



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНСПЕКЦИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ПО НАДЗОРУ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ**

**АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
Часть – 93**

**АЭРОНАВИГАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

**(АП РУз-93)**

**г. ТАШКЕНТ.**

**«УТВЕРЖДЕНЫ»**

**приказом начальника Государственной  
инспекции Республики Узбекистан по  
надзору за безопасностью полетов**

**№ 124 от 10 октября 2011 г.**

**АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
Часть – 93**

**АЭРОНАВИГАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

**(АП РУз-93)**

**Авиационные правила Республики Узбекистан**  
**«Аэронавигация гражданской авиации»**  
**(АП РУз-93)**

Настоящие Правила в соответствии с Воздушным кодексом Республики Узбекистан (Ведомости Верховного Совета Республики Узбекистан, 1993г., № 6, ст. 247) и документами международной организации гражданской авиации определяют задачи аэронавигации и аэронавигационного обеспечения полетов в гражданской и экспериментальной авиации Республики Узбекистан.

**I. Сокращения и определения**

|  |  |
|--|--|
| 1. В настоящих Правилах используются следующие сокращения: |  |
| АДП  | – Аэродромный диспетчерский пункт  |
| АИП (AIP)  | – Сборник аэронавигационной информации Государства   |
| АМСГ   | – Авиационная метеорологическая станция (гражданская)  |
| АНОП   | – Аэронавигационное обеспечение полётов  |
| АО   | – Авиационная организация  |
| АХР  | – Авиационно-химические работы   |
| ВОР (VOR)  | – Всенаправленный радиомаяк  |
| ВПП  | – Взлётно-посадочная полоса  |
| ВРЦ  | – Вспомогательный районный центр   |
| ВС   | – Воздушное судно  |
| ГА   | – Гражданская авиация  |
| ЕС УИВП  | – Единая система управления использования воздушного пространства  |
| ДИСПАЧ   | – Орган наземного аэронавигационного обеспечения полётов   |
| ИВП  | – Использование воздушного пространства  |
| ИКАО (ICAO)  | – Международная организация гражданской авиации  |
| ИПП  | – Инструкция по производству полетов в районе аэродрома (в зоне взлета и посадки), или в районе аэроузла |
| КВС  | – Командир воздушного судна  |
| КДП МВЛ  | – Командно-диспетчерский пункт местных воздушных линий   |

|                        |  |
|------------------------|--|
| КЛС                    | – Командно - летный состав   |
| КТН (IAF)              | – Контрольная точка начального этапа захода на посадку   |
| КТК (FAF)              | – Контрольная точка конечного этапа захода на посадку  |
| КТП (IF)               | – Контрольная точка промежуточного этапа захода на посадку   |
| ЛЗП                    | – Линия заданного пути   |
| МБВ                    | – Минимальная безопасная высота  |
| Мбар                   | – Миллибары  |
| МВЛ                    | – Местная воздушная линия  |
| МГц                    | – МегаГерц   |
| мм.рт.ст.              | – миллиметры ртутного столба   |
| НОТАМ (NOTAM)          | – Извещение пилотам о состоянии аэродромов, радиотехнических средствах, системах посадки и.т.д., рассылаемое средствами электросвязи |
| ОВД                    | – Обслуживание воздушного движения   |
| ОПРС                   | – Отдельная приводная радиостанция   |
| ПВП                    | – Правила визуальных полётов   |
| ПНР                    | – Предварительный навигационный расчёт   |
| ППП                    | – Правила полётов по приборам  |
| РЛЭ                    | – Руководство по летной эксплуатации   |
| РЛС                    | – Радиолокационная станция   |
| РЛО                    | – Радиолокационный ориентир  |
| РТС                    | – Радиотехнические средства  |
| РПП                    | – Руководство по производству полётов эксплуатанта   |
| САИ                    | – Служба аeronавигационной информации  |
| CMB (SID)              | – Стандартный маршрут вылета по приборам   |
| СМП (STAR)             | – Стандартный маршрут прибытия по приборам   |
| СНГ                    | – Содружество независимых государств   |
| ETOPS                  | – Правила полётов увеличенной дальности для двухдвигательных самолётов   |
| FL                     | – Эшелон полета  |
| IAP (IAC)              | – Схема захода на посадку по приборам  |
| GNSS                   | – Глобальная навигационная спутниковая система   |
| GPS                    | – Приемное устройство спутниковой навигации  |
| MSL                    | – Средний уровень моря   |
| $P_{\text{прив.мин.}}$ | – Минимальное приведенное давление   |
| SITA                   | – Авиационная телекоммуникационная система   |
| SOP                    | – Стандартные операционные процедуры (Инструкция по взаимодействию и технология работы экипажа ВС)                                   |

|        |   |
|--------|---|
| QFE    | – Атмосферное давление на уровне рабочего порога ВПП  |
| QNE    | – Стандартное атмосферное давление 760 мм.рт.ст. (1013,2 мбар)  |
| QNH    | – Давление аэродрома (пункта), приведённое к среднему уровню моря по стандартной атмосфере – атмосферное давление, при установке которого на шкале давления барометрического высотомера, барометрическая высота аэродрома (пункта) совпадает с его абсолютной высотой |
| RNAV   | – Зональная навигация   |
| RNP    | – Требуемые навигационные характеристики  |
| UTC    | – Всемирное координированное время  |
| W/P    | – Точка пути  |
| М.миля | – морская миля  |
| уз     | –узлы   |
| фут    | - футы  |

2. В настоящих Правилах используются следующие определения:

**азимут воздушного судна (ориентира)** – угол, заключенный между северным направлением истинного или магнитного меридиана, проходящего через контрольный пункт и направлением на воздушное судно (ориентир).

**аэронавигация** – управление пространственно-временной траекторией движения воздушного судна, осуществляемое экипажем в полете.

**аэронавигационная карта** – условное изображение участка земной поверхности, его рельефа и искусственных сооружений, специально предназначенное для аэронавигации.

**аэронавигационная обстановка** – совокупность условий выполнения полета, характеризуемая временем года и суток, характером пролетаемой местности, степенью обеспеченности маршрута техническими средствами, расположением запасных аэродромов, наличием запретов и ограничений использования воздушного пространства и взаимным расположением воздушных судов.

**аэронавигационное (штурманское) обеспечение полетов** – комплекс мероприятий, осуществляемых на этапах организации, подготовки и выполнения полетов и направленных на создание условий безопасной, точной и экономичной аэронавигации.

**аэронавигационные данные** – изложение аэронавигационных фактических данных, концепции или инструкции в формализованном порядке, пригодном для связи, интерпретации или обработки.

**безопасность аэронавигации** – отсутствие угрозы безопасности полетов, вызванной неправильным выбором или неточным выдерживанием траектории полета.

**бюллетень предполетной информации (БПИ)** – подготовленная перед полетом текущая информация NOTAM (NOTAM), имеющая важное эксплуатационное значение.

**вертикальная навигация (VNAV)** – управление траекторией движения воздушного судна в вертикальной плоскости, осуществляемое экипажем в полете.

**вертикальная навигация по барометрической высоте (Baro-VNAV)** – вертикальная навигация, основанная на непрерывной индикации отклонения текущей барометрической высоты воздушного судна от ее расчетного значения.

**визуальная ориентировка** – обзорно-сравнительный метод определения местонахождения воздушного судна, основанный на сравнении изображения местности на карте с фактическим видом земной поверхности.

**визуальный заход на посадку (ВЗП)** – продолжение захода на посадку по приборам, когда часть схемы или вся схема захода на посадку по приборам не завершена и заход осуществляется при визуальном контакте с ВПП и/или ее ориентирами.

**воздушная навигация (самолетовождение, вертолетовождение)** – комплекс действий членов экипажей воздушных судов направленный на управление пространственно-временной траектории движения воздушного судна при выполнении полета из одной точки земной поверхности в другую с соблюдением установленных критериев безопасности полета.

**время местное** – установленное государственными органами время для данной территории (местности), как правило, совпадающее со средним солнечным временем меридиана данного места.

**всемирное координированное время (UTC)** – «атомное» время, откорректированное в целях максимального его приближения к среднему солнечному времени гринвичского меридиана.

**высота (геометрическая)** – расстояние по вертикали от уровня принятого за начало отсчета до данной точки. Абсолютная высота измеряется от среднего уровня моря (геоида), относительная высота – от произвольно выбранного уровня, истинная высота – от уровня рельефа местности в точке, расположенной под воздушным судном.

**высота относительно эллипсоида (геодезическая высота)** – высота относительно поверхности референц-эллипсоида, измеренная вдоль нормали к эллипсоиду проведенной через рассматриваемую точку.

**геодезическое расстояние** – наименьшее расстояние между любыми двумя точками на математически определенной эллипсоидной поверхности.

**геоид** - эквипотенциальная поверхность в гравитационном поле Земли, совпадающая с невозмущенным средним уровнем моря (MSL) и его продолжением под материками.

**давление аэродрома (QFE)** – атмосферное давление на уровне рабочего порога ВПП.

**давление аэродрома (пункта), приведенное к среднему уровню моря по стандартной атмосфере (QNH)** – атмосферное давление, при установке которого на шкале давления барометрического высотомера, барометрическая высота аэродрома (пункта) совпадает с его абсолютной высотой.

**документ аeronавигационной информации** – документ, который содержит информацию, имеющую важное значение для аeronавигации, утвержденный и изданный в установленном порядке.

**дополнение к АИП (AIP)** – временные изменения, вносимые в информацию, содержащуюся в АИП и публикуемые на отдельных страницах.

**заход на посадку с круга (Circle-to-land)** – завершение процедуры захода на посадку по приборам, предусматривающее выполнение перед посадкой визуального полета по кругу над аэродромом в пределах зоны визуального маневрирования.

**зона конечного этапа захода на посадку и взлета (FATO)** – установленная зона, над которой выполняется конечный этап маневра захода на посадку до режима висения или посадка и с которой начинается маневр взлета. В тех случаях, когда FATO должна использоваться вертолетами с летно-техническими характеристиками класса 1, эта установленная зона включает располагаемую зону прерванного взлета.

**зона свободная от препятствий (OFZ)** – воздушное пространство над внутренней поверхностью захода на посадку, внутренними переходными поверхностями и поверхностью ухода на второй круг при прерванной посадке и частью летной полосы, ограниченной этими поверхностями, в которое не выступает никакое неподвижное препятствие, кроме легкого по массе и на ломком основании, необходимого для целей аeronавигации.

**зональная навигация (RNAV)** – метод навигации, позволяющий воздушным судам выполнять полет по любой желаемой траектории в пределах зоны действия наземных или спутниковых навигационных средств или в пределах, определенных возможностями автономных средств или их комбинации. Зональная навигация включает в себя навигацию основанную на характеристиках, а также другие виды операций, которые не подпадают под определение навигации основанной на характеристиках.

**карта** – условное изображение земной поверхности или отдельных ее частей на плоскости построенное по определенному закону.

**комплексное применение навигационных средств** – наиболее рациональное использование экипажем воздушного судна бортовых и наземных средств навигации и посадки, а также всей имеющейся навигационной информации для обеспечения точного и безопасного самолетовождения.

**конечный участок захода на посадку** – участок схемы захода на посадку по приборам, в пределах которого производится выход в створ ВПП и снижение для посадки.

**конечный этап захода на посадку** – та часть схемы захода на посадку по приборам, которая начинается в установленной контрольной точке (или точке конечного этапа захода на посадку), или при отсутствии такой точки:

а) в конце последнего стандартного разворота, разворота на посадочную прямую или разворота на линию пути приближения в схеме типа «ипподром» если таковая предусмотрена; или

б) в точке выхода на последнюю линию пути в схеме захода на посадку; или заканчивается в точке района аэродрома, из которой: 1) может быть выполнена посадка, или 2) начат уход на второй круг.

**контрольный ориентир** – наземный ориентир, определяемый при полетах по ПВП визуально, относительно которого определяется местоположение воздушного судна следующего по установленному маршруту и/или производится доклад о его пролете.

**контрольная точка (Fix)** – точка, маркированная наземным радиотехническим средством (ОПРС, ВОР(VOR), маркерный маяк), или фиксированная дальностью и пеленгом от навигационного средства, при полете на/от которой обеспечивается навигационное наведение.

**контрольная точка конечного этапа захода на посадку (КТК, FAF – Final approach fix)** – контрольная точка, в которой начинается конечный этап захода на посадку (по неточным системам).

**контрольная точка начального этапа захода на посадку (КТН, IAF – Initial Approach Fix)** – контрольная точка, в которой начинается полет в соответствии с установленной процедурой захода на посадку по приборам.

**контрольная точка промежуточного этапа захода на посадку (КТП, IF – Intermediate fix)** – контрольная точка, в которой начинается промежуточный заход на посадку по приборам.

**контрольная точка ступенчатого снижения (КТС, SdF – Step down fix)** – контрольная точка процедуры захода на посадку, до пролета которой снижение ниже указанной высоты не производится.

**курс воздушного судна** – угол в горизонтальной плоскости между северным (магнитным, компасным, условным или ортодромическим) направлением меридиана принятого за начало отсчета и проекцией на эту плоскость продольной оси воздушного судна. В зависимости от меридиана принимаемого за начало отсчета, курс может быть истинным, магнитным, компасным, условным и ортодромическим.

**курсовый угол радиостанции (ориентира)** – угол, заключенный между продольной осью воздушного судна и направлением от него на радиостанцию (ориентир).

**лидирование воздушного судна** – контроль за полетом воздушного судна находящимся на борту штурманом-лидировщиком.

**линия заданного пути** – проекция программной (заданной) траектории полета воздушного судна на поверхность земли.

**линия фактического пути** – проекция траектории полета воздушного судна на поверхность земли.

**магнитное склонение** – угол, заключенный между северными направлениями истинного (географического) и магнитного меридианов в данной точке.

**маршрут полета** – линия заданного пути, зафиксированная контрольными пунктами, контрольными ориентирами и пунктами обязательного или необязательного донесения, через которые должно пролетать воздушное судно.

**маршрут зональной навигации** – маршрут, при полете по которому применяются методы зональной навигации.

**маршрут прибытия** – указанные в схеме захода на посадку по приборам маршруты, по которым воздушные суда после окончания этапа полета по маршруту могут выходить на контрольную точку начального этапа захода на посадку.

**маршрутная карта** – аeronавигационная карта с опубликованными на ней маршрутами и аeronавигационной информацией, необходимой для выполнения полета по маршруту.

**масштаб карты** – отношение длины линии на карте к длине соответствующей линии на поверхности земли.

**меридиан магнитный** – линия пересечения земной поверхности с вертикальной поверхностью в которой расположен вектор напряженности магнитного поля Земли.

**меридиан истинный (географический)** – дуга большого круга, проходящего через географические полюсы Земли.

**меридиан опорный** – меридиан, относительно которого производится отсчет ортодромических путевых углов и курсов воздушного судна. В качестве опорного может быть выбран истинный, магнитный или условный меридиан.

**меридиан условный** – выбранное направление, относительно которого производится отсчет условных путевых углов и курсов воздушного судна.

**местоположение воздушного судна** – проекция воздушного судна на поверхность земли в определенный момент времени.

**минимальное приведенное давление** – расчетное значение минимального атмосферного давления, приведенного к уровню моря, по воздушной трассе, местной воздушной линии, установленному маршруту или району полетов (авиационных работ).

**навигационное наведение** – наличие у экипажа возможности непрерывно получать информацию об отклонении ВС от заданной траектории или о требуемом курсе и высоте полета.

**навигационная спецификация** – совокупность требований к воздушному судну и летному экипажу, необходимых для обеспечения полетов в условиях навигации, основанной на характеристиках, в пределах установленного воздушного пространства. Имеется два вида навигационных спецификаций:

а) спецификация требуемых навигационных характеристик (RNP) – навигационная спецификация, основанная на зональной навигации, которая включает требование к контролю за выдерживанием и выдаче предупреждений о несоблюдении характеристик, обозначаемых префиксом RNP, например RNP 4, RNP APCH.

б) спецификация зональной навигации (RNAV) – навигационная спецификация, основанная на зональной навигации, которая не включает требование к контролю за выдерживанием и выдаче предупреждений о несоблюдении характеристик, обозначаемых префиксом RNAV, например RNAV 5, RNAV 1.

**навигационные элементы полета** – элементы, характеризующие пространственное положение воздушного судна, скорость и направление его перемещения.

**навигационный ориентир** – естественный или искусственный объект на земной поверхности с известными координатами (положением на карте), индивидуально (визуально или технически) опознаваемый с воздушного судна.

**навигационная ориентировка** – соответствующее действительности представление экипажа о местоположении воздушного судна.

**навигационное средство** – специальное техническое устройство, используемое для целей аeronавигации.

**навигационная система** – совокупность навигационных средств, основанных на совместном использовании бортового и наземного (космического) оборудования, а также навигационное средство, состоящее из устройств с различными принципами определения навигационных параметров.

**навигационная процедура** – установленный порядок действий членов летного экипажа при осуществлении аэронавигации в данной аэронавигационной обстановке.

**навигация в горизонтальной плоскости (LNAV)** – управление направлением движения воздушного судна в горизонтальной плоскости, осуществляющееся экипажем в полете.

**навигация, основанная на характеристиках (PBN)** – зональная навигация, основанная на требованиях к характеристикам воздушных судов, выполняющих полет по маршруту ОВД, схемам захода на посадку по приборам или полет в установленном воздушном пространстве.

**навигация по заданному времени (TNAV)** – управление скоростью движения воздушного судна, осуществляющееся экипажем в полете, с целью выхода воздушного судна в заданную точку в заданное время.

**надежность воздушной навигации** – требование, предъявляемое к воздушной навигации, устанавливающее вероятность выхода воздушного судна по заданному маршруту в пункт назначения в заданное время.

**начальный участок захода на посадку** – участок схемы захода на посадку по приборам между контрольной точкой начального этапа захода на посадку и контрольной точкой промежуточного этапа захода на посадку или, в соответствующих случаях, контрольной точкой (или точками) конечного этапа захода на посадку.

**непрерывность обслуживания навигационной системы** – вероятность того, что обслуживание, представляемое навигационной системой, будет обеспечиваться в течение некоего этапа полета при условии, что оно обеспечивалось в его начале.

**неточные системы захода на посадку и посадки:**

- системы захода на посадку и посадки по приборам с использованием бокового наведения, но без использования вертикального наведения.

- системы захода на посадку и посадки по приборам с использованием бокового и вертикального наведения, но не отвечающие требованиям для систем точного захода на посадку.

**ноль-вождение** – способ контроля выдерживания заданной траектории и/или скорости полета, при котором пилот воздушного судна на приборе ноль-вождения видит заданную траекторию и/или скорость и текущее отклонение от нее. Ноль-

вождение может обеспечиваться при автоматическом, директорном и штурвальном (ручном) режиме управления воздушным судном.

**номенклатура топографических карт** – система разграфки и обозначения листов топографических карт.

**орган обслуживания воздушного движения** – общий термин, означающий в соответствующих случаях орган диспетчерского обслуживания воздушного движения, центр полетной информации или пункт сбора донесений, касающихся обслуживания воздушного движения.

**ортодромия** – дуга большого круга, являющаяся кратчайшим расстоянием между точками на поверхности (геоида) земного шара.

**ортометрическая высота** – высота точки над поверхностью геоида, как правило, представляющая собой превышение над MSL.

**основная точка** – установленное географическое место, используемое для определения маршрута ОВД, траектории полета воздушного судна и для других целей навигации и ОВД. Существуют три категории основных точек: наземное навигационное средство, пересечение и точка пути. В контексте данного определения пересечение является основной точкой, определяемой радиалами, пеленгами и/или расстояниями от наземных навигационных средств.

**пеленг прямой** – угол, заключенный между северным направлением магнитного или истинного меридиана, проходящего через радиопеленгатор, и направлением на воздушное судно.

**пеленг обратный** – угол, заключенный между северным направлением магнитного или истинного меридиана, проходящего через радиопеленгатор, и продолжением направления от воздушного судна на радиопеленгатор.

**пеленг (азимут), рубеж ограничения** – условная вертикальная плоскость, установленная в воздушном пространстве в целях ограничения полетов по дальности и (или) высоте.

**пеленг радиостанции (ориентира)** – угол, заключенный между северным направлением меридиана, проходящего через воздушное судно и направлением на радиостанцию (ориентир). В зависимости от меридиана отсчета различают истинный и магнитный пеленги радиостанции (ориентира).

**пилотажно-навигационный комплекс** – совокупность пилотажного и навигационного оборудования, конструктивно объединенного с целью автоматизированного вождения воздушного судна.

**погрешность пилотирования (FTE)** – точность пилотирования воздушного судна, определяемая по прибору ноль-вождения как отклонение индицируемого местоположения воздушного судна от индицируемой заданной траектории полета.

**полетная карта** – основная карта, используемая для выполнения полета, содержащая маршрут и необходимую аeronавигационную информацию.

**препятствие** – все неподвижные (временные или постоянные) и подвижные объекты или их части, которые: а) размещены в зоне, предназначеннной для наземного движения воздушных судов; или б) возвышаются над установленной поверхностью, предназначеннной для защиты воздушных судов в полете; или в) находятся вне таких установленных поверхностей и по результатам оценки представляют опасность для аeronавигации.

Термин "препятствие" используется исключительно с целью регламентирования нанесения на карту объектов, которые считаются потенциальной угрозой для безопасного прохода ВС при выполнении того типа полетов, для которого предназначена конкретная серия карт.

**промежуточный участок захода на посадку** – участок схемы захода на посадку по приборам соответственно между контрольной точкой промежуточного этапа захода на посадку и контрольной точкой конечного этапа захода на посадку, или между концом обратной схемы (схемы типа «ипподром»), или линии пути, прокладываемой методом счисления и контрольной точкой конечного этапа захода на посадку.

**процедура зональной навигации** – процедура вылета, прибытия, ожидания или захода на посадку, при выполнении которой применяются методы зональной навигации.

**полет увеличенной дальности самолета с двумя двигателями (ETOPS – Extended Range Twin-engine Operations)** – любой полет, выполняемый самолетом с двумя газотурбинными двигателями по маршрутам, на которых время полета с крейсерской скоростью при одной неработающей силовой установке от какой либо точки маршрута до соответствующего требованиям запасного аэродрома превышает 60 мин.

**потеря навигационной ориентировки** – обстановка, при которой экипаж ВС не знает и не может установить свое местонахождение с точностью, необходимой для определения направления полета в целях выполнения задания на полет.

**предполетное информационно-консультативное обслуживание экипажа** – самостоятельная форма предполетной подготовки экипажа, при которой администрацией аэропорта представляется экипажу полная информация

(аэронавигационная, метеорологическая, специальная) и навигационный расчет по маршруту полета, необходимые для выполнения рейса.

**предпосадочная прямая** – линия, совпадающая с линией пути конечного этапа захода на посадку по приборам.

**процедура вылета** – установленный порядок маневрирования после взлета до выхода на маршрут.

**процедура захода на посадку по приборам** – установленный порядок маневрирования при полетах по ППП с целью выполнения посадки.

**процедура ожидания** – установленный порядок маневрирования при полетах по ППП (ПВП), позволяющий воздушному судну оставаться в пределах определенного воздушного пространства.

**процедура ухода на второй круг** – установленный порядок маневрирования с целью повторного захода на посадку, ухода в зону ожидания или на запасной аэродром.

**пункт передачи донесений (ППД)** – определенный (названный) географический ориентир, относительно которого может быть сообщено местоположение воздушного судна. Существуют три категории пунктов передачи донесений: наземное навигационное средство, пересечение и точка пути. В контексте данного определения пересечение является основной точкой, определяемой радиалами, пеленгами и/или расстояниями от наземных навигационных средств. Пункт передачи донесений может быть указан как «по запросу» или как «обязательная передача донесений».

**пункт передачи донесения по запросу (ПДЗ)** – географическая точка (ориентир) на воздушной трассе, о пролете которой экипаж воздушного судна докладывает только по запросу диспетчера (органа ОВД).

**пункт обязательной передачи донесений (ПОД)** – географическая точка (ориентир) на воздушной трассе, о пролете которой экипаж воздушного судна обязан сообщить диспетчеру (органу ОВД).

**путевой угол** – угол между направлением, принятым за начало отсчета, и линией пути (вектором путевой скорости). В зависимости от меридиана, принимаемого за начало отсчета, путевой угол может быть истинным, магнитным, ортодромическим и условным.

**рабочий план полета** – предварительный навигационный расчет, выполненный экипажем ВС или специалистом наземного органа АНОП с использованием специального программного обеспечения, проверенный КВС, подписанный и принятый им для использования в полете.

**радиал** – магнитный пеленг воздушного судна (ориентира) относительно меридиана маяка ВОР (VOR).

**район аэроузла** – часть воздушного пространства установленных размеров с двумя или более близко расположенными аэродромами, для организации и выполнения полетов с которых необходимо специальное согласование и координирование.

**район с недостаточным радиотехническим обеспечением** – район полета, в котором отсутствует возможность определения местоположения ВС с помощью наземных (космических) навигационных средств или средств ОВД.

**рельеф** – неровности земной поверхности, переданные на аэронавигационных картах горизонталями, тональной гипсометрией, отмывкой или высотными отметками.

**сборник аэронавигационной информации государства (АИП/АИР)** – документ, изданный или санкционированный государством и являющийся основным источником долгосрочной аэронавигационной информации в воздушном пространстве (территории), в котором данное государство несет ответственность за обслуживание воздушного движения.

**сборник аэронавигационной информации** – документ, содержащий долгосрочную информацию, необходимую для обеспечения полетов ВС в пределах определенного воздушного пространства.

**система геодезических координат** – минимальный набор параметров, необходимых для определения местоположения и ориентации местной системы отсчета по отношению к глобальной системе отсчета/координат.

**служба аэронавигационной информации (САИ)** – служба, созданная для конкретно установленной зоны действия, которая несет ответственность за предоставление аэронавигационной информации/аэронавигационных данных, необходимых для обеспечения безопасности, регулярности и эффективности воздушной навигации.

**спутниковая навигация** – воздушная навигация с использованием спутниковых навигационных средств, таких как (GPS, GNSS и.т.д.).

**средство наведения** – навигационное средство, обеспечивающее непрерывную индикацию бокового и/или вертикального отклонения воздушного судна от заданной траектории.

**стандартное атмосферное давление** – установленное значение давления 760 мм.рт.ст. (1013,2 мбар.).

**стандартный маршрут вылета по приборам (CMB, SID – Standart Instrument Departure)** – установленный маршрут вылета по правилам полётов по приборам (ППП), связывающий аэродром или определённую ВПП аэродрома с

назначенной основной точкой на заданном маршруте ОВД, в котором начинается этап полёта по маршруту.

**стандартный маршрут прибытия по приборам (СМП, STAR – Standart Terminal Arrival)** – установленный маршрут прибытия по правилам полётов по приборам (ППП), связывающий основную точку, обычно на маршруте ОВД с точкой, от которой может начинаться заход по опубликованной схеме захода на посадку по приборам.

**стандартный разворот** – маневр, при котором выполняется отворот в сторону от линии заданного пути с последующим разворотом в противоположном направлении, с тем, чтобы воздушное судно вышло на ту же линию заданного пути и следовало по ней в обратном направлении. Стандартный разворот считается «левым» или «правым» в зависимости от направления начального отворота.

**схема визуального захода на посадку** – серия заранее намеченных маневров, выполняемых по визуальным ориентирам, от контрольной точки начального этапа захода на посадку или, в соответствующих случаях, от начала установленного маршрута прибытия до точки, с которой может быть выполнена посадка и после которой, если посадка не выполнена, может быть выполнена схема ухода на второй круг.

**схема вылета/захода на посадку** – графическое представление процедуры вылета/захода на посадку.

**схема ухода на второй круг** – порядок, которого следует придерживаться в случае невозможности продолжения захода на посадку.

**точка пути (Т/П, W/P)** – географический пункт, используемый при определении маршрута зональной навигации или траектории воздушного судна, применяющего зональную навигацию. Точки пути обозначаются либо «флай-бай», либо «флай-овер».

**точка пути «флай-бай»** – точка пути, пролёт которой предусматривается с упреждением разворота в целях вписывания в/на линию пути следующего участка маршрута.

**траектория полета** - совокупность последовательных положений воздушного судного в пространстве во время выполнения полета.

**точка пути «флай-овер»** – точка пути, в которой начинается разворот с целью выхода на следующий участок маршрута.

**точка конечного этапа захода на посадку (ТКЭ, FAP – Final approach point)** – точка, в которой начинается конечный этап точного захода на посадку по приборам, определяемая пересечением установленной глиссады с уровнем, соответствующим установленной высоте входа в глиссаду.

**точка ухода на второй круг (MAPt)** – точка в схеме захода на посадку по приборам, в которой или до которой для обеспечения минимального запаса высоты над препятствиями должен начинаться полет по предписанной схеме ухода на второй круг.

**траектория полета** – совокупность последовательных положений воздушного судна в пространстве во время выполнения полета.

**требуемые навигационные характеристики** – перечень навигационных характеристик, необходимых для выполнения полетов в пределах установленного воздушного пространства. Навигационные характеристики и требования определяются для конкретного типа RNP и/или применения.

**установленный маршрут** – маршрут вне воздушной трассы или местной воздушной линии, согласованный в соответствии с порядком подачи заявок на ИВП и извещения войск противовоздушной обороны.

**целостность аeronавигационных данных** – степень гарантии того, что аeronавигационные данные не потеряны и не изменены с момента подготовки данных или санкционированного внесения поправки.

**циркуляр аeronавигационной информации** – уведомление, содержащее информацию, которая не требует выпуска NOTAM (NOTAM) или включения её в АИП (AIP), но которая касается вопросов безопасности полетов или аeronавигационных, технических, административных и юридических вопросов.

**штурманская служба** – совокупность структурных подразделений авиационной организации (АО), деятельность которых связана с аeronавигационным (штурманским) обеспечением полетов и непосредственным обеспечением полетов аeronавигационной информацией.

**экспериментальная авиация** – авиация, предназначенная для проведения опытно-конструкторских, экспериментальных, научно-исследовательских работ и испытаний в области авиационной и другой техники.

**эксплуатант** – юридическое или физическое лицо, владеющее воздушным судном на праве собственности или ином имущественном праве, способность которого осуществлять эксплуатацию этого воздушного судна подтверждена сертификатом эксплуатанта.

## II. Общие положения

3. Требования настоящих Правил распространяются на:

- а) пользователей воздушного пространства, выделенного в установленном порядке для полетов гражданских и экспериментальных воздушных судов;
- б) органы ОВД, осуществляющие обслуживание воздушного движения в воздушном пространстве, выделенном в установленном порядке для полетов гражданских и экспериментальных воздушных судов;

в) юридические и физические лица, осуществляющие аeronавигацию (воздушную навигацию) и аeronавигационное (штурманское) обеспечение полетов экипажей гражданских и экспериментальных воздушных судов.

4. Основная цель и задачи аeronавигации:

а) выдерживание заданной траектории полета в целях обеспечения безопасности полёта;

б) разработка нормативных, методических и технологических документов регламентирующих аeronавигационное обеспечение полётов, обеспечение полётов аeronавигационной информацией и создание аeronавигационных карт;

в) разработка аэродромных схем полетов и процедур маневрирования воздушных судов в районе аэродрома (аэроузла), включающих в себя схемы вылета, прилёта и захода на посадку;

г) определение или проверка расчитанных государственных минимумов аэродромов для взлета и посадки воздушных судов;

д) выполнение предварительных навигационных расчетов;

е) информационное обеспечение пилотажно-навигационных комплексов, навигационных систем, автоматизированных систем наземного аeronавигационного обеспечения, обслуживания воздушного движения;

ж) организация обеспечения и своевременное доведение до экипажей аeronавигационной информации, необходимой для выполнения полета;

з) подготовка и переподготовка летного, штурманского, диспетчерского составов и специалистов наземного аeronавигационного обеспечения полетов по вопросам теории и практики аeronавигации.

5. Комплексное выполнение летным персоналом правил аeronавигации (воздушной навигации) предусматривает:

а) знание и выполнение требований настоящих Правил;

б) знание порядка и правил пользования документами аeronавигационной информации;

в) знание в необходимом объеме и правильное применение в полете навигационно-пилотажного оборудования воздушных судов, к эксплуатации которого они допущены, наземного оборудования воздушных трасс и систем посадки;

г) осуществление, с требуемой точностью, аeronавигации по заданным траекториям в комплексе, используя бортовые и наземные радионавигационные средства;

д) умение правильно и своевременно производить необходимые навигационные вычисления, включая все элементы предварительного навигационного расчёта;

- е) сохранение ориентировки в полете и знание способов ее восстановления;
- ж) осуществление контроля за режимом расхода топлива в полете и его остатка, с учетом оставшегося времени полета до основного или запасных аэродромов;
- з) систематическое повышение уровня профессиональной подготовки, постоянным совершенствованием своих специальных знаний и техники самолетовождения;
- и) тщательную и всестороннюю подготовку к выполнению каждого полета, независимо от характера задания, аeronавигационной и метеорологической обстановки по маршруту или району полета;
- к) знание и соблюдение правил и фразеологии радиообмена;
- л) умение анализировать и правильно оценивать метеорологическую обстановку.

6. При выполнении полетов на ВС, где в составе экипажа штурман не предусмотрен, его функции выполняют пилоты (пилот), в соответствии с Инструкцией по взаимодействию и технологией работы членов экипажа (SOP).

7. При выполнении полетов в воздушном пространстве Республики Узбекистан используются единицы измерения согласно Приложению 1 к настоящим Правилам.

8. В аeronавигации используются условные обозначения согласно Приложению 2 к настоящим Правилам.

9. В гражданской и экспериментальной авиации Республики Узбекистан в качестве системы отсчета времени применяется Григорианский календарь и всемирное координированное время (UTC).

### **III. Основные правила аeronавигации и навигационные процедуры**

10. Обеспечение безопасности аeronавигации заключается в предотвращении столкновения ВС с препятствиями и другими ВС в полете, случаев потери ориентировки, влета в запретные зоны, зоны ограничения полетов, зоны опасных метеоявлений вследствие неправильного выбора или неточного выдерживания заданной траектории полета.

11. Безопасность аeronавигации достигается путем:
- а) установления безопасных траекторий полета;
  - б) подготовки к полету в соответствии с установленными требованиями;
  - в) обеспечения требуемой точности аeronавигации;
  - г) выполнения разработанных государством или эксплуатантом навигационных процедур;

д) контроля выполнения полетов со стороны органа ОВД.

12. Характеристики бортовых и наземных технических средств аэронавигации, уровень подготовки членов экипажа и разработанные эксплуатантом навигационные процедуры обеспечивают выполнение установленных требований к точности аэронавигации в данном районе полетов.

13. В воздушном пространстве зональной навигации устанавливаются требуемые навигационные характеристики с указанием их типа и дополнительных требований к обеспечению зональной навигации.

14. Полет в воздушном пространстве зональной навигации осуществляется по ППП.

15. Эксплуатант разрабатывает и включает в РПП авиакомпании процедуры соблюдения экипажем осмотрительности, непрерывного прослушивания радиообмена и анализа воздушной обстановки.

16. Выполнение аэронавигационных процедур в полете предусматривает:

- а) контроль курса следования и других навигационных элементов полета и ветра;
- б) постоянное знание местоположения ВС и осуществление навигационной ориентировки;
- в) определение расчетного времени пролета пунктов маршрута;
- г) периодический контроль остатка топлива и уточнение рубежа ухода на запасной аэродром;
- д) своевременный выбор и правильное применение методов и средств навигации, обеспечивающих в данных условиях наибольшую точность и надежность аэронавигации;
- е) контроль точности и достоверности навигационной информации с помощью дублирующих средств и методов навигации;
- ж) учет точности и надежности используемых методов и средств навигации при принятии навигационных решений;
- з) прогнозирование местоположения ВС и периодическое оценивание погрешности такого прогноза;
- и) анализ текущей аэронавигационной и метеорологической обстановки;
- к) осуществление пролета контрольных точек (пунктов, рубежей) на установленных или оперативно задаваемых органом ОВД эшелонах/высотах полета.

17. Эксплуатант разрабатывает и включает в РПП процедуры при отказе средств навигации.

18. Вылет, подход к аэродрому, заход на посадку и уход на второй круг производятся с использованием установленных или оперативно задаваемых органом ОВД процедур маневрирования.

19. Маневрирование ВС от пункта окончания маршрута ОВД до контрольной точки начального этапа захода на посадку, если это предусмотрено на данном аэродроме, производится по установленному маршруту прибытия или по траекториям, оперативно задаваемым органом ОВД.

20. При вылете и заходе на посадку пролет контрольных точек (пунктов, рубежей) производится на заданных высотах с соблюдением установленных ограничений по скоростям полета, указанных в процедурах маневрирования, а при отсутствии таких ограничений – в соответствии с Приложением 3 (таблицы № 1, 2).

21. При полете по трассе, маршрутам вылета, прибытия, а также при выполнении процедуры маневрирования, предусматривающей полет по линии заданного пути, для выдерживания курса и уточнения времени полета вносятся поправки на ветер.

22. При выполнении процедуры маневрирования, а также при полёте по маршрутам прибытия и вылета, как правило, используются навигационные средства, на которых основана данная процедура или маршрут прибытия и вылета.

23. В случае, когда начало разворота задается моментом достижения заданного значения навигационного параметра (высота, дальность, пеленг) или моментом пролета навигационного средства (контрольной точки, визуального ориентира), разворот начинается без упреждения.

24. В случае, когда предусмотрен разворот на линию пути заданную средством наведения, и момент начала разворота не указан, разворот начинается с упреждением.

25. При выполнении разворотов выдерживается величина крена, указанная на схеме, а если она не указана, то для процедур:

- а) вылета и ухода на второй круг – 15°;
- б) захода на посадку по приборам – 25° или крен, обеспечивающий разворот с угловой скоростью 3°/с, если он меньше;
- в) захода на посадку по ПВП, визуального захода и захода на посадку с круга – 20°, или крен, обеспечивающий разворот с угловой скоростью 3°/с, если он меньше.

26. Градиент первоначального набора высоты после взлёта (ухода на второй круг) должен быть не ниже установленного схемой (процедурой) вылета. В случаях, когда схема вылета не содержит отдельных указаний о градиенте первоначального набора высоты, то он принимается для:

- а) вылета – не менее 3,3%;
- б) ухода на второй круг – не менее 2,5%.

27. Визуальный заход на посадку выполняется в соответствии с РЛЭ ВС, при условии, что пилоты поддерживают визуальный контакт с ВПП или её наземными ориентирами.

28. Заход на посадку по ПВП выполняется при постоянном контакте с наземными ориентирами в соответствии с разработанной эксплуатантом процедурой.

29. Не допускается заход на посадку по ПВП, если экипаж не изучал рельеф местности и характерные наземные ориентиры, на которых основана процедура захода на посадку.

30. Заход на посадку с круга (Circle-to-land) выполняется при наличии визуального контакта с ВПП в соответствии с РЛЭ ВС.

31. При заходе на посадку с круга экипаж выдерживает значения минимальной высоты снижения и обеспечивает нахождение ВС в пределах установленной зоны визуального маневрирования. Снижение ниже установленной минимальной высоты снижения осуществляется при наличии визуального контакта с ВПП и препятствиями, влияющими на траекторию полёта ВС.

32. При выполнении полета по маршруту экипаж выдерживает линию заданного пути и заданную органом ОВД высоту/эшелон полета.

33. Не допускается изменение заданных высот/эшелонов полета или преднамеренное уклонение от линии заданного пути без разрешения органа ОВД, за исключением случаев в которых возникает угроза безопасности полета. В случаях отклонения от установленной траектории необходимо немедленно информировать орган ОВД о своих действиях.

34. Контроль курса и других навигационных элементов полета и ветра выполняется с периодичностью, позволяющей исключить отклонение ВС от заданной траектории.

35. Контроль курса предусматривает сопоставление выдерживаемого курса с заданным направлением полета и показаниями всех имеющихся на борту курсовых приборов. Контроль курса в обязательном порядке осуществляется при выполнении разворотов и после их окончания.

36. Вход в зону ожидания осуществляется по установленной процедуре (маршруту), а при её отсутствии – по стандартным правилам (параллельный, смещенный или прямой вход).

37. Полет в зоне ожидания производится в соответствии с установленной процедурой или процедурой, оперативно заданной органом ОВД.

38. Полет в зоне ожидания выполняется на установленной скорости, а если она не установлена, то на скорости, не превышающей значения указанного в Приложении 3 (таблица № 3).

39. Выдерживание скорости полета в зоне ожидания осуществляется с точностью  $\pm 5$  км/ч.

40. Вход в зону ожидания и выполнение процедуры ожидания выполняется с креном  $25^\circ$  или с креном, обеспечивающим разворот с угловой скоростью  $3^\circ/\text{с}$ , если он меньше.

41. Разворот на линию пути удаления начинается в момент выхода ВС в контрольную точку зоны ожидания.

42. Разворот на линию пути приближения начинается без упреждения в случаях, когда начало разворота задается моментом достижения заданного значения навигационного параметра ( дальности или пеленга от наземного средства навигации) или моментом пролета навигационного средства.

43. В случаях, когда момент начала разворота на линию пути приближения не указан – экипаж руководствуется временем полета по линии пути удаления от траверза контрольной точки ожидания равным для штилевых условий:

- а) 1 мин., если высота (эшелон) ожидания не превышает 4250м (FL140);
- б) 1 мин. 30 сек., если высота (эшелон) ожидания превышает 4250м (FL140).

44. Эксплуатант обеспечивает выполнение экипажами процедур входа в зону ожидания, выполнение полета в зоне ожидания и выхода из зоны ожидания, которые гарантируют нахождение ВС в пределах выделенного воздушного пространства в течение заданного органом ОВД времени.

45. При невозможности по каким-либо причинам выполнить требования процедуры ожидания – необходимо немедленно сообщить об этом органу ОВД.

46. При возникновении сомнений в достоверности используемой навигационной информации, экипаж применяет все доступные средства и методы навигации для сохранения ориентировки и своевременного обнаружения отказов навигационных средств или ошибок в их применении.

47. Орган ОВД по запросу экипажа, а также при обнаружении отклонения ВС от маршрута полета, схемы вылета/захода на посадку, зоны ожидания, предоставляет экипажу имеющуюся информацию о местоположении ВС.

48. При потере ориентировки не допускается снижение ниже безопасной высоты или высоты, установленной РПП авиакомпании для данного района полетов.

#### **IV. Высота и скорость полета**

49. Основной высотой, используемой при выполнении полетов, является барометрическая высота.

50. В аэронавигации в качестве уровня начала отсчета в вертикальной плоскости используется средний уровень моря (MSL), который обеспечивает связь зависящих от гравитации относительных высот (превышений) с поверхностью, называемой геоидом. В глобальном плане геоид наиболее близко соответствует MSL.

51. В целях соблюдения установленных процедур используются относительные и истинные высоты.

52. В аэронавигации устанавливаются минимальные и максимальные высоты/эшелоны полета по маршруту, воздушной трассе, а также высоты пролета контрольных точек, высоты полета в зоне ожидания и установки давления на шкале барометрического высотомера.

53. Уровень начала отсчета барометрической высоты определяется значением атмосферного давления, установленного на шкале давлений барометрического высотомера. При выполнении полетов используются уровни начала отсчета высот, соответствующие следующим видам давления:

- а) стандартное атмосферное давление 760 мм.рт.ст/1013,2 мбар (QNE);
- б) давление аэродрома ( $P_{\text{аэр}}/QFE$ );
- в) давление аэродрома (пункта) приведённое к среднему уровню моря по стандартной атмосфере ( $P_{\text{прив. аэр}}/QNH$ );
- г) минимальное приведенное давление ( $P_{\text{прив.мин.}}$ ).

54. При вылете и заходе на посадку на гражданских аэродромах Республики Узбекистан, барометрические высоты отсчитываются по давлению аэродрома ( $P_{\text{аэр}}/QFE$ ) или по давлению аэродрома (пункта) приведённому к среднему уровню моря по стандартной атмосфере ( $P_{\text{прив.аэр}}/QNH$ ), если это установлено нормативно-правовыми актами ведомств, осуществляющих управление и контроль в области деятельности видов авиации.

55. При выполнении полета по ППП на эшелоне, в наборе высоты выше высоты перехода и на снижении до эшелона перехода – барометрические высоты отсчитываются по Стандартному атмосферному давлению (QNE).

56. При выполнении полетов по ПВП по маршруту (в районе авиационных работ) ниже нижнего эшелона – барометрическая высота отсчитывается по минимальному приведенному давлению ( $P_{\text{прив.мин.}}$ ).

57. При вылете с целью выполнения полета на эшелоне – стандартное атмосферное давление (QNE) устанавливается при пересечении высоты перехода.

58. При снижении с эшелона полета давление аэродрома (QFE) или давление аэродрома (пункта) приведенное к среднему уровню моря по стандартной атмосфере (QNH) устанавливается на высотомерах на эшелоне перехода после получения разрешения на дальнейшее снижение.

59. При выполнении полета ниже нижнего эшелона переход на отсчет высоты по минимальному приведенному давлению ( $P_{\text{прив.мин.}}$ ) при вылете и на давление аэродрома (QFE) при прибытии осуществляется при пересечении рубежа, установленного органом ОВД.

60. Эксплуатант разрабатывает и включает в РПП авиакомпании порядок и контроль установки давления на шкалах высотомеров.

61. Минимальная высота (эшелон) полета может быть ограничена:

- а) возможностью безопасного снижения в сторону аэродрома для вынужденной посадки при отказе одного (на ВС с двумя двигателями) или двух (на ВС с большим количеством двигателей) двигателей;
- б) особенностями, связанными со структурой воздушного пространства в данном районе полетов;
- в) необходимостью обеспечения установленного запаса высоты над препятствиями (безопасная высота);
- г) необходимостью обеспечения устойчивого приёма сигналов РТС и ведения радиосвязи с органом ОВД.

62. Высоты (эшелоны) полёта, указанные в подпункте а) пункта 61 настоящих Правил определяются эксплуатантом с учетом требований РЛЭ и указываются в РПП авиакомпании.

63. Высоты (эшелоны) полёта, указанные в подпунктах б), в) и г) пункта 61 настоящих Правил определяются и устанавливаются органами Единой системы управления использованием воздушного пространства Республики Узбекистан (ЕС УИВП) и публикуются в документах аeronавигационной информации в виде нижнего/верхнего эшелона/высоты полета.

64. Для предотвращения столкновений воздушных судов с препятствиями устанавливаются следующие безопасные высоты/эшелоны:

а) безопасная высота полета по маршруту ниже нижнего эшелона. Используется при полете ниже нижнего эшелона после установки при вылете минимального приведенного давления ( $P_{\text{прив.мин.}}$ ) и до установки при прибытии давления аэродрома (QFE);

б) безопасная высота в районе аэродрома. Используется при выполнении полетов по ПВП в районе аэродрома при вылете до установки минимального приведенного давления ( $P_{\text{прив.мин.}}$ ) и при прибытии после установки давления аэродрома (QFE);

в) нижний (минимальный безопасный) эшелон полета по маршруту. Используется при выполнении полетов по стандартному атмосферному давлению (QNE). В горной местности нижний (минимальный безопасный) эшелон определяется для каждого участка маршрута;

г) минимальная безопасная высота (МБВ). Используется в случае отклонения ВС от установленной схемы маневрирования в районе аэродрома при полетах по ППП по давлению аэродрома (QFE) или по давлению аэродрома, приведенному к среднему уровню моря по стандартной атмосфере (QNH). МБВ публикуются в документах аeronавигационной информации;

д) безопасная высота полёта в прямоугольнике ограниченном линиями географических меридианов и параллелей (Grid MORA). Используется для обеспечения безопасного пролёта препятствий в случае любых отклонений воздушного судна от воздушных трасс, коридоров, установленных маршрутов.

65. Нижний (минимальный безопасный) эшелон и безопасные высоты, перечисленные в подпунктах а) и в) пункта 64 настоящих Правил, рассчитываются при подготовке к каждому полету.

66. Максимальная высота полета по маршруту (району полетов) ниже нижнего эшелона устанавливается органом ОВД в целях обеспечения вертикального эшелонирования воздушных судов, выполняющих полеты на эшелонах и ниже нижнего эшелона.

67. Не допускается, без согласования с органом ОВД, выполнение полета выше максимальных эшелонов/высот полета по участкам маршрута, опубликованных в документах аeronавигационной информации.

68. При установлении заданных высот пролета контрольных точек и определении безопасных высот полета используются запасы высоты над препятствиями, учитывающие возможные погрешности расчета, измерения и выдерживания высоты, а также вынужденные изменения профиля полета в сложной метеорологической обстановке.

69. Минимальный запас высоты над препятствием устанавливается в зависимости от правил полета, характера рельефа местности, этапа полета и категории ВС.

70. При определении безопасных высот и установлении заданных высот пролета контрольных точек на маршруте и в районе аэродрома учитываются препятствия, находящиеся в зонах учета препятствий, размеры и конфигурация которых зависят от правил и этапа полета, а также от используемых средств наведения.

71. Для полетов в районе подхода, по воздушным трассам, МВЛ и установленным маршрутам по ППП:

а) минимальный запас высоты над препятствиями должен составлять над водным пространством, равнинной, холмистой местностью – 300 метров, в горной местности – 600 метров (2000 фут);

б) зона учета препятствий устанавливается в виде полосы, симметричной относительно линии заданного пути, а также в пределах установленного радиуса от ее начальной и конечной точек. Размер полосы и радиус учета препятствий в каждую сторону от линии заданного пути составляют 25 км, а для маршрутов в районе аэродрома при наличии радиолокационного контроля – 10 км (5 м. миль);

в) при расчете безопасных высот/нижних (минимальных безопасных) эшелонов, публикуемых на маршрутных картах для условий стандартной атмосферы, допускается использование размеров и конфигураций зон учета препятствий, учитывающих конфигурацию маршрута, точностные характеристики и расположение средств наведения.

72. Для полетов в районе подхода, по воздушным трассам, и установленным маршрутам по ПВП минимальный запас высоты над препятствием устанавливается:

а) в равнинной, холмистой местности и над водным пространством – 100 м (330 фут), для ВС с приборной скоростью полёта 300 км/ч (162 уз), и менее;

б) в равнинной, холмистой местности и над водным пространством – 200 м (660 фут), для ВС с приборной скоростью полёта более 300 км/ч (162 уз);

в) в горной местности с абсолютной высотой рельефа 2000 м (6600 фут) и менее – 300 м (1000 фут);

г) в горной местности с абсолютной высотой рельефа более 2000 м (6600 фут) – 600 (200 фут), м;

д) зона учета препятствий устанавливается в виде полосы, симметричной относительно линии заданного пути, а также в пределах установленного радиуса от ее начальной и конечной точек. Размер полосы и величина радиуса учета препятствий в каждую сторону от линии заданного пути составляет 5 км (3 м. мили).

73. При выполнении полётов в зоне взлёта и посадки по ППП минимальный запас высоты над препятствиями составляет 300 метров. Размер зоны учёта препятствий составляет 10 км в каждую сторону от оси маршрута.

74. При выполнении полётов в зоне взлёта и посадки в равнинной и холмистой местности по ПВП, минимальный запас высоты над препятствиями составляет 100 м (330 фут), для ВС с приборной скоростью полёта 300 км/ч (162 уз), и менее, и 200 м (660 фут), для ВС с приборной скоростью полёта более 300 км/ч (162 уз),. Размеры зоны учета препятствий составляют по 5 км «3 м.мили); в каждую сторону от оси маршрута.

75. При выполнении полётов в зоне взлёта и посадки в горной местности по ПВП, минимальный запас высоты над препятствиями для ВС с приборной скоростью полёта 550 км/ч (297 уз) и менее составляет 200 м (660 фут). Размеры зоны учёта препятствий составляют по 5 км (3 м.мили) в обе стороны от оси маршрута.

76. При расчете минимальной безопасной высоты в секторе (МБВ) устанавливается минимальный запас высоты над препятствиями – 300 м.

77. Безопасные (минимальные) высоты, перечисленные в подпунктах а), б), в) пункта 64 настоящих Правил, рассчитываются с учетом методических температурных поправок высотомера.

78. Приведенные в пунктах 71 и 72 настоящих Правил значения запасов высоты являются минимальными. При определении безопасных высот эксплуатантом, в зависимости от условий выполнения полетов, могут использоваться увеличенные запасы высоты.

79. Полёты по ПВП на безопасных высотах, за исключением полётов ниже нижнего эшелона, организуются только при непрерывной двухсторонней связи между органом УВД и воздушным судном и обязательном освобождении нижнего безопасного эшелона от других воздушных судов.

80. При выполнении полета экипаж выдерживает заданные органом ОВД высоты/эшелоны полета с учетом инструментальных и аэродинамических поправок высотомера.

81. На этапах набора высоты, снижения и при выполнении установленных процедур маневрирования в районе аэродрома, экипаж соблюдает заданный профиль полета, обеспечивая своевременное занятие установленных высот или заданных органом ОВД высот/эшелонов к назначенному рубежу или контрольному пункту.

82. Эксплуатант разрабатывает и включает в РПП авиакомпании процедуры осреднения показаний высотомеров, если это требуется, для повышения точности выдерживания заданного эшелона полета.

83. Выдерживание скорости полета/числа М производится в соответствии с требованиями РЛЭ воздушного судна в пределах ограничений, установленных в данном воздушном пространстве, на данном участке маршрута или этапе полета.

#### **V. Особенности определения количества топлива на полет**

84. Эксплуатант разрабатывает методику определения количества топлива на полет исходя из фактических условий эксплуатации ВС, с учетом особенностей эксплуатируемых воздушных трасс и аэродромов, в соответствии с требованиями Авиационных правил Республики Узбекистан «Правила полетов гражданской и экспериментальной авиации в воздушном пространстве Республики Узбекистан (далее АП РУз-91)» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2007г., № 41-42, ст.420) и РЛЭ воздушного судна, и включает в РПП авиакомпании.

85. Не допускается вылет воздушного судна при отсутствии на борту необходимого количества топлива на полёт согласно ПНР.

86. В любом случае, аэронавигационный запас топлива не может быть меньше значений, указанных в РПП авиакомпании.

87. Авиационные работы на вертолётах (производство строительно-монтажных работ и погрузочно-разгрузочных операций в радиусе не более 2 км от посадочной площадки) производятся с аэронавигационным запасом топлива по усмотрению КВС, но не менее чем на 30 минут полета.

#### **VI. Особенности организации аэронавигационного (штурманского) обеспечения полетов**

88. Организация аэронавигационного (штурманского) обеспечения полетов в авиационных организациях, авиакомпаниях и структурных подразделениях гражданской и экспериментальной авиации Республики Узбекистан возлагается на командно-летный состав штурманской службы, а при их отсутствии – на специально назначенных лиц.

Эксплуатант определяет порядок и разрабатывает структуру аэронавигационного (штурманского) обеспечения полетов и включает в РПП авиакомпании.

89. К командно-летному составу (КЛС) штурманской службы относится летный состав, занимающий должность старшего штурмана (штурмана) летного подразделения и/или выше. Начальники, руководители, старшие штурманы АНОП (Диспетч) являются руководителями органов наземного аэронавигационного обеспечения полётов.

90. Штурманскую службу возглавляет главный (старший) штурман.

91. Лица КЛС штурманской службы являются помощниками главного (старшего) штурмана в организации аeronавигационного обеспечения полетов и осуществлении контроля за качеством его выполнения.

92. В летных подразделениях, где отсутствуют лица командно-летного состава штурманской службы, КЛС – пилоты, допущенные к проверкам техники самолетовождения в соответствии с требованиями Авиационных Правил Республики Узбекистан «Правила по организации летной работы в гражданской авиации Республики Узбекистан (АП РУз-92)» (Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2008 г., № 8-9, ст. 50), выполняют проверки летного состава подразделения и осуществляют функции по организации аeronавигационного обеспечения полётов.

## **VII. Документы и отчетность аeronавигационного обеспечения полетов**

93. К документам аeronавигационного обеспечения полетов относятся:

а) Авиационные правила Республики Узбекистан Часть 174 «Службы аeronавигационной информации в гражданской авиации» (по заключению Министерства юстиции № 20-15-297/23 от 31.01.03г. признан техническим документом);

б) Правила подготовки аeronавигационные карт (схем) в гражданской авиации Республики Узбекистан ППАК ГА РУз-173 (по заключению Министерства юстиции № 20-15-194/15 от 25.05.09г. признан техническим документом – далее ППАК ГА РУз-173);

в) Единая методика определения минимумов аэродромов для взлета и посадки воздушных судов;

г) Руководство по построению аэродромных схем и определению безопасных высот пролета препятствий;

д) настоящие Правила;

е) приказы, распоряжения, указания по аeronавигационному (штурманскому) обеспечению полетов и предотвращению случаев потери ориентировки, нарушения правил использования воздушного пространства;

ж) предварительные навигационные расчеты полета;

з) анализы аeronавигационного (штурманского) обеспечения полетов.

94. Каждому полету предшествует предварительный навигационный расчет. Он выполняется в процессе предполетной подготовки и может быть произведен:

а) специалистом наземного аeronавигационного обеспечения полетов в базовом аэропорту, допущенным к предполетному обслуживанию самолетов данного типа, или;

**изм.№1 от 27.02.17г.**

б) специалистом наземного аэронавигационного обеспечения полетов в аэропорту вне базы, при наличии с данным органом соответствующего договора на обслуживание полетов эксплуатанта, после проведения эксплуатантом тренинга по предполетному обслуживанию самолетов данного типа, или;

в) экипажем (пилотом, штурманом) на бланке предварительного навигационного расчета.

95. При отсутствии договора на предполетное аэронавигационное обслуживание в любом аэропорту вне аэродрома базирования, предварительный навигационный расчет, как правило, производит служба Диспетч эксплуатанта. В этом случае эксплуатант организует своевременную передачу ПНР экипажу ВС к началу предполетной подготовки.

96. Предварительный навигационный расчет, используемый экипажем, соответствует образцам (форматам) принятым эксплуатантом. Формат ПНР приводится в РПП авиакомпании.

97. Лицо, подготовившее ПНР, несет ответственность за достоверность используемых исходных данных и правильность выполнения расчетов.

98. КВС проверяет ПНР, принимает окончательное решение о заправке топливом и записывает в ПНР количество топлива  $Q_{общ}$ , вносит необходимые изменения (исправления) и ставит свою подпись. Подпись КВС означает, что ПНР принят и является окончательным рабочим планом полета.

99. В процессе всего полета ПНР используется для:

- а) контроля полета по маршруту;
- б) контроля расхода топлива;
- в) контроля времени полета и выдерживания расписания;
- г) записи сведений о погоде на аэродромах вылета и посадки и на эшелонах полета;
- д) записи диспетчерских разрешений, кодов опознавания (squawk), спрямлений или изменений маршрута, заданных крейсерских эшелонов полёта;
- е) записи взлетных и посадочных данных ВС.

После завершения полета ПНР сдается с полетной документацией.

100. При полетах ниже нижнего безопасного эшелона по установленным маршрутам, в районе выполнения авиационных работ, перелетах на аэродромы расположенные в одном аэроузле, а также при аэродромных тренировочных полетах, ПНР может не выполняться. В процессе предполетной подготовки экипаж, с учетом эквивалентного ветра, по РЛЭ определяет расчетное время полета, потребное количество топлива с учетом аэронавигационного запаса и минимальный остаток

топлива для продолжения полета. Во всех случаях экипаж должен иметь достоверную аeronавигационную информацию о путевых углах, расстояниях, штилевом времени полета и безопасных высотах по участкам маршрута.

### **VIII. Аeronавигационная подготовка к полетам**

101. Аeronавигационная подготовка экипажей (пилотов) воздушных судов к полетам имеет целью максимально облегчить их работу в процессе выполнения полета, обеспечить самолетовождение по воздушным трассам, местным воздушным линиям, установленным маршрутам, районам полетов по выполнению авиационных работ и является одним из условий обеспечения безопасности полетов.

102. Аeronавигационная подготовка к полетам предусматривает:

- а) изучение маршрута, правил и особенностей выполнения полета;
- б) подбор необходимых документов аeronавигационной информации;
- в) изучение аeronавигационной информации и уяснения аeronавигационной обстановки;
- г) выбор наивыгоднейших маршрутов, эшелонов и высот полета, методов воздушной навигации (визуальной ориентировки) и применения навигационных средств при полетах в различных условиях;
- д) подготовку штурманского снаряжения и справочного материала;
- е) расчет элементов, необходимых для выполнения полетов (ПНР);
- ж) отработку действий экипажа в особых случаях полета.

103. При подготовке к полету из базового аэропорта, независимо от последующих посадок на территории Республики Узбекистан экипажу ВС должна быть представлена, а последним изучена информация обо всех изменениях в аeronавигационной обстановке по аэродрому вылета, назначения, запасным и по маршруту следования.

104. Аeronавигационная подготовка экипажей воздушных судов всех типов к полету подразделяется на: предварительную и предполетную подготовку. Аeronавигационную подготовку к полету проходят все члены летного экипажа воздушного судна.

105. Порядок проведения и содержание предварительной подготовки разрабатывается эксплуатантом и включается в РПП авиакомпании.

106. Предполетную аeronавигационную подготовку экипажа организует и проводит перед каждым полетом командир воздушного судна с учетом конкретно складывающейся на момент вылета аeronавигационной и метеорологической обстановки. Предполетная аeronавигационная подготовка предусматривает:

- а) изучение метеорологической обстановки и уточнение аeronавигационной информации по маршруту полета (району выполнения

авиационных работ), аэродрому вылета, назначения, запасным аэродромам, а также порядка работы радиотехнических, навигационных средств и систем посадки;

б) получение (проверку находящихся на борту ВС) сборников аeronавигационной информации и проверку комплектности прилагаемых к ним аeronавигационных маршрутных (радионавигационных) карт необходимых для выполнения полета;

в) получение бюллетеня предполетной информации и/или NOTAM (NOTAM) и ознакомление с информацией по изменениям в аeronавигационной обстановке по маршруту следования (району выполнения авиационных работ), аэродрому вылета, назначения, запасным, а также ознакомление с информацией содержащейся в разделе сборников АНИ по схемам и картам, применительно к предстоящему полету;

г) уточнение по документам АНИ минимальной безопасной высоты для полета в районе аэродрома вылета;

д) уточнение по данным аeronавигационных маршрутных (радионавигационных) карт, документам АНИ, или по данным топографических карт нижних безопасных высот (эшелонов) по маршруту, в районе аэродрома вылета и посадки, а в горной местности дополнительно по участкам снижения и набора высоты;

е) выполнение предварительного навигационного расчета и контроль его содержания в соответствии с требованиями пунктов 94, 95, 96, 98, 100 настоящих Правил и процедур, установленных эксплуатантом;

ж) при отсутствии ПНР, выполненного на ЭВМ, расчет навигационных элементов полета по участкам маршрута и потребного количества топлива на полет от пункта вылета до аэродрома назначения, с учетом складывающейся аeronавигационной обстановки, прогностического ветра и аeronавигационного запаса топлива, заполнение бланка ПНР;

з) выполнение дополнительных расчетов для полета по ETOPS;

и) при необходимости, расчет рубежа ухода (возврата) на запасной аэродром и потребное количество топлива при этом с рубежа ухода (возврата);

к) при необходимости, пересчет времени вылета с учетом «слота» аэропорта назначения;

л) подготовку и предоставление флаит-плана органу ОВД;

м) сверку показания личных и бортовых часов с показаниями контрольного времени, определенного с помощью GPS или запросом у диспетчера ОВД;

н) программирование навигационного комплекса (системы управления полетом) ВС и выполнение других технологических процедур, предусмотренных РЛЭ на воздушном судне;

- о) получение и подготовку к работе портативных GPS.

## **IX. Аэронавигационная подготовка в летном подразделении**

107. В летных подразделениях АО проводится подготовка летного состава по вопросам аэронавигации, правилам пользования документами аэронавигационной информации, эксплуатации бортового навигационного оборудования и особенностям выполнения полетов в зависимости от их географии.

108. Должностным лицом штурманской службы с вновь прибывшими в летное подразделение пилотами и штурманами организуется наземная аэронавигационная (штурманская) подготовка, которая предусматривает:

- а) ознакомление экипажа (пилота, штурмана) с общими задачами аэронавигационного обеспечения полетов, характером работы авиапредприятия (подразделения), программой предстоящих полетов (ввода в строй, провозки);
- б) собеседование с членами экипажа (пилотом, штурманом) по вопросам теории и практики аэронавигации, умения пользоваться документами аэронавигационной информации с целью определения уровня их специальных знаний.

109. Аэронавигационная подготовка к полетам по выполнению авиационных работ дополнительно предусматривает:

- а) изучение специальных инструкций и руководств, регламентирующих организацию и выполнение полетов по каждому виду авиационных работ;
- б) изучение установленных МВЛ и маршрутов района выполнения авиационных работ;
- в) детальное изучение района полетов, характерных ориентиров и рельефа местности, особенно в приграничных районах и горной местности;
- г) изучение особенностей ведения визуальной ориентировки при полетах на малых и предельно малых высотах;
- д) отработку навыков расчетов в уме;
- е) выбор и прокладку маршрута с учетом запретов и ограничений, сети МВЛ, установленных маршрутов и расположения искусственных препятствий;
- ж) знание экипажем (пилотом) аэронавигационной обстановки и особенностей местности по маршруту и в районе полетов;
- з) знание района предстоящей посадки и умение безошибочно опознавать с воздуха характерные ориентиры в районе пункта посадки;
- и) изучение маршрута полета, МПУ, расстояний, штилевого времени полета, наибольших превышений рельефа местности и безопасных высот по участкам

маршрута; линейных, площадных ориентиров и их взаимного расположения; расположение аэродромов и посадочных площадок, зон с особым режимом полетов, а также МПУ, расстояний и штилевого времени полета на аэродром базирования от характерных ориентиров, расположенных в радиусе 100 км от этого аэродрома (для экипажа, состоящего из одного пилота).

110. Аэронавигационная подготовка к поисково-спасательным полетам дополнительно предусматривает:

- а) изучение специальных инструкций, руководств по организации и проведению поисково-спасательных работ;
- б) детальное изучение районов поисково-спасательного обеспечения, характерных ориентиров и рельефа местности;
- в) изучение особенностей ведения визуальной ориентировки;
- г) изучение различных методов поиска и использования для этих целей бортовых и наземных радиотехнических средств;
- д) знание экипажем навигационной обстановки в районе поиска.

## **X. Контроль за аэронавигационной подготовкой и выполнением полетов**

111. Контроль за аэронавигационной подготовкой и выполнением полетов осуществляется:

- а) в процессе предварительной и предполетной подготовки экипажей;
- б) при проверке техники самолетовождения в полете;
- в) в процессе выполнения инспекций на маршрутах;
- г) с помощью средств объективного контроля и анализа полетной документации.

112. В летных подразделениях проверяется качество выполнения полетов (в штурманском отношении) каждого экипажа с помощью средств объективного контроля и анализа полетной документации. Вскрываются недостатки и ошибки, допущенные членами экипажа воздушных судов, даются указания по предотвращению этих ошибок.

113. В подразделениях при подготовке к каждому разбору полетов анализируются имевшие место замечания по аэронавигационной (штурманской) подготовке и выполнению полетов, проверяются и изучаются данные средств объективного контроля, проверяется полетная документация и составляется предварительное заключение о качестве подготовки экипажей. В процессе разбора полетов старшие штурманы летных подразделений:

- а) дают оценку качества воздушной навигации выполненных полетов;

- б) изучают и анализируют случаи потери ориентировки и нарушений порядка использования воздушного пространства;
- в) обобщают и распространяют положительный опыт воздушной навигации среди других экипажей;
- г) доводят до сведения экипажей результаты анализа полетной документации.

## **XI. Особенности аeronавигационного обеспечения полетов по выполнению авиационных работ**

114. При полетах по выполнению авиационных работ перелеты с базового аэродрома, а также с одного аэродрома на другой производятся, как правило, по воздушным трассам, МВЛ, установленным маршрутам и вне их.

115. При выполнении авиационно-химических работ полеты с аэродрома (площадки) АХР до обрабатываемого участка производятся по кратчайшему маршруту. Барограммы полетов по АХР, облету трубопроводов, линий электропередач расшифровываются и используются командно-летным составом подразделений для определения правильности хронометража.

116. Полеты по обслуживанию организаций здравоохранения выполняются как по воздушным трассам, МВЛ, установленным маршрутам так и по кратчайшему маршруту вне их.

## **XII. Организация аeronавигационного обеспечения полетов, органы АНОП (Диспач)**

117. На гражданских аэродромах (в аэропортах) администрацией организуется орган аeronавигационного обеспечения полетов АНОП, который располагает специально оборудованным помещением для предполетной подготовки экипажей.

118. Оснащение помещений производится в зависимости от вида предоставляемого обслуживания, географии и интенсивности полетов, выполняемых с данного аэродрома.

Перечень наглядных пособий и материально-техническое оснащение комнат предполетной подготовки экипажей в аэропортах (рекомендованный) приведен в Приложении 4 к настоящим Правилам.

119. Аэродромный орган АНОП:
- а) обеспечивает экипажи и заинтересованные службы бюллетенями предполетной информации (НОТАМ/НОТАМ) до аэропорта первой посадки;
  - б) осуществляет информационно-консультативное обслуживание экипажей;

в) осуществляет консультацию персонала органов ОВД, других заинтересованных служб по вопросам аeronавигационного обеспечения;

г) обеспечивает контрольными экземплярами необходимых документов аeronавигационной информации (где предусмотрено).

120. Аэродромный орган АНОП для выполнения технологических процедур совместно с другими службами участвует в сборе и подготовке аeronавигационных данных касающихся района аэродрома и передает необходимую аeronавигационную информацию по району аэродрома в САИ Центра «Узаэронавигация».

121. В аэропортах, где не организовано аeronавигационное обеспечение полетов (отсутствует орган АНОП), диспетчер АДП (КДП МВЛ) информирует транзитный экипаж обо всей поступившей на момент вылета ВС информацией НОТАМ (NOTAM), запретах и ограничениях по аэродрому вылета, назначения, запасным и по маршруту следования.

122. Эксплуатант, при необходимости, организует службу аeronавигационного обеспечения полетов Диспач, или назначает лицо, ответственное за аeronавигационное обеспечение полетов.

123. Задачами аeronавигационного обеспечения полётов эксплуатанта являются:

а) расчет эксплуатационных минимумов для выполнения полетов на заявленные аэродромы;

б) выполнение навигационных расчетов для обеспечения составления расписания полетов, расчета смет для выполнения авиакомпанией коммерческих рейсов;

в) разработка навигационных процедур для выполнения полётов;

г) обеспечение экипажей действующими документами аeronавигационной информации в необходимом количестве и объеме при подготовке и выполнении полетов;

д) обеспечение полетов действующими навигационными базами данных для навигационных систем и компьютеров ВС;

е) организация деятельности служб аeronавигационного обеспечения полётов эксплуатанта (Диспач);

ж) поддержание на достаточном уровне навигационной подготовки экипажей;

з) участие в вопросах планирования полётов;

и) участие в работе по системе управления качеством;

к) взаимодействие с внешними ведомствами и поставщиками услуг по аeronавигационному обеспечению полётов.

124. Для подготовки и выполнения полетов эксплуатант обеспечивает экипажи:
- а) бортовыми сборниками аeronавигационной информации;
  - б) комплектами полетных карт;
  - в) эксплуатационными минимумами аэродромов взлета, посадки и запасных, а при необходимости, минимумами для ETOPS и тренировочными минимумами;
  - г) предварительными навигационными расчетами или бланками установленной формы для выполнения ПНР;
  - д) штурманским снаряжением.

125. Эксплуатант разрабатывает и включает в РПП авиакомпании порядок получения, сдачи, учета, хранения документов аeronавигационной информации и полетных карт в базовом аэропорту и промежуточных аэропортах (во время длительных стоянок, где отсутствуют органы АНОП).

126. Для целей обеспечения навигационными базами данных для бортовых навигационных систем и компьютеров управления полетом эксплуатант:

- а) разрабатывает порядок обеспечения полетов навигационными базами данных, а также процедуры, обеспечивающие достоверность аeronавигационных данных, используемых для выполнения полета;
- б) вносит в РПП авиакомпании процедуры замены/обновления и использования навигационной базы данных;
- в) обеспечивает экипаж соответствующей документацией для навигационной базы данных.

127. Для организации аeronавигационного обеспечения обслуживания воздушного движения органы ОВД назначают лицо, ответственное за аeronавигационное обеспечение ОВД или пользуются услугами другого юридического лица, осуществляющего данный вид деятельности, а при необходимости, создают собственную службу аeronавигационного обеспечения ОВД.

128. Служба аeronавигационного обеспечения ОВД или лица, ответственные за аeronавигационное обеспечение, для целей управления воздушным движением обеспечивают:

- а) формирование заданных траекторий в районе обслуживания воздушного движения;
- б) выполнение требований к организации воздушного движения при формировании заданных траекторий полетов в районе аэродрома;

- в) выполнение необходимых расчетов для составления перечней воздушных трасс при установлении новых воздушных трасс и при внесении изменений в действующую структуру воздушных трасс Республики Узбекистан;
- г) предоставление по запросу экипажа в полете необходимой аэронавигационной информации;
- д) ведение баз аэронавигационных данных, используемых при организации и обслуживании воздушного движения;
- е) информирование «Агентства гражданской авиации при Министерстве транспорта Республики Узбекистан» (далее – Агентство «Узавиация») в соответствии с требованиями пункта 139 настоящих Правил.

### **XIII. Организация систематического наблюдения за точностью показаний часов в аэропортах**

129. В аэропортах гражданской авиации Республики Узбекистан организуется систематическое наблюдение за точностью показаний часов в помещениях службы ОВД, помещениях (комнатах) предполетной подготовки экипажей, АМСГ и связи. Точность показаний часов в рабочих помещениях аэропорта, бортовых часов, а также личных часов летного и диспетчерского состава должна быть не хуже  $\pm 30\text{с}$ .

130. Проверка времени на объектах и в службах аэропорта производится, как правило, в 00, 06, 12 и 18 часов. Допускается проверка точности хода часов и в другое время суток, в зависимости от режима работы аэродрома (аэропорта).

Систематическое наблюдение за точностью показаний часов в рабочих помещениях аэропорта организуется руководителями служб. Процедура организации проверки времени в службах, на объектах и в аэропортах производится в порядке установленном эксплуатантом.

131. В процессе предполетной подготовки члены летных экипажей сверяют показания личных часов с контрольными часами. На воздушном судне члены экипажей сверяют показания бортовых часов с личными, либо запросом точного времени у диспетчера ОВД, с помощью системы GPS, или по сигналам точного времени одной из международных радиостанций, при необходимости заводят их и устанавливают точное время.

#### **XIV. Контроль качества аэронавигационного обеспечения полетов**

132. Контроль качества аэронавигационного обеспечения включает:

- а) оценку обеспеченности трасс, МВЛ и маршрутов полета вне воздушных трасс и МВЛ радиотехническими средствами, обеспечивающими установленную в данном районе полетов точность аэронавигации;
- б) оценку соответствия процедур, схем и маршрутов полета в районе аэродрома установленным требованиям;
- в) проверку организации и качества функционирования системы обеспечения аэронавигационной информацией;
- г) проверку необходимого объема и качества аэронавигационной информации, используемой для выполнения полетов;
- д) анализ и обобщение выявленных нарушений аэронавигационного обеспечения, разработку мероприятий по их предотвращению.

133. Оценка соответствия установленным требованиям оснащения воздушных трасс и МВЛ, выполнения аэронавигационных правил и процедур полетов, а также системы аэронавигационного обеспечения полетов эксплуатантов ГА осуществляется Агентством «Узавиация».

134. В целях совершенствования аэронавигационного обеспечения полетов, эксплуатант, аэродромный орган АНОП и органы ОВД сообщают в Агентство «Узавиация» данные обо всех случаях:

- а) использования недостоверной аэронавигационной информации;
- б) нарушения процедур маневрирования в районе аэродрома;
- в) отклонения ВС за пределы зоны учета препятствий;
- г) нарушений установленных сроков публикации аэронавигационной информации.

135. Каждый из перечисленных в пункте 134 настоящих Правил случаев, а также случаи столкновений ВС с препятствиями или другими ВС, произошедшие вследствие неудовлетворительного выполнения правил аэронавигации и аэронавигационного обеспечения полетов, расследуются для выявления причин и принятия мер по предотвращению подобных случаев в дальнейшем.

#### **XV. Информационное обеспечение аэронавигации**

136. При выполнении полёта на борту ВС должна быть информация, обеспечивающая безопасную аэронавигацию и возможность использования штатного навигационного оборудования данного ВС в соответствии с планом полёта.

изм.№2 от 15.06.20г.

137. Необходимая для целей аэронавигации информация может содержаться:

- а) в документах аэронавигационной информации;
- б) в предварительных навигационных расчетах, таблицах установочных данных, других документах и справочном материале подготовленных перед полетом;
- в) в документах метеорологической информации;
- г) в навигационных базах данных.

138. Аэронавигационная информация и результаты навигационных расчетов, а также информация об изменениях в аэронавигационной обстановке предоставляется экипажу до начала выполнения полета. Срочная информация о непредвиденных изменениях в аэронавигационной обстановке, поступившая после взлета воздушного судна, немедленно доводится экипажу органами ОВД.

139. Исходными данными для целей аэронавигационного обеспечения являются:

- а) координаты точек радиотехнических средств и их наименование;
  - б) путевые углы, пеленги, азимуты, радиалы, магнитные склонения;
  - в) расстояния между навигационными точками;
  - г) высоты препятствий, аэродрома (ВПП);
  - д) частоты и позывные радиотехнических средств навигации и органов ОВД;
  - е) границы районов и секторов органов ОВД;
  - ж) другая информация, используемая для аэронавигационного обеспечения.
140. Источниками исходных аэронавигационных данных являются:
- а) результаты геодезической съемки в системе географических координат, принятой или разрешенной для нужд гражданской авиации Республики Узбекистан;
  - б) результаты навигационных расчетов;
  - в) информация, предоставленная органами ОВД, аэродромными и другими службами, обеспечивающими полеты.

141. При использовании неопубликованных данных, в том числе полученных путем измерений на карте, их точность и разрешение должны соответствовать точности навигационных средств, используемых на ВС данного типа и требованиям точности аэронавигации, установленным в данном районе полетов.

142. Алгоритмы предполетных навигационных расчетов, используемые в автоматизированных системах аэронавигационного обеспечения, основываются на летно-технических характеристиках, содержащихся в РЛЭ данного типа ВС или базах данных, предоставляемых производителем ВС.

143. Неавтоматизированные предполетные расчеты, осуществляемые экипажем, выполняются в соответствии с РЛЭ воздушного судна и методиками расчета, содержащимися в РПП авиакомпании.

144. Для информационного наполнения (программирования) пилотажно-навигационных комплексов, навигационных систем, автоматизированных систем аeronавигационного обеспечения и ОВД, используется навигационная база данных.

145. Форматы и объемы навигационных баз данных определяются потребностями и функциональными возможностями пилотажно-навигационных комплексов, навигационных систем, автоматизированных систем аeronавигационного обеспечения и ОВД.

146. Для обмена данными между различными автоматизированными системами посредством внешних носителей и каналов связи применяется единый формат передачи данных.

147. При изменениях формата передачи данных, заблаговременно издаются поправки, либо весь формат с указанием изменений.

148. При выполнении полетов на воздушных судах с отдельной кабиной штурмана и воздушных судах западного производства, эксплуатант обеспечивает экипаж двумя комплектами документов аeronавигационной информации и полетных карт.

Выполнение любого полета при отсутствии на борту воздушного судна полетных карт, не допускается.

149. К полетным картам относятся: аeronавигационные маршрутные (радионавигационные), или специально подготовленные для выполнения полета топографические карты, которые являются одними из основных документов для целей аeronавигации.

150. Полетные карты охватывают район, обеспечивающий возможность полета по маршруту, обход опасных метеоявлений, спрямление или изменение маршрута, уход на запасной аэродром и восстановление ориентировки, в случае ее потери.

151. В качестве полетных карт на ВС 1, 2, 3 классов применяются - аeronавигационные, маршрутные (радионавигационные) карты, изданные уполномоченными авиационными организациями, зарубежными авиакомпаниями и фирмами. При необходимости, используются специально подготовленные аeronавигационные (топографические) карты, масштаб которых обеспечивает требуемую для аeronавигации точность представления навигационных параметров и расчетов.

152. При выполнении полетов по ПВП на воздушных судах 4 класса и вертолетах всех классов, а также с целью отыскания малых объектов (площадок) на

местности, дополнительно к полетным картам используются специальные аэронавигационные или топографические карты масштаба 1:1 000 000 или крупнее.

153. Пилоты и штурманы воздушных судов 4 класса и вертолетов всех классов готовят полетную карту (прокладывают маршрут полета, замеряют или рассчитывают и наносят путевые углы, расстояния по участкам, определяют превышение рельефа местности и т.д.).

Подбор и подготовка полетных карт производятся в зависимости от характера задания на полет. Полетные карты готовятся согласно Приложению 5 к настоящим Правилам.

154. Используемые для подготовки к полету, во время полета и при обслуживании воздушного движения документы АНИ должны быть действующими.

155. Обеспечение достоверности и целостности аэронавигационной информации достигается посредством использования системы управления качеством на этапах сбора, обработки, хранения и передачи аэронавигационной информации от источника до потребителя.

156. Точность и достоверность исходных аэронавигационных данных, обеспечивают:

- а) организации, производившие геодезические работы;
- б) исполнители, производившие расчеты (при получении данных расчетным путем);
- в) юридические лица, предоставившие информацию для издания.

157. При передаче аэронавигационной информации по каналам связи или на внешних носителях, отправитель обеспечивает требуемый уровень целостности передаваемых данных, а получатель – контроль их целостности.

## **XVI. Построение заданных траекторий и разработка процедур маневрирования**

158. Для каждой оборудованной ВПП, или аэродрома, используемого для полетов по приборам, разрабатываются, утверждаются и публикуются в документах АНИ одна или несколько схем прибытия, захода на посадку по приборам, построенные в соответствии с классификацией заходов на посадку и посадок по приборам, и схемы вылета (далее аэродромные схемы полетов).

159. Аэродромные схемы полетов включают в себя заданные траектории и процедуры маневрирования такие как:

- а) схемы стандартных маршрутов прибытия (СМП/STAR);
- б) схемы стандартных маршрутов вылета (CMB/SID);

- в) схемы захода на посадку по приборам;
- г) схемы визуальных полетов;
- д) схемы полетов для выполнения процедур ожидания.

160. Авиакомпания (предприятие) имеющая в своём ведении аэродромы, создаёт структурное подразделение, в функции которого входит разработка и обновление аэродромных схем полетов и минимумов для взлета и посадки воздушных судов.

161. Структурное подразделение по разработке и обновлению аэродромных схем полетов и минимумов укомплектовывается специалистами, прошедшими соответствующую подготовку и способными выполнять возложенные на них функции.

162. Специалисты по разработке аэродромных схем полетов и определению минимумов должны соответствовать минимальным квалификационным требованиям, таким как:

- а) наличие специального авиационного образования;
- б) прохождение курсов подготовки по разработке процедур маневрирования в районе аэродрома в соответствии с документом 8168 ИКАО в сертифицированном учебном заведении;
- в) знание и умение применять на практике требования документов по разработке процедур маневрирования в районе аэродрома и определению минимумов аэродрома для взлета и посадки воздушных судов;
- г) знание и применение в своей деятельности критериев безопасности полетов, и качества установленных документами по построению аэродромных схем и правилами полетов в воздушном пространстве Республики Узбекистан;
- д) знание авиационного английского языка на уровне достаточном для применения подпунктов в), г).

163. Авиакомпания (предприятие) располагающая структурным подразделением (отделом), в функции которого входит разработка аэродромных схем полетов и минимумов для взлета и посадки воздушных судов, обеспечивает разработку программы подготовки и ведение файлов учета подготовки данных специалистов. К личному файлу должны быть приложены копии всех подтверждающих документов о прохождении соответствующей подготовки и обучения.

164. Если авиакомпания (предприятие) имеющая в своем ведении аэродромы, не имеет структурного подразделения, предусмотренного пунктом 160 настоящих Правил, то она обеспечивает разработку и обновление аэродромных схем полетов и минимумов другим исполнителем, имеющим такие полномочия, на основе договора.

165. Разработка аэродромных схем полётов и определение минимумов для взлёта и посадки воздушных судов осуществляются на основе:

- а) Единой методики определения минимумов аэродромов для взлета и посадки воздушных судов;
- б) Правил подготовки аэронавигационные карт (схем) в гражданской авиации Республики Узбекистан ППАК ГА РУз-173.

Инструктивный материал по построению схем полетов и процедур маневрирования воздушных судов содержится: в документах 8168 том I «Правила производства полетов», 8168 том II «Построение схем визуальных полетов и полетов по приборам» и документе 9368 «Руководство по построению схем полетов по приборам».

166. Заданные траектории и процедуры маневрирования формируются с целью обеспечения безопасности, регулярности и экономичности полетов и должны учитывать:

- а) летно-технические характеристики воздушных судов;
- б) требуемую точность аэронавигации;
- в) рабочие области радиотехнических средств навигации;
- г) навигационные возможности бортового оборудования;
- д) установленные запасы высоты над препятствиями;
- е) требования органов ОВД по управлению потоками воздушных судов;
- ж) процедуры ограничения по шуму.

167. Заданные траектории и процедуры маневрирования устанавливаются для:

- а) воздушных трасс и МВЛ;
- а) маршрутов зональной навигации;
- б) маршрутов прибытия;
- г) маршрутов вылета;
- д) заходов на посадку;
- е) ухода на второй круг;
- ж) зон ожидания;
- з) пилотажных или иных специальных зон;
- и) районов авиационных работ.

168. Структура сети воздушных трасс разрабатывается с учетом обеспеченности данного района полета радиотехническими средствами навигации и возможностями

бортовых средств по обеспечению требуемой точности аэронавигации в данном районе.

169. Структура сети МВЛ разрабатывается с учетом физико-географических и климатических условий полетов в данном районе, наличия и расположения визуальных ориентиров и радиотехнических средств навигации.

170. Для выполнения авиационных работ устанавливаются районы авиационных работ, маршруты полетов вне трасс и МВЛ.

171. Воздушные трассы, МВЛ, маршруты полетов вне трасс и МВЛ, границы районов авиационных работ устанавливаются в соответствии с требованиями «Положения об использовании воздушного пространства Республики Узбекистан» (постановление Кабинета Министров № 114 дсп от 18.04.12г.).

172. При выполнении авиационных работ в ограниченном районе допускается выполнение полетов ВС между посадочными площадками по траекториям, выбираемым экипажами, при условии обеспечения безопасности полетов и выполнения ограничений, накладываемых органом ОВД.

173. Районы авиационных работ, маршруты полетов вне трасс и МВЛ наносятся на аэронавигационные карты.

174. Маршруты прибытия устанавливаются при необходимости вывода воздушного судна от точки окончания полёта по маршруту ОВД к точке начала процедуры захода на посадку.

175. Заданные траектории для маршрутов прибытия устанавливаются исходя из принципов формирования стандартных маршрутов (СМП/STAR) или маршрутов прибытия с любого направления.

176. Процедуры вылета (выхода) устанавливаются для вывода воздушного судна в точку на маршруте ОВД.

177. Процедуры вылета устанавливаются, исходя из принципов формирования вылета по стандартному маршруту (СМВ/SID) или вылета по любому направлению.

178. Процедуры захода на посадку устанавливаются для вывода воздушного судна в точку, из которой может быть выполнена посадка при визуальном контакте с ВПП или начата процедура ухода на второй круг.

179. Процедуры ухода на второй круг устанавливаются для выполнения полета от точки окончания процедуры захода на посадку до точек начала:

- а) повторного полета по процедуре захода на посадку;
- б) полета по процедуре ожидания;
- в) полета на запасной аэродром.

180. Процедуры ожидания могут устанавливаться над:

- а) поворотными пунктами воздушных трасс и МВЛ;
- б) контрольными точками маршрутов прибытия;
- в) контрольными точками процедур захода на посадку.

181. Вновь разрабатываемые или обновляемые схемы выполнения полетов, минимумы для взлета и посадки, аeronавигационные карты и другие аeronавигационные данные, включаемые в документы аeronавигационной информации (ИПП, АИП/АИР, Сборники АНИ), до их утверждения и опубликования, направляются на согласование в Агентство «Узавиация», где проверяются специалистами по направлению деятельности, на их соответствие установленным требованиям.

Периодичность пересмотра схем включения полетов, публикуемых в документах аeronавигационной информации, составляет – не реже одного раза в 5 лет.

182. В целях возможности исправления любых технических ошибок в данных, обнаруженных на этапах выпуска, обновления или эксплуатационного использования аэродромных схем полетов и минимумов, разработчик обеспечивает наличие и сохранение основополагающих документов, являющихся источниками аeronавигационных данных и выполненных на их основании расчетов.

183. Вновь разработанные схемы полётов по приборам (IAP) до их утверждения проходят лётную проверку (полетную инспекцию), включая проверку пролёта препятствий. Лётную проверку организует авиакомпания, (предприятие), имеющая в своем ведении аэродромы и структурное подразделение по разработке и обновлению аэродромных схем полетов и минимумов, которые определяют соответствующие процедуры и специалистов, проводящих предварительную летную проверку схем полетов по приборам.

Данная проверка может также проводиться на Комплексном тренажере самолета FFS (Full Flight Simulator).

По результатам лётных проверок схем полётов по приборам оформляется отчет. Форма отчёта приведена в Приложении 6 к настоящим Правилам.

## **XVII. Обеспечение безопасности аeronавигации**

184. Полеты воздушных судов гражданской авиации осуществляются по воздушным трассам, МВЛ, установленным маршрутам и районам выполнения авиационных работ.

185. При выполнении полета экипаж (пилот) соблюдает правила аeronавигации, основными из которых являются:

- а) комплексное использование навигационных средств для целей самолетовождения;
- б) контроль набора высоты и снижения, выдерживание безопасных высот (эшелонов);

- в) строгое выдерживание траектории полета ВС, ведение непрерывного контроля пути по направлению и дальности;
- г) контролирование изменения курса при выполнении разворотов по всем имеющимся курсовым приборам;
- д) периодический контроль приборной и истинной скорости полета, числа  $M$  и фактического остатка топлива.

186. В различных условиях выполнения аэронавигации, которые определяются назначением, районом выполнения, высотой полета, метеорологической и аэронавигационной обстановкой, а также степенью совершенства имеющихся навигационных средств, задачами экипажа (пилота) являются:

- а) точное выполнение полета по заданной воздушной трассе (МВЛ, установленному маршруту) на установленных эшелонах/высотах;
- б) своевременный выбор и правильное применение методов и средств навигации, обеспечивающих в данных условиях наибольшую точность, надежность и безопасность воздушной навигации (самолетовождения);
- в) контроль точности и достоверности используемой навигационной информации с помощью дублирующих навигационных средств, данных наземного радиолокационного контроля и визуальной ориентировки;
- г) обеспечение прибытия воздушного судна в пункт (район) назначения и осуществление посадки в заданное время.

187. Для обеспечения точного следования по заданному маршруту полета, своевременного выхода на контрольные пункты (ориентиры) и аэродром посадки, экипажу (пилоту) необходимо непрерывно вести контроль пути с использованием всех имеющихся навигационных средств и, при необходимости, вносить исправления в расчетный режим полета. Контроль пути предусматривает:

- а) по направлению – определение фактического путевого угла и линейного бокового уклонения;
- б) по дальности – определение пройденного и/или оставшегося расстояния;
- в) полный – определение места воздушного судна.

В случае непреднамеренного отклонения воздушного судна от воздушной трассы, МВЛ или установленного маршрута, экипажи (пилоты) и диспетчеры службы движения немедленно принимают все возможные меры к выводу воздушного судна на воздушную трассу, МВЛ или на установленный маршрут.

## § 1. Обеспечение безопасности полетов над препятствиями

188. Предотвращение столкновений воздушных судов с наземными препятствиями достигается выдерживанием в полете эшелонов/высот не ниже безопасных.

189. Перед каждым полетом по ППП:

- а) по сборникам аeronавигационной информации определяются: высота и эшелон перехода, минимальная безопасная высота в районе аэродрома и безопасная высота полета в районе подхода;
- б) рассчитывается или используется включённая в навигационную базу данных высота нижнего безопасного эшелона.

190. Перед каждым полетом по ПВП рассчитываются:

- а) безопасная высота в районе аэродрома при полете ниже нижнего эшелона;
- б) безопасная высота полета по маршруту (району авиационных работ) ниже нижнего эшелона;
- в) высота нижнего безопасного эшелона.

191. Правила расчета безопасных высот полета установлены АП РУз-91.

## § 2. Предотвращение случаев потери навигационной ориентировки

192. Основными причинами потери навигационной ориентировки являются:

- а) неудовлетворительная подготовка экипажа (пилота) к полету;
- б) нарушение правил воздушной навигации вследствие халатности и недисциплинированности экипажа (пилота);
- в) неудовлетворительная организация полетов и управления ими;
- г) отказ навигационного оборудования воздушного судна в полете.

193. Предотвращение потери навигационной ориентировка в полете достигается:

- а) качественной подготовкой экипажа к каждому полету;
- б) четкой организацией выполнения полетов и управления ими;
- в) повышением надежности работы навигационного оборудования воздушных судов и наземных радиотехнических средств;
- г) комплексным использованием самолетовождения, личной ответственностью членов экипажа за качество выполнения полетов.

194. Основными способами восстановления ориентировки, в зависимости от условий полета, являются:

а) определение места воздушного судна прокладкой на карте линий положения, рассчитанных с помощью имеющихся технических средств самолетовождения;

б) выход на радионавигационный ориентир;

в) определение местонахождения воздушного судна по данным пеленгования, полученным от радиолокаторов, радиопеленгаторов;

г) выход на световой ориентир или светомаяк, опознаваемый по характеру его работы (в ночном полете);

д) выход на характерный линейный или крупный площадной ориентир.

Восстанавливать ориентировку беспорядочным изменением курса следования не допускается.

195. При получении сообщения о потере навигационной ориентировки диспетчер службы движения принимает необходимые меры для оказания помощи экипажу по её восстановлению.

196. Если экипаж сообщил о потере навигационной ориентировки или воздушное судно не прибыло в пункт назначения в расчетное время, а от смежных диспетчерских пунктов ОВД и вспомогательных радиолокационных пунктов не поступало сведений о его местонахождении, то руководитель полетов (диспетчер) немедленно принимает меры к обнаружению воздушного судна, привлекая для этой цели имеющиеся в его распоряжении и в распоряжении других ведомств средства и специальные наземные радиотехнические установки. Немедленно включаются все наземные технические средства навигации. По всем каналам связи организуется внимательное прослушивание радиообмена. Передается информация «блондом» (без приема подтверждения от корреспондента) необходимых указаний и распоряжений, связанных с дальнейшим выполнением полета экипажем, потерявшим ориентировку.

197. В случае восстановления навигационной ориентировки, экипаж, по согласованию с диспетчером службы движения, в зависимости от сложившихся условий (характера задания на полет, метеорологической обстановки, запаса топлива, времени суток и т.д.):

а) продолжает полет в пункт назначения;

б) возвращается на аэродром вылета;

в) совершает вынужденную посадку на ближайшем аэродроме или в другом безопасном месте.

198. Если ориентировку восстановить не удается, командиру воздушного судна необходимо:

- а) принять все меры к сохранению жизни и здоровья пассажиров, членов экипажа, а также к сохранению воздушного судна и находящегося на нем имущества;
- б) произвести посадку на любом аэродроме или на пригодной для этого площадке до полного израсходования топлива и наступления темноты;
- в) в ночном полете, если позволяет запас топлива, продержаться в воздухе до рассвета; если такой возможности нет – произвести посадку на любом аэродроме или на выбранной с воздуха площадке, используя имеющие осветительные средства ВС.

### **§ 3. Предотвращение случаев попадания воздушных судов в зоны опасных метеорологических явлений**

199. Предотвращение случаев попадания воздушных судов в зоны опасных метеорологических явлений достигается:

- а) тщательным анализом в процессе предполетной подготовки метеорологической обстановки в районе аэродромов вылета, посадки и по маршруту (району полета);
- б) своевременным обнаружением опасных метеорологических явлений в полете как визуально, так и с помощью бортовых (наземных) РЛС и принятием мер по их обходу;
- в) строгим соблюдением правил полетов в условиях опасных метеорологических явлений, в соответствии с требованиями АП РУз-91.

200. При возникновении угрозы безопасности полета, вследствие попадания воздушного судна в опасные метеорологические явления, командир воздушного судна, по согласованию с диспетчером службы движения, изменяет высоту или маршрут полета для выхода в район, где возможно безопасное продолжение полета.

201. Изменять высоту или маршрут полета в целях обхода опасных метеорологических явлений разрешается только по согласованию с диспетчером ОВД.

### **XVIII. Особые условия полета**

202. К особым условиям полета относятся полеты на малых и предельно малых высотах, над малоориентирной местностью, в горной местности, над водным пространством и в условиях грозовой деятельности.

203. Безопасность полета в особых условиях достигается:
- а) соблюдением основных правил самолетовождения;
  - б) достаточным наземным радиотехническим обеспечением и комплексным применением навигационных средств в полете;

- в) умением определять местонахождение ВС и измерять (вычислять) навигационные элементы полета всеми доступными методами;
- г) умением вести визуальную ориентировку;
- д) своевременным и грамотным применением навигационного оборудования воздушного судна, обеспечивающего наибольшую эффективность самолетовождения в конкретной аэронавигационной обстановке.

#### **§ 4. Полеты на малых и предельно малых высотах**

204. Полеты на малых и предельно малых высотах выполняются только визуально, поэтому основным способом контроля пути является визуальная ориентировка в сочетании с применением РТС.

205. Условия выполнения полетов на малых и предельно малых высотах характеризуются:

- а) затруднением ведения визуальной ориентировки вследствие ограничения обзора местности и увеличения угловых скоростей перемещения ориентиров;
- б) затруднением одновременного пилотирования воздушного судна и непрерывного наблюдения экипажем (пилотом) за препятствиями и ориентирами на местности;
- в) уменьшением дальности действия радиотехнических средств и видимости наземных светотехнических средств с воздушного судна;
- г) увеличением погрешности магнитных компасов в районах магнитных аномалий.

206. При выполнении полетов на малых и предельно малых высотах необходимо:

- а) строго соблюдать правила обеспечения безопасности самолетовождения, особенно в части выдерживания безопасных высот;
- б) основное внимание уделять точности выдерживания курса следования, заданной скорости и высоты полета;
- в) вести счисление пути, визуально определять местоположение воздушного судна и, при необходимости, вводить поправки в курс следования, уточнять время прибытия в пункт назначения (посадки);
- г) оценивать и уточнять по местным признакам направление и скорость ветра (направление перемещения дыма, пыли и ряби на воде и т.д.);
- д) по возможности использовать радиотехнические средства для целей самолетовождения;
- е) постоянно соблюдать правила осмотрительности.

## § 5. Полеты над малоориентирной местностью

207. Выполнение полетов, над малоориентирной местностью (степью, пустыней, водным пространством, малообжитыми и неисследованными районами) связано с трудностями ведения ориентировки, обусловленными недостатком характерных наземных ориентиров и радиотехнических средств самолетовождения. Поэтому аэронавигационную (штурманскую) подготовку к полетам над малоориентирной местностью необходимо проводить особенно тщательно с использованием имеющихся справочных материалов и пособий, характеризующих район полетов, а также консультаций с экипажами, ранее летавшими над этой местностью.

208. При подготовке к полету по ПВП тщательно изучаются характерные особенности местности, помогающие ведению ориентировки: отдельные балки, овраги и высоты, мелкие населенные пункты, колодцы, высохшие озера, дороги и тропы, а также удаленные боковые ориентиры (вершины гор, большие реки, озера, берега морей, лесозащитные полосы), которые могут быть использованы для визуального пеленгования. На картах уточняются границы распространения барханов, русел рек и высохших озер, пригодных для ведения визуальной ориентировки.

При подготовке к полету в трудно опознаваемые с воздуха населенные пункты или объекты, маршрут на картах прокладывается на ближайший к ним характерный ориентир, от которого рассчитываются точный курс следования и время полета до пункта назначения. При этом экипаж (пилот) подробно изучает район посадки (объекта), обращая внимание на все признаки, облегчающие выход в пункт назначения и его распознавание.

209. Самолетовождение при полете по ПВП осуществляется точным выдерживанием расчетного курса следования (периодически уточняется фактический угол сноса на участках маршрута), заданной скорости и высоты полета. Особое внимание уделяется определению путевой скорости. При полетах вне трасс разрешается, в случае невыхода на контрольный ориентир или в пункт назначения, учитывая запас топлива, отыскивать объект, осуществляя полет по прямоугольному маршруту (кругу) вокруг выбранного на местности земного ориентира.

Если после 15-20-минутного полета по прямоугольному маршруту (кругу) пункт назначения (объект) не будет обнаружен, экипаж (пилот) возвращается в пункт вылета или уходит на ближайший запасной аэродром.

## § 6. Полеты в горной местности

210. Наиболее заметное влияние горной местности на условия самолетовождения проявляется при полетах на малых и средних высотах. Полеты на

больших высотах мало отличаются от обычных (в равнинной местности), за исключением случаев связанных с неисправностью двигателей и при разгерметизации ВС.

211. Основными особенностями самолетовождения в условиях, когда высота полета близка к высоте пролетаемых гор, являются:

- а) ухудшение условий визуальной ориентировки из-за зон закрытия;
- б) сокращение дальности действия светотехнических и радионавигационных средств, возникновение «горного эффекта»;
- в) большая изменчивость погоды и отдельных метеоэлементов, наличие восходящих и нисходящих потоков воздуха;
- г) стесненность маневра в ущельях, сложность обхода зон опасных метеорологических явлений;
- д) недостаточная точность топографических карт отдельных малоисследованных районов.

212. При подготовке к полету в горах необходимо:

- а) тщательно изучить рельеф местности в полосе не менее 50 км в обе стороны от ЛЗП. Особое внимание обратить на господствующие вершины, направление хребтов, ущелий, горных долин и их взаимное расположение;
- б) при полетах на малых высотах выделять участки с крутизной, невозможной для ее преодоления набором высоты;
- в) тщательно изучить особенности полетов в районах горных аэродромов взлета и посадки. Найти и обозначить на карте места, которые могут быть использованы для вынужденной посадки;
- г) нанести ограничительные пеленги господствующих вершин с указанием дальности их действия и предельной высоты;
- д) отметить участки ущелий и горных долин, где их ширина не позволяет безопасно выполнить разворот на обратный курс;
- е) наметить обходные маршруты на случай встречи с опасными метеорологическими явлениями;
- ж) проанализировать наиболее опасные, с точки зрения безопасного полета над препятствиями, участки маршрута на случай возможного отказа двигателя, разгерметизации и невозможности выдерживания крейсерского эшелона полета;
- з) разработать маршруты ухода на запасные аэродромы в случае разгерметизации ВС с учетом особенностей расположения аэродромов, рельефа

местности и технических возможностей систем жизнеобеспечения экипажа и пассажиров.

213. Для надежного и безопасного самолетовождения в горах экипажу необходимо постоянно знать свое местонахождение и быть готовым к немедленному изменению режима полета для обеспечения его безопасности:

- а) в течение всего полета вести детальную ориентировку в сочетании со счислением пути;
- б) использовать для общей ориентировки удаленные характерные вершины;
- в) применять в качестве полетных карт - карты крупного масштаба;
- г) контролировать направление ущелий и горных долин, вдоль которых выполняется полет;
- д) постоянно следить за местными признаками изменения погоды;
- е) не залетать в ущелья, ширина которых не обеспечивает безопасного разворота и преодоления склонов набором высоты;
- ж) при потере ориентировки набрать безопасную высоту и приступить к восстановлению ориентировки.

Приложение 1  
к Авиационным правилам  
Республики Узбекистан  
«Аэронавигация гражданской авиации»

**Единицы измерения, используемые в аэронавигации и  
аэронавигационном обеспечении полетов**

| Измеряемая величина                               | Единицы измерения  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | Принятые в РУз   |   | Рекомендованные ИКАО                          |   |
|   | Наименование единицы   | Обозначение                               | Наименование единицы                          | Обозначение                               |
| Расстояние  | метр<br>или<br>километр  | м<br>или<br>км                            | feet<br>или<br>nautical mile,<br>statute mile | ft<br>или<br>NM,<br>SM                    |
| Высота / превышение                               | метр   | м   | feet  | ft  |
| Скорость  | километр в час<br>или<br>метр в секунду                                | км/ч<br>или<br>м/с                        | knot  | kt  |
| Вертикальная скорость                             | метр в секунду   | м/с                                       | feet per minute                               | ft/min                                    |
| Направление                                       | градус   | ...°                                      | degree  | ...°                                      |
| Видимость   | километр<br>или<br>метр  | км<br>или<br>м                            | kilometer<br>или<br>metre                     | km<br>или m                               |
| Атмосферное давление                              | миллибары<br>или<br>миллиметры<br>ртутного<br>столба<br>(гектопаскаль) | мбар или<br>мм рт. ст.<br>(ГПа)           | millibar<br>или<br>inche Hg                   | mb<br>или<br>IN                           |
| Температура                                       | градусы<br>Цельсия   | ... °C                                    | degrees Celsius<br>или<br>Fahrenheit          | °C<br>или<br>...°F                        |
| Масса   | метрическая<br>тонна или<br>килограмм                                  | т<br>или<br>кг                            | Pound   | lb  |
| Время   | час, минута,<br>секунда  | ч, мин, с                                 | hour, minutes,<br>second                      | h, min, s                                 |
| Геодезические<br>координаты: широта*,<br>долгота* | градус, минута,<br>секунда   | x ..° ..' .., ..''<br>x ...° ..' .., ..'' | degree, minute,<br>second                     | x ..° ..' .., ..''<br>x ...° ..' .., ..'' |
| Радиочастоты                                      | килогерц,<br>мегагерц  | кГц,<br>МГц                               | Kilohertz<br>Megahertz                        | KHz<br>MHz                                |

Примечание: Символ “х” заменяется соответствующими признаками: для широты С, Ю (N, S), для долготы – В, З (E, W).

Приложение 2  
к Авиационным правилам  
Республики Узбекистан  
«Аэронавигация гражданской авиации»

**Условные обозначения, используемые в аэронавигации**

**1. Точки и линии**

- ИПМ - исходный пункт маршрута  
 КО - контрольный ориентир  
 КПМ - конечный пункт маршрута  
 ЛЗП - линия заданного пути  
 ЛП - линия положения  
 ЛРА - линия равных азимутов  
 ЛРВ - линия равных высот  
 ЛРП - линия равных пеленгов  
 ЛФП - линия фактического пути  
 МС - место воздушного судна  
 ППМ - поворотный пункт маршрута  
 РНС - рубеж начала снижения  
 РНТ - радионавигационная точка (ориентир)  
 ТВГ - точка входа в глиссаду

**2. Углы и направления**

- А - азимут  
 Аогр - азимут ограничительный  
 ИК, МК, КК, УК - истинный, магнитный, компасный, условный курсы  
 ОК, ОМК - ортодромические истинный, магнитный курсы  
 ИПУ, МПУ, УПУ - истинный, магнитный, условный путевые углы  
 ЗПУ, ФПУ, - заданный, фактический истинные путевые углы  
 ЗМПУ, ФМПУ - заданный, фактический магнитные путевые углы  
 ЗУПУ, ФУПУ - заданный, фактический условные путевые углы  
 МПУвзл, МПУпос - магнитные путевые углы взлета и посадки  
 ОПУ, ОМПУ - ортодромические истинный, магнитный путевые углы  
 ОЗПУ, ОЗМПУ - ортодромические заданные истинный, магнитный путевые углы  
 ИПО, МПО - истинный и магнитный пеленги ориентира  
 ИПР, МПР - истинный и магнитный пеленги радиостанции  
 ИПС, МПС - истинный и магнитный пеленги самолета (воздушного судна)  
 ОПР, ОМПР - ортодромические истинный и магнитный пеленги радиостанции  
 ОПС, ОМПС - ортодромические истинный и магнитный пеленги самолета  
 ОП, ПП - обратный, прямой пеленги  
 КУО, КУР - курсовые углы ориентира, радиостанции  
 КУОпред, КУРпред - предвычисленные курсовые углы ориентира, радиостанции  
 УС, УВ, КУВ - угол сноса, угол ветра, курсовой угол ветра  
 БУ - боковое уклонение  
 ПК, ДП - поправка и дополнительная поправка курса  
 УНГ - угол наклона глиссады  
 УР - угол разворота  
 $\beta$  - Угол крена (крен)  
 $\Sigma$  - угол схождения меридианов  
 $\phi, \lambda$  - широта, долгота  
 D - вариация  
 $\Delta_a$  - азимутальная поправка

- $\Delta_k$  - девиация  
 $\Delta_m$  - магнитное склонение  
 $\Delta_{mu}$  - условное магнитное склонение  
 $\Delta_r$  - радиодевиация

### 3. Скорости, расстояния, высоты

- $V_{ist}$  - истинная воздушная скорость  
 $V_{pr}$  - приборная скорость  
 $V_v$  - вертикальная скорость  
 $W$  - путевая скорость  
 $W_p$  - угловая скорость разворота  
 $W_c$  - скорость (угловая) собственного ухода курсового гидроагрегата  
 $GD$  - горизонтальная дальность  
 $ND$  - наклонная дальность  
 $S$  - расстояние между двумя точками  
 $LBU$  - линейное боковое уклонение  
 $LUR$  - линейное упреждение разворота  
 $R$  - радиус разворота  
 $S_{tv}$  - удаление точки входа в глиссаду (от торца ВПП)  
 $H_{abs}$  - абсолютная высота (от среднего уровня моря)  
 $H_{ist}$  - истинная высота  
 $H_{rel}$  - относительная высота (от уровня условно выбранной точки)  
 $H_{aer}$  - высота аэродрома относительно среднего уровня моря  
 $H_{rel}$  - абсолютная высота наивысшей точки рельефа с учетом высоты искусственных препятствий  
 $H_{prep}$  - абсолютная высота наивысшей точки рельефа местности с учетом высоты естественных препятствий  
 $H_{no\_ist}$  - безопасная истинная высота  
 $H_{no\_760}$  - безопасная высота по давлению 760 мм рт.ст. для полета по маршруту  
 $H_{no\_pod}$  - безопасная высота по давлению 760 мм рт.ст. для полета в районе аэродрома (подхода)  
 $H_{no\_priv}$  - безопасная высота для полета ниже нижнего эшелона  
 $H_{no\_esh}$  - высота нижнего безопасного эшелона для полета по маршруту  
 $MVB$  - минимальная безопасная высота  
 $H_{760\_no}$  - высота нижнего эшелона зоны ожидания  
 $VPR$  - высота принятия решения  
 $H_{per}$  - высота перехода  
 $H_{esh\_per}$  - высота эшелона перехода  
 $H_{kr}$  - высота круга  
 $H_{tv}$  - высота точки входа в глиссаду  
 $H_d$  - высота пролета ДПРМ  
 $H_b$  - высота пролета БПРМ  
 $H_{isx}$  - исходная высота начала маневра снижения и захода на посадку  
 $\Delta H_{aer}$  - аэродинамическая поправка высотомера  
 $\Delta H_{instr}$  - инструментальная поправка высотомера  
 $\Delta H_t$  - методическая температурная поправка высотомера  
 $\Delta H_{rel}$  - превышение рельефа местности
- 4. Направление и скорость ветра**
- $\delta$  - направление ветра (метеорологическое)  
 $\delta_n$  - направление ветра (навигационное)  
 $\delta_o$  - направление ветра у земли  
 $\delta_{100}$  - направление ветра на высоте 100 м относительно уровня аэродрома

дкр - направление ветра на высоте круга  
 У - скорость ветра  
 Уо - скорость ветра у земли  
 У<sub>100</sub> - скорость ветра на высоте 100 м относительно уровня аэродрома  
 Укр - скорость ветра на высоте круга  
 Уб, Ув, Уп - боковая, встречная, попутная составляющие скорости ветра  
 относительно направления ВПП  
 Уэ - эквивалентный ветер

## 5. Элементы времени

Т - фиксированный момент времени  
 т - промежуток времени  
 UTC – всемирное координированное время  
 Тп - поясное время  
 тп - время полета  
 траз - время разворота  
 тсн - время снижения  
 тнаб - время набора высоты  
 №ч - номер часового пояса  
 Уч - поправка хронометра  
 Wx - суточный ход часов

## 6. Метеорологические элементы

Раэр - атмосферное давление на уровне рабочего порога ВПП  
 Р прив.аэр - атмосферное давление аэродрома (пункта), приведенное к среднему  
 уровню моря по стандартной атмосфере  
 Р прив. мин - расчетное значение минимального атмосферного давления на уровне  
 моря по воздушной трассе, МВЛ, установленному маршруту или району полетов  
 Р 760 – стандартное атмосферное давление, установленное значение давления  
 760 мм.рт.ст (1013,2 мбар)  
 Рн - атмосферное давление на высоте  
 то - температура у земли  
 тн - температура на высоте  
 тсред - средняя температура слоя воздуха  
 тград - вертикальный температурный градиент

## 7. Элементы, связанные с топливом

Q – общее обозначение количества заправляемого или расходуемого топлива;  
 Q потр – потребное количество топлива  
 Q зем – топливо, расходуемое на земле до взлета  
 Q рейс – рейсовое топливо  
 Q взл – топливо на взлет  
 Q наб – топливо на набор высоты  
 Q гп – топливо на горизонтальный полет  
 Q сн – топливо на снижение  
 Q пос – топливо на заход на посадку  
 Q рез – резервное топливо  
 Q рул – топливо, расходуемое на запуск и руление  
 Q авз – аэронавигационный запас топлива.  
 Q доп – дополнительное количество топлива которое включает в себя (Q квс) и/или  
 (Q экстр) и входит в состав резервного топлива для полетов по маршрутам  
 определенным эксплуатантом. Количество топлива (Q квс) и/или (Q экстр) для конкретного типа  
 и модификации ВС, маршрута и условий полета устанавливается в РПП авиакомпании.

Приложение 3  
к Авиационным правилам  
Республики Узбекистан  
«Аэронавигация гражданской авиации»

**Скорости маневрирования**

Таблица № 1

Максимальные приборные скорости захода на посадку, км/ч

| Категория ВС | Начальный этап захода на посадку по приборам | Конечный этап захода на посадку по приборам | Визуальный заход на посадку | Начальный этап ухода на второй круг | Конечный этап ухода на второй круг |
|--------------|--|---|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| A            | 280 (152 уз)                                 | 185 (100 уз)                                | 185 (100 уз)                | 185 (100 уз)                        | 205 (110 уз)                       |
| B            | 335 (181 уз)                                 | 240 (130 уз)                                | 250 (135 уз)                | 240 (130 уз)                        | 280 (151 уз)                       |
| C            | 445 (240 уз)                                 | 295 (160 уз)                                | 335 (180 уз)                | 295 (160 уз)                        | 445 (240 уз)                       |
| D            | 465 (251 уз)                                 | 345 (186 уз)                                | 380 (205 уз)                | 345 (186 уз)                        | 490 (264 уз)                       |

Таблица № 2

Максимальные приборные скорости для процедур вылета  
по стандартному маршруту

| Категория ВС | Скорость, км/ч |
|--------------|----------------|
| A            | 225 (121 уз)   |
| B            | 305 (165 уз)   |
| C            | 490 (264 уз)   |
| D            | 540 (291 уз)   |

Таблица № 3

Скорости полета в зоне ожидания, км/ч

| Высота/эшелон <sup>1</sup> , м                             | Обычные условия                                     | Условия турбулентности  |
|--|---|---|
| До FL140 (4250 м)<br>включительно                          | 425 км/ч (230 уз)<br>315 км/ч (170 уз) <sup>2</sup> | 425 км/ч (230 уз)<br>315 км/ч (170 уз) <sup>2</sup>                 |
| Выше FL140 (4250 м) до<br>FL200 (6100 м)<br>включительно   | 445 км/ч (240 уз)                                   | 520 км/ч (280 уз) или 0.8 М в<br>зависимости от<br>того, что меньше |
| Выше FL200 (6100 м) до<br>FL340 (10 350 м)<br>включительно | 490 км/ч (265 уз)                                   |   |
| Выше FL340 (10 350 м)                                      |   | 0.83 М  |

Примечания:

- Указанные высоты полёта выражаются через относительные высоты или соответствующие эшелоны полёта в зависимости от установки высотомера.
- Для ожидания ВС только категории А и В.

Приложение 4  
к Авиационным правилам  
Республики Узбекистан  
«Аэронавигация гражданской авиации»

**Перечень оборудования и наглядных пособий помещений предполетной подготовки экипажей в аэропортах (рекомендованный)**

**а) Материально-техническое оснащение помещений предполетной подготовки:**

- Международная телефонная и факсимильная связь;
- Авиационная электросвязь «АФТН»;
- Авиационная телекоммуникационная система «SITA»;
- Автоматизированная система «НОТАМ/NOTAM»;
- Компьютерная техника (наличие Интернет).

**б) Документы аэронавигационной информации:**

- Инструкция по производству полетов в районе (зоне взлета и посадки) аэродрома;
- Сборник аэронавигационной информации (АИП) Республики Узбекистан;
- Аэронавигационный сборник гражданских аэродромов Республики Узбекистан (АНИ);
- Перечень воздушных трасс и местных воздушных линий Республики Узбекистан;
- Сборники аэронавигационной информации зарубежных изданий (где предусмотрено);
- Папки для хранения циркуляров, НОТАМ/NOTAM, бюллетеней предполетной подготовки и СНОУТАМов.

**в) Наглядные средства отображения информации:**

- Настенные контрольные часы;
- Карта района аэродрома;
- Перечень основных ключей для решения задач с помощью навигационной линейки;
- Карта руления и мест стоянок ВС;
- Карта стандартного выхода и прибытия по приборам (SID, STAR);
- Метеовитрина;
- Витрина аэронавигационной информации и информации по безопасности полетов;
- Схемы эшелонирования по правилам ИКАО (ICAO) и принятым в Республике Узбекистан;
- Перечень телеграфных обозначений пунктов и служб гражданской авиации Республики Узбекистан, иностранных аэропортов, аэропортов СНГ и авиакомпаний;
- Рабочие столы, стулья;
- Шкафы для хранения карт и документов.

Приложение 5  
к Авиационным правилам  
Республики Узбекистан  
«Аэронавигация гражданской авиации»

**Подбор и подготовка полетных карт для полётов по МВЛ  
на ВС 4-го класса и вертолётах**

Подбор и подготовка полетных карт производятся в зависимости от характера задания на полет. Однако во всех случаях на полетные карты необходимо наносить:

- пункты маршрута (ИПМ, ППМ, КПМ) – в виде окружностей диаметром 5-8 мм, а точки пересечения маршрутов с границами районов ОВД – в виде треугольника высотой 2-3 мм;

- условные изображения взлетно-посадочных полос – в виде отрезков, расположенных в окружностях размером 3-6 мм, обозначающих аэродромы, в направлении истинных посадочных путевых углов;

- линии заданного пути и расстояния между пунктами (в разрывах ЛЗП);

- при выполнении полетов с ортодромическими курсовыми приборами – ортодромические магнитные (истинные) путевые углы (ОМПУ, ОПУ), измеренные от опорных меридианов и текущие МПУ- начальные (на участках маршрута большой протяженности повторяются при изменении на величину 3-5°) вдоль ЛЗП со стрелкой в направлении полета;

- при выполнении полетов с локсодромическими курсовыми приборами магнитные путевые углы, измеренные от средних меридианов участков маршрута; в этом случае на участках маршрута большой протяженности выбираются характерные контрольные ориентиры через 50 – 200 км, рядом с которыми указываются новые значения МПУ;

- доминирующие (командные) высоты: в полосе по 50 км в обе стороны от оси маршрута; в районе аэродрома – в радиусе 50 км от контрольной точки аэродрома (в прямоугольниках черного цвета);

- значения магнитных склонений в районе аэродрома и на каждом участке маршрута (в окружностях диаметром 8 мм) через 2-3°;

- линии ограничительных рубежей (пеленгов, азимутов);

- границы районов ОВД и их названия.

**Примечание:** На участках маршрутов полетов на горные аэродромы наносятся установленные рубежи начала снижения с указанием расстояния до аэродрома и нижнего безопасного эшелона;

- профиль рельефа при полетах в горной местности, для ВС с газотурбинными двигателями – на участках снижения и набора высоты, для самолетов с поршневыми двигателями – по всему маршруту в горной местности в полосе шириной по 25 км в обе стороны от оси маршрута для полетов по ППП, и в пределах ширины трассы (МВЛ) – для полетов по ПВП. Профиль наносится на свободном листе полетной карты или на отдельном листе в масштабе в зависимости от длины участков маршрутов и высоты горного рельефа;

Дополнительно в зависимости от характера выполняемого задания на полетные карты наносятся:

- ОМПУ (ОПУ) от опорных меридианов у каждого ППМ с указанием долготы опорного меридиана или аэродрома вылета (посадки); ОМПУ наносится рядом с начальным меридианом, ИПУ перпендикулярно к ним, а ОПУ вдоль линии пути в скобках;

- поправки для коррекции гирокопических курсовых приборов при полете с ортодромическими путевыми углами (в кружках у меридианов, справа от ЛЗП по полету, на удобном расстоянии). Значения ОМПУ (ОПУ) участков маршрута, величины поправок и другие данные могут заносится в специальные таблицы (палетки);

- аэронавигационные данные, условные обозначения наземных РТС и другая информация, необходимая для выполнения полета;

- азимутальные круги (секторы) с центрами в точках расположения РТС. Оцифровка азимутов и расстояний выбирается произвольной, но обеспечивающей необходимую точность определения места воздушного судна (линии положения);

- расстояния до радиолокационных ориентиров, а вдоль ЛЗП – до ППМ (ПОД) от траверза РЛО.

Для полетов на самолетах 4 класса и вертолетов по ПВП искусственные препятствия на полетные карты наносятся дробью: в числителе – относительное превышение, а в знаменателе – абсолютное.

Подбор и подготовка карт специального назначения осуществляется в зависимости от характера выполняемого задания.

На полетную карту наносятся только те ограничительные пеленги, азимуты, рубежи, которые ограничивают режим полета по воздушным трассам и МВЛ. Ограничительные пеленги, азимуты и рубежи, ограничивающие режим полета в районах аэродромов, на полетную карту не наносятся.

При подготовке полетных карт для повышения их наглядности рекомендуется наносить:

- черным цветом: пункты маршрута, ПОД, ЛЗП, расстояния, ОПУ, опорные меридианы, высоты, изображения ВПП, поправки и др;

- красным цветом: ОМПУ, МПУ, ограничительные рубежи, пеленги, азимуты, магнитные склонения, азимутальные круги, границы районов ОВД и их наименования;

- желтым цветом: радиолокационные ориентиры.

# Приложение 6

## к Авиационным правилам Республики Узбекистан

### «Аэронавигация гражданской авиации»

## **ОТЧЕТ**

Дата проверки: «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г.

Номер рейса: №

Маршрут полета: \_\_\_\_\_

Проверяемые схемы полетов по приборам (вылета, прилета, захода на посадку) и  
их наименование \_\_\_\_\_

## Выводы и заключения по результатам лётной проверки схем:

Должность инспектора: \_\_\_\_\_  
(Роспись. Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| I. Сокращения и определения .....  | 3  |
| 1. Сокращения .....  | 3  |
| 2. Определения .....   | 5  |
| II. Общие положения .....  | 17 |
| III. Основные правила аeronавигации и навигационные<br>процедуры .....                           | 19 |
| IV. Высота и скорость полета .....   | 24 |
| V. Особенности определения количества топлива на полет .....                                     | 29 |
| VI. Особенности организации аeronавигационного<br>(штурманского) обеспечения полетов .....       | 29 |
| VII. Документы и отчетность аeronавигационного<br>обеспечения полетов .....                      | 30 |
| VIII. Аeronавигационная подготовка к полетам .....   | 32 |
| IX. Аeronавигационная подготовка в летном подразделении .....                                    | 34 |
| X. Контроль за аeronавигационной подготовкой и<br>выполнением полетов .....                      | 35 |
| XI. Особенности аeronавигационного обеспечения полетов<br>по выполнению авиационных работ .....  | 36 |
| XII. Организация аeronавигационного обеспечения полетов,<br>органы АНОП (Диспач) .....           | 36 |
| XIII. Организация систематического наблюдения за точностью<br>показаний часов в аэропортах ..... | 39 |
| XIV. Контроль качества аeronавигационного обеспечения<br>полетов .....                           | 40 |
| XV. Информационное обеспечение аeronавигации .....   | 40 |
| XVI. Построение заданных траекторий и разработка<br>процедур маневрирования .....                | 43 |
| XVII. Обеспечение безопасности аeronавигации .....   | 47 |
| § 1. Обеспечение безопасности полетов над препятствиями .....                                    | 49 |
| § 2. Предотвращение случаев потери навигационной   |    |

|   |    |
|---|----|
| ориентировки .....                                    | 49 |
| § 3. Предотвращение случаев попадания воздушных судов |    |
| в зоны опасных метеорологических явлений .....        | 51 |
| XVIII. Особые условия полета .....                    | 51 |
| § 4. Полеты на малых и предельно малых высотах .....  | 52 |
| § 5. Полеты над малоориентирной местностью .....      | 52 |
| § 6. Полеты в горной местности .....                  | 53 |

## ПРИЛОЖЕНИЯ

|   |    |
|---|----|
| Приложение 1. Единицы измерения, используемые в аeronавигации |    |
| и аeronавигационном обеспечении полетов .....                 | 56 |
| Приложение 2. Условные обозначения, используемые              |    |
| в аeronавигации .....   | 57 |
| Приложение 3. Скорости маневрирования .....                   | 60 |
| Приложение 4. Перечень оборудования и наглядных пособий       |    |
| помещений предполетной подготовки экипажей                    |    |
| в аэропортах (рекомендованный) .....                          | 61 |
| Приложение 5. Подбор и подготовка полетных карт для полётов   |    |
| по МВЛ на ВС 4-го класса и вертолётах .....                   | 62 |
| Приложение 6. Отчет о результатах проверки схем               |    |
| полётов по приборам .....                                     | 64 |
| Регистрация изменений и дополнений в АП РУз-93 .....          | 67 |

**Регистрация изменений и дополнений в АП РУз-93**

| №<br>Изменения,<br>дополнения | Дата начала<br>применения | Изменяемой   | Номер страницы   |   | Номер<br>документа.<br>Дата<br>утвержд.<br>изменения,<br>дополнения | Дата<br>внесения.<br>Кем<br>внесено |
|-------------------------------|---------------------------|--|--|---|---|-------------------------------------|
|                               |                           |  | Новой  | Изъятой   |   |                                     |
| 1.                            | от<br>27.02.2017г.        |  | 5-6,<br>17-18,<br>27-28,<br>29-30,<br>43-48,<br>59-60,<br>61-62, | 5-6,<br>17-18,<br>27-28,<br>29-30,<br>43-48,<br>59-60,<br>61-62 | Приказ<br>начальника<br>ГАН<br>от<br>23.02.217г.<br>№89-н           |                                     |
| 2.                            | от<br>22.06.2020г.        | ст.39 п.128<br>ст.41 п.133<br>ст.41 п.134<br>ст.48 п.181 |  |   | Приказ<br>Министра<br>транспорта<br>от<br>15.06.2020г<br>№ 13       |                                     |