

Қазақстан Республикасы Көлік және
коммуникациялар министрлігінің Азаматтық
авиация комитетіПриказ Председателя Комитета
гражданской авиации
Министерства транспорта и
коммуникаций Республики
Казахстан от 29 апреля 2003 года
№ 191. Зарегистрирован в
Министерстве юстиции
Республики Казахстан 29 мая 2003
г. № 2330. Утратил силу приказом
и.о. Министра транспорта и
коммуникаций Республики
Казахстан от 30 сентября 2010
года № 442Комитет гражданской авиации Министерства
транспорта и коммуникаций Республики Казахстан

Об утверждении Правил по штурманскому обеспечению в гражданской авиации Республики Казахстан

Сноска. Утратил силу приказом и.о. Министра транспорта и коммуникаций РК от 30.09.2010 № 442 (вводятся в действие с 01.01.2011).

В целях приведения базы нормативных правовых актов в сфере гражданской авиации Республики Казахстан в соответствие с требованиями Указа Президента Республики Казахстан от 20 декабря 1995 года N 2697, имеющего силу закона, "Об использовании воздушного пространства и деятельности авиации Республики Казахстан" и Закона Республики Казахстан от 15 декабря 2001 года N 271-III "О государственном регулировании гражданской авиации" приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Правила по штурманскому обеспечению в гражданской авиации Республики Казахстан.
2. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя председателя Комитета гражданской авиации Наурзалиева Б.М.
3. Настоящий приказ вступает в силу со дня государственной регистрации в Министерстве юстиции Республики Казахстан.

Председатель



QR-код содержит данные ЭЦП должностного лица РГП на ПХВ «ИЗПИ»



QR-код содержит ссылку на
данный документ в ЭКБ НПА РК

Утверждены
приказом председателя Комитета
гражданской авиации Министерства
транспорта и коммуникаций
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Правила
по штурманскому обеспечению в гражданской авиации Республики
Казахстан ПШО ГА РК-03

Правила по штурманскому обеспечению в гражданской авиации Республики Казахстан (далее - Правила) разработаны в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан, имеющего силу закона от 20 декабря 1995 года N 2697 "Об использовании воздушного пространства и деятельности авиации Республики Казахстан", Закона Республики Казахстан от 15 декабря 2001 года N 271-ІІ "О государственном регулировании гражданской авиации", с учетом стандартов и рекомендаций международной организации гражданской авиации ИКАО.

Глава 1. Общие положения

1. Настоящие Правила определяют порядок штурманского обеспечения в организациях гражданской авиации Республики Казахстан, штурманской подготовки летного и диспетчерского состава, применения бортовых и наземных технических средств в целях достижения наибольшей точности, надежности и безопасности самолетовождения при полетах по воздушным трассам, местным воздушным линиям (далее - МВЛ), установленным маршрутам и по выполнению авиационных работ.

2. Требования настоящих Правил являются обязательными для всего командно-летного, летного, диспетчерского состава и лиц наземного штурманского обеспечения полетов организаций гражданской авиации Республики Казахстан.

3. Основные понятия и термины, а также условные обозначения (Приложение 1) используемые в настоящих Правилах:

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

2) АИП (AIP) - сборник аэронавигационной информации.

Официальный документ, издаваемый государством или с его санкции и содержащий аэронавигационную информацию, необходимую для обеспечения полетов иностранных воздушных судов в пределах воздушного пространства данного государства.

3) АИРАК (AIRAC) - сокращение, обозначающее систему заблаговременного уведомления об изменениях аэронавигационных данных по единой таблице дат вступления их в силу.

4) Антарктика - южная полярная область воздушного шара, включающая Антарктиду и прилегающие к ней участки Атлантического, Индийского и Тихого океанов. Граница Антарктики проходит в пределах 48-60 ° южной широты.

5) Арктика - северная полярная область земли, ограниченная с юга Северным полярным кругом, проходящим по 66 ° 33' северной широты.

6) аэронавигационная информация - сведения, касающиеся характеристики и фактического состояния аэродромов, порядка маневрирования в районе аэродрома, воздушных трасс и их оборудования радио-электротехническими средствами.

7) аэронавигационная обстановка - комплекс условий выполнения полета, характеризующихся временем года и суток, характером пролетаемой местности, степенью оснащенности воздушной трассы наземными техническими средствами, наличием, расположением запасных аэродромов, наличием запретов и ограничений использования воздушного пространства.

8) Б-РНАВ (B-RNAV - basic random area navigation routes) - спрямленные трассы с использованием методов зональной навигации.

9) безопасность самолетовождения - требование, предъявляемое к самолетовождению, заключающееся в обеспечении предупреждения случаев потери ориентировки, столкновения воздушных судов с наземными

препятствиями в полете, попадания в зоны опасных метеорологических явлений, а также нарушения порядка использования воздушного пространства.

10) бюллетень предполетной информации - публикация, включающая краткое изложение содержания действующих НОТАМ и извещений срочного характера об изменении аэронавигационной обстановки на воздушных международных трассах и аэродромах по направлению полета.

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

12) воздушная навигация - наука о вождении воздушного судна по программной траектории.

13) всемирное координированное время (UTC) - атомное время, откорректированное в целях максимального его приближения к среднему солнечному времени гринвичского меридиана.

14) время летнее - поясное время, увеличенное на 1 час.

15) время местное - среднее солнечное время меридиана данного места.

16) время поясное - местное время среднего меридиана данного часового пояса.

17) время полета вертолета - период времени от начала разбега вертолета при взлете (начала взятия "шаг - газа" при вертикальном взлете) до конца пробега при посадке (до сброса "шаг - газа" при вертикальной посадке).

18) время полета самолета - период времени от начала движения самолета при взлете или от начала увеличения режима работы двигателей при взлете без остановки на исполнительном старте до окончания пробега при посадке.

19) высота безопасная - минимально допустимая высота полета, гарантирующая воздушное судно от столкновения с земной (водной) поверхностью или с препятствиями на ней.

20) высота полета - расстояние по вертикали от определенного уровня до воздушного судна.

В зависимости от уровня начала отсчета различают высоты: истинную (от уровня точки, находящейся непосредственно под воздушным судном), относительную (от уровня порога взлетно-

посадочной полосы, уровня аэродрома, наивысшей точки рельефа) и абсолютную (от уровня моря).

21) Глонасс - глобальная орбитальная навигационная спутниковая система России и GNSS (global navigation satellite system) - глобальная спутниковая навигационная система США.

22) дальномерная система - ДМЕ (Distance - Measuring Equipment).

22) Диспатч - орган предполетного аэронавигационного обеспечения полетов, основной задачей которого является оказание помощи экипажу в подготовке к полету и обеспечение его необходимой информацией.

23) извещение - телеграфное сообщение службы аэронавигационной информации с предупреждением о временном изменении данных по аэронавигационной обстановке, влияющих на безопасность полетов. Тексты извещений вносятся в листы предупреждений/бюллетени предполетной информации.

24) информационно-консультативное обслуживание экипажей (Брифинг) - самостоятельная форма проведения предполетной подготовки экипажем, при которой администрацией аэропорта представляется экипажу полная информация (аэронавигационная, метеорологическая, специальная) и навигационный расчет по маршруту полета, необходимые для выполнения полета.

25) карта - условное уменьшенное изображение земной поверхности или отдельных ее частей на плоскости, построенное по определенному закону.

26) 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.

27) контрольный пункт - ориентир (точка) с заданными географическими координатами, относительно которого определяется или должно быть сообщено местоположение воздушного судна.

28) курс воздушного судна (далее - ВС) - угол в горизонтальной плоскости между 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, условным и ортодромическим.

29) курсовой угол радиостанции (ориентира) - угол, заключенный между продольной осью воздушного судна и ортодромическим направлением от него на радиостанцию (ориентир).

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

31) линия фактического пути - проекция траектории полета воздушного судна на поверхность земли.

32) лидирование воздушного судна - контроль за полетом воздушного судна находящимся на борту штурманом - лидировщиком.

33) локсодромия - линия на поверхности земного шара, пересекающая меридианы под постоянным углом.

33) магнитная аномалия - район с резкими и значительными изменениями элементов земного магнетизма.

34) магнитное склонение - угол, заключенный между северным направлением истинного (географического) и магнитного меридианов в данной точке.

35) маршрут полета - линия заданного пути, зафиксированная контрольными пунктами, через которые должно пролетать воздушное судно.

36) масштаб карты - отношение длины линии на карте к длине соответствующей линии на поверхности земли.

37) международная воздушная трасса (далее - МВТ) - воздушное пространство в виде коридора, ограниченное по высоте и ширине, оборудованное средствами навигации, контроля и управления воздушным движением, предназначенное для безопасного выполнения воздушными судами международных полетов.

38) местная воздушная линия (далее - МВЛ) - коридор в воздушном пространстве Республики Казахстан, ограниченный по высоте и ширине, обеспеченный аэродромами, средствами навигации, контроля и управления воздушным движением, предназначенный для безопасного выполнения полетов воздушными судами по местным воздушным линиям.

39) меридиан магнитный - линия пересечения земной поверхности с вертикальной плоскостью, в которой расположен вектор напряженности магнитного поля Земли.

40) меридиан истинный (географический) - дуга большого круга, проходящего через географические полюсы Земли.

41) 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.

42) меридиан условный - выбранное направление, относительно которого производится отсчет условных путевых углов и курсов воздушного судна.

43) место воздушного судна - проекция воздушного судна на поверхность земли в определенный момент времени.

44) надежность самолетовождения - требование, предъявляемое к самолетовождению, устанавливающее вероятность выхода воздушного судна по заданному маршруту в пункт назначения в заданное время.

45) навигационная программа полета - алгоритм реализации заданной пространственно-временной траектории полета.

46) навигационные средства - специальные технические устройства, позволяющие получать необходимую информацию для целей самолетовождения.

47) навигационные системы - навигационные средства, представляющие собой совокупность нескольких бортовых устройств с различными принципами действия, а также средств, основанных на совместном использовании бортового и наземного оборудования.

48) навигационные элементы полета - элементы, характеризующие пространственное положение воздушного судна, скорость и направление его перемещения.

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

50) номенклатура топографических карт - система разграфки и обозначения листов топографических карт.

51) NOTAM (NOTAM) - уведомление, содержащее данные о введении в действие, состоянии или изменении аэронавигационного оборудования, обслуживания и правил, а также информацию об опасности, своевременное предупреждение, о котором имеет важное значение для персонала, связанного с выполнением полетов.

52) NOTAM I класса серии "А" - уведомление, содержащее аэронавигационную информацию временного характера и рассылаемое с помощью средств электросвязи;

53) NOTAM II класса - уведомление, содержащее аэронавигационную информацию постоянного или временного с длительными сроками действия характера, рассылаемое с помощью средств, отличных от электросвязи.

54) ортодромия - дуга большого круга, являющаяся кратчайшим расстоянием между двумя точками на поверхности земного шара.

55) пеленг воздушного судна - угол, заключенный между северным направлением меридиана, проходящего через радиостанцию (радиопеленгатор), и направлением на воздушное судно. В зависимости от меридиана отсчета различают истинный и магнитный пеленги.

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

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

58) пеленг (азимут) ограничительный - условная вертикальная плоскость, установленная в воздушном пространстве в целях ограничения полетов по направлению и дальности.

59) 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).

60) пилотажно-навигационный комплекс - комплекс бортового оборудования, обеспечивающий решение задач пилотирования и навигации воздушного судна.

61) полет дневной - полет, выполняемый в период между восходом и заходом солнца.

62) полет ночной - полет, выполняемый в период между заходом и восходом солнца.

63) потеря ориентировки - обстановка, при которой экипаж воздушного судна не знает и не может установить свое местонахождение с точностью, необходимой для определения направления полета в целях выполнения задания.

64) проекция картографическая - способ отображения поверхности земного эллипсоида на плоскости.

65) 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.

66) радиал - магнитный пеленг воздушного судна (ориентира) относительно меридиана всенаправленного ультракоротковолнового радиомаяка VOR (VOR - Very High Frequency Omnidirectional Range).

67) расчетное время прилета - расчетное время (момент) прилета воздушного судна на контрольную точку - дальнего приводного радиомаяка (далее - ДПРМ), траверз ДПРМ, с которой начинается маневр захода на посадку.

68) РАИМ (RAIM - receiver autonomous integrity monitoring) - автономная проверка целостности приемника спутниковой навигационной системы GPS (Global Positioning System).

69) PBCM (RVSM - reduced vertical separation minimum) - сокращенный минимум вертикального эшелонирования в 1000 футов между эшелонами 290 и 410 (включительно).

70) РНП (RNP - required navigational performance) - это показатель точности выдерживания навигационных характеристик, необходимый для выполнения полетов в пределах установленного воздушного пространства, где воздушные суда будут находиться в течение, как минимум, 95 % полетного времени.

71) рубеж снижения установленный - вертикальная плоскость в воздушном пространстве, находящаяся на определенном удалении от угломерно-дальномерной радио-навигационной точки (РНТ), после пролета, которой на безопасном эшелоне (высоте) экипажу разрешается снижение для захода на посадку по установленной схеме.

72) самолетовождение - комплекс действий экипажа воздушного судна, направленный на выполнение полета по заданной воздушной трассе (МВТ, установленному маршруту, району выполнения авиационных работ) в соответствии с установленными правилами и осуществление посадки в заданное время.

73) точность самолетовождения - требование, предъявляемое к самолетовождению, устанавливающее степень приближения фактической пространственно-временной траектории полета воздушного судна к заданной.

74) траектория полета - непрерывная пространственная линия, представляющая собой совокупность последовательных положений воздушного судна в процессе выполнения полета.

75) ТКАС (TCAS - Traffic Collision Avoidance System , ACAS - Airborne Collision Avoidance System) - бортовая система предупреждения столкновения.

76) штурманское обеспечение полетов - мероприятия, направленные на достижение точности, надежности и безопасности самолетовождения.

77) установленный маршрут - маршрут вне воздушной трассы, местной воздушной линии, согласованный с компетентными органами, заинтересованными ведомствами и организациями и предназначенный для выполнения авиационных работ.

78) ЭТОПС (ETOPS - Extended range operations) - правила выполнения полетов на двухдвигательных воздушных судах с подбором запасных аэродромов, удаленных более чем на 60 минут летного времени по маршруту полета (уполномоченный орган может продлить летное время до 180 минут).

4. Основными задачами штурманского обеспечения в гражданской авиации Республики Казахстан являются:

1) штурманское обеспечение безопасности, экономичности и регулярности полетов;

2) обеспечение наибольшей точности и надежности самолетовождения по воздушным трассам, МВЛ, установленным маршрутам и при полетах по выполнению авиационных работ;

3) обеспечение вывода воздушных судов на аэродромы посадки, а также выдерживание установленных схем маневрирования в районе аэродрома;

4) постоянное совершенствование существующих и внедрение прогрессивных методов самолетовождения на всех этапах выполнения полета;

5) подготовка и переподготовка командно-летного, летного, диспетчерского и штурманского состава наземного обеспечения полетов по вопросам теории и практики самолетовождения;

6) разработка и внедрение схем маневрирования в районах аэродромов (аэроузлов) гражданской авиации Республики Казахстан;

7) определение минимумов аэродромов гражданской авиации Республики Казахстан для взлета и посадки, а также минимумов для захода воздушных судов на этих аэродромах по правилам визуального полета (далее - ПВП).

5. Выполнение задач по штурманскому обеспечению в гражданской авиации Республики Казахстан обеспечивается:

1) высококачественной штурманской подготовкой всего летного состава, диспетчеров обслуживания воздушного движения (далее - ОВД), лиц наземного штурманского обеспечения полетов (далее - НШОП), постоянным повышением их специальных знаний, систематической тренировкой с использованием технических средств навигации и посадки;

2) осуществлением всестороннего контроля за работой бортовых и наземных навигационных средств, подготовкой справочного материала к каждому полету и объективного контроля за точностью самолетовождения;

3) строгим соблюдением командно-летным, летным и диспетчерским составом органов ОВД правил полетов и обслуживания воздушным движением по воздушным трассам, МВЛ, установленным маршрутам и районам выполнения авиационных работ;

4) постоянным контролем за соответствием схем маневрирования воздушных судов в районе аэродрома;

5) постоянным и четким взаимодействием службы штурманского обеспечения с другими службами, обеспечивающими полеты.

6. Командно-летный состав осуществляет руководство подчиненной ему структурой и обеспечивает:

1) организацию и состояние штурманского обеспечения в организации гражданской авиации;

2) штурманскую подготовку экипажей и ее совершенствование к выполнению полетов в различной аэронавигационной обстановке;

3) освоение и внедрение в практику полетов прогрессивных методов самолетовождения и способов захода на посадку.

7. Пилоты и штурманы гражданской авиации Республики Казахстан должны:

1) знать и выполнять требования настоящих Правил;

2) систематически повышать уровень профессиональной подготовки, постоянно совершенствовать свои специальные знания и технику самолетовождения;

3) всесторонне готовиться к выполнению каждого полета независимо от характера задания, аэронавигационной и метеорологической обстановки по маршруту или в районе полета;

4) знать порядок и правила пользования документами аэронавигационной информации;

5) знать в необходимом объеме и применять в полете навигационно-пилотажное оборудование воздушных судов, к эксплуатации которых они допущены, наземное оборудование воздушных трасс и систем посадки;

6) осуществлять с требуемой точностью самолетовождение по заданному маршруту, в комплексе используя бортовые и наземные навигационные средства;

7) своевременно и правильно производить необходимые расчеты;

8) сохранять ориентировку в полете, знать способы ее восстановления;

9) знать и соблюдать правила радиообмена;

10) уметь анализировать и правильно оценивать метеорологическую обстановку;

11) постоянно контролировать остаток топлива на борту воздушного судна, режим его расхода, уточнять оставшееся время полета до основного и запасных аэродромов.

8. Штурман включается в состав экипажа воздушного судна, в случае, не предусмотренном Руководством по летной эксплуатации (далее - РЛЭ) воздушного судна, при выполнении специальных полетов и первого самостоятельного полета экипажа по данной трассе.

В зависимости от аэронавигационной, метеорологической обстановки и степени подготовленности экипажа по решению руководителя (начальника) летной службы организации гражданской авиации в состав экипажа может быть включен штурман при выполнении полетов по международным воздушным трассам, в горных районах, над малоориентирной местностью, водным пространством, при перегонке воздушных судов и в других случаях, предусмотренных программами подготовки летного состава и инструкциями по выполнению отдельных видов работ в народном хозяйстве.

9. Независимо от наличия штурмана в составе экипажа командир воздушного судна:

1) тщательно проводит штурманскую подготовку к полету, непрерывно ведет ориентировку в полете;

2) контролирует правильность навигационных расчетов, выполняемых штурманом (вторым пилотом);

3) своевременно ставит в известность штурмана (второго пилота) об изменениях режима полета.

10. При выполнении полетов без штурмана в составе экипажа его функции выполняет второй пилот под руководством командира воздушного судна.

Если экипаж состоит из одного пилота, наряду со своими непосредственными обязанностями пилот выполняет и обязанности штурмана.

11. Подготовка и повышение квалификации пилотов, штурманов, диспетчеров службы ОВД и лиц штурманского состава наземного обеспечения (в штурманском отношении) осуществляется в процессе теоретической учебы и летного обучения по специальным программам на сборах, проводимых при Академии гражданской авиации, в Центрах ГА, учебно-тренировочных центрах, а также непосредственно в организациях гражданской авиации Республики Казахстан.

Глава 2. Организация штурманского обеспечения в гражданской авиации

1. Должностной состав службы штурманского обеспечения

12. К должностному составу службы штурманского обеспечения относятся летный состав, имеющий свидетельства штурмана гражданской авиации, и лица наземного штурманского обеспечения полетов, имеющие специальную штурманскую подготовку.

13. К летному составу службы штурманского обеспечения относятся: инспекторский состав уполномоченного органа, Главный (старший) штурман организации гражданской авиации, Главный штурман летного учебного заведения гражданской авиации, старший штурман летного отряда (летной службы), штурман-инспектор инспекции по безопасности полетов, штурман авиационной эскадрильи, штурман-инструктор летного отряда (летной службы, авиаэскадрилии), учебного заведения и штурман воздушного судна.

14. К лицам наземного штурманского обеспечения полетов относятся:

1) штурманы - инструкторы тренажеров;

2) старший штурман (штурманы) группы наземного штурманского обеспечения полетов.

15. Назначение, перемещение и освобождение от занимаемых должностей лиц службы штурманского обеспечения производятся по согласованию с Главным (старшим) штурманом организации гражданской авиации (летного учебного заведения).

2. Документация и отчетность по штурманской службе

17. К документам штурманской службы относятся:

1) настоящие Правила по штурманскому обеспечению в гражданской авиации Республики Казахстан;

2) приказы, распоряжения, указания по штурманскому обеспечению, предотвращению случаев потери ориентировки и нарушений Положения об использовании воздушного пространства Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 февраля 1997 года N 285;

3) полетные, радионавигационные и специальные карты для индикаторов навигационной обстановки вычислительных устройств или систем;

4) таблицы установочных данных для навигационно-пилотажных комплексов;

5) календарный справочник моментов восхода и захода солнца;

6) штурманский бортовой журнал (Приложение 9).

18. Полетная карта является одним из основных документов для целей самолетовождения. Любые полеты без полетной карты запрещаются.

Летный состав должен уметь подготовить полетную карту в соответствии с требованиями настоящих Правил и уметь пользоваться ею на земле и в полете (Приложения 7-9).

19. При полетах воздушных судов гражданской авиации по воздушным трассам, МВТ, МВЛ, установленным маршрутам и при выполнении авиационных работ в качестве полетных карт применяются:

1) аэронавигационные, полимаршрутные, маршрутные радионавигационные карты масштаба 1:2 000 000 для воздушных судов 1, 2 и 3 классов. При выполнении международных полетов разрешается пользоваться картами, изданными зарубежными фирмами;

2) аэронавигационные карты масштаба 1:1 000 000 или крупнее для воздушных судов 4 класса и вертолетов всех классов, а при полетах по воздушным трассам Республики Казахстан, МВЛ 1-й категории и на перегонку воздушных судов в качестве полетных карт разрешается использовать также полимаршрутные, маршрутные и радионавигационные карты масштаба 1:2 000 000.

20. Полетные карты должны охватывать район, обеспечивающий возможность полета по маршруту, обхода опасных метеоусловий, спрямление или изменение маршрута, уход на запасной аэродром и восстановление ориентировки в случае ее потери.

21. Объем и особенности подготовки полетных карт в каждом случае определяются характером выполняемого задания на полет (приложения 3, 4).

22. Каждому полету должен предшествовать предварительный навигационный расчет.

Предварительный навигационный расчет выполняется в процессе предполетной подготовки экипажем (пилотом, штурманом) на бланке штурманского бортового журнала (приложение 12) или на ЭВМ выполненный специалистом наземного штурманского обеспечения полетов (приложение 11), без применения специальных бланков.

При наличии расчета полученного по международной авиационной электросвязи (СИТА) - штурманский бортовой журнал не рассчитывается.

23. Достоверность навигационных данных по маршруту и точность навигационного расчета полета обеспечивается специалистом, выполнявшим расчет, и членом экипажа, осуществляющего самолетовождение в полете.

24. Предварительный навигационный расчет по маршруту полета должен содержать: поворотные пункты маршрута (ППМ), магнитно-путевые углы (МПУ), магнитные курсы (МК), расстояния, истинную и путевую скорость, время полета по участкам маршрута, общую заправку топлива с учетом аэронавигационного

запаса топлива (АНЗ) для полета на запасной аэродром, безопасные высоты полета в районе подхода аэродромов вылета и посадки, нижний безопасный эшелон, а в горной местности - безопасные высоты по участкам маршрута.

Навигационные расчеты по точности должны соответствовать точностным характеристикам бортовых навигационных систем (комплексов) воздушных судов.

25. Навигационный расчет используется экипажем в полете. После выполнения рейса навигационный расчет сдается с полетной документацией.

В летных учебных заведениях штурманский бортовой журнал заполняется экипажем в полете и сдается с отчетной документацией.

26. При полетах по МВЛ 2-й категории, установленным маршрутам, выполнении авиационных работ, перелетах на аэродромы, расположенные в одном аэроузле, а также при аэродромных тренировочных полетах предварительный навигационный расчет полета может не выполняться.

В процессе предполетной подготовки экипаж с учетом эквивалентного ветра по РЛЭ воздушного судна определяет расчетное время полета, требуемое количество топлива или минимальный остаток для продолжения тренировки.

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

Член экипажа, осуществляющего самолетовождение в полете контролирует достоверность навигационной информации.

27. Штурманский план полета.

В летных учебных заведениях для выполнения учебных полетов курсантами составляется штурманский план полета, в котором отражается последовательность их работы на всех этапах учебного полета - от взлета до посадки.

В штурманском плане учебного полета должны быть отражены:

- 1) порядок выполнения маневра выхода из района аэродрома после взлета;
- 2) порядок и способы использования технических средств самолетовождения по этапам полета;
- 3) порядок выполнения необходимых штурманских расчетов в полете;

4) порядок действий при изменении маршрута полета и обходе опасных метеорологических явлений;

5) порядок и способы восстановления ориентировки;

6) порядок выполнения маневра снижения и захода на посадку;

7) другие данные, касающиеся выполнения учебного полета.

Штурманский план составляется курсантами в процессе предварительной (наземной) подготовки и контролируется инструктором. Форма штурманского плана полета устанавливается курсом учебно-летной подготовки (далее - КУЛП).

28. При выполнении полетов на борту воздушного судна кроме судовых документов должны быть:

1) комплект полетных карт для всего маршрута (района) полета с охватом запасных аэродромов;

2) карты или схемы с пилотажными зонами и секторами полетов по приборам (для учебных заведений);

3) сборники и регламенты аэронавигационной информации по воздушным трассам и МВЛ;

4) лист предупреждений;

5) предварительный расчет полета;

6) комплект штурманского снаряжения, необходимый справочный материал и таблицы.

29. При выполнении полетов на международных воздушных трассах дополнительно на борту воздушного судна должны быть:

1) сборники аэронавигационной информации по международным воздушным трассам;

2) бюллетень предполетной информации (NOTAM);

3) план полета (ФПЛ - Flight Plan), если не применяется повторяющийся план полетов (ППЛ) (приложение 7-10).

30. Учетными документами штурманской службы является - книга учета нарушений порядка использования воздушного пространства, вызванных недостаточной штурманской подготовкой летного состава и неудовлетворительной организацией штурманского обеспечения.

31. Книга учета нарушений порядка использования воздушного пространства должна содержать:

- 1) подробное описание события (акт комиссии по расследованию или пояснительную записку);
- 2) планируемые мероприятия, направленные на предотвращение аналогичных нарушений (копию приказа с мероприятиями);
- 3) докладную записку о реализации намеченных мероприятий.

3. Отчетность по штурманской службе

32. Отчетным документом по штурманской службе является анализ штурманского обеспечения полетов, который включается в анализ организации летной работы и состояния безопасности полетов.

Периодичность и сроки представления анализов определены в руководстве по организации летной работы.

33. Анализ составляется по установленной форме и должен содержать:

- 1) перечень характерных недостатков и мероприятия по их предупреждению и устранению;
- 2) перечень случаев потери ориентировки и нарушения порядка использования воздушного пространства, вызванных неудовлетворительным штурманским обеспечением;
- 3) сведения о классности штурманского состава в процентах;
- 4) предложения по улучшению штурманского обеспечения.

34. Порядок и условия организации, правильность и своевременность ведения учета и отчетности по штурманскому обеспечению определяют Главные (старшие) штурманы организаций гражданской авиации (летных учебных заведений) Республики Казахстан.

4. Штурманская подготовка к полетам

35. Штурманская подготовка экипажей (пилотов) воздушных судов к полетам имеет целью максимально облегчить их работу в воздухе, обеспечить точное самолетовождение по воздушным трассам, МВТ, МВЛ и установленным маршрутам, районам полетов по выполнению авиационных работ и является одним из условий обеспечения безопасности полетов, направленных на предотвращение случаев потери ориентировки и нарушений правил использования воздушного пространства.

36. Штурманская подготовка к полетам предусматривает:

- 1) изучение правил полетов и аэронавигационной обстановки;
- 2) выбор наивыгоднейших маршрутов, эшелонов, методов самолетовождения и применения навигационных средств, при полетах в различных условиях;
- 3) подбор и подготовку необходимой штурманской документации и штурманского снаряжения;
- 4) расчет элементов, необходимых для выполнения полета;
- 5) действия экипажа в особых случаях полета.

37. Подготовка экипажей (пилотов) воздушных судов всех типов к полету подразделяется на предварительную и предполетную подготовку.

Подготовку к полету должны проходить все члены экипажа воздушного судна в соответствии со своей специальностью.

С экипажами (пилотами, штурманами), вновь прибывшими в летное подразделение, перед предварительной подготовкой организуется общая наземная штурманская подготовка. Проводится она должностным лицом службы штурманского обеспечения организации гражданской авиации и предусматривает:

1) ознакомление экипажа (пилота, штурмана) с общими задачами штурманского обеспечения, характером работы организации гражданской авиации, программой предстоящих учебно-тренировочных полетов (ввода в строй, провозки и так далее);

2) собеседование с членами экипажа (пилотом, штурманом) по вопросам теории и техники самолетовождения для определения уровня их специальных знаний.

5. Предварительная подготовка

38. Предварительная подготовка организуется в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации.

39. Предварительная штурманская подготовка к полету (полетам) предусматривает:

- 1) уяснение задачи предстоящего полета (полетов);
- 2) подбор и подготовку документации, необходимой для выполнения полета (полетов);
- 3) изучение маршрута (района) полета, его географических и климатических особенностей;
- 4) изучение аэродрома (аэродромов) назначения и запасных аэродромов (в том числе аэродромов других ведомств) по документам аэронавигационной информации;
- 5) изучение расположения навигационных средств по маршруту полета, порядка и особенностей их использования;
- 6) изучение рубежей приема-передачи управления между пунктами ОВД по маршруту (району) полета и порядка ведения радиосвязи;
- 7) изучение запретов, ограничений использования воздушного пространства и приграничной полосы (при полетах в приграничных районах) с выделением ее на полетной карте;

8) изучение особенностей эксплуатации бортовых систем применительно к конкретным условиям предстоящего полета (полетов);

9) изучение порядка взаимодействия членов экипажа в особых случаях полета на всех этапах его выполнения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации применительно к конкретным условиям предстоящего полета (полетов);

10) выполнение предварительного расчета полета с учетом эквивалентного ветра.

Предварительная штурманская подготовка является основной составной частью предварительной подготовки.

40. Предварительная подготовка завершается розыгрышем полета с контролем готовности экипажа к полету (полетам), который проводится руководителем летного подразделения или его заместителем с участием старших специалистов.

41. Штурманская подготовка к международным полетам также включает в себя:

1) изучение правил полетов в воздушном пространстве иностранных государств, опубликованных в сборниках аэронавигационной информации;

2) изучение маршрута полета и схем маневрирования в районах аэродромов по аэронавигационным картам и сборникам аэронавигационной информации издания центра аэронавигационной информации гражданской авиации (ЦАИ ГА) и зарубежных изданий;

3) изучение системы организации ОВД в воздушном пространстве иностранных государств;

4) изучение порядка использования иностранных радиотехнических средств (систем);

5) ознакомление с климатическими особенностями государств, в воздушном пространстве которых производятся полеты;

6) ознакомление с НОТАМ 1 и 2-го класса;

7) составление плана полета.

42. Штурманская подготовка к полетам по выполнению авиационных работ включает:

- 1) изучение специальных инструкций и руководств, регламентирующих организацию и выполнение полетов по каждому виду авиационных работ;
- 2) детальное изучение района полетов, характерных ориентиров и рельефа местности, особенно в приграничных районах;
- 3) изучение особенностей ведения визуальной ориентировки при полетах на малых и предельно малых высотах;
- 4) отработку навыков расчетов в уме;
- 5) выбор и прокладку маршрута с учетом запретов и ограничений, сети МВЛ II категории и расположения искусственных препятствий;
- 6) знание экипажем (пилотом) аэронавигационной обстановки и особенностей местности по маршруту и в районе полетов;
- 7) знание района предстоящей посадки и умение безошибочно опознавать с воздуха характерные ориентиры в районе пункта посадки.

43. Штурманская подготовка к поисково-спасательным полетам дополнительно предусматривает:

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

6. Предполетная подготовка

44. Предполетную подготовку экипажа организует и проводит перед каждым полетом командир воздушного судна в соответствии с требованиями

нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации и технологии работы, с учетом конкретной аэронавигационной обстановки в комнатах предполетной подготовки (информационного консультативного обслуживания экипажей типа "Брифинг").

45. Предполетная штурманская подготовка предусматривает:

- 1) изучение метеорологической и уточнение аэронавигационной обстановки по трассе (маршруту, району) полета, на основном и запасных аэродромах;
- 2) получение документации, необходимой для выполнения полета;
- 3) определение безопасных высот и нижнего безопасного эшелона (эшелонов) полета;
- 4) выполнение предварительного расчета с заполнением штурманского бортового журнала или контроль навигационного расчета по маршруту полета, выполненного на ЭВМ;
- 5) получение и введение программ полета в навигационный комплекс;
- 6) расчет потребного количества топлива на полет от пункта вылета до аэродрома назначения с учетом прогностического ветра и аэронавигационного запаса топлива;
- 7) расчет рубежа ухода (возврата) на запасной аэродром;
- 8) выполнение работ на воздушном судне, предусмотренных РЛЭ воздушного судна данного типа.

Потребное количество топлива для полета с высоты принятия решения (ВПР) аэродрома назначения или с рубежа ухода (возврата) на запасной аэродром рассчитывается с учетом встречной составляющей скорости ветра, а при попутной составляющей - по штилю.

46. Штурман в процессе предполетной подготовки:

- 1) изучает метеорологическую и навигационную обстановку, обращая особое внимание на расположение зон с опасными метеорологическими явлениями по маршруту полета, порядок работы навигационных средств, систем посадки и наличие ограничений по использованию воздушного пространства;
- 2) получает полетные карты и сборники аэронавигационной информации по воздушным трассам, сверенные с контрольными экземплярами;

3) уточняет по документам аэронавигационной информации (АНИ) минимальную безопасную высоту для полета в районе аэродромов взлета, посадки и запасным;

4) рассчитывает или уточняет по данным аэронавигационных или радионавигационных карт нижние безопасные эшелоны по маршруту, а в горной местности на снижении - по участкам маршрута. При полетах ниже нижнего эшелона рассчитать безопасную высоту полета в районе аэродрома;

5) при отсутствии распечатки автоматизированной системы штурманских расчетов (АСШР) и СИТА, рассчитывает навигационные элементы полета по участкам маршрута с учетом прогноза ветра, требуемое количество топлива с учетом аэронавигационного запаса;

6) рассчитывает рубеж ухода (возврата) на запасной аэродром и требуемое количество топлива с рубежа ухода (возврата);

7) сверяет показания личных и бортовых часов с показаниями контрольных часов;

8) выполняет работы, предусмотренные РЛЭ воздушного судна перед вылетом и доложить командиру воздушного судна о готовности к полету.

47. При отсутствии штурмана в составе экипажа его обязанности в процессе предполетной подготовки выполняет второй пилот.

48. Контроль качества предполетной подготовки возлагается на командира воздушного судна.

7. Допуск к полетам

49. Допуск штурманов к самостоятельным полетам на воздушных судах осуществляется после прохождения ими программ подготовки летного состава в учебных заведениях, подразделениях организаций гражданской авиации на воздушном судне данного типа и проверки в рейсовых условиях старшим штурманом летного подразделения (летного отряда, летной службы) или Главным (старшим) штурманом организации гражданской авиации. Допуск штурманов к

инструкторской работе осуществляется после прохождения ими соответствующей программы подготовки и проверки в рейсовых условиях Главным (старшим) штурманом летного подразделения (летного отряда, летной службы).

50. Перед допуском к самостоятельным полетам по новой воздушной трассе и на аэродромы штурманы 2 и 3 класса должны быть провезены:

- 1) по маршруту в равнинной и холмистой местности - не менее 1 раза;
- 2) по маршруту в горной местности и в районах Заполярья - не менее 2 раз.

Провозка штурманского состава выполняется в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации.

51. Допуск штурманов при перерыве в летной работе осуществляется в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации.

52. Для штурманов впервые выполняющих полеты по международной воздушной трассе, провозка обязательна, независимо от классности. Провозка выполняется штурманом - инструктором и вышестоящим должностным лицом.

53. Командный состав штурманской службы допускается к выполнению полетов на воздушных судах не более четырех типов.

54. Штурманы 1 класса могут выполнять полеты на двух типах ВС независимо от класса ВС, при этом типы ВС не должны отличаться более чем на один класс.

8. Проверка техники самолетовождения

55. Проверка техники самолетовождения у пилотов и штурманов проводится в целях:

- 1) допуска к самостоятельным полетам;
- 2) повышения в классе;
- 3) допуска к полетам на воздушных судах нового типа;

4) допуска к полетам на воздушных судах в случае установки на них новых навигационных систем или средств захода на посадку;

5) допуска к инструкторской работе (только штурманов);

6) определения или подтверждения квалификации по специальности;

7) допуска к полетам в сокращенном составе экипажа (без штурмана).

56. Проверка теоретических знаний и техники самолетовождения у должностных лиц службы штурманского обеспечения производится Главным (старшим) штурманом организации гражданской авиации.

57. Проверка техники самолетовождения у пилотов и штурманов проводится в маршрутных (производственных) полетах в следующие сроки:

- 1) 1 и 2 класса - не реже 1 раза в год;
- 2) 3-го класса - не реже 1 раза в шесть месяцев;
- 3) у штурманов, выполняющих съемочные полеты, - перед началом сезона;
- 4) в течение первого года работы штурмана на воздушном судне данного типа - не реже одного раза в три месяца, независимо от присвоенного класса.

Результаты проверки техники самолетовождения действительны на период, соответствующий установленному сроку проверки летного состава по классам, и заносятся в летную книжку.

58. Проверка техники самолетовождения у кандидатов на присвоение 1 класса штурмана проводится должностными лицами службы штурманского обеспечения, входящими в состав ВАК уполномоченного органа или с разрешения уполномоченного органа Главными (старшими) штурманами и штурманами - инспекторами организаций гражданской авиации.

В остальных случаях при повышении в классе пилотов и штурманов проверка техники самолетовождения производится должностными лицами службы штурманского обеспечения, входящими в состав АК уполномоченного органа или по согласованию с уполномоченным органом Главными (старшими) штурманами и штурманами - инспекторами организаций гражданской авиации.

59. Штурманы 1 класса имеют право выполнять самостоятельные полеты при оценке техники самолетовождения не ниже чем на "пять".

В случаях, когда штурману 1 класса при проверке техники самолетовождения выставляется оценка "четыре", он может выполнять самостоятельные полеты с последующей проверкой техники самолетовождения через 3 месяца должностным лицом службы штурманского обеспечения (как правило, имеющим право проверки при повышении в 1 класс) после обязательной дополнительной наземной подготовки и тренировки на тренажере. На основании повторной проверки рассматривается вопрос о соответствии присвоенной квалификации в ВАК.

60. Пилоты могут выполнять самостоятельные полеты при уровне техники самолетовождения с оценкой не ниже чем "четыре".

Штурманы 1 класса могут выполнять самостоятельные полеты при оценке техники самолетовождения не ниже чем "четыре" в течение первого года работы на воздушном судне данного типа.

61. Проверка техники самолетовождения у лиц командно-летного и летного состава проводится должностными лицами штурманской службы в соответствии с занимаемой должностью:

1) Главными (старшими) штурманами организаций гражданской авиации (летных учебных заведений) - у начальников (директоров) летных служб, их заместителей, начальников инспекции организаций гражданской авиации, штурманов подразделений, штурманов-инспекторов и командно-летного состава выполняющих полеты на ВС иностранного производства организаций гражданской авиации;

2) штурманами летных подразделений - у командно-летного состава подразделений;

3) штурманами-инструкторами - у пилотов и штурманов воздушных судов организаций гражданской авиации;

4) на ВС иностранного производства - пилотами командно-летного состава и штурманами-инструкторами, имеющими допуск на данных ВС - у пилотов воздушного судна организаций гражданской авиации.

Командно-летний состав службы штурманского обеспечения проверяет технику самолетовождения выборочно у командиров, пилотов и штурманов ВС своих подразделений.

62. В отдельных случаях по согласованию с Главным (старшим) штурманом организации гражданской авиации допускается выполнение проверки техники самолетовождения у командиров воздушных судов, вторых пилотов, лицами командно-летного состава из числа пилотов, которые допущены к выполнению проверки техники самолетовождения.

63. Проверка техники самолетовождения у лиц командно-летного и летного состава, выполняющих полеты на ВС нескольких типов, производится в сроки, установленные настоящими Правилами на воздушном судне высшего типа.

64. Проверка техники самолетовождения у командиров воздушных судов, вторых пилотов и штурманов производится в соответствии с планами работы организаций гражданской авиации, а также по предписаниям уполномоченного органа.

65. При проверке техники самолетовождения продолжительность и количество контрольно-проверочных полетов определяет проверяющий.

66. Техника самолетовождения проверяется по элементам, указанным в пункте 161 настоящих Правил.

9. Полеты с проверяющим в составе экипажа

67. Полеты с проверяющим в составе экипажа выполняются в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации.

68. Должностные лица службы штурманского обеспечения, проверяющие технику самолетовождения у пилотов и штурманов, включаются в состав экипажа, записываются в задание на полет в соответствующую графу с указанием фамилии, занимаемой должности и являются проверяющими по специальности.

69. Должностные лица службы штурманского обеспечения, включенные в экипаж в качестве проверяющих, осуществляют контроль за:

- 1) качеством предполетной подготовки экипажа в штурманском отношении;
- 2) точностью самолетовождения и правильностью эксплуатации бортового навигационного оборудования;

3) сохранением экипажем ориентировки в полете и соблюдением установленного порядка использования воздушного пространства;

4) определением соответствия уровня профессиональной подготовки и навыков проверяемого штурмана (пилота) с требованиями нормативных правовых актов в области гражданской авиации;

5) объективностью выставляемых оценок и выводов.

70. Должностные лица службы штурманского обеспечения, включенные в состав экипажа для тренировки или проверки техники самолетовождения членов экипажа, подчиняются в полете непосредственно командиру воздушного судна.

10. Штурманский контроль за подготовкой и выполнением полетов

71. Штурманский контроль осуществляется:

- 1) в процессе предварительной и предполетной подготовки экипажей;
- 2) при проверке техники самолетовождения в полете;
- 3) с помощью средств объективного контроля и анализа полетной документации.

72. Контроль за качеством предполетной подготовки и выполнения полетов при проверке техники самолетовождения проводится лицами командно-летного состава в соответствии с требованиями настоящих Правил.

73. Должностные лица службы штурманского обеспечения подразделений проверяют качество выполнения полетов каждым экипажем (в штурманском отношении) с помощью средств объективного контроля и анализа полетной документации.

74. При организации в аэропортах информационно-консультативного обслуживания (Брифинг), штурманский контроль экипажей перед вылетом не производится.

11. Разбор полетов

75. Подготовка и проведение разборов полетов осуществляются в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации руководителями организаций гражданской авиации.

Командный состав службы штурманского обеспечения участвует в подготовке и проведении разборов.

76. В подразделениях при подготовке разбора полетов должны быть тщательно проверены и изучены данные средств объективного контроля, качество самолетовождения экипажей, проверена полетная документация и составлено предварительное заключение.

77. В процессе разбора полетов командный состав службы штурманского обеспечения летных подразделений:

- 1) вскрывать недостатки и ошибки самолетовождения, допущенные экипажами в процессе выполнения полета и дают указания по их предотвращению;
- 2) дает оценку качества самолетовождения членам экипажей;
- 3) изучает и анализирует случаи потери ориентировки, нарушения порядка использования воздушного пространства и дает указания по их предотвращению;
- 4) выявляет положительный опыт работы экипажей по самолетовождению, обобщает его и распространяет среди других экипажей;
- 5) доводит до сведения экипажей результаты анализа полетной документации.

Глава 3. Штурманское обеспечение полетов

1. Общие положения

78. Штурманское обеспечение полетов организуется в соответствии с требованиями настоящих Правил и осуществляется на всех этапах подготовки и выполнения полетов.

79. Организация штурманского обеспечения полетов в гражданской авиации возлагается на Главного (старшего) штурмана организации гражданской авиации и учебных заведений Республики Казахстан.

80. Штурманское обеспечение полетов включает:

- 1) обеспечение эффективности и качества эксплуатации навигационных средств самолетовождения;
- 2) разработку методических документов, регламентирующих подготовку и выполнение полетов;
- 3) штурманскую подготовку летного состава и лиц, связанных с обслуживанием воздушного движения;
- 4) постоянное повышение качества подготовки и выполнения полетов путем комплексного применения навигационных средств, выбора наивыгоднейших маршрутов и эшелонов;
- 5) определение минимумов аэродромов для взлета, посадки воздушных судов и минимумов для визуальных полетов;
- 6) обеспечение авиационными картами и штурманским снаряжением;
- 7) взаимодействие штурманской службы с другими службами, организациями и ведомствами, обеспечивающими полеты;
- 8) своевременное доведение до экипажей аэронавигационной информации, необходимой для выполнения полетов;
- 9) организацию проверки часов по сигналам точного времени.

2. Обеспечение эффективности и качества эксплуатации навигационных средств

81. Навигационные средства предназначены для точного, надежного и безопасного самолетовождения по воздушным трассам (МВТ, МВЛ, заданным маршрутам), вывода ВС на аэродром и осуществления предпосадочного маневрирования.

82. Для обеспечения требуемой надежности навигационного оборудования воздушных судов лица командно-летного состава летных подразделений осуществляют систематический контроль за его исправностью и своевременно предъявляют требования инженерно-авиационной службе для проверки, ремонта и замены неисправной аппаратуры.

83. При осмотре и подготовке навигационно-пилотажного оборудования к полету штурман (пилот) воздушного судна проверяют его исправность и наличие соответствующих программ полета, таблиц (графиков) поправок.

О всех неисправностях и нарушениях в работе навигационно-пилотажного оборудования, обнаруженных при предполетной проверке и выявленных в полете, штурман (пилот) записывает в бортовой журнал воздушного судна.

84. Вылет воздушных судов с базовых аэродромов с неисправным и неукомплектованным навигационно-пилотажным оборудованием запрещается.

Вылет воздушных судов с других аэродромов разрешается с неисправностями, указанными в специальном перечне (прим. специальный перечень устанавливается производителем Воздушных Судов (MEL - minimum equipment list)).

Окончательное решение о продолжении полета (рейса) до базового аэродрома принимает командир воздушного судна.

85. Контроль комплектности и исправности бортового навигационно-пилотажного оборудования, своевременность подготовки его к полету и обслуживания осуществляет инженерно-авиационная служба организации гражданской авиации, а предполетный контроль в объеме требований РЛЭ ВС и правильность эксплуатации - экипаж воздушного судна.

86. Подготовка барографа к работе, установка его на воздушное судно, снятие и замена барограмм производятся лицами технического состава инженерно-авиационной службы в соответствии с инструкцией по эксплуатации барографов.

Правильность использования барографа в полете контролирует командир воздушного судна. В отдельных случаях (при работе на оперативной точке, где отсутствует технический состав) заменять барограммы разрешается членам экипажа, о чем в задании на полет должна быть сделана соответствующая запись.

87. Контроль за разработку планов полета и перфокарт для ввода программы в базовый навигационный комплекс (БНК-1, БНК-2П) воздушных судов Ил-86 и Як-42, своевременное внесение изменений в полетную документацию и доведение их до экипажей осуществляет группа наземного штурманского обеспечения полетов.

Хранение микрофильмов и перфокарт осуществляется в группе наземного штурманского обеспечения полетов. Получение их перед вылетом, доставка на воздушное судно и ввод программ в базовый навигационный комплекс возлагаются на группу наземного штурманского обеспечения полетов, а установка микрофильмов в индикатор навигационной обстановки (ИНО) - на инженерно-авиационную службу.

88. Качество работы наземных радиотехнических средств навигации и посадки должно периодически контролироваться летными проверками.

3. Обеспечение авиационными картами и штурманским снаряжением

89. Основными полетным картами, применяемыми для самолетовождения, являются радионавигационные карты (РНК) и карты фирмы "Jeppesen". При выполнении специальных полетов применяются крупномасштабные карты 1: 1000000 и крупнее.

90. Снабжение полетными картами и штурманским снаряжением осуществляется за счет средств организаций гражданской авиации. Порядок их хранения, выдачи и учета определяется организациями гражданской авиации.

4. Определение минимумов аэродромов для взлета и посадки воздушных судов и минимумов для визуальных полетов

91. Минимумы аэродромов для взлета и посадки рассчитываются в соответствии с Методикой определения минимумов для взлета и посадки воздушных судов гражданской авиации.

92. Минимумы аэродромов для взлета и посадки устанавливаются с учетом:

1) состава и характеристик оборудования аэродрома;

2) характеристик воздушного судна и его навигационно-пилотажного оборудования;

3) характеристик взлетно-посадочной полосы (ВПП);

4) характеристик препятствий в районе аэродрома.

93. Контроль за своевременное представление и достоверность сведений, необходимых для определения минимумов аэродромов, возлагается на службы:

1) эксплуатации радиотехнического обеспечения и связи (ЭРТОС) и электросветотехнического обеспечения полетов (ЭСТОП) - по данным о составе и характеристиках радиосветотехнического оборудования аэродромов;

2) аэродромную - по данным о характеристиках взлетно-посадочной полосы и препятствиях в районе аэродрома (местоположение и высота).

94. Минимумы для визуальных полетов определяются в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации, исходя из минимальных условий полетов по ПВП и специальных правил визуальных полетов (СПВП).

5. Оборудование штурманских комнат и методических классов

95. В целях обеспечения высококачественной предварительной и предполетной подготовки экипажей воздушных судов и создания условий, необходимых для повышения знаний по самолетовождению, во всех аэропортах Республики Казахстан организуются специально оборудованные комнаты для предполетного информационно-консультативного обслуживания экипажей, а в организациях гражданской авиации - методические классы.

96. Контроль организации оборудования и содержания в надлежащем порядке комнат предполетной подготовки экипажей осуществляют старшие штурманы (диспетчеры) аэропортов, а методических классов - командиры и старшие штурманы организаций гражданской авиации.

97. Оборудование комнат предполетной подготовки экипажей и методических классов должно отвечать современным требованиям и систематически пополняться учебными и наглядными пособиями, с учетом особенностей работы организаций гражданской авиации.

98. Комнаты предполетной подготовки экипажей в аэропортах оборудуются в соответствии с требованиями настоящих Правил.

6. Особенности штурманского обеспечения полетов по выполнению авиационных работ

99. Перечень авиационных работ, выполняемых гражданской авиацией по удовлетворению потребностей народного хозяйства, определен нормативными правовыми актами, действующими в области гражданской авиации.

Организация, обеспечение и выполнение полетов по авиационным работам осуществляются в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации, РЛЭ воздушного судна, руководствами и инструкциями по выполнению отдельных видов работ.

100. В каждой организации гражданской авиации, выполняющей полеты по авиационным работам, должны быть разработаны инструкции по организации, обеспечению и выполнению полетов по видам работ.

Инструкции разрабатываются в организациях гражданской авиации с привлечением необходимых специалистов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации.

101. При полетах по выполнению авиационных работ перелеты с базового аэродрома, а также с одного аэродрома на другой производятся, как правило, по МВЛ II категории и установленным маршрутам.

102. При выполнении авиационных работ перелеты с аэродрома (площадки) до обрабатываемого участка производятся по кратчайшему маршруту.

Барограммы полетов по специальным заданиям и работам расшифровываются и используются командно-летным составом подразделений для определения правильности хронометража.

103. Полеты по обслуживанию организаций здравоохранения выполняются как по воздушным трассам (МВЛ), так и по кратчайшему маршруту.

104. Полеты по выполнению воздушных съемок производятся по заранее согласованным маршрутам.

Карта (схема) района предстоящих работ с нанесенными на нее границами, условными номерами съемочных участков и указанием высот полета высылается в Главный центр планирования воздушного движения (ГЦ ПВД). Такие же карты должны быть у экипажей, выполняющих съемочные полеты.

На основании заявок на съемочные работы Главный центр планирования воздушного движения (ГЦ ПВД) осуществляет непосредственное управление полетами и контроль за их выполнением.

7. Особенности штурманского обеспечения международных полетов

105. Международные полеты обеспечиваются и выполняются в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, действующих в области гражданской авиации и рекомендуемой практики и стандартов международной организации ИКАО.

106. К выполнению международных полетов допускаются экипажи воздушных судов, прошедшие специальную подготовку на знание:

1) положений международных договоров Республики Казахстан о воздушном сообщении;

2) конвенцию о международной гражданской авиации (Чикагскую конвенцию 1944 г.), соответствующие международные стандарты, рекомендации и процедуры ИКАО, а также Правила полетов иностранных государств, в воздушное пространство которых будет выполняться полет;

3) порядок использования сборников аэронавигационной информации по международным воздушным трассам, а также радионавигационных карт и справочного материала зарубежных изданий;

4) систему организации воздушного движения над территориями иностранных государств;

-
- 5) процедуры таможенного и паспортного контроля;
 - 6) организации и оформления вылета (прилета);
 - 7) правила заполнения и представления плана полета (флайт плана) и получения предполетной аэронавигационной информации;
 - 8) порядок метеорологического обеспечения полетов в иностранных государствах;
 - 9) правила подготовки и выполнения полетов с использованием повторяющихся планов полетов;
 - 10) организацию технического обслуживания воздушного судна;
 - 11) правила международных воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и почты;
 - 12) правила полетов в Европейском регионе по B-RNAV и RVSM;
 - 13) схемы построения маневров при снижении и заходе на посадку и после взлета;
 - 14) сигналы вторичной радиолокации;
 - 15) командир воздушного судна, второй пилот, штурман и бортрадист - радиотелефонную фразеологию на английском языке, бортинженер (бортмеханик) и бортоператор - английский язык в объеме, необходимом для обслуживания воздушного судна.
107. Экипажи ВС, выполняющие международные полеты, обеспечиваются необходимой аэронавигационной документацией органом ОВД.
108. В комплект документации, необходимой для проведения предполетной подготовки и выполнения международного полета, входят:
- 1) документы аэронавигационной информации, необходимые для выполнения полета по международной воздушной трассе на основные и запасные аэродромы;
 - 2) бюллетень предполетной информации;
 - 3) расписание движения воздушных судов на международных воздушных трассах;
 - 4) справочный материал;

5) полетные карты.

Изменения в составе комплекта определяются Главным (старшим) штурманом организации гражданской авиации.

109. Контроль за хранением комплектов документации, своевременность и правильность внесения изменений в документы аэронавигационной информации несет Главный (старший) штурман организации гражданской авиации или старший штурман НШОП.

110. Экипажу воздушного судна, прошедшему подготовку и тренировку в соответствии с Методикой выполнения визуальных заходов на посадку, разрешается производить визуальный заход на посадку при условии соблюдения безопасных высот, расстояний до препятствий и установленных минимумов погоды.

Использование радиотехнических средств для контроля захода обязательно.

111. Порядок пролета государственной границы Республики Казахстан определяется нормативными правовыми актами, действующих в области гражданской авиации.

Точки пересечения государственной границы Республики Казахстан в воздушных коридорах должны быть маркированы радиотехническими средствами и (или) обозначены контрольными азимутами других радиотехнических средств. Эти данные должны быть нанесены на карты-схемы международных воздушных трасс и на полетные карты.

8. Организация проверки часов по сигналам точного времени

112. В аэропортах гражданской авиации организуется систематическое наблюдение за точностью показаний часов в комнатах предполетной подготовки экипажей, помещениях службы ОВД, авиационной метеорологической станции (АМСГ), связи, а также бортовых часов. Точность показаний часов в рабочих помещениях аэропорта, бортовых часов, а также личных часов летного состава должна быть не хуже ± 15 с.

113. Проверка времени в службах и на объектах аэропортов производится, как правило в 00, 06, 12 и 18 часов ежедневно. Допускается проверка точности

хода часов и в другое время суток в зависимости от местной возможности приема по каналам телерадиовещания сигналов точного времени.

114. В процессе предполетной подготовки члены экипажа обязаны сверить показания личных часов с контрольными.

На воздушном судне члены экипажа обязаны проверить показания бортовых часов, завести их и установить точное время.

Глава 4. Правила самолетовождения

1. Общие положения

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

116. При выполнении каждого полета экипаж (пилот) строго соблюдают правила самолетовождения, основными из которых являются:

- 1) комплексное использование навигационных средств;
- 2) выдерживание безопасных высот (эшелонов) и заданного маршрута полета;
- 3) непрерывный контроль пути.

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

- 1) точное выполнение полета по заданной воздушной трассе (МВТ, МВЛ) на установленных эшелонах (высотах);
- 2) своевременный выбор и правильное применение методов и средств навигации, обеспечивающих в данных условиях наибольшую точность, надежность и безопасность самолетовождения;

3) контроль точности и достоверности используемой навигационной информации с помощью дублирующих навигационных средств, данных наземного радиолокационного контроля и визуальной ориентировки;

4) обеспечение прибытия воздушного судна в пункт (район) назначения и осуществление посадки в заданное время.

118. При выполнении полета экипаж (пилот):

1) строго выдерживает траекторию полета ВС по линии заданного пути (ЛЗП);

2) контролирует изменение курса при выполнении разворота, а при выходе из него убедиться в правильности взятого расчетного курса по всем имеющимся курсовым приборам;

3) периодически контролирует приборную и истинную скорости полета, число "Маха", фактический остаток топлива;

4) ведет контроль набора высоты и снижения, а также выдерживания установленной высоты (эшелона) полета;

5) выдерживает траекторию полета, заданную органом ОВД, если это не противоречит условиям безопасности полета.

119. Для обеспечения точного следования по заданному маршруту полета, своевременного выхода на контрольные пункты (ориентиры) и аэродром посадки экипаж (пилот) непрерывно контролирует пути с использованием всех имеющихся навигационных средств и при необходимости вносит исправления в расчетный режим полета.

Контроль пути предусматривает:

1) по направлению - определение фактического путевого угла и линейного бокового отклонения;

2) по дальности - определение пройденного или оставшегося расстояния;

3) полный - определение места воздушного судна. В случае отклонения воздушного судна от воздушной трассы, МВТ, МВЛ или установленного маршрута экипаж (пилот) и диспетчер органа ОВД обязаны немедленно принять все возможные меры к выводу воздушного судна на воздушную трассу, МВТ, МВЛ или на установленный маршрут.

120. В регионах, где применяются правила зональной навигации (RNAV) и правила сокращенного вертикального эшелонирования (RVSM) между эшелонами 290 и 410 включительно, экипажи воздушных судов должны соблюдать процедуры полета с требуемой навигационной точностью, которая отвечает типу требуемых навигационных характеристик (RNP) и выдерживать высоты полета в соответствии с требованиями, предъявляемыми к характеристикам выдерживания заданной высоты полета в воздушном пространстве RVSM.

Процедуры выполнения полетов по правилам зональной навигации (RNAV) и правилам сокращенного вертикального эшелонирования (RVSM) между эшелонами 290 и 410 включительно изложены в документе ИКАО 7030 "Дополнительные региональные правила" для каждого региона полетов.

121. При выполнении полетов по различным видам авиационных работ экипажи (пилоты) руководствуются требованиями настоящих Правил и указаниями по самолетовождению, предусмотренными соответствующими инструкциями уполномоченного органа.

2. Обеспечение безопасности самолетовождения

122. Предотвращение столкновений воздушных судов с наземными препятствиями достигается выдерживанием в полете безопасных эшелонов (высот).

Предотвращение опасных сближений воздушных судов в полете достигается строгим соблюдением правил полетов, выдерживанием заданных эшелонов (высот) полета, выполнением полетов по разведенным маршрутам.

Безопасные эшелоны (высоты) полета рассчитываются согласно требований нормативных правовых актов в области гражданской авиации и настоящих Правил.

123. Безопасная высота полета (приборная) рассчитывается по истинной безопасной высоте, которая устанавливается для полетов по ППП, ПВП и специальных ПВП в зависимости от рельефа местности и высоты искусственных препятствий на ней, скорости полета, применяемых правил и района полета с

учетом допусков в точности пилотирования и навигации, погрешности высотомеров в измерении высот, возможных вертикальных отклонений от траектории полета в условиях турбулентности атмосферы и орнитологической обстановки.

Истинные безопасные высоты полета приведены в приложениях 2-6.

124. Полоса учета превышений рельефа местности и искусственных препятствий на ней при расчете безопасной высоты полета в зоне взлета и посадки должна быть при полете по ППП по 10 км, а по ПВП - по 5 км в обе стороны от оси маршрута.

Полоса учета превышений рельефа местности и искусственных препятствий на ней при расчете безопасной высоты полета в границах района аэродрома в коридорах входа, выхода и установленных маршрутах должна быть:

1) при полетах по ППП и наличии радиолокационного контроля по 10 км, а при отсутствии радиолокационного контроля - по 25 км в обе стороны от оси маршрута;

2) при полете по ПВП - в пределах ширины коридора.

Указанные значения истинных безопасных высот (приложение 2) для воздушных судов всех типов должны соблюдаться при полете по схеме захода на посадку до выхода из четвертого разворота. На участке от точки выхода из четвертого разворота до первого разворота высота полета и ширина полосы учета препятствий устанавливаются в соответствии с "Методикой определения минимумов для взлета и посадки воздушных судов гражданской авиации" и указываются в инструкции по производству полетов на данном аэродроме. В случаях, когда по условиям рельефа местности или по другим причинам эти требования выполнить невозможно, применяются специальные схемы захода на посадку, утверждаемые в уполномоченном органе.

125. Полоса учета превышений рельефа местности и искусственных препятствий на ней при расчете безопасной высоты и нижнего безопасного эшелона по воздушным трассам, МВЛ и установленным маршрутам (вне района аэродрома) должна быть при полете по ППП - по 25 км в обе стороны от оси маршрута, а по ПВП - в пределах ширины трассы (МВЛ, установленного маршрута).

126. При полетах по ПВП на горных аэродромах в отдельных случаях для воздушных судов со скоростью полета по кругу 300 км/ч и менее ширины полосы учета рельефа местности и искусственных препятствий на ней может быть сокращена, о чем указывается в инструкции по производству полетов на данном аэродроме.

127. В зоне взлета и посадки ширина полосы учета превышений рельефа местности и искусственных препятствий на ней днем должна быть по 5 км, а ночью - по 10 км в обе стороны от оси маршрута.

128. При полетах по МВЛ и установленным маршрутам ширина полосы учета превышений рельефа местности и искусственных препятствий на ней днем должна быть по 5 км, в горной местности - в пределах ширины МВЛ (установленного маршрута), а ночью - по 25 км в обе стороны от оси маршрута.

129. При выполнении полетов днем в равнинной и холмистой местности при фактической и прогнозируемой высоте нижней границы облаков ниже 150 м и видимости 3000 м и более, для воздушных судов со скоростью полета до 300 км /ч высота искусственных препятствий не учитывается.

130. Перед каждым полетом по ППП:

1) по сборникам аэронавигационной информации (инструкциям по производству полетов в районах аэродромов) определяются высота полета по аэродромному кругу (высота круга), минимальная безопасная высота в районе аэродрома (МБВ) и безопасная высота полета в районе подхода;

2) рассчитывается высота нижнего безопасного эшелона.

3. Предотвращение случаев потери ориентировки и нарушения государственной границы Республики Казахстан

131. Ориентировка считается полностью потерянной, если экипаж по этой причине произвел вынужденную посадку не на аэродроме назначения.

132. Ориентировка считается временно потерянной, если воздушное судно выведено экипажем самостоятельно или с помощью органов ОВД на аэродром назначения.

133. Предотвращение потери ориентировки в полете достигается:

- 1) качественной подготовкой экипажа к каждому полету;
- 2) четкой организацией выполнения полетов и управления ими;
- 3) повышением надежности работы навигационного оборудования воздушных судов и наземных радиотехнических средств;
- 4) строгим соблюдением правил самолетовождения, высокой ответственностью членов экипажа за качество выполнения полетов.

134. Основными причинами потери ориентировки являются:

- 1) неудовлетворительная подготовка экипажа (пилота) к полету;
- 2) нарушение правил самолетовождения вследствие халатности и недисциплинированности экипажа (пилота);
- 3) неудовлетворительная организация полетов и управления ими;
- 4) отказ навигационного оборудования воздушного судна в полете.

135. При потере ориентировки экипаж должен:

- 1) включить сигнал бедствия системы радиолокационного опознавания и передать по радио сигнал "Полюс";
- 2) доложить органу ОВД о потере ориентировки, остатке топлива и условиях полета;
- 3) занять наивыгоднейший эшелон для обнаружения воздушного судна радиотехническими средствами и установить режим работы двигателей (двигателя), соответствующий минимальному часовому расходу топлива;
- 4) применить наиболее рациональные в данных условиях способы восстановления ориентировки, согласуя свои действия с органом ОВД.

136. При потере ориентировки в районе государственной границы экипаж должен немедленно взять курс вглубь территории Республики Казахстан. Производить маневры для восстановления ориентировки вблизи государственной границы запрещается.

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

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

2) выход на радионавигационный ориентир;

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

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

5) выход на характерный линейный или крупный площадной ориентир.

Восстанавливать ориентировку беспорядочным изменением курса следования запрещается.

138. При получении сообщения о потере ориентировки орган ОВД обязан принять необходимые меры для оказания помощи экипажу по восстановлению ориентировки.

139. Если экипаж сообщил о потере ориентировки или воздушное судно не прибыло в пункт назначения в расчетное время, а от смежных районов ОВД не поступили сведения о его местонахождении, орган ОВД обязан немедленно принять меры к розыску воздушного судна, привлекая для этой цели все имеющиеся средства.

Немедленно должны быть включены все наземные технические средства. По всем каналам связи должно быть организовано внимательное прослушивание радиообмена. Кроме того, должна быть организована передача (без приема подтверждения от корреспондента) необходимых указаний и распоряжений, связанных с дальнейшим выполнением полета экипажем, потерявшим ориентировку.

140. В случае восстановления ориентировки экипаж по согласованию с органом ОВД в зависимости от сложившихся условий (характера задания на полет, метеорологической обстановки, запаса топлива, времени суток и так далее) может:

1) продолжить полет в пункт назначения;

2) возвратиться на аэродром вылета;

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

141. Если ориентировку восстановить не удастся, командир воздушного судна может:

1) принять все меры к сохранению жизни и здоровья пассажиров, членов экипажа, а также к сохранению воздушного судна и находящегося на нем имущества;

2) произвести посадку на любом аэродроме или на пригодной для этого площадке не дожидаясь полного израсходования топлива и наступления темноты;

3) 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 осветительные ракеты.

142. Каждый случай нарушения порядка использования воздушного пространства должен быть тщательно расследован, проанализирован и разобран с командно-летным, летным и диспетчерским составом. По результатам расследования должны быть приняты меры по предотвращению подобных случаев.

Виновные в нарушении порядка использования воздушного пространства по причинам халатности, недисциплинированности, нарушения правил самолетовождения привлекаются к ответственности согласно законодательству Республики Казахстан.

Донесения о каждом случае нарушения порядка использования воздушного пространства Республики Казахстан орган ОВД должен направлять в уполномоченный орган в установленном порядке.

4. Предотвращение случаев попадания воздушных судов в зоны опасных метеорологических явлений

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

1) тщательным анализом в процессе предполетной подготовки метеорологической обстановки в районе аэродромов взлета, посадки и по маршруту (району) полета;

2) своевременным обнаружением опасных метеорологических явлений в полете как визуально, так и с помощью бортовых (наземных) радиолокационных станций, и принятием мер по их обходу;

3) строгим соблюдением правил полетов в условиях грозовой деятельности в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области гражданской авиации и настоящих Правил.

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

145. При возникновении угрозы безопасности полета вследствие попадания воздушного судна в опасные метеорологические явления командир воздушного судна может по согласованию с органом ОВД изменить высоту или маршрут полета для выхода в район, где возможно безопасное продолжение полета.

5. Самолетовождение в особых условиях полета

146. К особым аэронавигационным условиям относятся условия полетов на малых и предельно малых высотах, над малоориентирной местностью, в горной местности, в полярных областях, над водным пространством и в условиях грозовой деятельности.

Надежное и безопасное самолетовождение в особых условиях достигается:

- 1) соблюдением основных правил самолетовождения;
- 2) достаточным наземным радиотехническим обеспечением и комплексным применением навигационных средств в полете;
- 3) умением определять местонахождение воздушного судна и измерять навигационные элементы полета всеми доступными методами;
- 4) умением вести визуальную ориентировку;

5) своевременным и грамотным применением навигационного оборудования воздушного судна, обеспечивающего наибольшую эффективность самолетовождения в конкретной аэронавигационной обстановке.

6. Самолетовождение на малых и предельно малых высотах

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

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

1) затруднением ведения визуальной ориентировки вследствие ограничения обзора местности и увеличения угловых скоростей перемещения ориентиров;

2) затруднением одновременного пилотирования воздушного судна и непрерывного наблюдения экипажем (пилотом) за препятствиями и ориентирами на местности;

3) уменьшением дальности действия радиотехнических средств и видимости наземных светотехнических средств с воздушного судна;

4) увеличением погрешностей магнитных компасов в районах магнитных аномалий.

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

1) строго соблюдать правила обеспечения безопасности самолетовождения, особенно в части выдерживания безопасных высот;

2) основное внимание уделять точности выдерживания курса следования, заданной скорости и высоты полета;

3) вести счисление пути, визуально определять местоположение воздушного судна и при необходимости вводить поправки в курс следования, уточнять время прибытия в пункт назначения (посадки);

4) оценивать и уточнять по местным признакам направление и скорость ветра (направление перемещения дыма, пыли и ряби на воде и так далее);

5) по возможности использовать радиотехнические средства для целей самолетовождения;

6) постоянно соблюдать правила осмотрительности.

7. Самолетовождение над малоориентирной местностью

150. Выполнение полетов над малоориентирной местностью (тайгой, степью, пустыней, водным пространством, малообжитыми и неисследованными районами) связано с трудностями ведения ориентировки, обусловленными недостатком характерных наземных ориентиров и радиотехнических средств самолетовождения. Поэтому 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.

151. 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) должен подробно изучить район посадки (объекта), обращая внимание на все признаки, облегчающие выход в пункт назначения и его распознавание.

152. Самолетовождение при полете по ПВП осуществляется с 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, отыскать 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 не будет обнаружен, экипаж (пилот) обязан возвратиться в пункт вылета или уйти на ближайший запасной аэродром.

153. Самолетовождение при полетах по ППП предусматривает строгое выдерживание экипажем расчетного режима полета, периодическое внесение необходимых поправок в курс следования, скорость и высоту полета, комплексное использование имеющихся навигационных средств и систем.

8. Самолетовождение в горной местности

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

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

- 1) ухудшение условий визуальной ориентировки из-за зон закрытия;
- 2) сокращение дальности действия светотехнических и радионавигационных средств, возникновение "горного эффекта";
- 3) большая изменчивость погоды и отдельных метеорологических элементов, наличие восходящих и нисходящих потоков воздуха;
- 4) стесненность маневра в ущельях, сложность обхода зон опасных метеорологических явлений;
- 5) недостаточная точность топографических карт отдельных малоисследованных районов.

156. При подготовке к полету в горной местности необходимо:

- 1) тщательно изучить рельеф местности в полосе не менее 50 км в обе стороны от ЛЗП. Особое внимание обратить на господствующие вершины, направления хребтов, ущелий, горных долин и их взаимное расположение;

2) изучить особенности полетов в районах горных аэродромов взлета и посадки. Найти и обозначить на карте места, которые могут быть использованы для вынужденной посадки;

3) нанести ограничительные пеленги господствующих вершин с указанием дальности их действия и предельной высоты;

4) отметить участки ущелий и горных долин, где их ширина не позволяет безопасно выполнить разворот на обратный курс;

5) наметить обходные маршруты на случай встречи с опасными метеорологическими явлениями.

157. Для надежного и безопасного самолетовождения в горной местности экипаж должен постоянно знать свое местонахождение и быть готовым к немедленному изменению режима полета для обеспечения его безопасности:

1) в течение всего полета вести детальную ориентировку в сочетании со счислением пути;

2) использовать для общей ориентировки удаленные характерные вершины;

3) применять полетные карты крупного масштаба;

4) контролировать направление ущелий и горных долин, вдоль которых выполняется полет;

5) постоянно следить за местными признаками изменения погоды;

6) не залетать в ущелья, ширина которых не обеспечивает безопасного разворота и преодоления склонов набором высоты;

7) при потере ориентировки набрать безопасную высоту и приступить к восстановлению ориентировки.

9. Самолетовождение в полярных районах

158. Самолетовождение в полярных районах осуществляется в соответствии с правилами полетов соответствующего государства.

10. Элементы проверки и оценки техники самолетовождения

159. Проверка техники самолетовождения представляет собой комплексную проверку знаний, умений и навыков практической работы члена экипажа (пилота, штурмана) на всех этапах подготовки и выполнения полета в соответствии с требованиями настоящих Правил, технологии работы и РЛЭ. В процессе проверки техники самолетовождения оценивается:

1) знания требований нормативных правовых актов и инструкций в области гражданской авиации;

2) последовательность, правильность и обоснованность действий проверяемого члена экипажа (пилота, штурмана) на всех этапах подготовки и выполнения полета (в соответствии с требованиями технологии работы и РЛЭ);

3) точность самолетовождения по заданному маршруту и точность выхода на заданный объект (аэродром, посадочную площадку, площадку сброса груза, контрольный ориентир и другие);

4) своевременность, правильность, точность, быстрота определения и расчета навигационных элементов полета.

160. Итоговая оценка техники самолетовождения выставляется проверяющим на основе оценок отдельных элементов проверки, но во всех случаях не может быть выше оценки элементов комплексного использования технических средств.

Результаты проверки техники самолетовождения заносятся в соответствующий раздел летной книжки проверяемого согласно требований ведения летной и штабной документации.

11. Элементы проверки техники самолетовождения

161. При выполнении транспортных полетов по воздушным трассам, МВТ и МВЛ на самолетах 1-3 классов с навигационным пилотажным комплексом (без навигационно-пилотажного комплекса), на самолетах 4 класса и вертолетах всех классов оцениваются следующие элементы техники самолетовождения:

1) предполетная подготовка включающая:

знание аэронавигационной, метеорологической обстановки, требований руководящих документов и инструкций, регламентирующих выполнение предстоящего полета;

знание порядка ведения радиосвязи и способов восстановления ориентировки на различных этапах полета;

выполнение предварительного расчета полета (контроль расчетов АСШР) с заполнением необходимых полетных документов;

выполнение проверки и подготовки навигационного (навигационно-пилотажного) оборудования в соответствии с требованиями РЛЭ;

2) расчет элементов взлета и выполнение маневра отхода:

расчет максимально допустимой взлетной массы для фактических метеорологических условий;

расчет длины сбалансированной взлетной дистанции (если это предусмотрено РЛЭ) и скоростей;

выполнение требований технологии работы при взлете и наборе высоты;

выдерживание установленной схемы выхода из района аэродрома.

3) комплексное использование навигационных средств.

Элементы комплексного использования навигационных средств приведены в приложении 5.

4) определение навигационных элементов полета в приложении 6.

5) расчет элементов и выполнение маневра снижения и захода на посадку:

своевременность и правильность выполнения расчета элементов вертикального маневра и контроль за выдерживанием параметров снижения;

6) своевременность и правильность выполнения расчета элементов захода на посадку и контроль за их выдерживанием;

выполнение требований технологии работы и РЛЭ при снижении и заходе на посадку;

выдерживание установленной схемы снижения и захода на посадку;

б) распределение внимания на этапах полета, ведение осмотрительности (радиоосмотрительности) и взаимодействие с членами экипажа.

162. Проверка техники самолетовождения при выполнении других видов работ производится по элементам, предусмотренным программами подготовки и инструкциями, по соответствующим видам работ.

163. Оценки техники самолетовождения приведены в приложениях 14-16.

12. Заполнение плана полета

164. План полета (флайт план) составляется при выполнении международных полетов и полетов по местным воздушным линиям Республики Казахстан, управление на которых осуществляется органами ОВД, оборудованными автоматизированными системами управления воздушным движением (АС УВД).

Заполненные формы плана полета подаются в органы управления движением воздушных судов гражданской авиации не позднее, чем за 30 минут до вылета.

165. План полета состоит из трех частей. Первая (верхняя) часть плана заполняется диспетчером органа ОВД. Вторая (средняя) и третья (нижняя) части плана заполняются командиром воздушного судна (по его указанию - штурманом, вторым пилотом) или доверенным лицом организации гражданской авиации.

166. При заполнении плана полета необходимо руководствоваться инструкцией по составлению плана полета и инструкцией по применению повторяющихся планов полетов на МВТ и МВЛ.

Образец плана полета приведен в приложениях 10-13.

13. Перечень оборудования комнат для предполетной подготовки экипажей ВС

167. В перечень оборудования комнат для предполетной подготовки экипажей ВС (информационного-консультативного обслуживания экипажей типа "Брифинг") входят:

1) штурманские столы для оформления полетной документации;

2) настенные стенды для размещения информации по безопасности полетов, запретах и ограничениях на воздушных трассах, аэродромах, маршрутах и коридорах пролета государственных границ;

3) образцы повторяющихся планов полета (РПЛ) и образцы заполнения флайт планов (ФПЛ);

4) копия суточного плана полетов аэропорта;

5) информация о плане движения ВС, номера рейсов и бортовые номера воздушных судов, предполагаемой коммерческой загрузке, заправке топливом и месте стоянки ВС;

6) дисплей или телефонный аппарат, обеспечивающий возможность получения фактической погоды или информацию АТИС аэродрома вылета;

7) контрольные часы;

8) календарный справочник моментов восхода и захода солнца.

Дополнительно могут быть папки с предварительно подготовленными планами полетов, альбомы со схемами горных аэродромов, папки с НОТАМ 1 и 2-го класса, перечень телеграфных обозначений пунктов (аэродромов), иностранных аэропортов, тактико-технические данные ВС и другие.

14. Перечень оборудования методических классов

168. В перечень оборудования методических классов входят:

1) штурманские столы;

2) сейф и шкафы для хранения специальных документов, пособий и карт;

3) комплекты штурманского снаряжения;

4) карта аэронавигационной обстановки с границами районов ОВД;

5) карта часовых поясов и магнитных склонений;

6) схемы воздушных зон с интенсивным воздушным движением;

7) образцы подготовленных полетных карт, карт специального назначения, заполненных штурманских бортовых журналов и планов полета;

8) плакаты и пособия по самолетовождению с использованием технических средств (радиотехнических);

9) плакаты и пособия по авиационной метеорологии;

10) схемы и таблицы для расчета элементов захода на посадку по различным системам;

11) перечень основных ключей для выполнения расчетов на навигационной линейке НЛ-10М;

12) специальная литература.

15. Подбор и подготовка полетных карт

169. Подбор и подготовка полетных карт производится в зависимости от характера задания на полет. Однако во всех случаях на полетные карты должны быть нанесены:

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

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

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

4) 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;

5) 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;

6) доминирующие высоты: в полосе по 50 км в обе стороны от оси маршрута; в районе аэродрома - в радиусе 50 км от КТА (в прямоугольниках черного цвета);

7) значения магнитных склонений в районе аэродрома и на каждом участке маршрута (в окружностях диаметром 8 мм), через 1 °;

8) линии ограничительных рубежей (пеленгов, азимутов) черного цвета;

9) границы районов ОВД и их названия зеленого цвета.

170. На участках маршрута полетов на горные аэродромы наносятся установленные рубежи начала снижения с указанием расстояния до аэродрома и нижнего безопасного эшелона.

171. Профиль рельефа при полетах в горной местности (для самолетов с газотурбинными двигателями на участках снижения и набора высоты, для самолетов с поршневыми двигателями по всему маршруту) в полосе шириной по 25 км в обе стороны от оси маршрута для полетов по ППП и в пределах ширины трассы - для полетов по ПВП и СПВП; профиль наносится на свободном месте полетной карты.

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

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

2) поправки для коррекции гироскопических 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 заноситься в специальные таблицы (палетки);

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

4) 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);

5) расстояния до радиолокационных ориентиров, а вдоль ЛЗП - до ППМ (пунктов обязательного донесения - ПОД).

173. Для полетов на самолетах 4 класса и вертолетов по ПВП и СПВП искусственные препятствия на полетные карты наносятся дробью: в числителе - относительное превышение, в знаменателе - абсолютное. Подбор и подготовка карт специального назначения осуществляются в зависимости от характера выполняемого задания.

На полетную карту наносятся только те ограничительные пеленги, азимуты, рубежи которые ограничивают режим полета по трассам и МВЛ.

174. При подготовке полетных карт для повышения их наглядности рекомендуется наносить:

- 1) черным цветом - пункты маршрута, ПОД, ЛЗП, расстояния, ОПУ, опорные меридианы, высоты, изображения ВПП, поправки и другие;
- 2) красным цветом - ОМПУ, МПУ, ограничительные рубежи, пеленги, азимуты, магнитные склонения, азимутальные круги;
- 3) зеленым цветом - границы районов ОВД и их наименования;
- 4) желтым цветом - радиолокационные ориентиры.

16. Инженерно-штурманский расчет полета

175. При выполнении особо важных полетов, полетов на предельную дальность, технических рейсов и при открытии новых воздушных линий штурман воздушного судна совместно с инженером организации гражданской авиации производит инженерно-штурманский расчет полета.

176. На основе исходных данных о протяженности маршрута и выбранном режиме полета производится штилевой расчет полета по пунктам, намечаются профиль и режим полета, определяются количество топлива, расход топлива, расход топлива по этапам полета, при пролете контрольных ориентиров и остаток топлива после посадки.

177. После штилевого расчета производится расчет полета с учетом ветра и наличия запасных аэродромов.

В результате инженерно-штурманского расчета определяется скорость ветра, при которой ВС может выполнить предстоящий полет с данным запасом топлива.

Приложение 1
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Основные сокращения и условные обозначения, применяемые в воздушной
навигации

1. Точки и линии

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

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 - истинный, магнитный путевые углы
ЗИПУ, ФИПУ - заданный, фактический истинный путевые углы
ЗМПУ, ФМПУ - заданный, фактический магнитные путевые углы
МК_в, МК_п - магнитные курсы 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
ОПО, ОМПО - ортодромические истинный и магнитный пеленги
ориентира
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
КУО_{пред}, КУР_{пред} - 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
В - угол крена
Q - угол схождения меридианов
ф, л - широта, долгота

Δ - вариация
 Δ_a - азимутальная поправка
 Δ_k - девиация
 Δ_m - магнитное склонение
 Δ_p - радиодевиация
 $\Delta_{га}$ - уход курсового giroагрегата (гироскопа)

3. Скорости, расстояния, высоты

$V_{ист}$ - истинная воздушная скорость
 $V_{пр}$ - приборная скорость
 V_v - вертикальная скорость
W - путевая скорость
 W_p - угловая скорость разворота
ГД - горизонтальная дальность
НД - наклонная дальность
S - расстояние между двумя точками
ЛБУ - линейное боковое уклонение
ЛУР - линейное упреждение разворота
R - радиус разворота
 $S_{твг}$ - удаление точки входа в глиссаду (от торца ВПП)
 $H_{абс}$ - абсолютная высота (относительно уровня моря)
 $H_{ист}$ - истинная высота
 H_o - относительная высота
 $H_{азр}$ - высота аэродрома относительно уровня моря
 $H_{рел}$ - абсолютная высота наивысшей точки рельефа местности
 $H_{преп}$ - абсолютная высота наивысшей точки рельефа местности с учетом высоты искусственных препятствий
 $H_{без.ист}$ - безопасная истинная высота
 $H_{без.760}$ - безопасная высота по давлению 760 мм рт.ст. для полета по маршруту
 $H_{без.подх}$ - безопасная высота по давлению 760 мм рт.ст. для полета в районе аэродрома (подхода)
 $H_{без.прив}$ - безопасная высота для полета ниже нижнего эшелона
 $H_{без.эш}$ - высота безопасного нижнего эшелона для полета по маршруту (участкам маршрута)
МБВ - минимальная безопасная высота
 $H_{760\text{ ниж}}$ - высота нижнего эшелона зоны ожидания
ВПП - высота принятия решения
 $H_{пер}$ - высота перехода
 $H_{эш.пер}$ - высота эшелона перехода
 $H_{кр}$ - высота круга
 $H_{твг}$ - высота точки входа в глиссаду
 H_d - высота пролета ДПРМ
НБ - высота пролета БПРМ
 $H_{исх}$ - исходная высота начала маневра снижения и захода на посадку
 $\Delta H_{азр}$ - аэродинамическая поправка высотомера
 $\Delta H_{инстр}$ - инструментальная поправка высотомера
 ΔH_t - методическая температурная поправка высотомера

4. Направление и скорость ветра

- β - направление ветра (метеорологическое)
 β_n - направление ветра (навигационное)
 β_o - направление ветра у земли
 β_{100} - направление ветра на высоте 100 м относительно
уровня аэродрома
 $\beta_{кр}$ - направление ветра на высоте круга
 U - скорость ветра
 U_0 - скорость ветра у земли
 U_{100} - скорость ветра на высоте 100 м относительно
уровня аэродрома
 $U_{кр}$ - скорость ветра на высоте круга,
 U_6, U_v, U_n - боковая, встречная, попутная составляющие
скорости ветра
 $U_э$ - эквивалентный ветер

5. Элементы времени

- T - фиксированный момент времени
 t - промежуток времени
 T_l - время летнее
 T_m - местное (гражданское) время
 $T_{гр}$ - гринвичское время
 T_n - поясное время
 t_n - время полета
 $t_{раз}$ - время разворота
 $t_{сн}$ - время снижения
 $t_{наб}$ - время набора высоты
 $N_ч$ - номер часового пояса
 $U_ч$ - поправка хронометра
 W_x - суточный ход часов

6. Метеорологические элементы

- P_0 - атмосферное давление на уровне ВПП аэродрома
 $P_{0 \text{ прив}}$ - атмосферное давление на аэродроме, приведенное к
уровню моря
 $P_{\text{прив. мин}}$ - минимальное атмосферное давление по маршруту
(участку) полета, приведенное к уровню моря
 P_n - атмосферное давление на высоте
 t_0 - температура у земли
 t_n - температура на высоте
 $t_{ср}$ - средняя температура слоя воздуха
 $t_0 + t_n$
 $t_{ср} = \frac{t_0 + t_n}{2}$

- $t_{\text{град}}$ - вертикальный температурный градиент

7. Элементы, связанные с топливом

- Q - общее количество топлива
 $Q_{АНЗ}$ - аэронавигационный запас топлива

8. Условные обозначения

на радионавигационных и полетных картах

- * - государственная граница
- * - граница района УВД (РУВД)

9. На радиолокационных картах

- * - с ОПРС
- * - без ОПРС
- * - контрольный ориентир (в том числе ППМ, не являющийся
пунктом обязательного донесения)
- * - наземный маяк РСБН

- * - радиовещательная станция (РВС)
- * - автоматический радиопеленгатор (АРП)
- * - магнитное склонение в районе аэродрома
- * - линия заданного пути с указанием МПУ и расстояния
- * - участок воздушной трассы (маршрута с односторонним движением)
- * - спрямленный маршрут с указанием МПУ и расстояния
- * - траверз контрольного ориентира с указанием расстояния до ЛЗП и расстояния до ППМ
- * - пункт обязательного донесения на границе районов УВД с указанием расстояний до ППМ
- * - наземная радиолокационная станция (РЛС) на аэродроме (в пункте УВД)
- * - ограничительный пеленг (азимут)
- * - рубеж начала снижения (РНС) с указанием расстояния от аэродрома посадки и нижнего безопасного эшелона полета

10. На полетных картах

- * - аэродром (с указанием направления ВПП) на полетной карте
- * - поворотный пункт маршрута (в том числе ПОД) на полетной карте
- * - линия заданного пути с указанием ОПУ, ОМПУ на участке, расстояния и точки пересечения маршрута с границей РУВД (ПОД) на полетной карте
- * - азимутальный круг на полетной карте
- * - отметка абсолютной высоты рельефа, максимальной для данного участка маршрута и находящейся в пределах установленной полосы учета
- * - линия связи
- * - ЛЭП (35 - высота опор)
- * - нефтепровод
- * - газопровод

11. Линии положения

- * - линия пеленга от ориентира на воздушное судно (время определения)
- * - линия радиопеленга от РНТ на воздушное судно (время 8,36)
- * - линия равных высот (время 14.06)

12. Отметки места воздушного судна

- * - определено визуально (время 12.15)
- * - определенного счислением и прокладкой пути (в том числе с помощью навигационных вычислительных устройств)
- * - определенного прокладкой линий положения, полученных с помощью навигационных средств
- * - сообщенного с земли (в том числе по запросу экипажа)

Приложение 2
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Инженерно-штурманский расчет полета

Самолет _____ Дата вылета _____
тип, N

Исходные данные

Масса снар.с-та _____ кг.
Топливо _____ кг.
Масло _____ кг.
Жидкость _____ кг.
Буфет _____ кг.
Бытовое оборуд. _____ кг.
Служ. оборуд. _____ кг.
Запчасти _____ кг.
Неприкосн. запас _____ кг.
Плавсредства _____ кг.
Экипаж _____ чел. _____ кг.
Пассажиры _____ чел. _____ кг.
Груз и багаж _____ кг.
Взлетная масса _____ кг.

См. бумажный вариант

Ветер	Время	Остаток
км./ч	полета,	топлива
	ч.мин.	кг.

50
80
100
120
140
150
160
170
180
190
200
220
250

Пункты пролета _____
Общее расстояние _____
Расстояние по участкам _____
Пройденное расстояние _____
Время полета по участкам _____
Скорость V пр _____

Скорость V ист. _____
Скорость W _____
Часовой расход топлива _____
Остаток топлива _____
Полетная масса _____
Командир ВС _____ Штурман _____

" ____ " _____ 19__ г. Инженер отряда _____

Приложение 3
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Установленные истинные безопасные высоты полетов по ППП и ПВП

Скорость полета (истинная), км./ч	Безопасная высота	
	Полета (истинная), м	
	По ППП по ПВП	

В зоне взлета и посадки		
300 и менее (по кругу)	300	100
Более 300 (по кругу)	300	200
В районе подхода, по воздушным трассам, МВЛ и установленным маршрутам		
а) в равнинной и холмистой местности и над водным пространством:		
300 и менее	600	100
От 301 до 550	600	200
Более 550	600	
б) в горной местности (горы 2000 м и менее):		
550 и менее	900	300
Более 550	900	
в) в горной местности (горы выше 2000 м):		
550 и менее	900	600
Более 550	900	

Приложение 4
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Расчеты по формулам.

1. Расчет высоты полета на высоте круга для включения в инструкцию по производству полетов в районе аэродрома и сборники аэронавигационной информации производится по формуле:

$$H_{кр} = H_{без.ист.} + \Delta H_{рел} - \Delta H_t$$

где $H_{без.ист.}$ - установленное значение истинной безопасной высоты полета в зоне взлета и посадки в метрах;

$\Delta H_{рел}$ - высота наивысшей точки рельефа местности с учетом искусственных препятствий относительно уровня аэродрома в пределах установленной ширины полосы в метрах;

ΔH_t - методическая температурная поправка высотомера,

определяемая для минимальной температуры на аэродроме по многолетним наблюдениям с помощью навигационной линейки или по формуле:

$$\Delta H_t = \frac{t_0 - 15^\circ}{300} \cdot H_{испр.}$$

где t_0 - минимальная температура на аэродроме по многолетним наблюдениям, градусах;

$$H_{испр.} = H_{без.ист.} + \Delta H_{рел},$$

Полученная в результате расчета $H_{кр}$ округляется в сторону увеличения до значения, кратного 100 метрам.

2. Расчет минимальной безопасной высоты в районе аэродрома (МБВ) для включения в инструкцию по производству полетов в районе аэродрома и сборники аэронавигационной информации производится по формуле:

$$МБВ=300+ \wedge Н_{рел} - \wedge Н_t$$

где $\wedge Н_{рел}$ - высота наивысшей точки рельефа местности с учетом искусственных препятствий относительно уровня порога ВПП по направлению захода на посадку в метрах;

$\wedge Н_t$ - методическая температурная поправка высотомера, определяемая для минимальной температуры на аэродроме по многолетним наблюдениям с помощью навигационной линейки или по формуле:

$$\wedge Н_t = \frac{t_0 - 15^\circ}{300} \text{--- Ниспр,}$$

где t_0 - минимальная температура на аэродроме по многолетним наблюдениям в градусах,

$$Н_{испр} = 300 + \wedge Н_{рел}.$$

Полученная в результате расчета МБВ округляется в сторону увеличения до значений, кратных 10 метрам.

Если разница в высотах рельефа местности с учетом искусственных препятствий на ней не превышает 100 метров, МБВ устанавливается единой для всего района аэродрома. При большей разнице высот район аэродрома делится на секторы, и для каждого сектора устанавливается своя МБВ.

3. Расчет безопасной высоты полета в районе подхода для включения в инструкцию по производству полетов в районе аэродрома и сборники аэронавигационной информации производится по формулам:

$$Н_{без.подх.} = Н_{без.ист.} + Н_{рел.} - \wedge Н_t + (760 - Р_{прив.аэр})11$$

$$Н_{без.подх.} = Н_{без.ист.} + Н_{рел.} - \wedge Н_t + (1013,2 - Р_{прив.аэр.})8,25$$

где $Н_{без.ист.}$ - установленное значение истинной безопасной высоты в районе подхода в метрах;

$Н_{рел}$ - абсолютная высота наивысшей точки рельефа местности с учетом высоты искусственных препятствий на ней в пределах установленной ширины полосы в метрах;

ΔH_t - методическая температурная поправка высотомера, определяемая для минимальной температуры на аэродроме по многолетним наблюдениям с помощью навигационной линейки или по формуле:

$$\Delta H_t = \frac{t_0 - 15^\circ}{300} \cdot \text{Ниспр},$$

где t_0 - минимальная температура на аэродроме по многолетним наблюдениям в градусах;

$$\text{Ниспр} = \text{Нбез.ист.} + \text{Нрел}$$

P прив.аэр. - минимальное атмосферное давление на аэродроме по многолетним наблюдениям; приведенное к уровню моря. Рассчитывается по формуле:

$$\text{Нрел} \\ P_{\text{прив.аэр.}} = 11 + P_{\text{аэр}}$$

$$\text{Нрел} \\ \text{или } P_{\text{прив.аэр.}} = 8,25 + P_{\text{аэр}}$$

где Нрел - превышение аэродрома относительно уровня моря в метрах;

$P_{\text{аэр}}$ - минимальное атмосферное давление на уровне ВПП аэродрома по многолетним наблюдениям, миллиметров ртутного столба (мбар).

Полученная в результате расчета Нбез.подх. округляется в сторону увеличения до значения, кратного 10 метрам.

Нбез.подх. - устанавливается для каждого коридора в районе данного аэродрома.

4. Высота нижнего безопасного эшелона определяется путем расчета безопасной высоты полета по атмосферному давлению 760 миллиметров ртутного столба (1013,2 мбар) последующим увеличением полученного значения до высоты ближайшего попутного эшелона.

Расчет безопасной высоты полета по давлению 760 миллиметров ртутного столба (1013,2 мбар) производится по формулам:

$$\text{Нбез760} = \text{Нбез.ист.} + \text{Нрел.} - \Delta H_t + (760 - P_{\text{прив.мин.}}) \cdot 11$$

$$H_{\text{без}1013,2} = H_{\text{без.ист.}} + H_{\text{рел.}} - \Delta H_t + (1013,2 - P_{\text{прив.мин.}}) 8,25$$

где $H_{\text{без.ист.}}$ - установленное значение истинной безопасной высоты полета в метрах;

$H_{\text{рел.}}$ - абсолютная высота наивысшей точки рельефа местности с учетом высоты искусственных препятствий на ней в пределах установленной ширины полосы в метрах;

$P_{\text{прив.мин.}}$ - минимальное атмосферное давление по маршруту (участку) полета, приведенное к уровню моря, миллиметров ртутного столба (мбар);

ΔH_t - методическая температурная поправка высотомера, определенная по навигационной линейке или по формуле:

$$\Delta H_t = \frac{t_0 - 15^\circ}{300} \text{ Ниспр,}$$

где t_0 - минимальная температура по маршруту (участку) полета в градусах;

$$\text{Ниспр.} = H_{\text{без.ист.}} + H_{\text{рел.}}$$

5. Перед каждым полетом по ПВП (СПВП) рассчитываются:

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

6. Расчет безопасной высоты в районе аэродрома (по давлению аэродрома) при полете ниже нижнего эшелона производится по формуле:

$$H_{\text{без.аэр.}} = H_{\text{без.ист.}} + \Delta H_{\text{преп.}} - \Delta H_t$$

где $H_{\text{без.ист.}}$ - установленное значение истинной безопасной высоты полета в зоне взлета и посадки в метрах;

$\Delta H_{\text{преп.}}$ - высота наивысшей точки рельефа местности с учетом естественных препятствий на ней относительно уровня аэродрома. Высота

искусственных препятствий учитывается в ΔN преп при скорости полета более 300 км/ч, а в горной местности - во всех случаях независимо от скорости полета в пределах установленной ширины полосы в метрах;

ΔN_t - методическая температурная поправка высотомера, определенная по навигационной линейке или по формуле:

$$\Delta N_t = \frac{t_o - 15^\circ}{300} \cdot N_{\text{испр}},$$

где t_o - фактическая температура на аэродроме по многолетним наблюдениям в градусах;

$$N_{\text{испр.}} = N_{\text{без.ист.}} + \Delta N_{\text{преп}}$$

7. Расчет безопасной высоты полета по маршруту, району авиационных работ (по минимальному приведенному давлению) ниже нижнего эшелона производится по формуле:

$$N_{\text{без.прив.}} = N_{\text{без.ист.}} + N_{\text{преп.}} - \Delta N_t$$

где $N_{\text{без.ист.}}$ - установленное значение истинной безопасной высоты полета в метрах;

$N_{\text{преп.}}$ - абсолютная высота наивысшей точки рельефа местности с учетом естественных препятствий на ней. Высота искусственных препятствий учитывается в " $N_{\text{преп.}}$ " при скорости полета более 300 км/ч, а в горной местности - во всех случаях независимо от скорости полета в пределах установленной ширины полосы в метрах;

ΔN_t - методическая температурная поправка высотомера, определяемая по навигационной линейке или по формуле

$$\Delta N_t = \frac{t_o - 15^\circ}{300} \cdot N_{\text{испр}},$$

где t_o - фактическая температура на аэродроме взлета или посадки (меньшая из них) в градусах

$$N_{\text{испр.}} = N_{\text{без.ист.}} + N_{\text{преп}}$$

8. При расчете безопасной высоты для полетов по ПВП ниже нижнего эшелона по маршруту и в районе аэродрома в равнинной и холмистой местности высота искусственных препятствий не учитывается, если скорость полета не превышает 300 км/ч. Экипаж обязан обходить искусственные препятствия визуально на удалении не менее 500 м.

При полетах по ПВП в горной местности высота искусственных препятствий для расчета безопасной высоты учитывается независимо от скорости полета.

Учет высоты искусственных препятствий при расчете безопасных высот полета по специальным ПВП производится в соответствии с приложением 3 настоящих Правил.

9. При выполнении полета экипаж обязан учитывать поправки высотомеров в соответствии с требованиями Единой методики ввода поправок.

Приложение 5
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Установленные истинные безопасные высоты полета по специальным ПВП

Вид полетов	Местность	Безопасная высота (истинная),м	
		Днем	Ночью
Срочные полеты по обслуживанию организации здравоохранения, поисково-спасательные работы и тренировочные полеты	Равнинная и холмистая	50	250
Полеты транспортные и по авиационным работам	Горная	300	-
	Равнинная и холмистая	-	400

Приложение 6
 к Правилам по штурманскому обеспечению
 в гражданской авиации, утвержденным приказом
 Председателя Комитета гражданской авиации
 Республики Казахстан
 от 29 апреля 2003 года N 191

На самолетах 1-3 класса		На самолетах 4 класса и вертолетов всех классов	
С навигационно-пилотажным комплексом	Без навигационно-пилотажного комплекса		
1) знание методов самолетовождения, способов применения и особенностей эксплуатации навигационных средств (систем) в полете			
2) умение выбирать в конкретной обстановке основные и вспомогательные методы и средства навигации, которые в сложившихся условиях полета обеспечат наибольшую точность, надежность и безопасность самолетовождения			
3) практическое применение в полете			
[1] практическое применение в полете навигационно-пилотажного комплекса		[3] ведение визуальной ориентировки, штурман-ский глазомер; [номной системы (НАС):]	

(НПК)-своевременность|2) своевременность и |
и правильность выбора|правильность выбора |
режима работы НПК; |режима работы (ДИСС -|
-своевременность и |АНУ); |
правильность |своевременность и |
установки исходных |правильность установ-
данных; |ки исходных данных; |
-выбор оптимальных |выбор оптимальных |
интервалов коррекции |интервалов, способов |
счисленных координат |коррекции счисленных |
и выполнение коррек- |координат и выполне- |
ций (автоматической, |ние коррекции; |
ручной); | |
- своевременность | |
обнаружения неисправ- | |
ностей в работе НПК; | |
порядок действий при | |
отказе НПК; | |

4) практическое применение в полете 4) практическое
курсовых (магнитных, гиромагнитных, применение в полете
гироскопических) приборов, бортовых РЛС, курсовых приборов,
АРК, РСБН, инерциальных систем, наземных АРК наземных радио-
технических средств самолетовождения и технических средств
УВД для контроля пути; самолетовождения и
УВД для контроля пути;

5) своевременность и правильность обнаружения отказов в работе
навигационных средств обоснованность и правильность действий при
отказах;

6) своевременность обнаружения (визуально или с помощью технических
средств) опасных метеорологических явлений и выполнения маневра
для их обхода

4) определение навигационных элементов полета:

На самолетах 1-3 класса | На самолетах 4 класса
и вертолетов всех

7)С навигационно- |Без навигационно- | классов
пилотажным комплексом|пилотажного комплекса|

1) знание способов |1) знание способов определения навигационных
определения навигац-|элементов с помощью бортовых и наземных
онных элементов |технических средств самолетовождения;
полета в случае |2) выбор наиболее точных и оперативных
отказа НПК |способов определения навигационных элементов
|в конкретных условиях полета;
|3) точность и оперативность определения
|навигационных элементов:
| - с помощью технических средств;
| - визуально;
| - умение производить расчеты в уме.

Приложение N 7
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

**Образец типовой палетки экипажа ВС по МВТ
(контроль полета по маршруту)**

ALMATY-SEOUL S- 4666 B =43

Связь| PTC | МАРШРУТ |iimpo|долго| МПУ| МПУ| П | 8уч |Sy6 | R

132.8 112.1 ALM ALMATY 43.21 77.02 50 93 0.0 44 4666 50
370 KI KIRBALTAB 43.35 77.29 112 155 -0 251 4622 112
119.3 REVKI 42.33 80.13 104 148 -2 247 4371 102
114.5 KCA KUGA 41.43 83.00 47 91 -5 439 4124 52
115.7 URC URUMGI 43.54 87.28 43 87 -8 50 3685 51
116.3 FKG FLKANG 44.10 87.59 95 137 -8 482 3635 103
115.1 HMT HAM1 42.50 93.39 113 156 -14 168 3153 127
132,8 NUKTI 41.53 95.14 113 156 -15 347 2985 128
1 20.
95 114.5 CHW JIUGUAN 39^1 98.21 78 121 -18 386 2638 96
363 DY YABRAI 39.24 102.49 52 95 -23 372 2252 75
133.7 113.5 DKO DENGKOU 40.19 107.00 59 102 -27 256 1880 86
125.9 117.3 BAV BAOTOU 40.34 10.00 65 10S -20 212 1624 85
133.2 282 SZ LIANCHE 40-32 12 29 66 109 -33 136 1412 99
264 ZN TIANZHEN 40.26 14.05 64 107 -34 119 1276 98
360 KM HUAILAI 40.24 15.29 64 107 -35 107 1157 99
113.6 HUR HUAIROU 40-20 16.45 144 186 -36 115 1050 180
280 VM SHIGEZHU 39.18 16.54 153 196 -36 13 935 189
OKTON 39.11 16.53 72 115 -36 41 922 108
112.1 TAJ TIANJIN 39.06 17.21 71 114 -37 231 881 108
123.2 ANRAT 38JO 19.58 70 113 -38 105 650 108
MAKNO 38-28 121.09 69 112 -39 119 545 108
128.15 SANKO 38J4 122.28 100 343 -40 106 426 140
DONVO 37.34 123.20 92 135 -40 74 320 132
122.4 AGAVO 37.10 124-00 47 90 -42 37 246 89
132.2 GONAV 37.13 124.25 49 92 -42 111 209 91
NOPIK 37.19 125.39 48 92 -43 11 98 91
POPPI 37.20 125.47 48 92 -43 28 87 91
SEPLA 37.21 126.06 73 117 -43 28 59 116
STAIN 37.16 126.24 72 116 -43 7 31 115
MIROU 37.15 126.28 316 01 -43 24 24 00
INCHON 37.28 126.26 -44

Приложение N 8
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

План полета

См. бумажный вариант

Приложение N 9
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Образец подготовки полетных карт для самолетов 1-3-го класса

См. бумажный вариант

Приложение N 10
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

**Образец подготовки полетной карты для самолетов 4-го класса и вертолетов
всех типов**

См. бумажный вариант

Приложение N 11
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Образец штурманского бортового журнала

См. бумажный вариант

Приложение N 12
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

См. бумажный вариант

Приложение N 13
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Образец барограммы

При расшифровке барограммы определяются следующие основные параметры:

- 1) высота полета;
- 2) фактическое время полета;
- 3) средняя путевая скорость по участкам трассы;
- 4) характер пилотирования по выдерживанию заданной высоты полета;
- 5) возможные факты сокрытия экипажем вынужденных посадок, увеличения (уменьшения) времени полета, потери ориентировки и других нарушений установленного режима полета.

Расшифровка барограмм производится в соответствии с методикой расшифровки барограмм самописцев АД-2.

См. бумажный вариант

Приложение N 14
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Оценка техники самолетовождения

Элементы проверки	пять	четыре	три
техники			
самолетовождения			

1. Предполетная	Соблюдение	Выполнение	Упущения в
подготовка:	технологической	установленного	выполнении
	последователь-	объема операций	установленного
	ности выполнения	с необоснован-	объема опера-
	установленного	ными отклонения-	ций и наруше-
	объема операций,	ми от технологи-	ния техноло-
	предусмотренных	ческой после-	гической
	технологией	довательности	последователь-
	работы и РЛЭ	ности	
2. Расчет элемен-	Своевременное и	Своевременное	Несвоевремен-
тов выполнении	точное выполнение	выполнение	ное (медлен-
маневра отхода	современных	необходимых	ное)выполнение
расчетов	расчетов с ошиб-	необходимых	
	ками, вовремя	расчетов с	
	обнаруженными	ошибками,	
	и устраненными	обнаруженными	
	самим проверяе-	и устраненными	
	мым	проверяющим	
3. Комплексное	Обоснованный	Недостаточно	Неумение выби-
использование	выбор основных и	обоснованный	рать основные
технических	вспомогательных	выбор основных и	и вспомога-
средств	методов и средств	вспомогательных	тельные методы
самолето-	навигации на всех	методов и сред-	и средства
вождения	этапах полета с	ств навигации;	навигации;
	учетом конкретных	применение в	необоснованное
	условий;	полете бортовых	применение
	безошибочное	и наземных тех-	лишь одного
	применение в	нических средств	метода или
	полете бортовых	с ошибками, вов-	средства нави-
	и наземных техни-	ремя обнаружен-	гации;
	ческих средств	ными и устранен-	применение
	для цепей само-	ными самим про-	бортовых и
	летовождения;	веряемым; свое-	наземных тех-
	своевременное и	временное обна-	нических
	правильное обна-	ружение неис-	средств с
	ружение неисправ-	правностей, но	ошибками,
	ностей; обосно-	недостаточно	обнаруженными
	ванные и правиль-	четкое знание	и устраненными
	ные действия при	порядка действий	проверяющим;

отказах навига- ционно-пилотаж- ного оборудования	при отказах навигационного оборудования	несвоевремен- ное обнаруже- ние неисправ- ностей; удовлетвори- тельные зна- ния порядка действий при отказах нави- гационного оборудования
Визуальная ориентировка Оценивается дополнительно к пункту 3 только для самолетов 4-го класса и верто- летов всех классов	Точное определение МС; быстрое и точное сличение карты с проле- таемой местнос- тью	Определение МС путем сличения карты с местнос- тью с ошибками, с местностью вовремя обнару- женными и устра- ненными самим проверяемым устраненными проверяемым (не более трех случаев)
4. Определение навигационных элементов: Для самолетов с НПК	Четкое знание всех способов определения навигационных элементов полета	Недостаточное знание способов определения навигационных элементов в случаях отказов НПК; обоснованное внесение и своевременное поправок в опре- деляемые навига- ционные элементы пролета конт- навигационные элементы и рас- четное время про- лета контрольных ориентиров с ошибками, устрани- мыми необходимых поправок
Для самолетов, не оборудованных НПК, самолетов 4-го класса и вертолетов всех классов	Четкое знание всех способов определения нави- гационных элемен- тов с помощью бортовых и назем- ных технических средств; своевременное и правильное выпол- нение необходимых навигационных расчетов;	Удовлетвори- тельное зна- ние практи- ческих спосо- бов определе- ния навига- ционных эле- ментов; расчет времени пролета конт- рольных ориен- тиров с ошиб- ками, обнару- женными и устраненными самим проверя- емым необходимых поправок

	обоснованное и правильное внесе- ние поправок в определяемые навигационные элементы и расчеты	обоснованное и несвоевре- менное внесе- ние необходи- мых поправок.	
Дополнительно к пунктам 1,2,3	Правильная визу- альная оценка навигационных элементов, быстрое выполне- ние навигацион- ных расчетов в уме	Визуальная оценка навига- ционных элемен- тов и выполне- ние расчетов в уме с ошибками, вовремя обнару- женными и устра- ненными самим проверяемым	Удовлетвори- тельные навыки визуальной оценки навига- ционных элемен- тов и выполне- ние необходи- мых расчетов
УС	+/-1 °	+/-2	+/-3 °
W, Вист	+/-10км/ч	+/-20км/ч	+/-30км/ч
Направление и скорость ветра	до +/-10 ° +/-10 км/ч	+/-20 ° +/-20км/ч	+/-20 ° +/-20 км/ч
Определение МС по бортовым РТС (радиальное отклонение)	5 км	10 км	20 км
Расчет времени пролета КО и прилета в пункт назначения для самолетов 1 и 2-го класса	до +/-1 мин	+/-2 мин	+/-3 мин
Для экипажей самолетов 3 и 4-го класса и вертолетов всех классов	До +/-2 мин	+/-3 мин	+/-5 мин
5. Расчет элементов и выполнение маневра снижения и захода на посадку:	Своевременное и правильное выполнение расчета элемен- тов снижения и активный контроль захода на посадку, актив- ный контроль за их выдерживанием технологий работы с обоснованным, и РЛЭ, выдержива- нием установленной схемы с ошибками и отклонениями, необходимых поправок, стро- гое выполнение требований технологии работы и РЛЭ, выдерживание установленной	Выполнение расчета элементов снижения и захода на посадку, пас- сивный конт- роль за их выдерживанием технологий работы роль за их с обоснованным, и РЛЭ, выдержива- нием установленной схемы с ошибками и отклонениями, ний, техноло- гии работы и РЛЭ, выдержи- вание уста- новленной схемы с отк- лонениями, обнаруженны- ми и устран-	Несвоевремен- ное выполне- ние расчета элементов снижения и захода на посадку, пас- сивный конт- роль за их выдерживанием технологий работы роль за их с обоснованным, и РЛЭ, выдержива- нием установленной схемы с ошибками и отклонениями, ний, техноло- гии работы и РЛЭ, выдержи- вание уста- новленной схемы с отк- лонениями, обнаруженны- ми и устран-

схемы снижения и захода на посадку	ными прове- ряющим		
6. Распределение внимания на этапах полета, ведение осмотрительности (радиоосмотритель- ности) и взаимо- действие с членами экипажа	Правильное и четкое распре- деление внимания на всех этапах подготовки и выполнения полета	Правильное, но недостаточно четкое распреде- ление внимания на всех этапах подготовки и выполнения полета тальности и взаимодейст- вия с члена- ми экипажа на отдельных этапах полета	Неправильное распределение внимания, удовлетвори- тельные навыки веде- ния осмотри-

Приложение N 15
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Акт проверки техники самолетовождения

Штурмана (пилота) _____ класса _____ организация _____

Фамилия, имя, отчество _____

на воздушном судне _____

Занимаемая должность _____

Маршрут полета _____

Дата проверки _____

Продолжительность полета _____ из них ночью _____

Элементы подготовки Оценка

1. Предполетная подготовка _____

2. Расчет элементов взлета и выполнение маневра выхода из района
аэродрома (зоны)

3. Комплексное использование навигационных средств самолетовождения

4. Определение навигационных элементов полета

Расчет элементов и выполнение маневра снижения и захода на посадку

6. Распределение внимания на этапах полета, ведение осмотристельности
(радиоосмотристельности)

7. Взаимодействие с членами экипажа

Выводы проверяющего _____

" ____ " _____ 200_г. Должность _____

Подпись _____

Приложение N 16
к Правилам по штурманскому обеспечению в
гражданской авиации, утвержденным приказом
Председателя Комитета гражданской авиации
Республики Казахстан
от 29 апреля 2003 года N 191

Табель бортового штурманского снаряжения

Для экипажей самолетов Для экипажей самолетов 1, 2, 3-го класса 4-го класса вертолетов	
Наименование	Наименование
Портфель для карт, штурманского снаряжения и полетной документации	Портфель для карт, штурманского снаряжения и полетной документации
Навигационная линейка (калькулятор)	Планшет (картодержатель)
Масштабная линейка	Навигационная линейка
Транспортир	Масштабная линейка
Справочный материал (графики и таблицы)	Траспортир