



# ООО «Фирма «НИТА»

Ввести в действие

*Распоряжение генерального директора  
ООО «Фирма «НИТА» № 18-03-30-01*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Первый заместитель  
Генерального директора  
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

  
\_\_\_\_\_ В.Р. Гульченко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО**

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

\_\_\_\_\_ А.А. Ещенко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ООО «Фирма «НИТА»

  
\_\_\_\_\_ О.Н. Зыков

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Главный конструктор  
ООО «Фирма «НИТА»

  
\_\_\_\_\_ Р.М. Ахмедов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## КОМПЛЕКС СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА КСА ПИВП «Планета-5»


НКПГ.466453.008

**Бюллетень на проведение работ по улучшению конструкции**

**Лист утверждения**

**Планета-5.002 БУ-ЛУ**

Руководитель разработки

  
\_\_\_\_\_ В.В. Должииков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Начальник отдела внедрения и  
технического сопровождения

  
\_\_\_\_\_ А.А. Тюльпанов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Начальник ОКД

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Осокин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Разработал

  
\_\_\_\_\_ К.С. Юденко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.



ООО «Фирма «НИТА»

УТВЕРЖДЁН

Планета-5.002 БУ-ЛУ

Введен в действие Распоряжением генерального директора  
ООО «Фирма «НИТА» №18-03-30-04р от 30.03.2018

КОМПЛЕКС СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ  
ПЛАНИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО  
ПРОСТРАНСТВА КСА ПИВП «ПЛАНЕТА-5»  
НКПГ.466453.008

**Бюллетень на проведение работ  
по улучшению конструкции  
Планета-5.002 БУ**

Санкт-Петербург

2018

---

## Содержание

1 Общие положения.....	4
2 Требования по безопасности.....	9
3 Порядок проведения работ.....	10
4 Трудоёмкость выполняемых работ .....	11
5 Эксплуатационная документация .....	12
6 Материалы, инструмент, оборудование .....	13
Приложение А.....	14
Приложение Б.....	21
Лист регистрации изменений.....	26

Настоящий бюллетень предусматривает доработку комплекса средств автоматизации планирования использования воздушного пространства (КСА ПИВП) «Планета-5» НКПГ.466453.008 с программным обеспечением НКПГ.10210-10.01 до исполнения НКПГ.466453.008 с программным обеспечением НКПГ.10210-10.02.

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 Доработка специального программного обеспечения (СПО) КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008 проведена в соответствии с документом «Основные технические требования по доработкам КСА УВД «Альфа» 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 В модернизированном КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008 с программным обеспечением НКПГ.10210-10.02, предназначенном для установки в Зональных (укрупненных) центрах и РЦ с правом планирования реализованы следующие дополнительные функции:

- сбор и обработка, поступающих от органов ОВД зоны ЕС ОрВД, данных о фактическом движении воздушных судов (ВС) в воздушном пространстве классов А и С, G, CG, GC и статистики;
- прием данных о фактическом движении ВС от органов ОВД зоны ЕС ОрВД по каналам АНС ПД и ТС, а также по согласованным протоколам на основе сети ТСР/Р;
- автоматическая и автоматизированная обработка получаемых данных о фактическом движении ВС по наблюдаемым ВС и по трекам по плану, а также сообщений сводок (информации о движении) от органов ОВД с учетом плановой, аэронавигационной и справочной информации, хранящейся в КСА ПИВП центра ЕС ОрВД (суточных планов ИВП, базы данных аэронавигационной информации центра ЕС ОрВД), в целях сопоставления и контроля получаемых данных о фактическом движении ВС;
- формирование объединенной сводки о полетах ВС в воздушном пространстве классов А и С, G, CG, GC и статистических отчетов о движении в зоне ЕС ОрВД на основании данных о фактическом движении ВС и сообщений-сводок поступающих от органов ОВД зоны ЕС ОрВД;
- передача сводок (отчетов) о фактическом движении в адреса своего филиала и Центра аэронавигационных сборов (далее – Центр АНС) генеральной дирекции ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»;
- прием и обработка получаемых от органов ОВД данных о фактическом движении воздушных судов (ВС), сообщений-сводок и формирования на их основе объединенных сводок о выполненных полетах в зоне ответственности центра ЕС

- ОрВД с последующей их передачей в Центр АНС, а также статистическую обработку данных о фактическом движении ВС в зоне ЕС ОрВД;
- возможность назначения любого из АРМ в качестве «АРМ обработки сводок о фактическом движении ВС» путем загрузки соответствующего СПО (программной компоненты), обеспечивающего управление процессом обработки данных, а также их непосредственную ручную обработку;
  - сопряжение КСА ПИВП с внешними абонентами через сетевые интерфейсы посредством оборудования «ЦКС АНС ПД и ТС» или «Шлюз-ЗЦ»;
  - прием формализованных сообщений-сводок, подаваемых органами ОВД (уполномоченными лицами) по сети АНС ПД и ТС (сети TCP/IP);
  - автоматический прием от КСА УВД «Альфа» центра ЕС ОрВД и данных о фактическом движении ВС по наблюдаемым ВС и по трекам по плану в согласованном формате;
  - обработка поступающих от КСА УВД центра ЕС ОрВД, удаленных органов ОВД по каналам АНС ПД и ТС (сети TCP/IP) сообщений-сводок;
  - формирование, на основе данных о фактическом движении ВС и сообщений-сводок, объединенной сводки о выполненных полетах в зоне ответственности центра ЕС ОрВД, передача объединенной сводки в адрес Центра АНС;
  - возможность выбора способа создания сводки по отдельному рейсу, на основе полученной от органа ОВД сводки или на основе расчета маршрута ВС, построенного в КСА ПИВП с расчетом точек пересечения ВС границ воздушного пространства различных классов;
  - формирование участков траектории движения ВС с разделением по классам ВП из маршрута, построенного в КСА ПИВП, с расчетом точек пересечения ВС границ воздушного пространства различных классов;
  - формирование границ воздушного пространства различных классов с учетом базы данных аэронавигационной информации центра ЕС ОрВД (регламентов работы аэродромов и органов ОВД);
  - автоматическая и автоматизированная привязка поступивших сообщений-сводок к планам полетов в КСА ПИВП;
  - автоматизированный поиск релевантной плановой информации по выбранным сводкам и наоборот;
  - автоматизированная «склейка» (сборка) сводок, относящихся к одному рейсу (формирование результирующей сводки);
  - графическое отображение на аэронавигационной карте маршрута полета ВС по зоне ответственности с указанием времени и точек пересечения границ РПИ и

- границ классов воздушного пространства, с указанием недостающей или ошибочной информации;
- сигнализация недостающей либо противоречивой фактической информации по конкретному рейсу, с указанием характера ошибки;
  - обеспечение возможности ручной корректировки данных, содержащихся в принятых сводках;
  - формирование по запросу недостающих сводок от органов ОВД и результирующей сводки по выбранному рейсу на основе данных о полетах, хранящихся и обрабатываемых в КСА ПИВП;
  - формирование по запросу объединенной сводки о выполненных полетах в центре ЕС ОрВД;
  - отображение подготовленных сводок по рейсам и объединенной сводки;
  - передача сводок в Центр АНС генеральной дирекции и в адрес соответствующего филиала ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»;
  - отображение суточного плана полетов выбранной категории (например, полетов в воздушном пространстве классов А, С, G, CG, GC) по центру ЕС ОрВД;
  - индикация состояния каждого рейса: сводка сформирована, наличие сообщений по рейсу (DEP, ARR и др.);
  - ведение архива принятых и переданных сообщений-сводок с обеспечением поиска по различным критериям и их долговременного хранения;
  - возможность записи архивной информации о сводках на внешние носители для долговременного хранения (CD, DVD, внешний HDD, flash-накопитель);
  - обеспечение формирования статистических отчетов о выполненных полетах в зоне и по районам ЕС ОрВД, районам МДП/ПИО, по классам воздушного пространства С, G, CG, GC, за сутки, месяц, квартал, год.

1.3 В модернизированном КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008 с программным обеспечением НКПГ.10210-10.02, предназначенном для установки в ГО ПВД и МДП реализованы следующие дополнительные функции:

- автоматическая и автоматизированная обработка получаемых данных о фактическом движении ВС по наблюдаемым ВС и по трекам по плану;
- формирование сводки о полетах ВС в воздушном пространстве классов С, G, CG, GC в зоне ЕС ОрВД на основании данных о фактическом движении ВС;
- передача сводок (отчетов) о фактическом движении в адреса своего зонального центра;
- сопряжение КСА ПВД с внешними абонентами посредством оборудования «ЦКС АНС ПД и ТС»;

- автоматический прием от КСА УВД «Альфа» центра ЕС ОрВД данных о фактическом движении ВС по наблюдаемым ВС и по трекам по плану в согласованном формате;
- автоматическое формирование сообщений-сводок о пересечении воздушными судами границ воздушного пространства различных классов (С, G) на основании фиксируемыми в КСА УВД «Альфа» данных;
- передача сформированных сводок по команде диспетчера либо по установленному регламенту в согласованном формате на заданный адрес АФТН;
- возможность ручной корректировки автоматически сформированной сводки с дальнейшей ее передачей по команде диспетчера либо по установленному регламенту в согласованном формате по заданному адресу;
- отображение подготовленных сводок по рейсам;
- ведение архива переданных сообщений-сводок с обеспечением поиска по различным критериям и их долговременного хранения;

1.4 Минимальные требования к аппаратной части для установки доработанного СПО НКПГ.10210-10.02:

Групповое оборудование (серверы):

- тип процессора – по характеристикам не ниже Intel P5 3.40 GHz;
- объем оперативной памяти – не менее 32 Гбайт;
- объем жесткого диска – не менее 2x500 Гбайт;
- дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 512 Мбайт.

Оборудование рабочих мест:

- тип процессора – по характеристикам не ниже Intel P4 2.66 GHz;
- объем оперативной памяти – не менее 4 Гбайт;
- объем жесткого диска – не менее 250 Гбайт;
- дискретная видеокарта с объемом памяти не менее 1 Гбайт.

1.5 Для доработки изделий, находящихся в эксплуатации согласно настоящему бюллетеню, требуется:

- комплект СПО КСА ПИВП «Планета05» НКПГ.10210-10.02;
- комплект эксплуатационной документации согласно бюллетеню Планета-5.002 БЭ;
- комплект оборудования для обновления аппаратной части (только для изделий, аппаратная часть которых не соответствует требованиям вышеизложенного п.1.4).



Пример записи при заказе:

Выполнение работ по бюллетеню Планета-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 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

3.1 Замена аппаратной части изделия серверов и АРМ изделия (при невыполнении минимальных требований к аппаратной части для установки доработанного СПО НКПГ.10210-10.02).

3.2 Обновления СПО производятся централизованно с мобильного диагностико-инсталляционного комплекса (notebook), либо с одного из выбранных АРМ комплекса (например, АРМ АФТН), или на каждом выбранном АРМ системы с помощью специального технологического ПО. Обновление СПО КСА ПИВП «Планета-5» до НКПГ.10210-10.01 на объекте эксплуатации проводится с возможным кратковременным прерыванием функционирования изделия, но не превышающим 0,5 ч (по согласованию с диспетчерским и обслуживающим персоналом).

3.3 После обновления аппаратной части и СПО производится проверка работы аппаратуры и обновленного СПО, включая суточный прогон. При необходимости проводится настройка аппаратной части и СПО.

3.4 Обновление СПО комплекса проводится в следующей последовательности:

1) Подключить к сетевым концентраторам мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом СПО НКПГ.10210-10.02 (по согласованию со специалистами службы ЭРТОС).

2) Обновить СПО gsm.exe на рабочих местах.

3) Произвести обновление базы данных с помощью программы Basa\_Upd.exe.

4) Перезапустить рабочее место.

5) Убедиться в работоспособности комплекса.

6) Убедиться в работоспособности дополнительных возможностей АРМ с установленным СПО НКПГ.10210-10.02.

7) После обновления аппаратного и программного обеспечения производятся приёмосдаточные испытания обновлённого изделия, предназначенного для установки в Зональных (укрупненных) центрах и РЦ с правом планирования, согласно Программе и методике приемо-сдаточных испытаний КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008 с программным обеспечением НКПГ.10210-10.02 (Приложение А).

8) После обновления аппаратного и программного обеспечения производятся приёмосдаточные испытания обновлённого изделия, предназначенного для установки в ГО ПВД и МДП, согласно Программе и методика приемо-сдаточных испытаний КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008 (Приложение Б).

3.5 После проведения приемо-сдаточных испытаний СПО должно быть проведен инструктаж технического персонала и пользователей КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008 с установленным СПО НКПГ.10210-10.02.

## 4 Трудоёмкость выполняемых работ

Средняя нормативная трудоёмкость составляет:

- работы по замене аппаратной части (при необходимости) - 6 часов на один процессорный блок серверов и АРМ;
- работы по настройке стандартного ПО АРМ - 10 человеко-часов на один АРМ (сервер);
- работы по настройке доработанного СПО НКПГ.10210-10.01 на один АРМ (сервер), включая проверку работоспособности – от 20 до 40 человеко-часов;
- настройка группового оборудования ЛВС (включая поддержку удаленных АРМ) – от 16 до 24 человеко-часов;
- настройка взаимодействия с системой УВД (для серверов) – от 40 до 72 человеко-часов;
- настройка выдачи плановой информации на средства документирования – 1 человеко-час;
- настройка синхронизации времени с сопряженными системами – 1 человеко-час;
- проведение приёмосдаточных испытаний (включая прогон оборудования) – 120 часов;
- подготовка ЗИП изделия – от 8 до 72 человеко-часов;
- проведение инструктажа с технического персонала и пользователей КСА ПИВП – 8 человеко-часов.

**Примечание** – Во всех пунктах не заявлено время, затрачиваемое на временную остановку работ по местным условиям (высокая интенсивность полётов, пролет литерных бортов, запреты и ограничения полетов, регламента работы средств РТОП, связи и т.п.).

## **5 Эксплуатационная документация**

5.1 Изменения в эксплуатационную документацию КСА ПИВП «Планета-5» на объекте вносятся согласно бюллетеню **Планета-5.002 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 Комплект оборудования для доработки.

6.2.1 Эталонный жесткий диск с предустановленным системным ПО, 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 методика приемо-сдаточных испытаний КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008 с программным обеспечением НКПГ.10210-10.02, предназначенном для установки в Зональных (укрупненных) центрах и РЦ с правом планирования

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

Перед проведением испытаний необходимо согласовать с ответственными лицами службы УВД возможность временного вывода отдельных сегментов (при необходимости) КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008 из штатной эксплуатации.

#### А1 Программа приемо-сдаточных испытаний

А1.1 Объем проверок, проводимых на ПСИ, определен перечнем проверок (программой), приведенным в таблице А1.

А1.2 Комиссией по проведению ППСИ могут проводиться дополнительные проверки, необходимость которых определяется в процессе испытаний.

Таблица А1 – Перечень проверок (программа ПСИ).

№ п/п	Наименование испытания (проверки)	Пункт методики
1	Проверка использования буквы латинского алфавита при составлении стандартных сообщений. Буквы русского алфавита могут применяться только в случаях, установленных настоящим Табелем сообщений, в отношении информации, не подлежащей автоматизированной обработке.	А2.1
2	Проверка использования букв русского алфавита в поле 18 после признаков OPR/ и RMK/	А2.2
3	Проверка указания в поле 7 ZZZZ, признака сверхлегкого воздушного судна авиации общего назначения, не оборудованного средствами связи с органами ОВД. Проверка возможность указания крейсерской скорости полета сверхлегких пилотируемых гражданских ВС с массой конструкции 115 килограмм и менее в виде ZZZZ	А2.3
4	Проверка внесения категории J для А-380-800	А2.4
5	Проверка изменения формы записи и алгоритма принадлежности к УТП	А2.5
6	Проверка реализации алгоритма обработки представленных планов УТП с выходом из района аэродрома	А2.6
7	Проверка реализации алгоритма обработки представленных планов в случае, когда план полета подается относительно полета по маршруту (FPL с промежуточными посадками)	А2.7
8	Проверка реализации алгоритма чтения точек излома границы зоны в соответствии с приведенным форматом	А2.8

9	Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений CHG	A2.9
10	Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений CNL	A2.10
11	Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений DLA	A2.11
12	Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений ARR в случае посадки ВС не на аэродроме назначения	A2.12
13	Проверка контроля наличия в поле 18 тегов DOF/ и REG/ при обработке сообщений CHG,CNL,DLA,DEP и ARR	A2.13
14	Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений FLI	A2.14
15	Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений RVM и RVI	A2.15
16	Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений SPS.	A2.16

## **A2 Методы испытаний**

**A2.1 Проверка использования буквы латинского алфавита при составлении стандартных сообщений. Буквы русского алфавита могут применяться только в случаях, установленных настоящим Табелем сообщений, в отношении информации, не подлежащей автоматизированной обработке.**

A2.1.1 Провести анализ букв текста сообщений. Убедиться, что если тип сообщения по латыни, а в тексте есть русские буквы, за исключением OPR/ и RMK/ – выдается ошибка «Тип тлг. лат. текст русский», на дальнейшую обработку сообщение не поступает.

Проверить наличия русских букв в отдельном окне, после выбора «Выделить русские буквы». При формировании сообщений проверить правильность транслитерации.

**A2.2 Проверка использования букв русского алфавита в поле 18 после признаков OPR/ и RMK/.**

A2.2.1 Сформировать сообщения с вводом русских букв в поле 18 после признаков OPR/ и RMK/. Проверить возможность передачи русского текста после признаков OPR/ и RMK/.

## **A2.3 Проверка формирования сообщений о сверхлёгких воздушных судах**

A2.3.1. Проверить возможность указания в поле 7 ZZZZ, формирования выписок из суточного плана по опознавательному индексу ZZZZ . Просматриваются принятые планы на ИВП сверхлегкими воздушными судами авиации общего назначения, правильность их обработки и возможность формирования фильтров и выписок.

A.2.3.2 Проверить возможность указания значения крейсерской скорости ZZZZ, формирования выписок из суточного плана по опознавательному индексу ZZZZ . Просматриваются принятые планы на ИВП сверхлегкими воздушными судами авиации общего назначения, правильность их обработки и возможность формирования фильтров и выписок.



#### **A2.4 Проверка внесения категории J для A-380-800**

2.4.1 В АРМ планирования вызывать справочник типов ВС. Проверить возможность ввода категории J. При ФЛК плана на ИВП, содержащего в категории турбулентности следа J проверить запись J в соответствующее поле.

#### **A2.5 Проверка изменения формы записи и алгоритма принадлежности к УТП.**

A2.5.1. В АРМ планирования вызвать форму создания заявки на УТП. Проверить соответствие созданного плана на ИВП представлению плана полета ВС. Убедиться, что в поле 16 указан аэродром (посадочная площадка), идентичный аэродрому (посадочной площадке), указанному в поле 13 этого плана, далее без пробела указано общее расчетное истекшее время от времени начала УТП, обозначенного в поле 13, и далее, через пробел, запасный(е) аэродром(ы).

A2.5.2. Просмотреть плановую таблицу УТП. Убедиться, что в план УТП попали заявки, имеющие в поле 15 /RA/.

A2.5.3. Оценить правильность создания зоны запрета из плана УТП выполняемого в установленных временных, горизонтальных и вертикальных границах РА.

A2.5.4. Оценить правильность разбивки плана УТП на участки маршрутов и корректность создания зоны запрета из участков маршрутов УТП выполняемых с выходом за установленные границы РА.

#### **A2.6 Проверка реализации алгоритма обработки представленных планов УТП с выходом из района аэродрома.**

A2.6.1. Проверить наличие в описании каждого маршрута УТП, выходящего из РА обозначения точки входа/выхода в/из РА, а также наличие расчетного истекшего времени от начала полетов до пролета каждой точки, указанной в маршруте полета.

При отсутствии указанных условий проверить возможность формирования REJ с диагностическим сообщением «Нарушен формат плана полета – отсутствуют точки входа/выхода из/в РА».

Убедиться в том, что при расчете 4-D маршрутов на фоне картографической информации в формулярах поворотных точек маршрутов или в пунктах входа/выхода отображается наименование (координаты) такой точки или пункта, скорость и высота (эшелон) полета в этой точке или пункте и расчетное истекшее время пролета.

Убедиться в том, что осуществляется сравнение расчетного истекшего времени до пролета основной точки(пункта), указанного в плане полета УТП, с расчетным истекшим временем до пролета основной точки (пункта), рассчитанным КСА ПИВП и, при отличии значений более чем на установленную величину (ИПС) – выдача диагностического сообщения «Разница расчетных истекших времен пролета больше допустимой», с подсветкой точек (пунктов), где выявлены расхождения.

A2.6.2. Проверить возможность создания ограничений на время фактического выполнения маршрута УТП с заданием временных интервалов (ИПС) пересечения маршрутов ОВД.

**A2.7 Проверка реализации алгоритма обработки представленных планов, если план полета подается относительно полета по маршруту (FPL с промежуточными посадками).**

A2.7.1. Убедиться в том, что при прохождении ФЛК FPL и обнаружении в поле 15 индекса(ов) ZZZZ, полет определяется как выполняемый вне маршрутов ОВД и как «многоэтапный».

Убедиться в автоматическом определении количество полетов, планируемых к выполнению в соответствии с FPL с промежуточными посадками, и формировании в соответствии с этим N + 1 строк плана (записей) в суточном плане ИВП, где N – число посадочных площадок.

Убедиться в том, что при обработке плана используется информация, указанная в поле 18 после признака PAP/.

A2.7.2. При прохождении ФЛК и наличии цифры 0 в поле 18 убедиться, что датой выполнения является текущая дата подачи сообщения.

**A2.8 Проверка реализации алгоритма чтения точек излома границы зоны в соответствии с приведенным форматом.**

На АРМ планирования убедиться в правильности разбора маршрута при чтении точек излома границы зоны в соответствии с приведенным форматом (/ZONA 4955N04312E 4815N04210E 5012N04410E/).

**A2.9 Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений CHG**

A2.9.1. Убедиться в том, что при внесении изменений в поля 7,16 формируется сообщение в адрес подателя CHG с диагностическим сообщением «Нарушен формат сообщения CHG по допустимым полям изменений».

A2.9.2. Убедиться в том, что при внесении изменений в поле 13, если указанное время меньше времени в ранее поданном FPL, и при этом отсутствуют изменения в DOF/ либо новая дата вылета меньше текущей или больше текущей более чем на 6 суток, формируется диагностическое сообщение «Нарушен формат сообщения CHG по допустимому интервалу изменения времени вылета».

A.2.9.3 Убедиться в том, что при обработке CHG на план «приоритета» зонального центра, автоматически формируется CNL по плану полета с параметрами исходного плана и рассылается в те же адреса, куда ранее был направлен PLN по этому плану полета.

В плане полета изменить данные в соответствии с CHG, снять статус @ «PLN». После проверки данных автоматически сформировать и передать ACK в адрес подателя CHG, после чего автоматически разослать PLN на измененный план полета по соответствующим адресам.

Убедиться в том, что в случае отрицательного результата возможности выполнения полета в соответствии с данными из CHG, автоматически формируется REJ с диагностическим сообщением. При ручной передаче REJ план полетов помечается как аннулированный.

A2.9.4. Убедиться в том, что при обработке CHG на план «приоритета» главного центра, автоматически формируется CNL по плану полета с параметрами исходного плана и разослан в те же адреса, куда ранее был направлен PLN по этому плану полета. В плане полета изменить данные в соответствии с CHG, снять статус @ «PLN». Ожидать получение нового ПЛН из ГЦ.

A2.9.5. В программе «Спутник» проверить наличие возможности выборки по заданным критериям.

#### **A2.10 Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений CNL**

A2.10.1. Убедиться в том, что при обработке CNL строка плана полета помечается цветом, статус меняться на отмененный «O».

Убедиться в том, что при отсутствии информации о движении рейса (вылет, задержка, изменение) более чем на 40 минут, строка плана должна быть отмечена.

#### **A2.11 Реализация алгоритма дополнительного ФЛК сообщений DLA**

A2.11.1 Убедиться в том, что контролируется время вылета, указанное в сообщении DLA. Время вылета должно быть на 31 минуту больше времени, указанного в плане полета и меньше или равно 23:59. При нарушении этого правила должно формироваться сообщение в адрес подателя DLA «Нарушен формат сообщения DLA по допустимому интервалу изменения времени вылета».

A2.11.2 Убедиться в том, что при обработке DLA на план «приоритета» зонального центра, автоматически формируется CNL по плану полета с параметрами исходного плана и рассылается в те же адреса, куда ранее был направлен PLN по этому плану полета.

В плане полета изменить данные в соответствии с DLA снять статус @ «PLN». После проверки данных автоматически сформировать и передать ACK в адрес подателя DLA, после чего автоматически разослать PLN на измененный план полета по соответствующим адресам.

Убедиться в том, что в случае отрицательного результата возможности выполнения полета в соответствии с данными из DLA автоматически формируется REJ с диагностическим сообщением. При ручной передаче REJ план полетов помечается как аннулированный.

A2.11.3. Убедиться в том, что при обработке DLA на план «приоритета» главного центра, автоматически формируется CNL по плану полета с параметрами исходного плана и ссылается в те же адреса, куда ранее был направлен PLN по этому плану полета. В плане полета изменить данные в соответствии с DLA, снять статус @ «PLN». Ожидать получение нового ПЛН из ГЦ.

A2.11.4. Убедиться в том, что:

- осуществляется проверка наличия/отсутствия информации в колонке «RZ» с цветовой индикацией при отсутствии информации в «RZ»;
- имеется возможность формирования сообщения «REJ» с диагностикой «Отсутствует информация о причине задержки».

A2.11.5. В программе «Спутник» убедиться в наличии возможности выборки по заданным критериям.

#### **A2.12 Проверка реализация алгоритма дополнительного ФЛК сообщений ARR в случае посадки ВС не на аэродроме назначения**

A.2.12.1 Убедиться в том, что обработка ARR с дополнительным полем осуществляется без ошибок.

A.2.12.2 В текущем плане проверить отображение названия фактического аэродрома посадки.

A.2.12.3 В текущем плане проверить корректную привязку телеграммы, отображения статуса и времени фактической посадки.

#### **A2.13 Проверка контроля наличия в поле 18 тегов DOF/ и REG/ при обработке сообщений CHG,CNL,DLA,DEP и ARR**

A.2.13.1 Обработать тестовые сообщения CHG,CNL,DLA,DEP и ARR с неправильным значением даты в поле DOF/ (меньше или более 5 суток от текущей даты). Убедиться в том, что диагностирована ошибка о несоответствии даты.

A.2.13.2. Обработать тестовое сообщение CHG с датой, указанной в поле 22. Убедиться в том, что дата вылета плана изменилась.

A.2.13.3. Обработать тестовые сообщения CHG,CNL,DLA,DEP и ARR в отношении планов полетов по расписанию. Формировать диагностическое сообщение «Отсутствует номер государственной регистрации воздушного судна».

#### **A2.14 Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений FLI**

A.2.14.1. В АРМ планирования проверить правильность формирования FLI по точкам маршрута, в том числе точек, указанных в ULS, которые вводятся вручную. Обратить внимание, что в DATA/ указывается дата пересечения пролета гос. границы, пролета точки.

#### **A2.15 Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений RVM и RVI**

A.2.15.1 В АРМ планирования сформировать сообщения RVM, RVI. Проверить соответствие формирования требованиям.

A.2.15.2. В таблице 33 и О АРМ планирования просмотреть разобранные сообщения RVM, RVI. Проверить определения типа и номера ограничения.

A.2.15.3. в таблице 33 и О АРМ планирования просмотреть разобранные сообщения RVM, RVI. Проверить наличие RVI, привязанных к RVM.

**A2.16 Проверка реализации алгоритма дополнительного ФЛК сообщений SPS**

A.2.16.1. Обработать тестовое сообщение SPS. Убедиться в том, что при отсутствии информации после TPA/ формируется диагностическое сообщение «Нарушены правила составления SPS, отсутствует информация о времени руления».

## Приложение Б

### Программа и методика приёмо-сдаточных испытаний КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008, предназначенном для установки в ГО ПВД и МДП

Приёмо-сдаточные испытания 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) КСА ПИВП «Планета-5» НКПГ.466453.008 из штатной эксплуатации.

#### Б1 Программа приемо-сдаточных испытаний

Б1.1 Объем проверок, проводимых на ППСИ, определен перечнем проверок (программой), приведенным в таблице Б1.

Б1.2 Комиссией по проведению ППСИ могут проводиться дополнительные проверки, необходимость которых определяется в процессе испытаний.

Таблица Б1 – Перечень проверок (программа ПСИ).

№ п/п	Наименование испытания (проверки)	Пункт методики
1	Проверка использования букв латинского алфавита при составлении и обработке стандартных сообщений	Б2.1
	Проверка использования букв русского алфавита в поле 18 после признаков OPR/ и RMK/	
	Проверка наличия в справочниках латинских названий элементов	
2	Проверка указания в поле 7 ZZZZ, признака сверхлегкого воздушного судна авиации общего назначения, не оборудованного средствами связи с органами ОВД. Проверка формирования выписок из суточного плана по опознавательному индексу ZZZZ	Б2.2
	Проверка указания значения крейсерской скорости ZZZZ в поле 15	
3	Проверка внесения категории J	Б2.3
4	Проверка выполнения требований к изменению формы записи УТП в РА или с посадочной площадки	Б2.4
	Проверка выполнения требований по определению планов полетов УТП	
	Проверка реализации алгоритма чтения точек излома границы зоны /ZONA 4955N04312E 4815N04210E 5012N04410E/	
5	Проверка сохранения записи текущего плана при передаче CHG	Б2.5
	Проверка того, что при обработке сообщения CHG осуществление «привязки» с использованием 5 ключевых признаков, изменение строки плана не производится, кроме статуса.	

№ п/п	Наименование испытания (проверки)	Пункт методики
	Проверка наличия в шаблоне CHG в поле 18 буквенного признака RZ/ (причина задержки) при введении в поле 22 символов 13/ (при изменении времени вылета путем подачи CHG)	
6	Проверка установки времени и даты меньше указанных в плане	Б2.6
7	Проверка того, что при обработке сообщения CNL осуществляется «привязка» с использованием 5 ключевых признаков	Б2.7
	Проверка предупреждающей цветовой сигнализации в плановых списках рейсов при изменении статуса на «Аннулированный»/«Отмененный».	
8	Проверка сохранение записи текущего плана при передаче DLA	Б2.8
	Проверка того, что при обработке сообщения DLA с осуществлением «привязки» с использованием 5 ключевых признаков, изменение строки плана не производится, кроме статуса.	
	Проверка наличия в шаблоне DLA в поле 18 буквенного признака RZ/ (причина задержки);	
9	Проверка дополнительного ФЛК сообщений ARR в случае посадки ВС не на аэродроме назначения	Б2.9
10	Проверка добавления в шаблоны сообщений CHG, CNL, DLA, DEP и ARR в поле 18 DOF/ даты вылета воздушного судна, которая должна соответствовать дате вылета в плане полета, относительно которого подаются вышеуказанные сообщения	Б2.10
	Проверка добавления в шаблоны сообщений CHG, CNL, DLA, DEP и ARR в поле 18 REG/ регистрационного номера ВС	
	Проверка «привязки» сообщений о движении CHG, CNL, DLA, DEP и ARR с использованием значения даты вылета в этих сообщениях, как одного из ключевых признаков «привязки» сообщений к соответствующим планам полетов;	
	Проверка использование номера государственной регистрации ВС как вспомогательного признака «привязки» сообщений к соответствующим планам полетов.	
11	Проверка возможности дополнительного ручного ввода диспетчером основных точек, специально определенных главным центром Единой системы для конкретного литеры "А"	Б2.11
12	Проверка обработки поля 7 сообщений RVM, RVI для определения типа и номера ограничения	Б2.12
13	Проверка реализации тега TPA/ в шаблоне сообщения SPS	Б2.13

№ п/п	Наименование испытания (проверки)	Пункт методики
14	Проверка недопустимости использования Ч, Ш, Щ, Ю, Я ,Э при изложении информации об индексе местоположения в поле 13, поле 15, поле 16 и поле 17 сообщений о планах полетов воздушных судов и связанных с ними обновленных данных	Б2.14

## **Б2 Методы испытаний**

### **Б2.1. Проверка использования букв латинского алфавита при составлении и обработке стандартных сообщений**

Б2.1.1 При просмотре полей текущего плана убедиться в том, что информация представлена в латинском регистре. При формировании сообщений проверить правильность транслитерации.

Б2.1.2 Сформировать сообщения с вводом русских букв в поле 18 после признаков OPR/ и RMK/. Проверить возможность передачи русского текста после признаков OPR/ и RMK/.

Б2.1.3 В справочниках проверить наличие латинских названий элементов.

### **Б2.2 Проверка указания в поле 7 ZZZZ, признака сверхлегкого воздушного судна авиации общего назначения, не оборудованного средствами связи с органами ОВД. Проверка формирования выписок из суточного плана по опознавательному индексу ZZZZ.**

Б2.2.1 Просмотреть принятые планы на ИВП сверхлегкими воздушными судами авиации общего назначения и убедиться в правильности их обработки.

Б2.2.1 Убедиться в возможности указание крейсерской скорости ZZZZ в поле 15.

### **Б2.3 Проверка внесения категории J**

Б2.3.1 Вызвать справочник типов ВС. Проверить возможность ввода категории J. При ФЛК плана на ИВП, содержащего в категории турбулентности следа J проверить запись J в соответствующее поле.

### **Б2.4 Проверка выполнения требований к изменению формы записи и алгоритма принадлежности к УТП.**

Б2.4.1 Проверить соответствие созданного плана на ИВП представлению плана полета ВС(FPL). Убедиться, что в поле 16 указан аэродром (посадочная площадка), идентичный аэродрому (посадочной площадке), указанному в поле 13 этого плана, далее без пробела указано общее расчетное истекшее время от времени начала УТП, обозначенного в поле 13, и далее, через пробел, запасный(е) аэродром(ы).

Б2.4.2 В АРМ ГО ПВД просмотреть плановую таблицу УТП. Убедиться, что в план УТП попали заявки, имеющие в поле 15 /RA/ и признак /ZONA.



Б2.4.3 В АРМ планирования РЦ на карте просмотреть маршрут, указанный в /ZONA. Убедиться, что алгоритм чтения точек излома границы зоны реализуется.

### **Б2.5 Дополнительный ФЛК сообщений CHG**

Б2.5.1 При передаче CHG, в строке плана установить статус «&» – «Ожидание подтверждения». Убедиться, что:

- строка плана подсвечивается в соответствии с настройками;
- данные, указанные в CHG, в план не вносятся.

Дождаться прихода ответной на переданную CHG телеграммы и убедиться, что:

- в случае приема REJ ставится статус «Н», строка плана подсвечивается в соответствии с настройками;
- в случае приема телеграмм ACK, PLN статус «Ожидания подтверждения» снимается.

Б2.5.2 При обработке сообщений CNL проверить наличие привязки и установку статуса «О».

Б2.5.3 Проверить в шаблоне CHG в поле 18 буквенный признак RZ/ (причина задержки) при введении в поле 22 символов 13/ (при изменении времени вылета путем подачи CHG).

### **Б2.6 Проверка установки времени и даты меньше указанных в плане.**

Б2.6.1 Подготовить шаблоны сообщений DLA, CHG и убедиться в возможности установки времени и даты меньше указанных в плане.

### **Б2.7 Проверка дополнительного ФЛК сообщений CNL**

Б2.7.1 Проверить наличие привязки и установку статуса «О» при обработке сообщений CNL.

### **Б2.8 Проверка дополнительного ФЛК сообщений DLA**

Б2.8.1. Убедиться, что при передаче DLA:

- в строке плана устанавливается статус «&» – «Ожидание подтверждения»;
- строка плана подсвечивается в соответствии с настройками;
- данные, указанные в DLA, в план не вносятся.

Дождаться ответной на переданную DLA телеграммы. Убедиться в том, что:

- в случае приема REJ - ставится статус «Н», строка плана подсвечивается в соответствии с настройками;
- в случае приема телеграмм ACK, PLN статус «Ожидания подтверждения» снимается.

Б2.8.2 При вызове шаблона передачи DLA проверить наличие RZ.

Б2.8.3 При заполнении шаблона DLA при вводе времени и даты меньше указанных либо меньше t.пл + 30 минут убедиться в том, что в плане отображается предупреждение.

**Б2.9 Проверка дополнительного ФЛК сообщений ARR в случае посадки ВС не на аэродроме назначения**

Б2.9.1 Убедиться в том, что обработка ARR с дополнительным полем осуществлена без ошибок. Убедиться, что ARR привязана к строке плана.

**Б2.10 Проверка наличия в поле 18 тегов DOF/ и REG/ и их учета при обработке сообщений CHG,CNL,DLA,DEP и ARR.**

Б2.10.1 Выбором соответствующих шаблонов телеграмм проверить наличие информации DOF/.

Б2.10.2 Выбором соответствующих шаблонов телеграмм проверить наличие информации REG/.

Б2.10.3 Просмотреть обработанные принятые телеграммы CHG,CNL,DLA,DEP и ARR и убедиться в корректности их привязки.

**Б2.11 Проверка возможности дополнительного ручного ввода диспетчером основных точек, специально определенных главным центром Единой системы для конкретного литеры "А".**

Б2.11.1 В АРМ РЦ проверить возможность дополнительного ручного ввода точек.

Б2.11.2 Убедиться в правильности созданного шаблона FLI.

**Б2.12 Проверка обработки поля 7 сообщений RVM, RVI для определения типа и номера ограничения.**

Б2.12.1 Просмотреть таблицу принятых телеграмм и убедиться, что осуществляется разбор сообщений RVM, RVI по типу и номеру ограничения.

**Б2.13 Проверка реализации тега TPA/ в шаблоне сообщения SPS.**

Б2.13.1 Вызвать шаблон SPS и убедиться в наличии тега TPA/.

**Б2.14 Проверка недопустимости использования Ч, Ш, Щ, Ю, Я ,Э при изложении информации об индексе местоположения в поле 13, поле 15, поле 16 и поле 17 сообщений о планах полетов воздушных судов и связанных с ними обновленных данных.**

Б2.14.1 Убедится в том, что в шаблонах указанных полей невозможно ввести указанные буквы.

## Лист регистрации изменений

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