



14 ИЮН 2017 № 4.1.1 - 0 8 5 8 5

На № \_\_\_\_\_

О направлении программы  
подготовки персонала ОВД.

Директорам филиалов  
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

В целях реализации Поручения заместителя Министра транспорта Российской Федерации В.М. Окулова от 14.03.2017 № ВО-26-пр и «План-графика мероприятий по организационному, техническому и технологическому обеспечению установления в верхнем воздушном пространстве Российской Федерации маршрутов зональной навигации», утвержденного заместителем руководителя Росавиации А.В. Ведерниковым от 21.04.2017 направляю для организации подготовки персонала ОВД утвержденную ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» «Программу подготовки персонала ОВД ФГУП Госкорпорация по ОрВД» по применению зональной навигации при обслуживании воздушного движения в верхнем воздушном пространстве».

Прошу проанализировать текущую ситуацию с подготовкой инструкторского состава филиалов по программе «РВН для персонала, занятого в аэронавигационном обслуживании полетов» в «Институте аэронавигации» и при необходимости организовать обучение диспетчеров-инструкторов, в целях обеспечения подготовки персонала ОВД.

Предлагаю планировать проведение тренажерной подготовки персонала ОВД по «Программе подготовки персонала ОВД ФГУП Госкорпорация по ОрВД» по применению зональной навигации при обслуживании воздушного движения в верхнем воздушном пространстве» в сроки подготовки к работе в осенне-зимний период 2017/2018.

Прошу представить доклады о выполненных мероприятиях до 30.06.2017.

Приложение: - на 10 л. в 1 экз.

Заместитель генерального директора

С.Н. Погребнов

Бондаренко Р.Н.  
(495) 601-06-54 (доб. 24-96)

Федеральное агентство воздушного транспорта  
(РОСАВИАЦИЯ)

Федеральное государственное  
унитарное предприятие

**«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ  
ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

[ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»]



Federal Air Transport Agency  
(ROSAVIATSIYA)  
Federal State Unitary Enterprise

**"STATE AIR TRAFFIC MANAGEMENT  
CORPORATION IN THE RUSSIAN  
FEDERATION"**

[FSUE "State ATM Corporation"]

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

И.Н. Моисеенко

*«09» июня* 2017 г.

**Программа подготовки персонала ОВД  
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» по применению  
зональной навигации при обслуживании воздушного  
движения в верхнем воздушном пространстве**

2017 г.  
г. Москва

## **1. Введение**

1.1. Настоящая программа разработана во исполнение Поручения заместителя Министра транспорта Российской Федерации В.М. Окулова от 14 марта 2017 года № ВО-26-пр, а также в целях реализации «План-графика мероприятий по организационному, техническому и технологическому обеспечению установления в верхнем воздушном пространстве Российской Федерации маршрутов зональной навигации», утвержденного заместителем руководителя Росавиации А.В. Ведерниковым от 21.04.2017.

1.2. Настоящая программа разработана на основании требований пунктов 26 и 51 «Порядка функционирования непрерывной системы профессиональной подготовки, включая вопросы освидетельствования, стажировки, порядка допуска к работе, периодичности повышения квалификации руководящего и диспетчерского персонала», утвержденного приказом Минтранса России от 14.04.2010 № 93 и раздела 10 «Плана внедрения навигации, основанной на характеристиках (PBN), в воздушном пространстве Российской Федерации», одобренного рабочей группой по внедрению в воздушном пространстве Российской Федерации навигации, основанной на характеристиках (PBN), образованной распоряжением Министерства транспорта России от 06.06.2013 № ВО-44-р (протокол от 15.11.2013 № 3-62-пр).

1.3. Подготовке по данной программе подлежит персонал ОВД, имеющий квалификационные отметки диспетчера процедурного и радиолокационного контроля подхода, диспетчера процедурного и радиолокационного контроля района УВД.

## **2. Общие положения**

2.1. Настоящая программа определяет порядок, тематику и объем теоретической и тренажерной подготовки персонала ОВД для определения готовности к обслуживанию воздушного движения в условиях PBN.

2.2. Подготовка персонала ОВД организуется на основании настоящей программы и соответствующих приказов Филиалов (Центров ОВД).

2.3. Программа подготовки состоит из двух этапов:

Теоретическая подготовка;

Тренажерная подготовка (тренировочное упражнение).

2.4. В качестве учебно-методического материала при подготовке персонала ОВД используется Дос 9613 «Руководство по навигации, основанной на характеристиках (PBN)», инструктивный материал, приведенный в разделе 5 Программы, а также материал, полученный в результате обучения по

программам «PBN для персонала, занятого в аэронавигационном обслуживании полетов», или «Организация воздушного движения при переходе к использованию наземных систем функционального дополнения GBAS (ЛККС) (для персонала ОВД)» (Институт аэронавигации).

2.5. Тренажерная подготовка персонала ОВД для получения допуска к обслуживанию воздушного движения в условиях PBN проводится в соответствии с требованиями «Порядка функционирования непрерывной системы профессиональной подготовки, включая вопросы освидетельствования, стажировки, порядка допуска к работе, периодичности повышения квалификации руководящего и диспетчерского персонала», утвержденного приказом Министерства транспорта России от 14.04.2010 № 93.

2.6. Допуск персонала ОВД к обслуживанию воздушного движения в условиях PBN оформляется приказами Филиалов (Центров ОВД) на основании результатов прохождения теоретической и тренажерной подготовки.

### **3. Порядок и объем подготовки**

3.1. Подготовка персонала ОВД осуществляется в рамках профессиональной (технической) учебы, составными частями которой являются теоретическая и тренажерная подготовка.

3.2. Теоретическая подготовка персонала ОВД.

Теоретическая подготовка проводится в объеме 2 часов.

Теоретическая подготовка проводится специалистами, имеющими допуск к работе в качестве диспетчера-инструктора (диспетчера-инструктора тренажера) и прошедшими подготовку по программам «PBN для персонала, занятого в аэронавигационном обслуживании полетов», или «Организация воздушного движения при переходе к использованию наземных систем функционального дополнения GBAS (ЛККС) (для персонала ОВД)» (Институт аэронавигации).

3.3. Тренажерная подготовка персонала ОВД проводится в объеме 2 часов.

Тренажерную подготовку проводят специалисты, имеющие допуск к работе в качестве диспетчера-инструктора тренажера и прошедшие теоретическую подготовку в соответствии с п. 3.2.

Тренажерная подготовка проводится после завершения этапа теоретической подготовки.

Результаты тренажерной подготовки заносятся в журнал учета тренировок на тренажере, задание на тренировку и книжку диспетчера УВД.

3.4. В результате подготовки по данной программе персонал ОВД должен знать:

- особенности выполнения полетов и обслуживания воздушного движения при использовании маршрутов зональной навигации;
  - общие сведения о спутниковых навигационных системах, принципы работы спутниковых навигационных систем (GNSS);
  - состав и основные тактико-технические характеристики спутниковых навигационных систем;
  - бортовое оборудование GNSS;
  - особенности планирования полетов по маршруту и выполнения процедур зональной навигации с использованием GNSS;
  - порядок взаимодействия экипажа и диспетчера УВД, правила и фразеология радиообмена при выполнении полетов в условиях применения навигации, основанной на характеристиках (PBN);
- уметь:
- осуществлять обслуживание воздушного движения в условиях применения навигации, основанной на характеристиках (PBN).

### 3.5. Учебный план

Продолжительность обучения – 4 часа.

Форма обучения – без отрыва от производства.

Теоретические занятия проводятся в рамках профессиональной (технической) учебы.

№ п/п	Наименование тем	Всего (час.)	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия (Тренажер)
1	Теоретическая подготовка	2	2	-
2	Тренажерная подготовка	2	-	2
Итого:		4	2	2

### 3.6. Учебно-тематический план

День занятий	Наименование тем, этапов	Объем теоретической подготовки (час)	Объем тренажерной подготовки (час)
1-й день подготовки	<b>1. Нормативные требования по планированию и выполнению полетов в условиях применения навигации, основанной на характеристиках (PBN).</b>	2	-
	Концепция PBN. Навигационные спецификации PBN.		
	Требования нормативных правовых документов при выполнении полетов с использованием зональной навигации.		
	Особенности планирования полетов с использованием зональной навигации.		
	<b>2. Глобальная навигационная спутниковая система (GNSS).</b>		
	Общая характеристика и принцип работы спутниковых навигационных систем.		
	<b>3. Бортовое и наземное оборудование GNSS.</b>		
	Характеристики бортового оборудования.		
	Общие сведения и принципы работы спутниковых и наземных функциональных дополнений GNSS.		
	<b>4. Особенности выполнения полетов и обслуживания воздушного движения при использовании GNSS.</b>		
	Выполнение полетов по маршруту и процедур зональной навигации с использованием GNSS.		
	Выполнение полетов в аэроузловом диспетчерском районе и процедур маневрирования методом зональной навигации с использованием GNSS.		
	<b>5. Действия диспетчера УВД в непредвиденных ситуациях.</b>		
	Действия диспетчера УВД и его взаимодействие с экипажем при отказе бортового оборудования GNSS.		
2-й день подготовки	<b>Отработка практических навыков на диспетчерском тренажере.</b>	-	2

## **4. Учебная программа**

### **1. Нормативные требования по планированию и выполнению полетов в условиях применения навигации, основанной на характеристиках (PBN).**

**Тема: Концепция PBN. Навигационные спецификации PBN.**

Концепция PBN. Задачи системы ОрВД при внедрении PBN. Навигационные спецификации PBN.

**Тема: Требования нормативных правовых документов при выполнении полетов с использованием зональной навигации.**

Глобальный аэронавигационный план. Документы ИКАО. Действующие нормативные правовые документы при выполнении полетов с использованием зональной навигации.

**Тема: Особенности планирования полетов с использованием зональной навигации.**

Плановая информация о движении ВС при выполнении полетов с использованием зональной навигации. Правила заполнения полей плана. Определение соответствия плана полета установленным требованиям воздушного пространства и отклонений от плановой информации. Варианты отклонения реального движения ВС от плановой информации. Возможные проблемы с плановой информацией и пути их решения.

### **2. Глобальная навигационная спутниковая система (GNSS).**

**Тема: Общая характеристика и принцип работы спутниковых навигационных систем.**

Общая характеристика спутниковых навигационных систем (GNSS). Принципы определения координат в спутниковых навигационных системах. Спутниковые навигационные системы ГЛОНАСС, GPS, ГАЛИЛЕО.

### **3. Бортовое и наземное оборудование GNSS.**

**Тема: Характеристики бортового оборудования.**

Бортовое функциональное дополнение GNSS (ABAS). Состав, назначение, характеристики оборудования. RAIM.

**Тема: Общие сведения и принципы работы спутниковых и наземных функциональных дополнений GNSS.**

Общие сведения о функциональных дополнениях GNSS. Наземная система функционального дополнения (GBAS). Общие сведения о ЛККС-А-2000.

### **4. Особенности выполнения полетов и обслуживания воздушного движения при использовании GNSS.**

**Тема: Выполнение полетов по маршруту и процедур зональной навигации с использованием GNSS.**

Понятие зональной навигации. Особенности маршрутов зональной навигации. Особенности выполнения полетов ВС с использованием GNSS. Точки пути и фиксированные точки в системе RNAV. Траектории полета через точки Fly-Over и Fly-By. Типы указателей окончания траекторий. Процедуры полетов по маршруту с использованием GNSS. Процедуры зональной навигации: зоны ожидания, параллельное смещение, полет «прямо на» точку.



**Тема: Выполнение полетов в аэроузловом диспетчерском районе и процедур маневрирования методом зональной навигации с использованием GNSS.**

Особенности маневрирования ВС в аэроузловом диспетчерском районе с использованием GNSS. Процедуры зональной навигации: процедуры вылета и прибытия. Схемы «тромбон» и Point Merge.

## **5. Действия диспетчера УВД в непредвиденных ситуациях.**

**Тема: Действия диспетчера УВД и его взаимодействие с экипажем при отказе бортового оборудования GNSS.**

Доклад пилота об отказе бортового оборудования. Возможные действия пилота. Действия диспетчера при получении информации об отказе и решении экипажа. Взаимодействие пилота и диспетчера. Порядок и фразеология передачи сообщений об отказе бортового оборудования.

## **Отработка практических навыков на диспетчерском тренажере.**

Отрабатывается тренировочное упражнение по особенностям выполнения полетов в условиях применения навигации, основанной на характеристиках (PBN).

## 5. Перечень литературы

1. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 11 марта 2010 года, № 138.
2. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 31.07.2009, № 128.
3. Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации». Утверждены приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 25.11.2011, № 293.
4. Федеральные авиационные правила «Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации». Утверждены приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 20.10.2014, № 297.
5. Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации». Утверждены приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 09.04.2013, № 362.
6. План внедрения навигации, основанной на характеристиках (PBN), в воздушном пространстве Российской Федерации, 2013.
7. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 14.04.2010, № 93 "Об утверждении Порядка функционирования непрерывной системы профессиональной подготовки, включая вопросы освидетельствования, стажировки, порядка допуска к работе, периодичности повышения квалификации руководящего и диспетчерского персонала".
8. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 05.04.2017, № 136 "Об утверждении типов требуемых навигационных характеристик для маршрутов зональной навигации".
9. Приложение 11 к Конвенции о международной гражданской авиации «Обслуживание воздушного движения».
10. Дос 9613. Руководство по навигации, основанной на характеристиках (PBN).
11. Дос 9750. Глобальный аэронавигационный план (ГАНП) ИКАО.
12. Дос 9992. Руководство по использованию навигации, основанной на характеристиках (PBN), при построении воздушного пространства.
13. Дос 9997. Руководство по эксплуатационному утверждению навигации, основанной на характеристиках (PBN).

14. Дос 9849. Руководство по глобальной навигационной спутниковой системе (GNSS).
15. Дос 4444. Организация воздушного движения.
16. «Рекомендации по внедрению и эксплуатационному использованию глобальной навигационной спутниковой системы (GNSS)». Циркуляр ИКАО 267-AN/159.
17. «Применение зональной навигации при обслуживании воздушного движения». Учебное пособие. Липин А.В., Ключников Ю.И.