



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

13.11.2012

ПРИКАЗ

Москва

№ 757

**О реализации требований ИКАО/ВМО по осуществлению оценки
компетентности авиационного метеорологического персонала**

В целях обеспечения выполнения требований ИКАО/ВМО по осуществлению оценки компетентности авиационного метеорологического персонала (АМЦП)

приказываю:

1. ФГБУ «Авиаметеолеком Росгидромета», ФГБУ «ГАНЦ Росгидромета» ФГБУ «Якутское УГМС», ФГБУ «Сахалинское УГМС», ФГБУ «Колымское УГМС», ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС», ФГБУ «УГМС Республики Татарстан», ФГБУ «Забайкальское УГМС» обеспечить до 01.03.2013 изучение специалистами авиационных метеорологических подразделений документов:

1.1. Стандарты компетентности авиационного метеорологического персонала (Приложение 1);

1.2. Руководящие указания по осуществлению стандартов компетентности авиационных метеорологов (прогнозистов) (Приложение 2);

1.3. Руководящие указания по осуществлению стандартов компетентности авиационных техников-метеорологов (наблюдателей) (Приложение 3).

2. ФГБУ «Авиаметеолеком Росгидромета» (М.В. Петрова) совместно с Региональным метеорологическим учебным центром (РМУЦ) ВМО в России (Д.Н.Карлин – по согласованию, Г.И.Чичасов) организовать и провести до 01.04.2013 семинар по осуществлению оценки компетентности АМЦП.

3. ФГБУ «Авиаметеолеком Росгидромета» (М.В. Петрова) до 01.03.2013 подготовить и представить руководству Росгидромета предложения по интеграции процедур оценки компетентности АМЦП в процессы Система менеджмента качества организации с учетом ГОСТ Р ИСО 9001-2008.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника УГТР В.В. Степанова.

Руководитель Росгидромета

А.В. Фролов

Стандарты компетентности
авиационного метеорологического персонала

Авиационный метеоролог-прогнозист

Необходимо¹, чтобы авиационный метеоролог-прогнозист (АМПР):

- A. Для зоны и воздушного пространства, входящих в область его ответственности;
- B. При рассмотрении воздействия метеорологических явлений и параметров на работу авиации;
- C. В соответствии с требованиями авиационных пользователей, международными правилами, местными процедурами и приоритетами,
 - 1. Принимая во внимание условия А - С, успешно завершил ВПТ-М² и был³ в состоянии:
 - 1. Анализировать метеорологическую ситуацию и осуществлять ее непрерывный мониторинг;
 - 2. Прогнозировать метеорологические явления и параметры, значимые для работы авиации;
 - 3. Предупреждать об опасных явлениях;
 - 4. Обеспечивать качество метеорологической информации и обслуживания;
 - 5. Передавать метеорологическую информацию внутренним и внешним пользователям.

Авиационный метеоролог-наблюдатель

Необходимо, чтобы авиационный метеоролог-наблюдатель:

- A. Для зоны и воздушного пространства, входящих в область его ответственности;
- B. При рассмотрении воздействия метеорологических явлений и параметров на работу авиации;
- C. В соответствии с требованиями авиационных пользователей, международными правилами, местными процедурами и приоритетами, принимая во внимание условия А-С, был³ в состоянии:
 - 1. Осуществлять непрерывный мониторинг метеорологической ситуации;
 - 2. Проводить наблюдения за метеорологическими явлениями и параметрами, значимыми для работы авиации, и осуществлять их регистрацию;
 - 3. Обеспечивать качество работы систем и качество метеорологической информации;
 - 4. Передавать метеорологическую информацию внутренним и внешним пользователям.

¹Формулировка «необходимо, чтобы авиационный метеоролог-прогнозист ... успешно завершил бюджет замещения на «Авиационный метеоролог-прогнозист» ... должен был успешно завершить в результате внесения поправки в публикацию ВМО-№ 49, том I, в ноябре 2016 г.
²Желательно в перспективной публикации ВМО-№ 49, том I
³Формулировка «... успешно завершил ВПТ-М и был в состоянии ...» успешно завершил ВПТ-М, он также должен быть в состоянии ...» в результате внесения поправки в публикацию ВМО-№ 49, том I, в ноябре 2013 г.
Формулировка «необходимо, чтобы авиационный метеоролог-наблюдатель ... был бюджет замещения на «Авиационный метеоролог-наблюдатель» ... должен быть в результате внесения поправки в публикацию ВМО-№ 49, том I, в ноябре 2013 г.

Руководящие указания
по осуществлению стандартов компетентности
авиационных метеоролог-прогнозистов

Формат описания

- Должность: авиационный метеоролог-прогнозист (АМПР)
- Условия применения (на основании ВМО-№ 49, том I)
 - A. Для зоны и воздушного пространства, входящих в область его ответственности;
 - B. При рассмотрении воздействия метеорологических явлений и параметров на работу авиации;
 - C. В соответствии с требованиями авиационных пользователей, международными правилами, местными процедурами и приоритетами.
- Стандарт компетентности высшего уровня. Принимая во внимание условия А - С, успешно завершил ВПТ-М и был в состоянии:

1. АНАЛИЗИРОВАТЬ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ И ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЕЕ НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ

Описание компетентности

Результаты наблюдений и прогнозы метеорологических параметров и особых явлений погоды находятся под постоянным мониторингом на предмет определения необходимости выпуска, аннулирования или изменения/обновления прогнозов и предупреждений в соответствии с документально установленными пороговыми критериями и правилами.

Критерии результативности

- 1. Анализировать и диагностировать метеорологическую ситуацию в соответствии с требованиями подготовки прогнозов и предупреждений.
 - 2. Осуществлять мониторинг метеорологических параметров и развивающихся особых явлений погоды, а также проверять текущие прогнозы и предупреждения на основе этих параметров.
 - 3. Оценивать необходимость внесения коррективов (исправлений) в прогнозы и обновления предупреждений в соответствии с документально установленными пороговыми критериями и правилами.
- Примечание – «Анализ» может быть определен как ответ на вопрос «Что происходит?», а «диагноз» — как ответ на вопрос «Почему это происходит?».

2. ПРОГНОЗИРОВАТЬ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ И ПАРАМЕТРЫ ПОГОДЫ, ЗНАЧИМЫЕ ДЛЯ РАБОТЫ АВИАЦИИ

Описание компетенции

Прогнозы метеорологических параметров и явлений погоды подготавливаются и выпускаются в соответствии с документально установленными требованиями, приоритетами и сроками.

Критерии эффективности

1. Прогнозировать следующие явления и параметры погоды:

- температура и влажность;
- ветер, включая временную и пространственную изменчивость (сдвиг ветра, направленные изменения и порывы);
- ОНН;
- облака (тип, количество, высота нижней границы и вертикальная протяженность);
- осадки (интенсивность и временные вариации, назло/прекращение и/или продолжительность, количество и тип) и связанные с ними значения видимости;
- туман или дымка, включая начало/прекращение и/или продолжительность, и соответствующие значения снижения видимости;
- другие виды явлений, ухудшающих видимость, включая пыль, дым, туман, песчаные бури, пыльные бури, низовые метели, и связанные с ними значения видимости;
- опасные явления погоды, перечисленные в критерии эффективности 3.1 ниже;
- авиация и расписание вылета в спутном следе, по мере необходимости.

2. Обеспечивать, чтобы прогнозы погоды подготавливались и выпускались в соответствии с Приложением 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№ 49, региональными и национальными форматами, кодами и техническими регламентами в том, что касается их содержания, точности и своевременности.

3. Обеспечивать, чтобы прогнозы явлений и параметров погоды были последовательными (в пространственном и временном отношении) за пределами границы зоны ответственности, насколько это практически осуществимо, сохраняя при этом целостность метеорологических данных. Это будет включать мониторинг прогнозов/предупреждений, выпущенных для других регионов, и поддержание связи с прилегающими регионами, по мере необходимости.

3. ПЕРЕДПРЕЖДАТЬ ОБ ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЯХ ПОГОДЫ

Описание компетенции

Предупреждения выпускаются своевременно, когда ожидается возникновение опасных условий погоды или когда ожидается, что параметры достигнут документально установленных пороговых значений, и обновляются или аннулируются в соответствии с документально установленными критериями для предупреждений.

Критерии эффективности

1. Прогнозировать следующие опасные явления погоды, включая пространственную протяженность, возникновение/прекращение, продолжительность и интенсивность, а также временные вариации:

- грозы, особенно организованные системы, включая связанную с ними турбулентность, обледенение в полете, град, ливневые дожди с плохой видимостью, электрические явления, нисходящие порывы/микрорывы или фронты ветра, активность торнадо;
- турбулентность (умеренная или выше), включая тип (оротрафическая, механическая, конвективная и турбулентность ясного неба);
- умеренный и сильный низкоуровневый сдвиг ветра;
- обледенение самолета (умеренное или сильное), включая скорость нарастания, пространственную протяженность, тип (заморозь или матовый налет, ледяной покров или прозрачный налет, заморающий дождь, иней, смешанный лед);

- опасные явления, влияющие на авиацию, такие как сильный ветер у земли, включая боковой ветер и пивалы, мороз, заморающие осадки, снегопад, молнии, вихри в спутном следе;
- песчаные и пыльные бури;
- вулканический пепел на основе данных наблюдений и/или консультативных сообщений;
- тропические циклоны.

2. Обеспечить, чтобы предупреждения подготавливались и выпускались в соответствии с пороговыми критериями для опасных явлений и параметров погоды и в соответствии с Приложением 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№ 49, региональными и национальными форматами, кодами и техническими регламентами в том, что касается их содержания, точности и своевременности.

3. Обеспечить, чтобы предупреждения об опасных погодных явлениях были последовательными (в пространственном и временном отношении) за пределами границы зоны ответственности, насколько это практически осуществимо, сохраняя при этом целостность метеорологических данных. Это будет включать мониторинг прогнозов/предупреждений, выпущенных для других регионов, и поддержание связи с прилегающими регионами, при необходимости.

4. ОБЕСПЕЧИВАТЬ КАЧЕСТВО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компетенции

Качество метеорологических прогнозов, предупреждений и связанных с ними видов продукции обеспечивается на должном уровне путем применения документально закрепленных процессов менеджмента качества.

Критерии эффективности

1. Применять систему и процедура менеджмента качества Организации.
2. Оценивать воздействие известных характеристик ошибок в наблюдениях (таких как систематическая погрешность, достижимая точность наблюдений и методы зондирования) на прогнозы и предупреждения.
3. Проверять в режиме реального времени достоверность авиационных метеорологических данных, продукции, прогнозов и предупреждений (своевременность, полнота, точность).
4. Осуществлять мониторинг функционирования оперативных систем и принимать меры по устранению неполадок, в случае необходимости.

5. ПЕРЕДАВАТЬ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИЮ ВНУТРЕННИМ И ВНЕШНИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

Описание компетенции

Полное понимание и удовлетворение потребностей пользователей достигается за счет передачи кратких и полных прогнозов/предупреждений в понятной для пользователей форме.

Критерии эффективности

1. Обеспечить, чтобы все прогнозы/предупреждения распространялись назначенным группам пользователей через санкционированные средства и каналы связи.

2. Разъяснять авиационные метеорологические данные и информацию. Проводить метеорологические брифинги и предоставлять консультации для авиационных пользователей.

Основные знания и навыки для компетентности АМЦП

Основные знания и навыки, перечисленные ниже, лежат в основе критериев эффективности АМЦП:

- Требования ИАП-М, которые будут описаны в следующем издании ВМО-№ 49, том 1, с учетом условий А-С стандартов компетентности АМЦП. Эти требования в настоящее время можно найти в документе Кг-ХVI «РНК06-2_ETP_ep_2.doc» по адресу:
<http://ftp.wmo.int/Documents/SESSIONS/Cg-XVI/English/Approved%26Cstated/>;

- механизмы формирования струйных течений низкого уровня, турбулентности в пограничном слое, порывов ветра и их воздействие на воздушное судно;
- формирование и диссипация, характеристика, возникновение и влияние тумана и других явлений, ухудшающих видимость, а также низкая облачность и связанные с ними диагностические и прогнозностические параметры;
- механизмы формирования различных типов облаков и осадков и местные механизмы активизации процессов применительно к облакам и осадкам;
- перемещение и рассеивание облаков вулканического пепла;
- механизмы формирования и характеристики других авиационных метеорологических явлений, таких как пыльные бури, песчаные бури, пыльные вихри, водяные смерчи;
- Международная стандартная атмосфера (МСА);
- опасные для авиации метеорологические явления, включая грозы и сопутствующее явление, обледенение самолета, турбулентность, плохая видимость, низкая облачность, тропические циклоны, сдвиг ветра и вулканический пепел;
- местная топография и ее влияние на погоду, например воздушные потоки над перевалами, низкотемпературный сильный ветер (горные волны), ортографическая турбулентность, морские бризы, приподнятый туман;
- топографическое влияние на облака, осадки, туман и ограниченную видимость в типичных режимах ветра и влажности;
- области вероятной вулканической активности в регионе ответственности (для органов, отвечающих за выпуск сообщений о вулканическом пепле, и органов, расположенных вблизи вулканов);

Интерпретация:

- ⇒ радиолокационных и спутниковых снимков для выявления тумана и слоев облаков, авиационных волн в перистых облаках и струйных течениях, потенциального обледенения в слое облачности, вулканического пепла, сдвига ветра;
- ⇒ процедуры членения моделирования погоды и других форм объективного анализа с их включением в подготовку прогнозов/предупреждений;
- ⇒ наблюдаемых параметров в случае, когда вариации обусловлены различиями между автоматическими сенсорными технологиями и методами неавтоматизированных наблюдений;
- ⇒ способность интерпретировать все виды данных наблюдений (например, в коде METAR) и кодировать прогнозностическую продукцию (например, TAF, SIGMET) в традиционные буквенно-цифровые коды;

- климатология в районе аэродрома, включая возникновение значительной облачности, гроз, осадков, сильного ветра, низкоуровневого сдвига ветра, ограниченной видимости, тумана и, где это применимо, вулканического пепла;
- местные руководящие указания и методы прогнозирования, включая диагностические и прогнозностические параметры для прогнозирования значительной облачности, гроз,

турбулентности, обледенения самолета, осадков, сильных ветров, низкоуровневого сдвига ветра, ограниченной видимости, тумана и, где это применимо, вулканического пепла;

- способность самостоятельно проводить регулярные качественные брифинги (которые могут включать консультации при передаче смены) по недавним и текущим условиям погоды, а также интегрировать все имеющиеся данные для подготовки сводного диваноза;

- международные, национальные и местные авиационные процедуры, директивы и инструкции, касающиеся прогнозов/предупреждений/мониторинга;
- местные диагностические и прогнозностические инструменты и системы подготовки авиационных прогнозов, включая основные функции операционной системы, обработку данных и технологию визуализации;
- способность объяснить метеорологические причины и процедуры, лежащие в основе прогноза и решения о выпуске предупреждения;
- вероятное влияние прогнозов метеорологических параметров и явлений погоды на работу авиации;
- значения пороговых критериев для выпуска предупреждений для работы авиации, а также возможность описания вероятного влияния предупреждений об опасных явлениях на работу авиации;

- применямая(ые) система(ы) верификации TAF и статистика верификации;

- последние достижения в области технологий для мониторинга погоды в целях обеспечения авиации и проведения соответствующих наблюдений, а также использования методов авиационного прогноза погоды;

- системы менеджмента качества;

- авиационные системы управления безопасностью в соответствии с требованиями стандартов (как определено в Приложении 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№ 49) и процедурными системами менеджмента качества (как определено в стандартах ISO 9001, национальных правилах);

- ⇒ процедуры проверки и выявления ошибок и пропусков;

- ⇒ как выявлять существенные различия между фактическими и прогнозностическими данными;

- ⇒ когда интегрировать информацию и к каким ресурсам обращаться для устранения спорных моментов;

- ⇒ желательная точность прогнозов, как это предусмотрено в Приложении 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№ 49, и национальными правилами;

- ⇒ приоритеты и планы;

- ⇒ действия, которые необходимо предпринимать при неординарных случаях расхождений, несоответствий и сбоев;

- ⇒ резервные процедуры на случай сбоя в работе компьютера;

- ⇒ мероприятия на случай возникновения чрезвычайных ситуаций, таких как пожар, сигнал о взрывном устройстве и стихийные бедствия;

- соответствующие документы ИКАО и ВМО, включая Приложение 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№ 49, ВМО-№ 306 и Руководство ИКАО по авиационной метеорологии (Doc. 8896);

- авиационные метеорологические коды и форматы ИКАО и ВМО представляющие данные, а также национальные авиационные метеорологические коды и форматы представления данных;

- требования авиационных пользователей;

- ⇒ воздействие плотности воздуха, влажности, обледенения, низкоуровневого ветра сдвига, турбулентности и ветра на летно-технические характеристики самолета, а также метеорологических факторов, связанных с расходом топлива;

Руководящие указания
по осуществлению стандартов компетентности
авиационных метеорологов-наблюдателей

Формат описания

- Должность: авиационный метеоролог-наблюдатель (АМН)
- Условия применения: (на основании ВМО-№ 49, том 1)
 - А. Для зоны и воздушного пространства, входящих в область E20 ответственности;
 - В. При рассмотрении воздействия метеорологических явлений и параметров на работу авиации;
 - С. В соответствии с требованиями авиационных пользователей, международных правил, местных процедур и правил.
- Стандарт компетентности высшего уровня. Принимая во внимание условия А - С, успешно завершил БИП-М и был в состоянии:

1. ОСУЩЕСТВЛЯТЬ НЕПРЕРЫВНЫЙ МОНИТОРИНГ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Описание компетентности

Параметры погоды оцениваются для выявления особых и развивающихся явлений погоды, которые влияют или, по всей вероятности, повлияют на зону ответственности на протяжении периода наблюдения.

Критерии эффективности

Анализировать и описывать существующие местные условия погоды.

2. ПРОВОДИТЬ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМИ ЯВЛЕНИЯМИ И ПАРАМЕТРАМИ, ИНАЧЕ ИЛИ ДЛЯ РАБОТЫ АВИАЦИИ, И ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ИХ РЕГИСТРАЦИЮ

Описание компетентности

Наблюдения за метеорологическими параметрами и явлениями и их значительными изменениями производятся в соответствии с документально установленными пороговыми критериями и правилами.

Критерии эффективности

1. Проводить регулярные и нерегулярные наблюдения и регистрировать их результаты по следующему параметрам:

- ⇒ Требования, предъявляемые к прогнозам ветра, температуры и особых явлений погоды по маршруту и к прогнозам по аэродрому для предполетного планирования и перепланирования в полете;
- ⇒ метеорологические аспекты планирования полетов; определение: процедуры для метеорологического обеспечения межконтинентальной авиации; типы аэродромных командно-диспетчерских пунктов, центров диспетчерского обслуживания подрайонных диспетчерских центров и центров полетной информации;
- ⇒ процедуры эксплуатации взлетно-посадочной полосы в условиях ограниченной видимости;
- ⇒ воздействие неблагоприятных метеорологических условий на работу авиации, включая нарушение воздушного движения, полет в зоне ожидания и изменение маршрута;
- ⇒ метеорологическое воздействие на работу аэродромных наземных служб, таких как уборка снега, воздействие мокрых взлетно-посадочных полос, влияние гроз и сильных ветров на работу на перронах;
- ⇒ эксплуатационные минимумы аэродрома, необходимость запасных аэродромов и влияние на расход топлива; процедуры установок высотометра;
- общие условия, имеющие отношение к авиационной метеорологии, включая:
 - ⇒ (специальные) правила и условия визуальных полетов и полетов по приборам;
 - ⇒ район полетной информации (РПИ/функциональный блок воздушного пространства (FAB));
 - ⇒ окончательный заход на посадку, уход на повторный заход на посадку;
 - ⇒ крейсерский эшелон и эшелон перехода, переходный слой, высота перехода, эшелон полета;
 - ⇒ минимальная безопасная высота, приборная высота, абсолютная высота;
 - ⇒ полеты категории I и II, сборник аэронавигационной информации (АИП);
 - ⇒ NOTAM/ASHTAM;
 - ⇒ APTS / VOLMET;
- использование и интерпретация продукции Всемирной системы зональных прогнозов (ВСЗП), а также продукции, предоставляемой консультативными центрами по другим подобным центрам; консультативными центрами по тропическим циклонам и другими подобными центрами;
- средства распространения авиационных метеорологических данных и информации;
- местная (авиационная) метеорологическая электросвязь.

Региональные различия

- Локально согласованные и документально установленные критерии и пороговые уровни;
- диапазон метеорологических явлений;
- оценка рисков и оценка факторов неопределенности прогноза;
- типы руководящих указаний для прогнозов и их использование;
- назначенные органы, ответственные за сообщения о вулканическом пелле, тропических циклонах и других явлениях;
- региональные правила;
- границы областей прогнозов;
- масштабы, сфера охвата и исключения реализации СМК; язык(и) коммуникации; коммуникационные технологии для передачи прогнозов и предупреждений и для проведения метеорологических брифингов.

- направление и скорость приземного ветра, включая пространственные и временные отклонения;
- видимость для авиационных целей, включая пространственные и временные отклонения;
- RVR, включая пространственные и временные отклонения;
- особые явления погоды (определенные в Приложении 3 к Конвенции ИКАО);
- количество облаков, высота основания и тип, включая пространственные и временные изменения;
- вертикальная видимость;
- температура и влажность;
- атмосферное давление; определение QFE и QNH;
- дополнительная информация, сланг ветра и особые погодные явления.

2. Интерпретировать параметры, наблюдаемые в автоматическом режиме, с тем, чтобы удостовериться в том, что результаты наблюдений остаются репрезентативными с учетом местных условий в случае различий между автоматическими сенсорными технологиями и методами неавтоматизированного наблюдения.

3. Обеспечить, чтобы наблюдения подготавливались и проводились в соответствии с требованиями 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№ 49, региональными и национальными регламентами, кодами и техническими регламентами в том, что касается их содержания, репрезентативности и своевременности.

3. ОБЕСПЕЧИВАТЬ КАЧЕСТВО РАБОТЫ СИСТЕМ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Описание компетентности

Качество метеорологических наблюдений обеспечивается на должном уровне путем применения документально закрепленных процессов менеджмента качества.

Критерии эффективности

1. Применять системы и процедуры менеджмента качества Организации.
2. Проверять и подтверждать качество результатов метеорологических наблюдений перед их выпуском, включая актуальность содержания, срок действия и местоположение явления.
3. В соответствии с установленными процедурами:
 - выявлять ошибки и улучшения в метеорологических наблюдениях;
 - исправлять ошибки и улучшения и сообщать о них;
 - своевременно вносить и распространять исправления.

4. ПЕРЕДАВАТЬ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИЮ ВНУТРЕННИМ И ВНЕШНИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

Описание компетентности

Все метеорологические данные и информация являются краткими, полными и передака в понятной для пользователей форме.

Критерии эффективности

1. Обеспечивать, чтобы все результаты наблюдений распространялись назначенным группам пользователей через санкционированные средства и каналы связи.
2. Предоставлять адекватные метеорологические данные и информацию явным и кратким образом с использованием надлежащей терминологии.

3. Обращать внимание прогнозистов на наблюдаемые или надвигающиеся существенные изменения в погоде в местном регионе.

Основные знания и навыки для компетентности АМН

Основные знания и навыки, перечисленные ниже, лежат в основе критериев эффективности для АМН:

- ключевые характеристики тропосферы и тропопаузы;
- свойства атмосферного давления, температура, плотности и водяного пара;
- устойчивость атмосферы, инверсии;
- механизмы образования ветра;
- образование и рассеяние тумана и облаков;
- типы осадков и их интенсивности;
- общая циркуляция атмосферы Земли;

Международная стандартная атмосфера (МСА):

- характеристика, возникновение и воздействие опасных метеорологических явлений на авиацию, включая низкую границу облачности, плохую видимость, турбулентность, тропические циклоны, сланг ветра и вулканический пепел; интерпретация приземных карт погоды, спутниковых и радиолокационных изображений;
- явления погоды с региональной спецификой и вероятные сценарии развития погоды, которые, как ожидается, повлияют на авиацию;
- местная топография и климатология;
- процедуры проведения регулярных и нерегулярных авиационных метеорологических наблюдений и подготовки сводок;
- воздействие погоды на эксплуатацию самолетов и аэропортов;
- сильные и слабые стороны неавтоматизированных наблюдений и автоматизированных систем наблюдений;

Директивы, процедуры и инструкции для наблюдателя:

- проверенные источники информации о погоде;
- системы менеджмента качества;
- авиационные системы управления безопасностью, по мере потребности; стандарты (определенные в Приложении 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№ 49) и 9001, национальных правилах);
- процедуры проверки и выявления ошибок и улучшений (в данных, полученных автоматизированным или неавтоматизированным образом);
- как выявлять существенные различия между наблюдениями и прогнозируемыми данными;
- когда игнорировать информацию и к каким ресурсам обращаться для устранения спорных моментов;
- желательная точность измерений и наблюдений, как это предусмотрено в Приложении 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№ 49, и национальными правилами;

- ⇒ приоритетные задачи и временные ограничения;
- ⇒ действия, которые необходимо предпринимать при неопределенных случаях расхождений, несоответствий и сбоях;
- ⇒ резервные процедуры на случай сбоев в работе компьютера;
- ⇒ мероприятия на случай возникновения чрезвычайных ситуаций, таких как пожар, сигнал о взрывном устройстве и стихийные бедствия;
- ⇒ соответствующие документы ИКАО и ВМО, включая Приложение 3 к Конвенции ИКАО, ВМО-№ 49, ВМО-№ 306, Руководство ИКАО по

- авиационной метеорологии (Дос. 8896) и Руководство по автоматическим системам метеорологических наблюдений на аэродромах (Дос. 9837);
- определения ИКАО, имеющие отношение к метеорологии;
- традиционные буквенно-цифровые коды ВМО и национальные авиационные метеорологические коды и формы представления данных;
- распространение информации о погоде на аэродроме;
- местная авиационная метеорологическая электросвязь;
- местные требования органов ОВД к метеорологическому обеспечению;
- местные требования к метеорологическому обеспечению в целях планирования полетов.

Региональные различия

- Диапазон особых явлений погоды.
- Степень автоматизации систем наблюдения и записывания. Пороговые критерии для существенных изменений погоды.
- Местная климатология.
- Масштабы, сфера охвата и исключения реализации СМК.
- Региональные правила.
- Язык(и) коммуникации.
- Доступные коммуникационные технологии.