с сохранением версии ПО НКПГ.10201-02. В случае возникновения нештатных ситуаций сохраняется возможность запуска специального ПО версии НКПГ.10201-02.

2.3. Работы по обновлению версии специального ПО до версии НКПГ. 10201-02.03 проводятся в следующем порядке:

2.3.1. Подключить к сетевым концентраторам специализированный мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом ПО версии НКПГ.10201-02.03 и сформированными эталонными настройками.

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

2.3.3. В диалоговом окне программы выбрать название обновляемого продукта.

2.3.4. Выбрать из списка компьютеров в сети АРМ (АРМы), на котором проводится обновление.

2.3.5. В диалоговом окне программы остановить работу специального ПО на выбранном из списка АРМ (АРМах).

2.3.6. Запустить процедуру обновления файлов ПО.

2.3.7. В диалоговом окне программы выполнить перезагрузку выбранного АРМ (АРМов).

2.3.8. Убедиться в работоспособности выбранного АРМ (АРМов).

**Примечание** - При наличии АРМ технического управления и контроля использовать штатное ПО места диагностики.

2.3.9. Убедиться в работоспособности дополнительных возможностей (установленных по настоящему бюллетеню обновлений) выбранного АРМ (АРМов) согласно методикам приемосдаточных испытаний (Приложение А к настоящему бюллетеню).

**Примечание** – 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).

2.4. Пользователи СОИ «Норд», приступающие к работе на изделии с установленными обновлениями, а также технический персонал, обслуживающий изделие с обновлениями, должны быть предварительно обучены особенностям эксплуатации и использования изделия с учетом проведенных изменений.

### **3. Трудоёмкость выполняемых работ**

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

Средняя нормативная трудоёмкость составляет:

- на работы по замене ПО - один человеко/час на каждое АРМ (сервер).

#### 4. Эксплуатационная документация

4.1. В соответствии с бюллетенем Норд.001 БЭ заменить НКПГ.466452.001 РЭ2 на новое с внесенным описанием утилиты для корректировки параметров защитного объема силами эксплуатации и сервисной программы (имитатора) для проверки работы алгоритмов обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций.

4.2. В соответствии с бюллетенем Норд.001 БЭ в НКПГ.466452.001 РЭ «Характеристики (свойства)» включить пункт о применении в изделии норм эшелонирования, установленных в главе X Правил полетов «Подготовка и выполнение полетов в ГА РФ». Изменения провести заменой листов.

4.3. В соответствии с бюллетенем Норд.001 БЭ в НКПГ.466452.001 ФО «Основные технические данные» включить пункт о применении в изделии норм эшелонирования, установленных в главе X Правил полетов «Подготовка и выполнение полетов в ГА РФ». Изменения провести заменой листов.

4.4. В соответствии с бюллетенем Норд.001 БЭ в НКПГ.466452.001 ФО «Комплектность» изменить обозначение специального (прикладного) ПО с НКПГ.10201-02 на НКПГ.10201-02.03. Изменения провести заменой листов.

4.5. В НКПГ. 466452.001 ФО делается запись о проведении работ по настоящему бюллетеню.

4.6. Окончание работ по настоящему бюллетеню оформляется актом в четырех экземплярах по форме 6 ГОСТ В 15.701-2003.

## **5. Материалы, инструмент, оборудование**

### **5.1. Перечень инструмента и материалов, используемых при доработке изделия**

5.1.1. Специальный инструмент и материалы не требуются.

### **5.2. Комплект оборудования для доработки изделия**

5.2.1. Эталонный жесткий диск с предустановленным системным ПО Windows, специальным ПО НКПГ.10201-02.03 и комплектом специального технологического ПО.

5.2.2. Мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом программного обеспечения версии НКПГ.10201-02.03 и комплектом специального технологического ПО.

5.2.3. Дополнительного оборудования не требуется.

Начальник ОКК ООО «Фирма «НИТА»

М.Ю. Осокин

Представитель 4271 ВП МО РФ

А.А. Саханов

## Приложение 1

### Программа и методики приемосдаточных испытаний

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

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

#### 1. Программа испытаний

1.1. В процессе ПСИ осуществляется проверка выполненных доработок и новых функциональных возможностей изделия.

1.2. Объем проверок, проводимых на ПСИ, определен перечнем проверок (программой), приведенным в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Перечень проверок (программа) ПСИ (ППСИ)

	Наименование пунктов проверки	Пункт методик
1	Проверка работы обслуживающей программы (утилиты) для корректировки параметров защитного объема силами эксплуатации	2.1
2	Проверка работы сервисной программы (программы – имитатора) для проверки работы алгоритмов обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций	2.2
3	Проверка работы доработанного модуля обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций	2.3

#### 2. Методики испытаний

2.1. Проверка работы обслуживающей программы (утилиты) для корректировки параметров защитного объема силами эксплуатации (п. 1 ППСИ).

- 1) Согласно ЭД на сервере группового оборудования запустить обслуживающую программу (утилиту) для корректировки параметров защитного объема силами эксплуатации.
- 2) Убедиться в наличие полей для ввода параметров защитного объема (таблица 2.1).
- 3) Убедиться, что нормы эшелонирования соответствуют ФАП.

Таблица 2.1 - Параметры защитного объема для ВС, применяемые при обнаружении нарушений норм эшелонирования по ФАП

Направление	Зона	Вертикальный профиль	Продольный вперед, назад *	Боковой *
Попутное (разность курсов менее 45°)	РЦ	Горизонтальный		
		Переменный		
	РА	Горизонтальный		
		Переменный		
	ЗВП	Горизонтальный		
		Переменный		
Пересечение под углом более 45°	РЦ	Горизонтальный		
		Переменный		
	РА	Горизонтальный		
		Переменный		
	ЗВП	Горизонтальный		
		Переменный		
Встречное (разность курсов более 135°)	РЦ	Горизонтальный		
		Переменный		
	РА	Горизонтальный		
		Переменный		
	ЗВП	Горизонтальный		
		Переменный		

\* - значение параметров определяется по ФАП

2.2. Проверка работы сервисной программы (программы – имитатора) для проверки работы алгоритмов обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций (п. 2 ППСИ)

- 1) Согласно ЭД на сервере группового оборудования запустить на сервисную программу (программу – имитатор) для проверки работы алгоритмов обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций.  
**Примечание** – при запуске программы – имитатора диспетчерский состав службы УВД должен быть предупрежден об этом.
- 2) Запустить последовательно один из ситуационных сценариев по выбору эксплуатирующей организации.
- 3) Проследить на экране динамической воздушной обстановки (экране ДВО) за развитием каждого из сценариев.
- 4) Убедиться, что сценарий выполнен корректно.

2.3. Проверка работы доработанного модуля обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций (п. 3 ППСИ)

- 1) Согласно ЭД на сервере группового оборудования запустить обслуживающую программу (утилиту) для корректировки параметров защитного объема силами эксплуатации.
- 2) Убедиться, что нормы эшелонирования соответствуют ФАП.
- 3) Запустить сервисную программу (программу – имитатор) для проверки работы алгоритмов обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций.
- 4) С помощью программы – имитатора выбрать один из ситуационных сценариев по выбору эксплуатирующей организации.
- 5) Проследить на экране динамической воздушной обстановки (экране ДВО) за развитием сценария.
- 6) Убедиться, что при возникновении конфликтной или потенциально – конфликтной ситуации модуль обнаружения потенциально-конфликтных и конфликтных ситуаций сигнализирует об этом (выдает об этом информацию и звуковой сигнал).