

Ввести в действие

с 15.08.2011г.

 О.Н. Зыков

« 15 » августа 2011 г.

СОГЛАСОВАНО

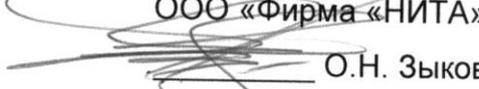
Начальник Управления
радиотехнического обеспечения
полетов и авиационной
электросвязи Федерального
агентства воздушного транспорта

 Э.А. Войтовский

« 03 » 08 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Фирма «НИТА»

 О.Н. Зыков

« 03 » 08 2011 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор
ГосНИИ «Аэронавигация»

 С.Г. Пятко

« 03 » 08 2011 г.

КОМПЛЕКС СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ «АЛЬФА»
исполнений НКПГ.466451.001, НКПГ.466451.001-03

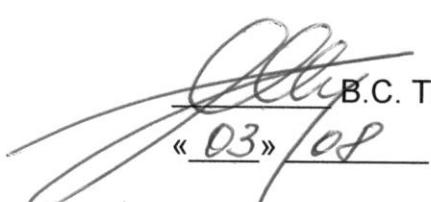
Бюллетень на проведение работ

Лист утверждения

Альфа.006 БУ-ЛУ

СОГЛАСОВАНО

Начальник 4271 ВП МО РФ

 В.С. Тимофеев

« 03 » 08 2011 г.

Санкт-Петербург
2011 г.

Утвержден
Альфа.006 БУ-ЛУ

Введен в действие

с 15.08.2011г.

Генеральный директор ООО «Фирма «НИТА»

КОМПЛЕКС СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ «АЛЬФА»
исполнений НКПГ.466451.001, НКПГ.466451.001-03

**Бюллетень на проведение работ
Альфа.006 БУ**

Санкт-Петербург
2011 г.

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 А	11
Программа и методики приемосдаточных испытаний	11

Настоящий бюллетень распространяется на комплекс средств автоматизации управления воздушным движением (КСА УВД) «Альфа», исполнений НКПГ.466451.001 и НКПГ.466451.001-03 (далее – изделие) со следующими версиями программного обеспечения (таблица 1).

Таблица 1. Перечень применяемости настоящего бюллетеня.

Версии программного обеспечения КСА УВД «Альфа» (децимальный номер)	Исполнение КСА УВД «Альфа»
НКПГ.10201-01	НКПГ.466451.001
НКПГ.10201-04	НКПГ.466451.001
НКПГ.10201-04.03	НКПГ.466451.001
НКПГ.10201-04.03.01	НКПГ.466451.001
НКПГ.10201-04.03.02	НКПГ.466451.001
НКПГ.10201-04.03.03	НКПГ.466451.001
НКПГ.10201-05	НКПГ.466451.001-03

Бюллетень разработан на основании «Решения о выпуске бюллетеней на проведение работ и бюллетеней на изменение эксплуатационной документации КСА УВД «Альфа», СОИ «НОРД», КДТ «Эксперт», утвержденного 01.08.2011г. Начальником Управления радиотехнического обеспечения полётов и авиационной электросвязи Федерального агентства воздушного транспорта и извещений об изменении НКПГ.01.013, НКПГ.01.014.

Доработка программного обеспечения (ПО) изделия проведена с целью приведения функциональных возможностей КСА УВД «Альфа» исполнений НКПГ.466451.001 и НКПГ.466451.001-03 в соответствие «Техническим требованиям к комплексам средств автоматизации УВД (системам УВД, системам отображения) и диспетчерским тренажерам для обеспечения функционирования в условиях применения новой системы вертикального эшелонирования», утверждённым Росавиацией 11.07.2011г. Доработанное изделие обеспечивает следующие дополнительные функциональные возможности:

- отображение высот и эшелонов для всех элементов представления информации в следующих режимах:
 - высоты и эшелоны в режиме «МЕТРЫ» - в десятках метров с префиксом «С»;
 - высоты в режиме «ФУТЫ» - в сотнях футов с префиксом «F»;
 - эшелоны ИКАО в режиме «ФУТЫ» - в номерах эшелонов с префиксом «F».
- отображение путевой и вертикальной скоростей в следующих режимах;
 - путевая скорость в режиме «РОССИЯ» - в целых км/ч с префиксом «Km»;
 - путевая скорость в режиме «ИКАО» - в целых узлах с префиксом «Kt»;
 - вертикальная скорость в режиме «РОССИЯ» - в целых м/с с префиксом «ms» (только для исполнения НКПГ.466451.001-03);

- вертикальная скорость в режиме «ИКАО» - в целых футах/минуту с префиксом «ft» (только для исполнения НКПГ.466451.001-03);
- возможность принудительного переключения оператором текущего режима отображения высот и эшелонов «ФУТЫ» - «МЕТРЫ» и текущего режима отображения скоростей «РОССИЯ» - «ИКАО»;
- возможность отображения информации в негативной или позитивной цветовой палитре (только для исполнения НКПГ.466451.001-03).

Для доработки изделий КСА УВД «Альфа», находящихся в эксплуатации, согласно настоящему бюллетеню применяется:

1. Комплект доработанного специального ПО КСА УВД «Альфа».

Версия ПО, применяемая для доработки (далее – новая версия ПО), выбирается в зависимости от ранее установленной на изделии версии ПО (далее – старая версия ПО). Преемственность старых и новых версий ПО показана в таблице 2.

Таблица 2. Перечень версий ПО КСА УВД «Альфа», применяемых для доработки.

Старая версия ПО (децимальный номер), установленная на дорабатываемом изделии	Новая версия ПО (децимальный номер), применяемая для доработки.
НКПГ.10201-01	НКПГ.10201-01.01
НКПГ.10201-04	НКПГ.10201-04.04
НКПГ.10201-04.03	НКПГ.10201-04.05
НКПГ.10201-04.03.01	НКПГ.10201-04.05.01
НКПГ.10201-04.03.02	НКПГ.10201-04.05.02
НКПГ.10201-04.03.03	НКПГ.10201-04.05.03
НКПГ.10201-05	НКПГ.10201-05.01

2. Комплект доработанной эксплуатационной документации согласно бюллетеню Альфа.006 БЭ.

Пример записи при заказе:

Выполнение работ по Бюллетеню Альфа.006 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 внедрения и технического сопровождения ООО «Фирма «НИТА».

1. 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 4 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.

2. Порядок проведения работ

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

2.1. 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 КСА УВД «Альфа» на объекте эксплуатации возможно без прерывания функционирования.

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

2.3. Работы по обновлению версии специального ПО проводятся в следующем порядке:

2.3.1. Подключить к сетевым концентраторам специализированный мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом новой версии специального ПО 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) согласно разделу «Проверка работоспособности изделия» руководства по эксплуатации.

Примечание - При наличии АРМ технического управления и контроля использовать штатное ПО 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 КСА УВД «Альфа», 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:

- работы по настройке стандартного ПО АРМ – 2-6 человеко/часов на один АРМ;
- работы по настройке стандартного ПО сервера – 2-6 человеко/часов на один сервер;
- работы по настройке специального ПО АРМ (включая проверку работоспособности) – 2-6 человеко/часов на один АРМ;
- работы по настройке специального ПО сервера (включая проверку работоспособности) – 2-6 человеко/часов на один сервер.
- проведение приёмосдаточных испытаний (включая прогон оборудования) – 48 часов;
- подготовка ЗИП изделия – 8-16 человеко/часов.

4. Эксплуатационная документация

4.1. В соответствии с бюллетенем **Альфа.006 БЭ** на объекте изменяется комплект эксплуатационной документации:

- НКПГ.466451.001 ВЭ (для исполнения НКПГ.466451.001);
- НКПГ.466451.001-03 ВЭ (для исполнения НКПГ.466451.001-03).

4.2. 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 (согласно таблице 2) и комплектом специального технологического ПО.

5.2.2. Мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом специального (согласно таблице 2) и комплектом специального технологического ПО.

5.2.3. Дополнительного оборудования не требуется.

Главный конструктор

Руководитель разработки

Начальник отдела внедрения и технического сопровождения

Начальник ОКК

Нормоконтроль

Представитель 4271 ВП МО РФ



Р.М. Ахмедов



А.А. Бибутов



А.А. Тюльпанов



М.Ю. Осокин



О.Н. Воробьева



А.А. Саханов

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 методикам.

Перед проведением испытаний необходимо согласовать с ответственными лицами службы УВД возможность временного вывода отдельных сегментов (при необходимости) КСА УВД «Альфа» 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 А.1.

Таблица А.1 – Перечень проверок (программа) ПСИ (ППСИ)

№ п.п.	Наименование пунктов проверки	Пункт методики
1	Проверка выполнения требований к отображению высот и эшелонов	2.1
2	Проверка возможности конфигурирования АРМ	2.2
3	Проверка выполнения требований к отображению скоростей	2.3
4	Проверка возможности отображения информации в позитивной и негативной цветовой палитре (только для исполнения НКПГ.466451.001-03)	2.4

2. Методики 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.

2.1. Проверка выполнения требований к отображению высот и эшелонов (п. 1 ППСИ).

2.1.1. Убедиться, что на мониторе АРМ (сервера) присутствуют индикаторы текущего режима отображения: «ФУТЫ», «МЕТРЫ».

2.1.2. Включить отображение в режиме «МЕТРЫ». Убедиться, что высоты и эшелоны в формулярах воздушных судов отображаются в десятках метров с префиксом «С». Нажать и удерживать «горячую» клавишу оперативного переключения режимов «МЕТРЫ» - «ФУТЫ». Убедиться, что на время удержания клавиши высоты и эшелоны в формулярах воздушных судов отображаются в сотнях футов с префиксом «F».

2.1.3. Включить отображение в режиме «ФУТЫ». Убедиться, что высоты и эшелоны в формулярах воздушных судов отображаются в сотнях футов с префиксом «F». Нажать и удерживать «горячую» клавишу оперативного переключения режимов «МЕТРЫ» - «ФУТЫ». Убедиться, что на время удержания клавиши высоты и эшелоны в формулярах воздушных судов отображаются в десятках метров с префиксом «С».

2.1.4. Включить отображение в режимах «ФУТЫ и «МЕТРЫ» одновременно (смешанный режим). Убедиться, что:

- высоты и эшелоны в формулярах воздушных судов, высота которых выше заданного значения ВУССИ, отображаются в сотнях футов;
- высоты и эшелоны в формулярах воздушных судов, высота которых ниже заданного значения ВУССИ, отображаются в десятках метров.

2.2. Проверка возможности конфигурирования АРМ (п. 2 ППСИ).

2.2.1. На АРМ ТУК включить режим конфигурирования. Задать для двух АРМ комплекса различные режимы отображения высот и эшелонов.

2.2.2. Убедиться, что на АРМ, которых осуществлялось конфигурирование, высоты и эшелоны в формулярах воздушных судов отображаются в режимах, заданных при конфигурировании.

2.3. Проверка выполнения требований к отображению скоростей (п. 3 ППСИ).

2.3.1. Включить отображение в режиме «РОССИЯ». Убедиться, что в формулярах воздушных судов:

- путевая скорость отображается в целых км/ч с префиксом «Kt»;
- вертикальная скорость отображается в целых м/с с префиксом «ms».

2.3.2. Нажать и отпустить «горячую» клавишу оперативного переключения режимов «РОССИЯ» - «ИКАО». Убедиться, что после нажатия клавиши:

- путевая скорость отображается в целых узлах с префиксом «Kt»;
- вертикальная скорость отображается в целых футах/минуту с префиксом «fm».

2.3.3. Включить отображение в режиме «ИКАО». Убедиться, что в формулярах воздушных судов:

- путевая скорость отображается в целых узлах с префиксом «Kt»;
- вертикальная скорость отображается в целых футах/минуту с префиксом «fm».

Нажать и отпустить «горячую» клавишу оперативного переключения режимов «РОССИЯ» - «ИКАО». Убедиться, что после нажатия клавиши:

- путевая скорость отображается в целых км/ч с префиксом «Кт»;
- вертикальная скорость отображается в целых м/с с префиксом «мс».

Примечание: отображения вертикальных скоростей осуществляется только для исполнения НКПГ.466451.001-03.

2.4. Проверка возможности отображения информации в позитивной и негативной цветовой палитре (п. 4 ППСИ).

Проверка осуществляется только для исполнения НКПГ.466451.001-03.

2.4.1. Запустить на АРМ ТУК программу администрирования системы и задать для АРМ (сервера) позитивный режим отображения.

2.4.2. Перезапустить АРМ (сервер). Убедиться, что на мониторе проверяемого АРМ (сервера) воздушная обстановка отображается в позитивном режиме: светло-серый фон, черный цвет символов в формулярах воздушных судов.

2.4.3. Запустить на АРМ ТУК программу администрирования системы и задать для АРМ (сервера) негативный режим отображения.

2.4.4. Перезапустить АРМ (сервер). Убедиться, что на мониторе проверяемого АРМ (сервера) воздушная обстановка отображается в негативном режиме: тёмный фон, белый цвет символов в формулярах воздушных судов.