

Рег. № 02-3/682

Экз. № 1



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Генерального директора

ГП «Кыргызавионавигация»

К.Ш.Бутабаев

09 2017 г.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕОБЛАДАЮЩЕЙ ВИДИМОСТИ**

02-3/СМК-МР-Б.02,03/01-2017

ГП «Кыргызавионавигация»

Бишкек 2017

ГП «Кыргызаэронавигация» Издано: ОМО	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Методические рекомендации по применению преобладающей видимости	02-3/СМК-МР-Б.02,03/01-2017
---	--	-----------------------------

1. ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по применению преобладающей видимости (Рекомендации) предназначены для разъяснения понятия «преобладающая видимость», её применения и передачи в сводках METAR и SPECI.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Требования данных Рекомендаций являются обязательными для применения в подразделениях ГП «КАН» международных аэропортов Кыргызской Республики, где используется полуавтоматическая система передачи сводок METAR и SPECI (КРАМС-4).

3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

При разработке Рекомендаций использованы следующие нормативные документы:
СТП/СМК- О.04/01–2017 Стандарт предприятия «Управление документацией».

Приложение 3 к Конвенции о международной гражданской авиации. Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. ИКАО.

Руководство по автоматическим системам метеорологического наблюдения на аэродромах. Док 9837. ИКАО.

Руководство по авиационной метеорологии. Док 8896-AN893. ИКАО.

Авиационные правила Кыргызской Республики -3 (АПКР-3).

4. ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В Рекомендациях используются следующие определения и сокращения.

Видимость. Видимость для авиационных целей представляет собой наибольшую из следующих величин:

- а) наибольшее расстояние, на котором можно различить и опознать черный объект приемлемых размеров, расположенный вблизи земли, при его наблюдении на светлом фоне;
- б) наибольшее расстояние, на котором можно различить и опознать огни силой света около 1000 кд на неосвещенном фоне.

Примечание. Видимости, указанные в пункте а) и б), имеют различные значения в воздухе с заданным коэффициентом поглощения, причем видимость, указанная в пункте б), зависит от освещенности фона, а видимость, указанная в пункте а), характеризуется метеорологической оптической дальностью видимости (MOR).

ГП «Кыргызаэронавигация» Издано: ОМО	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Методические рекомендации по применению преобладающей видимости	02-3/СМК-МР-Б.02,03/01-2017
---	--	-----------------------------

Дальность видимости на ВПП (RVR). Расстояние, в пределах которого пилот воздушного судна, находящегося на осевой линии ВПП, может видеть маркировочные знаки на поверхности ВПП или огни, ограничивающие ВПП или обозначающие ее осевую линию.

АМЦ – авиационный метеорологический центр.

АМСГ – авиационная метеорологическая станция (гражданская).

АТИС (ATIS – Automatic Terminal Information Service) – служба автоматической передачи информации в районе аэродрома.

ГА – гражданская авиация.

ГП «КАН» – Государственное предприятие «Кыргызаэронавигация».

ИКАО – международная организация гражданской авиации.

КРАМС – комплексная радиотехническая аэродромная метеорологическая станция.

МР – методические рекомендации.

ООВД – отдел организации воздушного движения.

ОГ – оперативная группа (в приписных аэропортах).

ОМО – отдел метеорологического обеспечения.

СМК – система менеджмента качества.

УБПнК – отдел по управлению безопасности полетов и качеством.

METAR – регулярное сообщение о погоде на аэродроме для авиации (кодовая форма).

MET REPORT – местная регулярная сводка, распространяемая только на аэродроме составления сводки (предназначена для прибывающих и вылетающих воздушных судов).

SPECI – выборочное специальное сообщение о погоде на аэродроме для авиации (кодовая форма).

SPECIAL REPORT - местная специальная сводка, распространяемая только на аэродроме составления сводки (предназначена для прибывающих и вылетающих воздушных судов).

TAF – прогноз погоды по аэродрому (кодовая форма).

TREND – прогнозы для посадки типа TREND, который включается регулярную или специальную сводку погоды (кодовая форма).

UTC – всемирное скоординированное время (от англ. Universal Time Coordinated).

5. РЕКОМЕНДАЦИИ

5.1. Преобладающая видимость передается в сводках METAR и SPECI, прогнозах TREND, TAF в соответствии с АПКР-3.

ГП «Кыргызэроавиация» Издано: ОМО	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Методические рекомендации по применению преобладающей видимости	02-3/СМК-МР-Б.02,03/01-2017
--------------------------------------	--	-----------------------------

5.2. В местных регулярных и специальных сводках, а также в радиовещательных передачах АТИС преобладающая видимость не передается.

5.3. *Определение преобладающей видимости.*

В METAR/SPECI рекомендуется сообщать данные о видимости, которые являются репрезентативными для всего аэродрома, и, в соответствующих случаях, содержат информацию об изменениях в направлении. Включаемое в сводки значение видимости представляет собой так называемую преобладающую видимость, определяемую в АПКР-3 следующим образом:

Преобладающая видимость. Наибольшее значение видимости, наблюдаемой в соответствии с определением термина "видимость", которое достигается в пределах не менее половины линии горизонта либо в пределах не менее половины поверхности аэродрома. Обозреваемое пространство может включать в себя смежные или несмежные секторы.

Примечание. Это значение может определяться людьми, ведущими наблюдение, и/или с помощью инструментальных систем. В тех случаях, когда приборы установлены, они используются для наилучшей оценки преобладающей видимости.

Преимущество наблюдений, осуществляемых человеком, который использует в качестве контрольной точки место наблюдения, заключается в том, что такие наблюдения основаны на зоне охвата, включающей значительный объем атмосферы. Однако при этом существуют определенные ограничения. Например, как показано на рис. А3-1 а), если метеорологическая станция и наблюдатель находятся в зоне тумана с видимостью 300 м, то наблюдатель ничего не видит далее этих 300м. Поэтому без приборов наблюдатель не может определить условия видимости, существующие за пределами 300м. И наоборот, если частичный туман находится в 2000 м от наблюдателя, как показано на рис. А3-1 б), с видимым ориентиром на расстоянии 2000 м, то наблюдатель укажет значение видимости 2000 м, даже если видимость в зоне частичного тумана значительно ниже (например, 300 м по показаниям датчика).

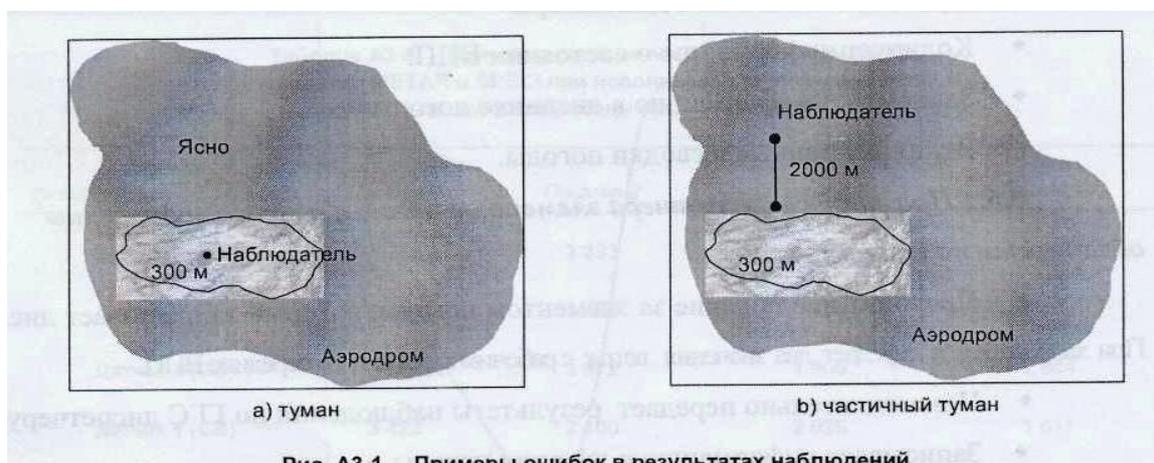


Рис. А3-1. Примеры ошибок в результатах наблюдений

Концепцию преобладающей видимости и методы ее определения с использованием автоматических систем можно объяснить с помощью таблиц А3-1 и А3-2.

Таблица А3-1. Определение преобладающей видимости с помощью 1–5 датчиков

Кол-во датчиков	Наблюдаемые значения видимости (примечание: $V1 < V2 < V3 < V4 < V5$)	Преобладающая видимость, включаемая в сводки
1*	V1	V1
2	V1, V2	V1
3	V1, V2, V3	V2
4	V1, V2, V3, V4	V2
5	V1, V2, V3, V4, V5	V3

* В тех случаях, когда изменения по направлению обнаружить невозможно, после значения видимости следует указывать сокращение "NDV" (данные об изменениях по направлению отсутствуют).

В таблице А3-2 приводятся четыре примера того, какое значение видимости следует сообщать, когда в автоматических системах используются пять датчиков, расположенных вдоль ВПП и в различных секторах по отношению к контрольной точке аэродрома, как показано в первой колонке.

Таблица А3-2. Примеры сообщения данных о видимости в сводках METAR и SPECI при использовании пяти датчиков
(Жирным шрифтом указаны средние значения.)

Датчик (и его местоположение*)	Пример 1	Пример 2	Пример 3	Пример 4
Датчик 1 (ЮВ)	3 333	3 333	1 357	3 333
Датчик 2 (СЗ)	3 455	3 455	1 850	4 455
Датчик 3 (СВ)	3 372	3 372	1 900	2 844
Датчик 4 (СВ)	3 422	2 400	2 026	1 611
Датчик 5 (ЮЗ)	3 520	2 424	1 977	3 520
Сообщаемые значения	3 400	3 300	1 900 1 300ЮВ	3 300 1 600СВ

* Относительно контрольной точки аэродрома.

В примере 1 продемонстрирован простой случай, когда данные измерений от всех датчиков аналогичны друг другу, в связи с чем условия видимости вокруг такого аэродрома будут однородными. В этом случае за преобладающую видимость следует принять значение медианы ($V3 = 3422\text{м}$) и указать в сводках 3400 м. Берется значение медианы, а не среднее значение с тем, чтобы преобладающая видимость реально представляла истинную величину, наблюдаемую в той или иной части аэродрома. В

ГП «Кыргызаэронавигация» Издано: ОМО	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Методические рекомендации по применению преобладающей видимости	02-3/СМК-МР-Б.02,03/01-2017
---	--	-----------------------------

противном случае сообщаемая в сводках величина не будет строго соответствовать значению, наблюдаемому в какой-либо части аэродрома.

Пример 2 демонстрирует ситуацию, когда показания пяти датчиков разбиваются на две группы, т. е. показания трех датчиков в диапазоне от 3300 до 3500 м и показания двух датчиков в диапазоне от 2400 до 2500 м. Однако, если исходить из того, что все датчики охватывают равные зоны аэродрома, определение преобладающей видимости предполагает, что значение видимости будет все также сообщаться в сводках как значение медианы (3333 м, указываемые в сводках как 3300 м).

Примеры 3 и 4 демонстрируют ситуации, когда следует сообщать данные как о преобладающей видимости, так и минимальной видимости.

В примере 3 содержатся результаты ряда измерений, включая одно значение ниже критической величины 1500 м. В этом случае в сводках следует указывать преобладающую видимость равную 1900 м (величина медианы V3) вместе со значением минимальной видимости 1300 м.

В примере 4 показана аналогичная ситуация, когда наименьшее показание 1611 м составляет менее 50 % от величины преобладающей видимости в 3333 м (величина медианы V3). В этом случае значение преобладающей видимости и минимальной видимости следует, соответственно, указывать как 3300 м и 1600 м.

В примерах, приведенных в таблице А3-2, предполагается, что каждый используемый датчик охватывает одинаковую часть соответствующего аэродрома (например, по 20 %) и представляет равную долю в любых расчетах.

5.4. Применение преобладающей видимости при условиях, указанных в пункте 4.2.4.4. Приложения 3 АПКР-3.

В пункте 4.2.4.4. Приложения 3 АПКР-3 указано следующее:

В сводках METAR и SPECI указывают преобладающую видимость, как определено в главе 1. Если видимость в различных направлениях неодинакова и

- а) если минимальная видимость отличается от преобладающей видимости и составляет
 - 1) менее 1500 м или
 - 2) менее 50% значения преобладающей видимости и менее 5000 м,
 в сводках следует также по возможности указывать зарегистрированную минимальную видимость и ее общее направление относительно контрольной точки аэродрома с указанием одного из восьми направлений по компасу. Если минимальная видимость регистрируется в нескольких направлениях, то следует указывать наиболее важное с эксплуатационной точки зрения направление;
- б) если видимость изменяется быстро и определить преобладающую видимость невозможно, следует указывать только минимальные значения видимости без указания направления.

В Таблице А3-3 приведены варианты сообщения METAR/SPECI в случае видимости неодинаковой в различных направлениях.

ГП «Кыргызаэронавигация» Издано: ОМО	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Методические рекомендации по применению преобладающей видимости	02-3/СМК-МР-Б.02,03/01-2017
---	--	-----------------------------

Таблица АЗ-3. Варианты сообщения значений видимости в сводках METAR/SPECI, распространяемой в случае видимости неодинаковой в различных направлениях

Условия	Действия
VIS неодинаковая в различных направлениях с минимальным значением 1500 м или более и превышающая преобладающую видимость на 50 % или более	Сообщается преобладающая VIS
Наименьшее значение VIS менее 50 % от преобладающей VIS и менее 5000 м или Наименьшее значение VIS менее 1500 м	Сообщается преобладающая VIS вместе с наименьшим значением VIS с указанием общего направления в отношении аэродрома. Пример: "2000 1200S"
<i>Примечание. Если наименьшее значение VIS наблюдается в нескольких направлениях, следует указывать наиболее важное с эксплуатационной точки зрения направление.</i>	
VIS быстро меняется; преобладающую видимость указать невозможно	Сообщается наименьшее значение VIS без указания направления
<i>Примечание. Направление должно указываться в привязке к одному из 8 румбов компаса.</i>	

5.5. Примеры кода METAR/SPECI

SPECI YUDO 151115Z 05025G37KT 3000 1200NE +TSRA BKN005CB 25/22 Q1008

TEMPO TL1200 0600 BCSMG AT1200 8000 NSW NSC

(SPECI «название аэропорта» 15-го числа в 11 часов 15 минут UTC: ветер 050 градусов 25 порыв 37 узлов, преобладающая видимость 3000 метров, на северо-восток 1200 метров, гроза с сильным дождем, 5-7 октантов кучево-дождевой облачности с нижней границей 500 футов, температура 25 градусов Цельсия, температура точки росы 22 градуса, давление QNH 1008 гектопаскаль, временами до 12.00 UTC преобладающая видимость 0600 метров, устойчивые изменения в 12.00 UTC преобладающая видимость 8000 метров, нет особых явлений, нет облаков, значимых для полетов).

SPECI ULLI 051208Z 29004MPS 7000 1100SE R28L/1100 R28R/P2000D SHRA

BKN021CB BKN036 18/15 Q1001 R88/290050 TEMPO VRB13MPS 2100 -TSRA

(SPECI аэропорт Пулково 5-го числа в 12 часов 08 минут UTC: ветер 290 градусов 4 метра в секунду, преобладающая видимость 7000 метров, на юго-восток 1100 метров, RVR с курсом 28 левая 1100 метров, с курсом 28 правая более 2000 метров ухудшается, умеренный ливневой дождь, 5-7 октантов кучево-дождевой облачности с нижней границей 2100 футов 5-7 октантов с нижней границей 3600 футов, температура 18 градусов Цельсия, температура точки росы 15 градусов, давление QNH 1001 гектопаскаль, все полосы мокрые с лужами, коэффициент сцепления 0,5, временами ветер неустойчивый 13 метров

ГП «Кыргызавионавигация» Издано: ОМО	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА Методические рекомендации по применению преобладающей видимости	02-3/СМК-МР-Б.02,03/01-2017
---	--	-----------------------------

в секунду, преобладающая видимость 2100 метров, гроза со слабым дождем)

**SA XXXX 050300Z 00000MPS 0900 M0100S R30/0900 FZFG VV001 M00/M00 Q1023
FM0430 0900 FG VV002**

(SPECI «название аэропорта» 5-го числа в 03 часов 00 минут UTC: тихо, преобладающая видимость 0900 метров, на юг менее 100 метров, RVR с курсом 30 0900 метров, замерзающий туман, вертикальная видимость 100 футов, температура минус 0 градусов Цельсия, температура точки росы минус 0 градусов, давление QNH 1023 гектопаскаль, с 04.30 UTC преобладающая видимость 0900 метров, туман, вертикальная видимость 200 футов).

5.6. Использование преобладающей видимости в TAF и TREND

TAF - АПКР-3 Приложение 5 Пункт 1.2.2.

Видимость указывается в величинах, кратных 50 м, при видимости менее 800м; если видимость составит 800 м или более, но менее 5 км - в величинах, кратных 100 м; при видимости 5 км или более, но менее 10 км - в величинах, кратных 1 км; при видимости 10 км или более указывается как 10 км (9999), за исключением случаев, когда прогнозируются условия CAVOK. **Прогнозируется преобладающая видимость.** В тех случаях, когда прогнозируются изменения видимости по различным направлениям, и прогнозировать преобладающую видимость не представляется возможным, указывается минимальная прогнозируемая видимость.

TREND - АПКР-3 Приложение 5 Пункт 2.2.3. Видимость

Примечание. В прогнозах типа "тренд", прилагаемых к местным регулярным и специальным сводкам, видимость соответствует прогнозируемой видимости вдоль ВПП; в прогнозах типа "тренд", прилагаемых к сводкам METAR и SPECI, видимость соответствует прогнозируемой преобладающей видимости.

МР разработала:

начальник ОМО



Т.А.Орозбаева

Согласовано:

Начальник отдела УБП и К
Л.Б. Пургайль
« 4 » сентября 2017 г.

Начальник ООВД
Д.А. Четвертак
« 30 » 08. 2017 г.

Начальник юридического отдела
Б.А. Исмаилов
« 4 » 09. 2017 г.

