

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
АГЕНТСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**



**ТИПОВАЯ МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МИНИМУМОВ АЭРОДРОМОВ  
ДЛЯ ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ**

Введено в действие с «14» января 2016 г. Приказ  
№ 16/п

В редакции от 3 октября 2019 года. Приказ №500/п



**БУЙРУК  
ПРИКАЗ**

*03-октябрь 2019 № 500/n*

Бишкек ш.

**«О внесении изменений в «Типовую методику определения эксплуатационных минимумов аэродромов для взлета и посадки воздушных судов» утвержденной приказом №16/п от 14.01.2016 г. Агентства гражданской авиации при Министерстве транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики»**

В целях применения наилучшей практики ИКАО и в соответствии с Руководством по всепогодным полетам Doc 9365-AN/910 ИКАО при использовании пониженных минимумов для взлёта воздушных судов эксплуатантами воздушного транспорта Кыргызской Республики

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Внести в «Типовую методику определения эксплуатационных минимумов аэродромов для взлета и посадки воздушных судов» (далее - Типовая методика), утверждённую приказом Агентства гражданской авиации при Министерстве транспорта и коммуникаций Кыргызской Республики от 14 января 2016 года №16/п следующие изменения:

- второй абзац пункта 12 Типовой методики после слов «который может быть выбран с фактической и прогнозируемой ко времени прилета» дополнить словами следующего содержания: «выше эксплуатационного минимума для посадки в соответствии с требованиями АПКР 6 (Часть I/II)», а слова «не ниже минимума для посадки» исключить и далее по тексту.

- Таблицу 1 настоящей методики изложить в следующей редакции:

«Таблица 1 - Дальность видимости на ВПП (RVR) / Видимость для взлета

| Средства  | Дальность видимости на ВПП/Видимость<br>(см. Примечание 3)                        |
|---|---|
| Отсутствие средств (только дневные полеты)  | 500 м   |
| Посадочные огни ВПП и/или маркировка осевой линии   | 250/300 м<br>(см. Примечание 1 и 2)   |
| Посадочные и осевые огни ВПП  | 200/250 м<br>(см. Примечание 3)   |
| Посадочные огни ВПП и огни осевой линии ВПП и соответствующая информация об RVR в зоне приземления (TDZ), в средней точке(MID) и на дальнем конце ВПП   | TDZ 150/200 м<br>MID 150/200 м<br>Конец ВПП 150/200 м<br>(см. Примечание 1,3 и 4) |
| Посадочные огни ВПП и огни осевой линии ВПП высокой интенсивности (с интервалом 15 м или менее) и соответствующая информация об RVR в зоне приземления (TDZ), в средней точке(MID) и на дальнем конце ВПП | TDZ 125/150 м<br>MID 125/150 м<br>Конец ВПП 125/150 м<br>(см. Примечание 1,3 и 4) |

Примечание 2 к Таблице1 изложить в следующей редакции:

«Примечание 2: Для выполнения полетов в ночное время должны функционировать, по крайней мере, посадочные огни ВПП или огни осевой линии ВПП и ограничительные огни ВПП.»

Примечание 3 к Таблице1 изложить в следующей редакции:

«Примечание 3: Дальность видимости на ВПП/видимость, касающиеся зоны приземления (TDZ RVR/VIS) могут оцениваться пилотом.»

Примечание 4 к Таблице1 изложить в следующей редакции:

«Примечание 4: Необходимые значения дальности видимости на ВПП (RVR) получено для всех соответствующих значений RVR во всех точках измерения.»

- Пункт 17 Типовой методики изложить в следующей редакции:

«Все взлёты с дальностью видимости на ВПП (RVR) менее чем 400 м считаются взлётами в условиях низкой видимости (LVTO – Low Visibility Take-Off) и выполняются когда действуют процедуры в условиях низкой видимости (LVP). Члены летного экипажа прошли достаточную подготовку на летном тренажере (FFS) для взлёта в условиях низкой видимости (LVTO – Low Visibility Take-Off.».

- Пункт 18 Типовой методики изложить в следующей редакции:

«Минимумы равные 150/200 метров применяются при измеренном коэффициенте сцепления на ВПП не менее 0,4 «good» и боковой составляющей ветра не более половины предельного допустимого значения для взлета данного типа ВС.

Эксплуатант на основе утвержденных Агентством ГА спецификаций может уменьшить минимум для взлета до 125 м по дальности видимости на ВПП (ВС категории А, В и С) или до 150 м (ВС категория D), в случаях когда:

- 1) Действуют процедуры в условиях низкой видимости (LVP).
- 2) Осевые огни ВПП высокой интенсивности установлены с интервалом 15 м или меньше, и посадочные огни высокой интенсивности установлены с интервалом 60 м или меньше. Огни должны быть включены.
- 3) Члены летного экипажа прошли достаточную подготовку на летном тренажере и имеют квалификационную отметку о допуске к взлёту «TO RVR 125 м» или «TO RVR 150 м», в зависимости, что применимо.
- 4) Из кабины ВС в точке начала разбега визуально просматривается участок протяженностью не менее 90 м.
- 5) Необходимые значения дальности видимости на ВПП должны быть получены во всех точках измерения (в начале, середине и конце ВПП).
- 6) Измеренный коэффициент сцепления на ВПП не менее 0,4 «good».
- 7) Боковая составляющая ветра не более половины предельного допустимого значения для взлета данного типа ВС.».

2. Инженеру программисту Агентства ГА, разместить настоящий приказ и Типовую методику на сайте Агентства ГА.

3. Заведующему сектором качества и стандартов ИКАО Агентства ГА довести настоящий приказ до сведения всех эксплуатантов воздушного транспорта и субъектов гражданской авиации Кыргызской Республики.

4. Установить, что действие настоящего приказа вступает в силу с момента его подписания.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника УЛЭ Агентства ГА Оганесян А. А.

Директор



К.Т. Акышев

Визы:

Заместитель директора



Б.Д. Джуншалиев

Начальник УЛЭ



А. А. Оганесян

Заведующий ОСАП



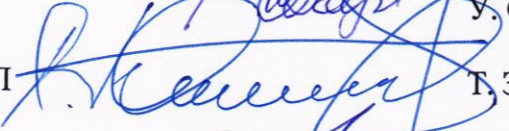
Д. В. Белов

Заведующий СК и ВС ИКАО



У. С. Кариев

Ведущий специалист ОРДГА и ПП



Т. З. Абдысатаров

Главный инспектор ОРИ



Г.А. Сизинцев



## 1. Общие положения

1. Настоящая Методика определения эксплуатационных минимумов аэродрома разработана в соответствии с требованиями Авиационных правил Кыргызской Республики АПКР-6 «Эксплуатация воздушных судов», Руководства по всепогодным полетам, Doc 9365-AN/910 ИКАО, Правил производства полетов воздушных судов Doc 8168 OPS/611 ИКАО.

2. Настоящая Методика определяет порядок определения эксплуатационных минимумов аэродромов (вертодромов) для эксплуатантов воздушных судов и аэродромов Кыргызской Республики.

3. Требования настоящей Методики распространяются на субъекты гражданской авиации Кыргызской Республики, участвующие в подготовке, обеспечении и осуществлении полетов.

4. Сокращения, применяемые в настоящей Методике:

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| APV         | Approach vertical   | Схема захода на посадку с вертикальным наведением   |
| CDFA        | continuousdescentfinalapproach  | Заход на посадку с непрерывным снижением на конечном этапе захода на посадку                                  |
| CMV         | Converted meteorological visibility   | Пересчитанная метеорологическая видимость   |
| DA          | Decisionaltitude  | Абсолютная высота принятия решения  |
| DH          | Decisionheight  | Относительная высота принятия решения   |
| DME         | Distancemeasuring equipment   | Дальномерное оборудование   |
| Distance DR | The horizontal distance that the helicopter has travelled from the end of the take-off distance available | – дистанция DR (горизонтальное расстояние, которое пролетел вертолет от конца располагаемой дистанции взлета) |
| EVS         | Enhanced vision system  | Усовершенствованная система видения   |
| FATO        | Final approach and take-off area  | Зона конечного этапа захода на посадку и взлета   |
| FMS         | Flight management system  | Система управления полетом  |
| GLS         | Global landing system   | Глобальная посадочная система   |
| GBAS        | Ground-based augmentation system  | Наземная система функционального дополнения   |
| GNSS        | Global navigation satellite system  | Глобальная навигационная спутниковая система  |
| HUD         | Head-up display   | Индикация показаний приборов на лобовом стекле ВС   |
| HUDLS       | Head-up guidance landing  | Система наведения для захода на   |

|            |  |      |  |
|------------|--|------|--|
|            | system                                   |      | посадку и посадки с индикацией на лобовом стекле |
| IAS        | Indicated airspeed                       |      | приборная скорость                               |
| ILS        | Instrument landing system                |      | Система посадки по приборам                      |
| LLZ        | Localizer                                |      | Курсовой маяк                                    |
| LNAV       | Lateral navigation                       |      | Боковая навигация                                |
| LVP        | Low visibility procedures                |      | Процедуры в условиях ограниченной видимости      |
| LVTO       | Low visibility take-off                  |      | Взлет в условиях ограниченной видимости          |
| MDA        | Minimum descent altitude                 |      | Минимальная абсолютная высота снижения           |
| MDH        | Minimum descent height                   |      | Минимальная относительная высота снижения        |
| NDB (ППС)  | Non-directional radio beacon             |      | Ненаправленный радиомаяк                         |
| NPA        | Non-precision approach                   |      | Заход на посадку по неточным системам            |
| OCA        | Obstacle clearance altitude              |      | Абсолютная высота пролёта препятствий            |
| OCH        | Obstacle clearance height                |      | Относительная высота пролёта препятствий         |
| PAPI       | Precision approach indicator             | path | Указатель траектории точного захода на посадку   |
| PAR        | Precision radar                          |      | Посадочный радиолокатор                          |
| RNAV       | Area navigation                          |      | Зональная навигация                              |
| RVR        | Runway visual range                      |      | Дальность видимости на ВПП                       |
| SRA        | Surveillance radar                       |      | Обзорный локатор                                 |
| Vat        | Indicated airspeed at threshold          |      | Приборная скорость пересечения порога ВПП        |
| VDF        | Very direction finder                    |      | Радиопеленгатор ОБЧ-станции                      |
| VFR        | Visual Flight Rules                      |      | Правила визуальных полетов                       |
| VIS        | Visibility                               |      | Метеорологическая видимость                      |
| VOR        | VHF omnidirectional radio range          |      | Всенаправленный ОБЧ-радиомаяк                    |
| VHF (ОБЧ)  | Very high frequency                      |      | Очень высокая частота                            |
| Vslg       | Stall speed in the landing configuration |      | Скорость сваливания в посадочной конфигурации    |
| Vso        | Stall speed                              |      | Скорость сваливания                              |
| ВНГО       | Ceiling                                  |      | Высота нижней границы облаков                    |
| ВПП        | Runway                                   |      | Взлётно - посадочная полоса                      |
| ВС         | Aircraft                                 |      | Воздушное судно                                  |
| КРМ        | Localizer                                |      | Курсовой радиомаяк                               |
| ОППС (NDB) | Non-directional radio beacon             |      | Отдельная приводная радиостанция                 |
| ПЛЭ        | Aircraft Flight Manual                   |      | Руководство по летной                            |



|                |                             |  |
|----------------|-----------------------------|--|
| CWY            | Clearway                    | эксплуатации   |
| РДПВ<br>(TODA) | Take-off distance available | Полоса, свободная от препятствий<br>Располагаемая взлетная дистанция |
| КПП (SWY)      | Stopway                     | Концевая полоса торможения   |
| ЛТХ            | Performance                 | Летно-технические<br>характеристики                                  |

5. Для выполнения взлета и посадки воздушного судна (далее - ВС) устанавливаются:

- 1) минимумы воздушного судна;
- 2) минимумы командира воздушного судна;
- 3) эксплуатационные минимумы аэродрома;
- 4) минимальные безопасные высоты пролета препятствий.

6. Минимум для ВС назначается по видимости на ВПП (RVR) исходя из характеристик ВС: обзора кабины экипажа, точности выдерживания направления на разбеге, в том числе при отказе критического двигателя, методики выполнения взлета и другое. В отдельных случаях минимум для взлета назначается по высоте нижней границы облаков и видимости.

7. Минимум ВС для посадки назначается по высоте принятия решения и видимости на ВПП (RVR) и определяется необходимостью обеспечения:

1) заданной вероятности выхода ВС на высоту принятия решения с отклонениями от заданной траектории полета, позволяющими выполнить дальнейшую безопасную посадку;

2) безопасности ухода на второй круг с высоты принятия решения при выходе ВС на эту высоту с отклонениями от заданной траектории полета, не позволяющими выполнить дальнейшую безопасную посадку, или при отсутствии необходимого визуального контакта с наземными ориентирами.

8. Каждый эксплуатант воздушных судов (далее – эксплуатант) должен установить эксплуатационные минимумы для каждого используемого для полетов аэродрома, которые должны быть не ниже значений, указанных в настоящей Методике, и утвердить в органе гражданской авиации методы определения таких минимумов.

9. Не запрещается расчет минимума, производимого в полете для незапланированного запасного аэродрома в случае, если такой расчет осуществляется в соответствии с настоящей методикой.

10. При установлении эксплуатационного минимума аэродрома, который будет применяться при любых определенных полетах, эксплуатант должен принимать во внимание следующее:

- 1) тип, летные характеристики ВС;
- 2) состав летного экипажа, его подготовку и опыт полетов;
- 3) размеры и характеристики используемых ВПП;
- 4) соответствие и характеристики визуальных и не визуальных наземных средств;

5) бортовое оборудование самолета, используемое для целей навигации и/или контроля и управления полетом при взлете, заходе на посадку, выравнивании, посадке, пробеге по ВПП после посадки и уходе на второй круг;

6) препятствия в зонах взлета и набора высоты при вылете, захода на посадку и ухода на второй круг, требующих необходимых разрешений и выполнения нештатных процедур;

7) абсолютные/относительные высоты пролета препятствий для процедур захода на посадку по приборам (ОСА/Н);

8) средства определения и процедуру предоставления информации о метеоусловиях на аэродроме.

## **2.Определение эксплуатационных минимумов аэродромов для взлёта**

11. Минимумы для взлета, установленные эксплуатантом, должны быть выражены в значениях дальности видимости на ВПП (RVR) или видимости (VIS), принимая во внимание соответствующие факторы по каждому аэродрому, который планируется использовать, а также характеристики ВС.

Если существует конкретная необходимость визуального обхода препятствий при, и/или для экстренной посадки должны быть указаны дополнительные условия (например, ВНГО).

12. Эксплуатационные минимумы аэродрома устанавливаются с искусственных ВПП в соответствии с требованиями настоящей главы.

Эксплуатационные минимумы для взлета применимы при наличии запасного аэродрома, который может быть выбран с фактической и прогнозируемой ко времени прилета погодой выше эксплуатационного минимума для посадки в соответствии с требованиями АПКР 6 (Часть I/II), а время полета (расстояние) от аэродрома вылета определяется в соответствии с РЛЭ, но во всех случаях не превышает:

- одного часа для самолетов с двумя двигателями;

- двух часов для самолетов с тремя и большим количеством двигателей.

При отсутствии запасного аэродрома решение на вылет принимается при метеоусловиях на аэродроме вылета не ниже минимума для посадки на нем.

13. Если переданная метеорологическая видимость (VIS) меньше установленной для взлета, а дальность видимости на ВПП (RVR) не сообщается, взлет, возможно, начать только, если командир ВС может определить, что дальность видимости вдоль ВПП (RVR) равна или выше необходимого минимума.

14. Если не имеется информации о метеорологической видимости (VIS) или дальности видимости на ВПП (RVR), взлет, возможно, начать, только если командир ВС может определить, что дальность видимости вдоль ВПП равна или выше необходимого минимума.

15. Визуальная ориентация. Минимум для взлета должен подбираться с условием обеспечения достаточной видимости для визуальной ориентации

при управления ВС на ВПП в случае, как прерванного взлета при неблагоприятных обстоятельствах, так и продолженного взлета после выхода из строя критического двигателя.

16. Необходимая дальность видимости на ВПП (RVR)/ Видимость (VIS).

Для многодвигательных самолетов, летные характеристики которых позволяют в случае отказа критического двигателя в любой момент взлета как прекращение взлета с полной остановкой в пределах отведенного для прерванного взлета участка аэродрома, так и продолжение взлета с набором высоты 450м (1500 футов) и с соблюдением критериев безопасного пролета препятствий в зоне взлета.

Эксплуатантом устанавливаются минимумы видимости на ВПП (RVR)/ видимости (VIS) для взлета, которые не должны быть ниже значений, приведенных в таблице 1 за исключением случаев, приведенных в пункте 19.

Таблица 1 - Дальность видимости на ВПП (RVR) / Видимость для взлета

| Средства  | Дальность видимости на ВПП/Видимость (RVR/VIS)<br>(см. Примечание 3)              |
|---|---|
| Отсутствие средств (только дневные полеты)  | 500 м   |
| Посадочные огни ВПП и маркировка осевой линии ВПП   | 250/300 м (см. Примечание 1 и 2)  |
| Посадочные огни ВПП и огни осевой линии ВПП   | 200/250 м<br>(см. Примечание 3)   |
| Посадочные огни ВПП и огни осевой линии ВПП и соответствующая информация об RVR в зоне приземления (TDZ), в средней точке(MID) и на дальнем конце ВПП   | TDZ 150/200 м<br>MID 150/200 м<br>Конец ВПП 150/200 м<br>(см. Примечание 1,3 и 4) |
| Посадочные огни ВПП и огни осевой линии ВПП высокой интенсивности (с интервалом 15 м или менее) и соответствующая информация об RVR в зоне приземления (TDZ), в средней точке(MID) и на дальнем конце ВПП | TDZ 125/150 м<br>MID 125/150 м<br>Конец ВПП 125/150 м<br>(см. Примечание 1,3 и 4) |

Примечание 1: Более высокие показатели применяются для ВС Категории D.

Примечание 2: Для выполнения полетов в ночное время должны функционировать, по крайней мере, посадочные огни ВПП или огни осевой линии ВПП и ограничительные огни ВПП.

Примечание 3: Дальность видимости на ВПП/видимость, касающиеся зоны приземления (TDZRVR/VIS) могут оцениваться пилотом.

Примечание 4: Необходимые значения дальности видимости на ВПП(RVR)получено для всех соответствующих значений RVR во всех точках измерения.

18. Минимумы равные 150/200 метров применяются при измеренном коэффициенте сцепления на ВПП не менее 0,4 «good» и боковой составляющей ветра не более половины предельного допустимого значения для взлета данного типа ВС.

Эксплуатант, на основе утвержденных Агентством ГА спецификаций может уменьшить минимум для взлета до 125 м по дальности видимости на ВПП (ВС категории А, В и С) или до 150 м (ВС категория D), в случаях когда:

- 1) Действуют процедуры в условиях низкой видимости (LVP).
- 2) Осевые огни ВПП высокой интенсивности установлены с интервалом 15 метров и меньше и посадочные огни высокой интенсивности установлены с интервалом 60 м или меньше. Огни должны быть включены.
- 3) Члены летного экипажа прошли достаточную подготовку на летном тренажере и имеют квалификационную отметку о допуске к взлёту «TORWR 125 м» или «TORWR 150 м», в зависимости, что применимо.
- 4) Из кабины ВС в точке начала разбега визуально просматривается участок протяженностью не менее 90 м.
- 5) Необходимые значения дальности видимости на ВПП должны быть получены во всех точках измерения (в начале, середине и конце ВПП).
- 6) Измеренный коэффициент сцепления на ВПП не менее 0,4 «good».
- 7) Боковая составляющая ветра не более половины предельного допустимого значения для взлета данного типа ВС.

19. Для многодвигательных ВС, характеристики, которых не отвечают требованиям пункта 19, в случае выхода из строя критического двигателя на взлёте может появиться необходимость в экстренной посадке, а также необходимость визуального обхода препятствия в зоне взлета. Такие ВС могут эксплуатироваться со следующими нижеуказанными минимальными требованиями для взлета при условии, что они соответствуют применимому критерию высоты пролёта препятствий, допуская выход из строя двигателя на определенной высоте. В этих случаях минимумы для взлета, установленные эксплуатантом должны основываться на высоте, с которой

может быть построен безопасный профиль взлета при одном неработающем двигателе. Минимальная дальность видимости на ВПП не должна быть ниже значений, указанных выше в Таблице 1 или значений, указанных в Таблице 2.

Допустимая высота над ВПП при отказе двигателя в зависимости от дальности видимости на ВПП/Видимости

Таблица 2

| Допустимая высота над ВПП при отказе двигателя | Дальность видимости на ВПП/Видимость |
|--|--------------------------------------|
| <15 метров (50 футов)                          | 200 м                                |
| 15- 30 метров (51-100 футов)                   | 300 м                                |
| 30- 45 метров (101-150 футов)                  | 400 м                                |
| 45-60 метров (151-200 футов)                   | 500 м                                |
| 60-90 метров (201-300 футов)                   | 1000 м                               |
| >90 метров (>300 футов)                        | 1500 м                               |

20. Видимость 1500 м также применяется в случае, если невозможно построить безопасный профиль продолжения взлёта.

Сообщенные показатели дальности видимости на ВПП / Видимости, в зоне приземления могут быть заменены оценкой видимости пилота.

21. Если информация о дальности видимости на ВПП или метеорологической видимости отсутствует, командир ВС не должен начинать взлет до тех пор, пока он не сможет определить, что фактические метеоусловия соответствуют минимумам для взлета.

### **3. Эксплуатационные минимумы аэродрома для взлета при наличии препятствий в полосе воздушных подходов.**

22. При наличии в полосе воздушных подходов для взлета (или в зоне поверхности взлета) одиночных препятствий, превышающих предельные высоты, безопасный пролет которых не может быть обеспечен установлением схемы взлета или выбором максимально допустимой взлетной массой, эксплуатационный минимум аэродрома для взлета устанавливается по высоте ниже границы облаков и видимости с целью гарантировать визуальный контроль положения воздушного судна относительно препятствия до набора высоты, превышающей высоту препятствия.

23. Эксплуатационный минимум по высоте нижней границы облаков (Н н.г.о.) рассчитывается по следующим формулам:

$H_{н.г.о.} = H_{преп.} + 50 \text{ м}$  для ВС категорий С, D, E

$H_{н.г.о.} = H_{преп.} + 30 \text{ м}$  для ВС категорий А, В.

Видимость (L вид) определяется в зависимости от значений высоты нижней границы облаков (Н н.г.о.)

$L_{вид} = 6 H_{н.г.о.} + 300 \text{ м}$

где  $H_{преп.}$  – высота препятствия;

24. Рассчитанные значения высоты нижней границы облаков (Н н.г.о.) и видимости (L вид) округляются соответственно до десятков и сотен метров в сторону увеличения.

Во всех случаях рассматриваемое препятствие не должно быть ближе 500 метров от оси маршрута вылета.

25. За видимость (L вид) во всех случаях принимается значение метеорологической видимости (VIS), которая определяется или пересчитывается.

26. Препятствия, по которым определена высота нижней границы облаков эксплуатационного минимума аэродрома для взлета, могут не учитываться при определении максимальной допустимой взлетной массы, если при взлете обеспечивается минимальный запас высоты над препятствиями если эти препятствия не создают реальной угрозы безопасности полетов.

27. Минимальный запас высоты над препятствиями равен нулю у взлетного конца ВПП (DER). От этой точки он увеличивается на 0,8% от горизонтального расстояния в направлении полета, допускающем максимальный разворот на 15°.

В зоне начала разворота и в зоне разворота обеспечивается минимальный запас высоты над препятствиями, равный 90 м (295 футов).

#### **4. Заходы на посадку по категории I, с вертикальным наведением (APV) и по неточным системам (Non-precision Approach).**

28. Заход на посадку по категории I - заход на посадку по приборам и посадка с использованием системы ILS, GLS (GNSS/GBAS) с высотой принятия решения (DH) не менее чем 60 метров (200 футов) и с дальностью видимости на ВПП (RVR) не менее чем 550 метров.

29. Заход на посадку по неточным системам захода на посадку (NPA) - заход на посадку по приборам, используя любое из средств обслуживания, описанных в таблице 3 (Системные минимумы), с MDH или DH не менее чем 75 метров (250 футов) и RVR/CMV не меньше чем 750 метров.

30. Заход на посадку с вертикальным наведением (APV) - заход на посадку по приборам с использованием бокового и вертикального наведения, но не отвечающим требованиям, установленным для точных заходов на посадку и посадок, с DH не менее чем 75 метров (250 футов) и дальности видимости на ВПП не менее чем 600 метров.

31. Относительная высота принятия решения (DH). Эксплуатант должен гарантировать, что высота принятия решения, которая используется для захода на посадку не ниже чем:

1) минимальная высота, до которой средства захода на посадку могут использоваться без необходимых визуальных ориентиров; или

2) OCH для категории воздушного судна; или

3) опубликованная относительная высота принятия решения (DH) схемы захода на посадку, где применима; или

4) 60 метров (200 футов) для заходов на посадку по категории I; или

- 5) системы минимумов в таблице 3; или
- 6) наименьшая относительная высота принятия решения (DH), указанная в Руководстве по летной эксплуатации ВС (AFM) или эквивалентном документе, если заявлено;

что из них выше.

32. Минимальная относительная высота снижения (MDH). Эксплуатант должен гарантировать, что минимальная высота снижения для захода на посадку не менее чем:

- 1) ОСН для категории самолета; или
- 2) системных минимумов в таблице 3; или
- 3) минимальная высота снижения определена в Руководстве по летной эксплуатации ВС.

### 33. Визуальная ориентация.

Пилот, не может продолжать заход ниже MDA/MDH, до тех пор, пока, отчетливо не увидит и не распознает один из следующих визуальных ориентиров планируемой ВПП посадки:

- 1) элементы системы огней приближения ВПП;
- 2) порог ВПП;
- 3) маркировка порога ВПП;
- 4) входные огни порога ВПП;
- 5) опознавательные огни порога ВПП;
- 6) огни визуальной индикации глиссады;
- 7) зону приземления или маркировку зоны приземления;
- 8) огни зоны приземления;
- 9) посадочные огни ВПП; или
- 10) другие визуальные ориентиры.

Таблица 3. Системные минимумы в зависимости от средств

| Минимальные высоты снижения (MBC, DH/ MDH)<br>в зависимости от средств       |                    |           |
|--|--------------------|-----------|
| Используемая система захода  | Наименьшая DH/ MDH |           |
| Курсовой маяк ILS (без глиссады) с или без DME                               | 75 м               | 250 футов |
| Заход по обзорному радиолокатору (заканчивающийся на удалении 0,9 км от ВПП) | 75 м               | 250 футов |
| Заход по обзорному радиолокатору (заканчивающийся на удалении 1,8 км от ВПП) | 90 м               | 300 футов |
| Заход по обзорному радиолокатору (заканчивающийся на удалении 3,7 км от ВПП) | 105 м              | 350 футов |
| RNAV/LNAV  | 90 м               | 300 футов |
| VOR  | 90 м               | 300 футов |
| VOR/DME  | 75 м               | 250 футов |

|                                   |      |           |
|-----------------------------------|------|-----------|
| NDB, ОПРС                         | 105м | 350 футов |
| NDB/DME                           | 90 м | 300 футов |
| 2NDB или ОСП                      | 90 м | 300 футов |
| VDF (Радиопеленгатор ОБЧ-станции) | 105м | 350 футов |

**5. Определение минимума по дальности видимости на ВПП RVR/CMV/видимости для категории I, захода на посадку с вертикальным наведением (APV) и захода на посадку по неточным системам.**

34. Минимум RVR/CMV/видимости должен быть наибольшим значением, полученным из таблицы 6 или таблицы 7, но не больше чем максимальные значения, указанные в таблице 6, где применимо.

35. Значения в таблице 6 получены из формулы ниже.

Требуемая дальность видимости на ВПП/видимость (м) =  $[(DH/MDH \text{ (футы)} \times 0,3048) / \tan \alpha]$  – длина огней приближения (м).

1:  $\alpha$  – расчетный угол, значение которого начинается с 3,00 градусов, увеличивается ступенчато.

36. Формула может использоваться с фактической глиссадой захода на посадку и/или фактической длиной огней приближения для части ВПП.

37. Если заход на посадку выполняется с участком горизонтального полета на высоте равной MDA/H или выше, то к минимальным значениям RVR/CMV указанным в таблицах 5 и 6 должны быть добавлено 200 метров для самолетов категории А и В и 400 метров для самолета категории С и D.

Добавленные соответствующие значения представляют собой время/расстояние, которое необходимо, чтобы установить ВС на снижение на конечном этапе захода на посадку.

38. Дальность видимости на ВПП меньше чем 750 метров, как обозначено в таблице 5, может использоваться:

1) для заходов на посадку по категории I на ВПП с полной системой огней приближения (FALS) (см. ниже), огнями Зоны приземления ВПП (RunwayTouchdownZoneLights – RTZL) и огнями осевой линии ВПП (Centreline (RCLL)) при условии, что DH не больше чем 200 футов; или

2) для заходов на посадку по категории I на ВПП без RTZL и RCLL, когда используется одобренная система HUDLS, или эквивалентная одобренная система, или заход на посадку выполняется с использованием бортовых и наземных средств или директорный заход на посадку до высоты DH равной или больше чем 60 метров (200 футов).

ILS не должна быть принята как ограниченное средство; или

3) для заходов на посадку с вертикальным наведением (APV) на ВПП с FALS, RTZL и RCLL, когда используется одобренный индикатор индикации показаний приборов на лобовом стекле (HUD).

39. Визуальные средства включают в себя стандартную маркировку ВПП для дневных условий и для заходов на посадку огни ВПП (посадочные



огни ВПП, входные огни ВПП, ограничительные огни ВПП и в некоторых случаях также огни зоны приземления и/или огни осевой линии ВПП).

Приемлемые конфигурации огней приближения классифицированы и перечислены в таблице 4 ниже.

40. Для ночных полетов или для любых полетов, где требуется огни приближения для ВПП, огни должны быть пригодны к эксплуатации, кроме как предусмотрено в таблице 6.

Системы огней приближения

Таблица 4

| Классоборудования<br>(OPS Class of Facility)                                      | Длина, Конфигурация и интенсивность огней приближения<br>(Length, configuration and intensity of approach lights)  |
|---|--|
| Полная система огней приближения FALS<br>(full approach light system)             | ИКАО: Система огней приближения для точного захода на посадку по категории I (огни высокой интенсивности HIALS 720 м и более) огни осевой линии с кодом дистанции, ряд огней осевой линии.<br>(ICAO: Precision approach CAT I Lighting System (HIALS 720 m $\geq$ ) distance coded centreline, Barrette centreline). |
| Промежуточная система огней приближения IALS (intermediate approach light system) | ИКАО: Промежуточная система огней приближения (огни высокой интенсивности HIALS 420-719 м) одиночный источник питания, ряд огней осевой линии.<br>(ICAO: Simple approach lighting system (HIALS 420-719 m) single source, Barrette).   |
| Малая система огней приближения BALS (basic approach light system)                | Отличная от других систем огней приближения (огни высокой/средней интенсивности HIALS, MIALS или система огней подхода ALS 210 м-419 м).<br>Any other approach lighting System (HIALS, MIALS or ALS 210-419 m).  |
| Отсутствие системы огней приближения  | Отличная от других систем  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| NALS (no approach light system) | огней приближения (огни высокой/средней интенсивности HIALS, MIALS или система огней подхода ALS < 210 м) или полное отсутствие огней приближения. Any other approach lighting system (HIALS, MIALS or ALS < 210 m) or no approach lights. |
|---------------------------------|--|

Таблица 5

Значения дальности видимости на ВПП (RVR)/пересчитанной метеорологической видимости (CMV). Относительная высота принятия решения (DH) Минимальная относительная высота снижения (MDH)

| DH или MDH   |   |         | Класс системы огней |      |      |      |
|--------------|---|---------|---------------------|------|------|------|
|              |   |         | FALS                | IALS | BALS | NALS |
|              |   |         | RVR < 750 м         |      |      |      |
| метры / футы |   |         | Метры               |      |      |      |
| 60/200       | - | 64/210  | 550                 | 750  | 1000 | 1200 |
| 65/211       | - | 67/220  | 550                 | 800  | 1000 | 1200 |
| 68/221       | - | 70/230  | 550                 | 800  | 1000 | 1200 |
| 71/231       | - | 73/240  | 550                 | 800  | 1000 | 1200 |
| 74/241       | - | 76/250  | 550                 | 800  | 1000 | 1300 |
| 77/251       | - | 79/260  | 600                 | 800  | 1000 | 1300 |
| 80/261       | - | 86/280  | 600                 | 900  | 1100 | 1300 |
| 87/281       | - | 91/300  | 650                 | 900  | 1200 | 1400 |
| 92/301       | - | 98/320  | 700                 | 1000 | 1200 | 1400 |
| 98/321       | - | 104/340 | 800                 | 1100 | 1300 | 1500 |
| 104/341      | - | 110/360 | 900                 | 1200 | 1400 | 1600 |
| 110/361      | - | 116/380 | 1000                | 1300 | 1500 | 1700 |
| 116/381      | - | 122/400 | 1100                | 1400 | 1600 | 1800 |
| 123/401      | - | 128/420 | 1200                | 1500 | 1700 | 1900 |
| 129/421      | - | 134/440 | 1300                | 1600 | 1800 | 2000 |
| 135/441      | - | 140/460 | 1400                | 1700 | 1900 | 2100 |
| 141/461      | - | 146/480 | 1500                | 1800 | 2000 | 2200 |
| 147/481      | - | 152/500 | 1500                | 1800 | 2100 | 2300 |
| 153/501      | - | 158/520 | 1600                | 1900 | 2100 | 2400 |
| 159/521      | - | 165/540 | 1700                | 2000 | 2200 | 2400 |
| 165/541      | - | 171/560 | 1800                | 2100 | 2300 | 2500 |
| 171/561      | - | 176/580 | 1900                | 2200 | 2400 | 2600 |
| 177/581      | - | 183/600 | 2000                | 2300 | 2500 | 2700 |
| 183/601      | - | 189/620 | 2100                | 2400 | 2600 | 2800 |
| 190/621      | - | 195/640 | 2200                | 2500 | 2700 | 2900 |

|                 |   |          |      |      |      |      |
|-----------------|---|----------|------|------|------|------|
| 196/641         | - | 201/660  | 2300 | 2600 | 2800 | 3000 |
| 202/661         | - | 207/680  | 2400 | 2700 | 2900 | 3100 |
| 208/681         | - | 213/700  | 2500 | 2800 | 3000 | 3200 |
| 214/701         | - | 219/720  | 2600 | 2900 | 3100 | 3300 |
| 220/721         | - | 226/740  | 2700 | 3000 | 3200 | 3400 |
| 226/741         | - | 232/760  | 2700 | 3000 | 3300 | 3500 |
| 232/761         | - | 244/800  | 2900 | 3200 | 3400 | 3600 |
| 244/801         | - | 259/850  | 3100 | 3400 | 3600 | 3800 |
| 259/851         | - | 274/900  | 3300 | 3600 | 3800 | 4000 |
| 275/901         | - | 290/950  | 3600 | 3900 | 4100 | 4300 |
| 290/951         | - | 305/1000 | 3800 | 4100 | 4300 | 4500 |
| 305/1001        | - | 335/1100 | 4100 | 4400 | 4600 | 4900 |
| 336/1101        | - | 366/1200 | 4600 | 4900 | 5000 | 5000 |
| 366/1201 и выше |   |          | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |

41. Значения в таблице 5 получены из формулы ниже.

Требуемая дальность видимости на ВПП/видимость (м) =  $[(DH/MDH \text{ (футы)} \times 0,3048) / \tan \alpha]$  – длина огней приближения (м).

1:  $\alpha$  – расчетный угол, значение которого начинается с 3,00 градусов, увеличивается ступенчато.

42. Формула может использоваться с фактической глиссадой захода на посадку и/или фактической длиной огней приближения для части ВПП.

43. Значение RVR не выше 550 м, указанное в таблице 5, может использоваться для:

а) заходов на посадку по категории I на ВПП, оборудованную FALS огнями зоны приземления на ВПП (RTZL) и огнями осевой линии ВПП (RCLL); или

б) заходов на посадку по категории I на ВПП без RTZL и RCLL при использовании утвержденной системы HUDLS или эквивалентной утвержденной системы, или при выполнении заходов на посадку с использованием автопилота или заходов на посадку с помощью командно-пилотажного прибора до высоты DH; или

в) RNAV с утвержденным заходом на посадку с вертикальным наведением на ВПП, оборудованные FALS, RTZL и RCLL, при использовании утвержденной системы HUD.

Таблица 6

Отказ или понижение работоспособности оборудования – влияние на посадочные минимумы

| Отказ или понижение работоспособности оборудования | Влияние на посадочные минимумы |          |           |       |                            |
|--|--------------------------------|----------|-----------|-------|----------------------------|
|  | CAT III                        | CAT IIIA | CAT II    | CAT I | Заход по неточным системам |
| резерв ILS   | Не разрешено                   |          | Не влияет |       |                            |

|  |  |              |  |
|--|--|--------------|--|
| Внешний маркер   | Не влияет, если заменено эквивалентным положением  |              | Не применимо   |
| Ближний маркер   | Не влияет  |              | Не влияет, если используется как точка ухода на второй круг            |
| Система оценки видимости на ВПП (RVR) зоны приземления | Может быть временно заменена дальностью видимости в середине ВПП, если одобрено АГА. RVR может быть сообщено методом наблюдения. | Не влияет    |  |
| Дальность видимости в середине ВПП или в конце ВПП     | Не влияет  |              |  |
| Прибор для измерения скорости ветра для ВПП            | Не влияет  |              |  |
| Измеритель высоты облачности                           | Не влияет  |              |  |
| Огни приближения                                       | Не разрешено для выполнения захода на посадку с DH>15 м (50 футов)   | Не разрешено | Минимум как при отсутствии оборудования                                |
| Огни приближения исключены последние 210 м.            | Не влияет  | Не разрешено | Минимум как при отсутствии оборудования                                |
| Огни приближения исключены последние 420 м.            | Не влияет  |              | Минимум как при отсутствии оборудования                                |
| Резерв для огней приближения                           | Не влияет  |              |  |
| Вся система огней ВПП                                  | Не разрешено   |              | Днем - Минимум как при отсутствии оборудования<br>Ночью - не разрешено |
| Ограничительные огни                                   | Только днем; Ночью - не разрешено  |              |  |

|  |   |                                   |                                  |
|--|---|-----------------------------------|----------------------------------|
| Осевые огни ВПП  | Днем- RVR300 м<br>Ночью - не разрешено                              | Днем- RVR300 м<br>Ночью – 550 м   | Не влияет                        |
| Расстояние между огнями осевой линии увеличено до 30 м | RVR 150м  | Не влияет                         |                                  |
| Огни зоны приземления                                  | Днем - RVR 200м<br>Ночью – 300 м                                    | Днем - RVR 300м<br>Ночью – 5500 м | Днем - RVR 200м<br>Ночью – 300 м |
| резерв для огней ВПП                                   | Не разрешено  |                                   | Не влияет                        |
| Система огней рулежных дорожек                         | Не влияет – кроме задержек по причине уменьшения скорости движения. |                                   |                                  |

44. Пересчет CMV в RVR с использованием таблицы 7 не применяется в случаях, когда имеется информация о значении RVR, а также для минимумов при взлете или для контроля минимумов при посадке с RVR менее 800м.

Пересчет метеорологической видимости в дальность видимости на ВПП (RVR/CMV)

Таблица 7

| Системы огней при выполнении полетов              | RVR/CMV = сообщенная метеорологическая видимость x |                |
|---|--|----------------|
|   | день   | ночь           |
| Огни приближения и огни ВПП высокой интенсивности | 1.5  | 2.0            |
| Любые другие огни, отличные от указанных выше     | 1.0  | 1.5            |
| Отсутствие огней                                  | 1.0  | Не применяется |

**6. Определение эксплуатационных минимумов аэродромов для посадки при отсутствии наблюдений на БПРМ за высотой нижней границы облаков**

45. При отсутствии наблюдения на БПРМ за высотой нижней границы облаков:

- на аэродромах с оборудованием ILS, эксплуатационный минимум для посадки по ILS, увеличивается на 30 метров (100 футов) по относительной высоте принятия решения и на 500 метров по дальности видимости на ВПП (RVR/CMV);

- на аэродромах без оборудования ILS, прием воздушных судов осуществляется по минимуму установленному для неточных систем захода на посадку (NDB, NDB/DME, VOR, VOR/DME, LLZ, LLZ/DME, VDF, SRA или RNAV/LNAV) при относительной высоте принятия решения не менее 200 метров (600 футов) и дальности видимости на ВПП, рассчитанной в соответствии с данной методикой, но не менее 2500 метров.