

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.1 Рабочее время и время отдыха работников
воздушного транспорта

ЛТК СПбГУ ГА

Рабочее время и время отдыха работников воздушного транспорта

(Приказ Минтранса РФ от 21 ноября 2005 г. № 139)

1. Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации (далее - Положение) разработано в соответствии со статьей 329 Федерального закона от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ "Трудовой кодекс Российской Федерации" (далее - Трудовой кодекс Российской Федерации) в целях обеспечения безопасности полетов, снижения утомляемости и сохранения здоровья членов экипажей воздушных судов.

II. Рабочее время

5. Рабочее время члена экипажа воздушного судна состоит из времени полетной смены, времени работы на земле между полетными сменами и времени перемещения в качестве пассажира по заданию (распоряжению) работодателя.

6. Нормальная продолжительность рабочего времени члена летного экипажа и бортоператора не может превышать 36 часов в неделю.

Максимально допустимая продолжительность ежедневной работы члена экипажа не может превышать 8 часов. Исключением являются случаи применения суммированного учета рабочего времени, установленные пунктом 7 настоящего Положения.

7. В тех случаях, когда по условиям работы не может быть соблюдена ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, установленная пунктом 6 настоящего Положения, членам экипажей устанавливается суммированный учет рабочего времени с продолжительностью учетного периода не более одного месяца. Учетный период может быть увеличен до квартала с учетом мнения представителей работников.

Продолжительность рабочего времени за учетный период не может превышать нормального числа рабочих часов.

Суммированный учет рабочего времени вводится работодателем с учетом мнения представителей работников.

Член экипажа освобождается от выполнения трудовых обязанностей, если он отработал установленную норму рабочего времени в учетном периоде. Исключением являются случаи, предусмотренные пунктом 8 настоящего Положения.

8. Привлечение к сверхурочным работам производится работодателем с письменного согласия члена экипажа в случаях, предусмотренных пунктами 1 - 5 статьи 99 Трудового кодекса Российской Федерации.

В других случаях привлечение к сверхурочным работам допускается с письменного согласия члена экипажа и с учетом мнения представителей работников для выполнения полетов, связанных с перевозкой пассажиров, багажа, грузов и почты (далее - транспортные полеты) и полетов при выполнении авиационных работ.

Сверхурочные работы не должны превышать для каждого члена экипажа четырех часов сверх установленной продолжительности полетной смены в течение двух дней подряд (за исключением случаев, предусмотренных пунктом 39 настоящего Положения), 20 часов в месяц и 120 часов в год.

При этом продолжительность полетной смены с учетом времени сверхурочных работ не может превышать максимально допустимую продолжительность полетной смены, установленную пунктами 16, 17 и 41 настоящего Положения. Исключением являются случаи, предусмотренные пунктом 39 настоящего Положения.

III. Полетная смена

9. Период рабочего времени с начала времени предполетной подготовки до завершения послеполетных работ (далее - полетная смена) включает:

а) время процедур, связанных с прохождением предполетного медицинского, таможенного, пограничного контроля и оформления полетной документации перед вылетом, исчисляемое с момента явки члена экипажа на вылет в соответствии с РПП до момента начала полетного времени (далее - время предполетной подготовки);

б) время с начала запуска двигателя (двигателей) на воздушном судне перед взлетом до момента выключения двигателя (двигателей) после окончания полета - для самолетов, и с момента начала вращения лопастей несущих винтов и до момента их полной остановки - для вертолетов (далее - полетное время);

в) время регламентированного технологического перерыва;

г) время кратковременных перерывов;

д) время послеполетных работ с момента окончания полетного времени до момента окончания полетной смены (завершение послеполетных работ) в соответствии с РПП;

е) время стоянки во внебазовых аэропортах при промежуточных посадках без смены экипажа и предоставления условий для отдыха в гостинице или специальном помещении для отдыха, обеспечивающих возможность полноценного отдыха без отвлекающих факторов и соответствующих действующим санитарно-гигиеническим требованиям (далее - условия для отдыха);

ж) время задержки вылета без предоставления условий для отдыха.

10. Продолжительность времени предполетной подготовки и послеполетных работ устанавливается в РПП с учетом технологического графика подготовки конкретного типа воздушного судна к вылету и по прилету.

IV. Полетное время

11. Продолжительность полетного времени при выполнении полетов на всех типах воздушных судов не может превышать 80 часов за один календарный месяц, 240 часов в квартал, 800 часов за календарный год.

12. Продолжительность полетного времени, установленная пунктом 11 настоящего Положения, с письменного согласия члена экипажа и с учетом мнения представителей работника может быть увеличена до 90 часов за один календарный месяц, до 270 часов в квартал, до 900 часов за календарный год.

13. Член экипажа может быть привлечен к выполнению работы на земле после завершения полетной смены не ранее окончания времени ежедневного отдыха, установленного пунктами 55, 56, 57, 59 настоящего Положения, и не позднее 12 часового периода отдыха перед началом очередной полетной смены.

14. Время работы члена экипажа на земле между полетными сменами включает:

а) время прохождения предварительных подготовок к полетам, разборы полетов, профессиональной учебы, тренировки на тренажерах, проверки знаний, оформления полетной и другой служебной документации, изучение документов, регламентирующих организацию, обеспечение и выполнение полетов;

б) время дежурства и пребывания в резерве;

в) время пребывания по заданию (распоряжению) работодателя во внебазовом аэропорту в целях продолжения выполнения задания на полет (далее - время ожидания вылета во внебазовых аэропортах между полетными сменами) в размере, установленном пунктом 27 настоящего Положения;

г) время погрузки и выгрузки воздушных судов;

д) время выполнения иных трудовых обязанностей, не связанных с выполнением задания на полет.

Время начала и окончания работы на земле, указанной в подпунктах "а" и "д" устанавливается коллективным договором или правилами внутреннего трудового распорядка организации.

IX. Время работы на земле при ожидании вылета во внебазовом аэропорту между полетными сменами и при задержке вылета

27. Время ожидания вылета во внебазовом аэропорту между полетными сменами включается в рабочее время в размере одного часа за каждые четыре часа времени ожидания. Во время ожидания вылета во внебазовом аэропорту между полетными сменами не включается время еженедельного отдыха, предусмотренное полетным заданием.

28. Время задержки вылета исчисляется от времени вылета, установленного заданием на полет, до фактического времени вылета.

XII. Продолжительность рабочего времени при выполнении учебных и (или) тренировочных полетов

36. При выполнении учебных и (или) тренировочных полетов устанавливаются следующие ограничения по продолжительности полетной смены, полетному времени и количеству заходов на посадку:

- а) продолжительность полетной смены не может превышать 10 часов;
- б) полетное время в полетной смене не может превышать 6 часов;
- в) количество заходов на посадку не может превышать 25;

г) количество заходов на посадку для самолетов четвертого класса и вертолетов всех классов не может превышать 40.

XVI. Время прохождения обязательного медицинского освидетельствования

51. Работодатель обеспечивает предоставление следующих периодов времени для прохождения членом экипажа обязательного медицинского освидетельствования, медицинских осмотров (по предписанию врача):

- а) квартальное медицинское освидетельствование - два календарных дня;
- б) полугодовое и годовое медицинское освидетельствование - четыре календарных дня.

XVII. Время отдыха

52. Отдыху члену экипажа соответствует непрерывный период времени на земле, в течение которого член экипажа свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.

53. Членам экипажа предоставляются следующие виды отдыха:

- а) отдых ежедневный (отдых между полетными сменами);
- б) отдых еженедельный непрерывный (выходные дни)
- в) отдых ежегодный (отпуск основной и дополнительный).

XVIII. Отдых ежедневный

54. Отдыху ежедневному (отдых между полетными сменами) соответствует непрерывный период времени, предоставляемый члену экипажа для восстановления работоспособности после выполнения очередной полетной смены.

55. Нормальная продолжительность времени отдыха между полетными сменами должна составлять не менее двойной продолжительности завершённой полетной смены и устанавливаться с учетом:

- а) продолжительности времени завершённой полетной смены;
- б) разницы во времени между базовым и внебазовым аэропортами по всемирно-скоординированному времени;
- в) продолжительности дорожного времени во внебазовых аэропортах.

56. При разнице во времени по всемирно-скоординированному времени между базовым и внебазовым аэропортами четыре часа и более продолжительность отдыха между полетными сменами должна быть увеличена на 30 минут за каждый час разницы во времени с базовым аэропортом.

57. После пребывания в часовых поясах с разницей во времени по всемирно-скоординированному времени с базовым аэропортом четыре часа и более в течение 48 часов и более время отдыха после возвращения в базовый аэропорт должно составлять не менее 48 часов.

58. Если дорожное время во внебазовом аэропорту превышает 60 минут, то продолжительность отдыха между полетными сменами должна быть увеличена на продолжительность дорожного времени, соответствующего периоду с момента убытия члена экипажа после окончания полетной смены до момента его размещения на отдых, а также время с момента убытия члена экипажа от места отдыха до момента начала предполетной подготовки.

59. По согласованию с представителями работников, в базовом и внебазовых аэропортах продолжительность ежедневного отдыха, в зависимости от продолжительности завершённой полетной смены, может быть сокращена до значений минимального ежедневного времени отдыха, указанных в приложении № 6 Положения с соблюдением норм, установленных пунктами 56, 58 настоящего Положения.

60. В базовом аэропорту при плановых ранних вылетах и поздних прилетах (с 22.00 до 06.00) работодатель предоставляет членам экипажа условия для отдыха или организует доставку членов экипажа в аэропорт и из аэропорта к месту проживания.

XIX. Еженедельный непрерывный отдых (выходные дни)

61. Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха не может быть менее 42 часов.

Еженедельный непрерывный отдых должен предоставляться, как правило, в месте постоянного проживания и включать две местных ночи по местному времени базового аэропорта.

62. Еженедельный непрерывный отдых (выходные дни) может предоставляться в месте фактического нахождения члена экипажа при длительном ожидании вылета (трое суток и более) во внебазовых аэропортах (на оперативной точке). При этом выходные дни члена экипажа должны быть оформлены записью в задании на полет.

63. Еженедельный непрерывный отдых предоставляется не реже, чем через шесть рабочих дней подряд или две ночные полетные смены подряд. При этом к ночным полетным сменам относятся смены 50 процентов и более продолжительности которых приходится на местное время базового аэропорта с 22.00 до 06.00.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.2 Соблюдение требований пожарной безопасности.

Соблюдение требований пожарной БЗП, состояния и исправности систем и средств пожарной защиты, включая первичные средства тушения пожара.

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства

В основном пожары сопровождаются открытым горением. Основными опасными факторами пожара являются:

открытый огонь, (пламя, искры),

тепловой поток,

повышенная температура,

токсичность продуктов горения,

пониженная концентрация кислорода,

задымление, снижение видимости в дыму.

К сопутствующим факторам пожара относятся:

осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, строений, транспортных средств, оборудования, агрегатов и иного имущества.

радиоактивные и токсичные вещества и материалы, попавшие в окружающую среду из разрушенных технологических установок,

опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара,

воздействие огнетушащих веществ.

Основными причинами возникновения пожаров являются:

неосторожное обращение с огнем (НОСО);

электротехнические;

нарушение правил устройства и эксплуатации печей;

поджог.

НОСО является самой распространенной причиной пожара. А нередко неосторожность переходит в небрежность: НОСО при курении, пользование приборами освещения с открытым пламенем (керосиновыми лампами, фонарями, свечами и т.п.), что особенно опасно для чердачных и подвальных помещений, кладовых и различных хозпостроек.

Пожар может возникнуть и от костра, разведенного вблизи строения, причем, чаще всего от искр, которые разносит ветер. Если в этом случае пожар причиняет значительный ущерб, гибель людей, то небрежность может квалифицироваться как преступление. Тогда, в соответствии со ст.168 Уголовным Кодексом РФ, виновные могут быть привлечены к уголовной ответственности.

Еще одной из распространенных причин пожаров является поджог, который в соответствии со ст.167 УК РФ также влечет уголовное наказание.

В зимнее время, с наступлением холодов нередко замерзают водопроводные и канализационные трубы. Пренебрегая мерами пожарной безопасности их отогревают пламенем факела или паяльных ламп. А это приводит к пожарам. Следует помнить, что металлические трубы, нагретые в одном помещении, за счет теплопередачи способны воспламенить соприкасающиеся к ним горючие материалы, расположенные в соседнем помещении.

Особую тревогу вызывают пожары по причине детской шалости с огнем, а также от неумелого, неосторожного обращения с ним. Примерно каждый 6-8 пожар в нашей стране происходит по этой причине. Статистика свидетельствует, что чаще всего виновниками, а порой и жертвами пожаров, оказываются дошкольники и учащиеся начальных классов. Самый надежный способ предотвратить шалость малыша с огнем – не оставлять его без присмотра.

Не менее распространенной причиной пожаров является электротехнические причины. Анализ пожаров, происходящих по этим причинам, показывает, что они происходят в основном по 2-м причинам: из-за нарушения правил использования электробытовыми приборами и скрытой неисправности в этих приборах или электрической сети.

Водонагревательные приборы уже через 15-20 мин. после выкипания воды вызывают загорания почти любой сгораемой опорной поверхности. А при испытании электрочайников с нагревательным элементом мощностью в 600 Вт воспламенение основания этого чайника произойдет через 3 минуты после выкипания воды. Соприкосновение занавесей (портьер) с электронагревательными приборами также приводит к их воспламенению.

Пожары могут возникнуть от неисправной электропроводки или неправильной эксплуатации электросети. Это объясняется тем, что при прохождении тока по проводнику всегда выделяется тепло. Одной из причин пожаров, возникающих от электросетей, является короткое замыкание. Короткое замыкание наступает тогда, когда 2 проводника без изоляции накоротко соединяются друг с другом. Провода мгновенно нагреваются до такой температуры, что металлические жилы плавятся, наблюдается интенсивное выделение искр и большое выделение количества тепла. Если в месте короткого замыкания окажутся горючие материалы и конструкции они моментально воспламеняются. Вот почему необходимо следить за изоляцией проводов, не допускать крепления их гвоздями, которые могут нарушить изоляцию, не прокладывать по горючей поверхности. Плохой контакт и сильный разогрев в местах соединения проводов (в скрутку) происходит из-за слабого крепления и сильно окисления контактных поверхностей и мест соединения проводов. Неплотный контакт может также вызвать искрение. В таких местах обычно образуются электрические дуги, а это приводит к сильному разогреву контактирующих поверхностей и воспламенению изоляции и кабелей. Из-за неплотного контакта вилок в гнездах штепсельной розетки происходит сильный разогрев розетки, а это может вызвать самовоспламенение деревянных подрозетников, горючих перегородок и стен, на которых смонтирована штепсельная розетка.

Довольно часто встречаются пожары, связанные с явлением самовоспламенения или самовозгорания. Известны случаи, когда только из-за того, что в помещении столовой, находящейся в подвале, кондитер положил на батарею отопления халат, нечаянно облитый растительным маслом, произошло самовоспламенение. Та температура, при которой вещество загорается без соприкосновения с открытым огнем, называется самовоспламенением. Чтобы предотвратить пожары, нужно знать температуру самовоспламенения веществ. Вот некоторые из них:

Сероуглерод (жидкость) 112°

Целлулоид 130°

Гранитоль и дерматин 165°

Сено 172°

Бумага 184°

Торф кусковой 230°

Керосин 250°
Древесина 250°
Бензин автомобильный 258°
Солома 310°
Парафин 310°
Древесноволокнистая плита 315°
Уголь древесный 340°

Такие температуры часто встречаются в быту. Так, например, температура на колбе электрической лампочки, мощностью 150 Вт, составляет до 300 градусов. Вот почему ее нельзя обертывать бумагой, накрывать тканью, допускать попадания на нее древесной и другой опасной пыли.

Нередко самовоспламенение происходит вследствие трения. Температура при трении возникает очень большая. Если трущиеся детали машин соприкасаются с горючим материалом, может возникнуть пожар.

Вещество может загораться без внешнего источника тепла, вследствие самовозгорания (за счет химических, биологических, физических процессов). Нередко самовозгораются текстильные материалы (тряпки, ветошь), смоченные растительными маслами. Надо помнить, что обтирочные материалы, спецодежда, на которые попали капли масла, например, олифы, пожароопасны.

На заводе в ремонтном цехе рабочий, ухаживший в отпуск, скатал валиком свою спецодежду, на которой были масляные пятна, и положил в верхний ящик своего шкафчика. Через несколько дней спецодежда самовозгорелась и возник пожар.

Пожары от бытовых газовых приборов нередко происходят из-за нарушения ППБ. Основные причины этих пожаров – утечка газа вследствие нарушения герметичности трубопроводов, соединительных узлов или через горелки газовых плит. Природный и сжиженный баллонный газ (обычно это пропанобутановая смесь) способны образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. Именно поэтому при ощущении запаха газа в помещении нельзя зажигать спички, зажигалки, включать, выключать электрические выключатели, входить в помещение с открытым огнем или с папиросой. Все это может вызвать взрыв. Если утечка газа произошла из открытого крана на газовом приборе, то его надо закрыть, тщательно проветрить помещение и только после этого можно зажигать огонь. В случае утечки газа в результате повреждения газовой сети или приборов пользования ими, необходимо прекратить и немедленно сообщить в контору газового хозяйства. В газифицированных квартирах рекомендуется каждое утро проветривать помещения, в которых установлены газовые плиты. Категорически запрещается пользоваться огнем для обнаружения утечки газа из газопроводов, баллонов и газовых приборов, можно применять только мыльный раствор.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.3 Применение первичных средств тушения пожара

Первичные средства пожаротушения. Действия обслуживающего персонала на случай пожара. Общие сведения о процессах горения.

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Горение – физико-химический процесс, который характеризуется выделением теплоты, излучением света и химическими превращениями.

Из курса химии известно, что углерод может образовывать угарный газ СО - **ОЧЕНЬ ЯДОВИТОЕ ВЕЩЕСТВО**. Это происходит в тех случаях, когда сгорание углерода или его соединений идет при недостатке кислорода. Например, на воздухе при температуре 70 градусов СО загорается. При этом выделяется большое количество теплоты.

Значит, при увеличении содержания кислорода в окружающей среде, процесс окисления всех веществ протекает интенсивнее.

Другими окислителями являются: оксид азота, хлор, сера и вещества, содержащие кислород. Например, азотная кислота.

Источником воспламенения является пламя, искры и нагретые предметы, световое излучение (например, лазерное).

Эта группа источников называется **о т к р ы т а я**.

С к р ы т а я группа источника тепла – это теплота химической реакции, трения, удар. При горении спички, тлении папиросы температура пламени находится в пределах от 700 до 900 градусов. Более высокую температуру (200-1300) имеет пламя бензиновой зажигалки.

Существует выражение треугольник огня. Что же это такое? Оно означает единство трех основных составляющих огня:

Горючего вещества;

Окислителя;

Источника воспламенения.

При отсутствии хотя бы одного из углов треугольника горение не возникнет.

Условия и способы прекращения горения.

Рассматривая понятие «пожар», мы говорим о том, что горение можно прекратить, снизив температуру продуктов сгорания в зоне реакции горения.

Существуют четыре способа понижения температуры горения и, следовательно, его прекращения:

Воздействие на поверхность горящих материалов охлаждающими огнетушащими средствами;

Создание между зоной горения и горючими материалами или воздухом изолирующего слоя из огнетушащих средств;

Торможение скорости реакции горения воздействием на нее химическими огнетушащими средствами;

Создание между зоной горения и другими объектами или вокруг нее газовой или паровой среды.

Поэтому для каждого способа прекращения горения необходим определенный набор огнетушащих средств.

К охлаждающим средствам можно отнести воду, водные растворы различных солей и уголекислоту в снегообразном виде.

К разбавляющим средствам относятся уголекислый газ, азот, водяной пар.

К изолирующим средствам – различные пены, огнетушащие порошки, песок.

Огнетушащими средствами химического торможения горения являются бромистый этилен и др. средства.

Несмотря на то, что все огнетушащие средства обладают комбинированным воздействием на процесс горения, их классифицируют по основной способности вещества.

Вода, попадая на горящий объект, в первую очередь снижает температуру в области горения.

Основное свойство пены – изоляция очага загорания.

При выборе средств тушения следует исходить из свойств горящих веществ и материалов, возможности получения наилучшего огнетушащего эффекта при минимальном их расходе.

Для предупреждения взрывов при аварийном выделении метана и тушения факела в закрытых объемах используют диоксид углерода CO_2 или азот N_2 .

Загорание ароматического вещества тушат тонкораспыленной водой и различными пенами.

Натуральные олифы легче воды и нерастворимы в ней, поэтому при тушении олифы, нитролаков нужно применять пену или тонкораспыленную воду.

Огнетушащие свойства воды.

Вода является универсальным огнетушащим веществом, кроме того, она весьма допустима и имеется на любом участке производства в неограниченном количестве. Так, для тушения небольших очагов загораний можно воспользоваться ближайшим водопроводным краном. Для подачи большого количества воды на предприятиях создают систему внутреннего пожарного водопровода.

Применение воды особенно эффективно при тушении твердых горючих материалов – дерева, бумаги, резины, тканей, являющимися наиболее часто горящими материалами при пожаре. Также водой хорошо тушить растворяющиеся в ней горючие жидкости – спирты, ацетон, органические кислоты.

Огнетушащие свойства воды резко увеличиваются, если она попадает в зону горения в виде распыленных струй, что уменьшает ее расход.

Воду успешно используют для локализации очага загорания, когда пожар быстро ликвидировать не удастся. В этом случае водой обливают все горючие вещества, материалы, конструкции и установки, расположенные в непосредственной близости к очагу загорания.

Именно так поступают в помещениях и на площадках, где установлены баллоны с различными сжатыми газами. Этот прием успешно используют до тех пор, пока баллоны или другие объекты не эвакуируются в безопасное место.

Вода при тушении пожаров весьма эффективна, однако использование ее в условиях предприятий радиоэлектроники реже ограничено. В первую очередь это связано с тем, что электропроводимость воды достаточно высока, следовательно, ею тушить горящее электрооборудование, находящееся под напряжением нельзя.

Также воду нельзя применять, если в зоне пожара находятся щелочные металлы – натрий, калий.

Особенно опасно попадание воды в горящие масляные баки и другие емкости с горящими жидкостями или плавящиеся при нагревании твердыми веществами, так как в зависимости от количества воды температуры жидкости происходит либо ее бурное вскипание, либо разбрызгивание и выброс горячей жидкости в объем помещения. В результате увеличивается интенсивность горения и расширяется площадь пожара. В то же время использование распыленных водяных струй позволяет успешно тушить многие горючие жидкости, в том числе различные масла, керосин.

Первичные средства тушения пожаров

К первичным средствам пожаротушения относятся:

Ящики с песком;

Кошма 1*1 кв.м., асбестовое полотно;

Огнетушители;

Водопроводная вода

Асбестовое полотно и одеяло из кошмы применяют для тушения веществ и материалов, горение которых прекращается без доступа воздуха. Этими средствами полностью покрывают очаг пожара. Эти средства эффективны при пожаре, возникающем на гладкой поверхности (по полу помещения) и площади загорания меньше размера полотна или одеяла.

Песком тушат или собирают небольшие количества пролившихся ЛВЖ, ГЖ или твердых веществ, которые нельзя тушить водой.

Огнетушители

В настоящее время промышленность выпускает различные ручные, передвижные и стационарные огнетушители.

Для того чтобы успешно бороться с пожаром, необходимо четко знать возможности и области применения каждого огнетушителя.

По содержанию огнетушащего вещества и функциональному назначению огнетушители делятся на углекислотные, воздушно – пенные, порошковые и аэрозольные огнетушители .

Углекислотные огнетушители ОУ – 2; ОУ - 3; ОУ – 5; ОУ – 8:

Ручные огнетушители, представляют собой стальные баллоны с раструбом.

Для приведения огнетушителя в действие нужно снять огнетушитель с кронштейна, поднести к очагу пожара, сорвать пломбу, выдернуть чеку, перевести раструб огнетушителя в горизонтальное положение, направив на очаг пожара, нажать на рычаг.

Выходящая из баллона через раструб струя сжиженного диоксида углерода сильно охлаждается и переходит в газообразное состояние (снег).

Огнетушащий эффект обусловлен снижением концентрации кислорода в зоне горения и охлаждением горящего. Все три устройства предназначены для тушения начальных возгораний различных веществ и материалов, а также электрооборудование под напряжением до 1000в.

Это связано с тем, что диоксид углерода не содержит воды.

ОУ - нельзя тушить:

горящую одежду на человеке (может вызвать обморожение)

пользоваться для прекращения горения щелочных металлов, а также веществ, продолжающих горение без доступа кислорода из окружающей среды (например: состав на основе селитры, нитроцеллюлозы, пироксилина).

Поскольку углекислота может улетучиваться из баллона, ее заряд следует контролировать по массе и периодически заправлять.

Порошковые ручные огнетушители: ОП – 4(г); ОП-5(г); ОП-8(г); (газогенераторного типа):

Порошковые огнетушители предназначены для тушения небольших загораний горючих жидкостей, электроустановок находящихся под напряжением до 1000в.

Ручные огнетушители состоят из стального корпуса внутри которого находится заряд (порошок) и баллон с рабочим газом или газогенератор. Принцип действия: при срабатывании запорно – пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом (углекислый газ, азот). Газ по трубке подвода поступает в нижнюю часть корпуса огнетушителя и создаёт избыточное давление. Порошок вытесняется по сифонной трубке в шланг к стволу. Нажимая на курок ствола, можно подавать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество изолирует его от кислорода и воздуха.

Порошковые ручные огнетушители: ОП – 2(з); ОП-3(з); ОП-4(з); ОП – 8(з) (закач-ного типа):

Ручные огнетушители состоят из стального корпуса внутри которого под давлением находится заряд (порошок). Принцип действия: рабочий газ закачан непосредственно в корпус огнетушителя. При срабатывании запорно – пускового устройства, порошок вытесняется газом по сифонной трубке в шланг к стволу – насадке или в сопло. Порошок можно подавать порциями. Попадая на горящее вещество, он изолирует его от кислорода и воздуха.

Для приведения в действие: снять огнетушитель с кронштейна, поднести к очагу пожара, сорвать пломбу, выдернуть чеку, направить шланг с насадкой на огонь, нажать на рычаг.

Порошковые огнетушители не рекомендуется применять в помещениях, где находится много информации на бумажных носителях (библиотеках), а также там, где используются компьютеры (классы информатики).

Нужно учесть, что поскольку порошки в основном обладают способностью замедлять скорость реакции горения и в какой-то степени изолировать очаг горения от кислорода воздуха, их охлаждающее действие невелико. Это может привести к тому, что при недостаточной толщине слоя порошка вследствие малых размеров зарядов огнетушителей возможны повторные вспышки от предметов, раскаленных при горении.

Воздушно – пенные огнетушители: ОВП – 5; ОВП – 10:

Предназначены для тушения мелких очагов пожара твердых и жидких горючих веществ и тлеющих материалов при температуре окружающей среды не ниже +5°C. Состоит из стального корпуса, внутри которого находится заряд – раствор пенообразователя и баллон с рабочим газом. Принцип действия основан на вытеснении раствора пенообразователя избыточным давлением рабочего газа (воздух, азот, углекислый газ). При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом. Пенообразователь давлением газа вытесняется через сифонную трубку в насадку. В насадке пенообразователь перемешивается с засасываемым воздухом, в результате чего образуется пена. Для приведения в действие: снять огнетушитель с кронштейна, поднести к очагу возгорания, сорвать пломбу, выдернуть чеку, направить пеногенератор на очаг загорания, ударить по пусковой кнопке или нажать на рычаг. Нельзя тушить электропроводку и электроприборы под напряжением.

Воздушно – эмульсионные огнетушители с фторсодержащим зарядом ОВЭ - 5(6) - АВ – 03; ОВЭ-2(з); ОВЭ-4(з); ОВЭ-8(з) (тонкодисперсной струей) Новейший, высокоэффективный, экологически чистый и безопасный огнетушитель воздушно-эмульсионный закачной (с газовым баллоном высокого давления) предназначен для тушения пожаров твердых горючих веществ, горючих жидкостей и электрооборудования, находящегося под напряжением. В воздушно-эмульсионных огнетушителях в качестве заряда используют водный раствор фторсодержащего пленкообразующего пенообразователя, а в качестве насадка – любой водный распылитель. Эмульсия образуется при ударе капель распыленного заряда огнетушителя о горящую поверхность, на которой создается тонкая защитная пленка, а получающийся вспененный слой воздушной эмульсии предохраняет эту пленку от воздействия пламени. Огнетушителями ОВЭ тушить электропроводку и электроприборы под напряжением можно только тонкодисперсной струей.

Аэрозольные генераторы (аэрозольные огнетушители) - СОТ – 1 ;СОТ – 5м ; СОТ – 5М :

Предназначены для ликвидации пожаров в замкнутых объемах при горении ЛВЖ и ГЖ (нефтепродуктов, растворителей, спиртов), твердых горючих материалов электрооборудования (в том числе находящихся под напряжением).

В системе объемного аэрозольного пожаротушения огнетушащим веществом является аэрозоль солей и окислов щелочных и щелочноземельных металлов. И спокойной атмосфере аэрозольное облако сохраняется до 50 минут. Аэрозоли образующиеся при срабатывании генераторов СОТ-1; СОТ – 5м; СОТ – 5М является не токсичным, не вызывает порчу имущества. Осевшие частицы легко удаляются пылесосом или смываются водой.

На всех объектах, в том числе и в общеобразовательных учреждениях необходимо вести журнал учета первичных средств пожаротушения.

Контроль за состоянием огнетушителей проводится согласно СП 9.13139.2009. «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

Порядок действий в случае возникновения пожара

В случае возникновения пожара, действия работников общеобразовательных учреждений в первую очередь должны быть направлены на обеспечение безопасности детей, их эвакуацию и спасение.

Каждый работник, обнаруживший пожар или его признаки (задымление, запах или тление различных материалов, повышение температуры и т.п.), обязан:

Немедленно сообщить об этом по телефону 01 (при этом четко сказать адрес учреждения, место возникновения пожара, а также сообщить свою должность и фамилию).

Задействовать систему оповещения людей о пожаре.

Приступить к эвакуации детей из здания в безопасное место, согласно плана эвакуации.

Известить о пожаре руководителя учреждения или заменяющего его работника.

Организовать встречу пожарных подразделений, принять меры по тушению пожара имеющимися в учреждении средствами пожаротушения.

Организовать проверку детей и работников, эвакуированных из здания по имеющимся спискам.

При необходимости вызвать к месту пожара медицинскую и другую службы.

Информировать начальника прибывшего пожарного подразделения о наличии людей в здании.

При проведении эвакуации и тушения пожара необходимо:

эвакуацию детей следует начинать из помещения, в котором возник пожар, и смежных с ним помещений, которым угрожает опасность распространения огня и его признаков горения;

детей младшего возраста следует эвакуировать в первую очередь;

хорошо проверить все помещения, чтобы исключить возможность пребывания в опасной зоне детей, спрятавшихся под партами, в шкафах и других местах;

воздержаться от открывания окон, дверей, а также от разбивания стекол во избежание распространения огня и дыма в смежные помещения;

покидая помещения или здания, следует закрывать за собой окна и двери.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.6 Полеты в сложной орнитологической обстановке в
районе аэропорта. Действия экипажа при попадании
птицы

Полеты в сложной орнитологической обстановке регламентируются
Приказом Минтранса РФ от 17.07.2008 N 108 (ред. от 23.06.2009)
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ АВИАЦИОННЫХ ПРАВИЛ
"ПОДГОТОВКА И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТОВ В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ"

Полеты в сложной орнитологической обстановке

13.12. Сложная орнитологическая обстановка может возникнуть в районе аэродрома и на траектории полета воздушного судна в периоды массового появления птиц, связанного с их суточными или сезонными миграциями и скоплениями.

В сложной орнитологической обстановке возможно возникновение особых случаев в результате опасных столкновений воздушных судов с птицами.

13.12.1. Командир воздушного судна оценивает возможность выполнения взлета при получении от органа ОВД информации об усложнении орнитологической обстановки.

Взлет в этих условиях рекомендуется производить с включенными фарами.

13.12.2. При полете по маршруту в случае обнаружения впереди на траектории полета птиц летный экипаж обходит их стороной или пролетает над ними.

13.12.3. При получении информации от органа ОВД о сложной орнитологической обстановке на подходе к аэродрому посадки или при визуальном обнаружении птиц летный экипаж принимает следующие меры для предотвращения столкновения:

повышает осмотрительность;

включает фары и обогрев стекол кабины (если они не были включены ранее);

повышает контроль за параметрами работы двигателя (двигателей);

выполняет, при необходимости, прерванный заход по посадку (уход на второй круг).

Информация, касающаяся орнитологии прописана в Сборнике аэронавигационной информации Санкт-Петербургского ГУ ГА:

Орнитологическая обстановка на территории Орск диспетчерский район имеет характерные особенности, связанные с рельефом местности, наличием большого количества рек, водохранилищ и озер, а также погодными условиями.

В районе торца 25 находится водоем, куда прилетают для гнездования водоплавающие птицы. С северной окрестности аэродрома на удалении 3-х км находится озеро.

В районе летного поля проводятся мероприятия по сокращению скопления птиц: скашивание окружающего ВПП травяного покрова и отпугивание биоакустическими приборами.

Сезонная миграция птиц

Основные направления перелета птиц весной с юга на север, осенью с севера на юг, на высотах от земной поверхности до 3000 фт. Отдельные виды птиц могут совершать полеты до 10000 фт.

Суточная миграция птиц

Наибольшую опасность представляют утренние, вечерние и перелеты птиц на высотах до 3000 фт. Основные скопления птиц ранним утром и вечером, преимущественно на юге, юго-востоке от КТА (чайки, голуби).

Передача информации

Информация о сложной орнитологической обстановке в районе аэродрома включается в сообщения ATIS на частоте 125.900 МГц. Пилотам рекомендуется включать посадочные фары при взлете, заходе на посадку, а также наборе высоты и снижении. При необходимости предусмотрен уход на второй круг.

Радиолокационный контроль за перемещением птиц отсутствует.

Так же особенности орнитологической информации аэродрома Орск описаны в АНПА-Орск:

32. ОРНИТОЛОГИЧЕСКАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА АЭРОДРОМЕ

№ п/п	Наименование аэронавигационных данных (АНД)	Значение элемента АНД	Доказательная документация
1	2	3	4
32.1	Миграция птиц	Имеется	
32.1.1	Сезонная (время)	25.03 – 10.06/25.08 – 05.09	
32.1.1.1	Направление	С Юга на Север с Севера на Юг	
32.1.1.2	Высота	50-600м (1073'-2880')	
32.1.1.3	Частота	Периодически	
32.1.2.1	Суточная (время)	День и ночь	
32.1.2.2	Направление	С Юга на Север с Севера на Юг	
32.1.2.3	Высота	50-600м(1073'-2880')	
32.1.2.4	Частота	Периодически	
32.2	Радиолокационный контроль за перемещением птиц (да/нет)	Нет	
32.2.1	Период (время) радиолокационного контроля	Нет	
32.3	Передача информации	Да	
32.3.1	Канал передачи (вещания) информации	Орск-АТИС 125,9МГц	
32.4	Примечания	Информация о сложной орнитологической обстановке в районе аэродрома передается АТИС фразой «Перелет птиц в зоне взлета/посадки», которая означает возможное (вероятное) нахождение птиц в любой точке в секторе взлета/посадки. В сложной орнитологической обстановке по решению главного оператора аэродрома и указанию РП, возможно кратковременное включение в сводку АТИС дополнительной конкретизирующей информации об особенностях орнитологической обстановки.	

Действия экипажа при попадании птицы

При попадании птицы в самолет необходимо: оценить работоспособность двигателя и управляемость самолета. При нормальной работоспособности двигателя и управляемости необходимо произвести посадку на своем или ближайшем запасном аэродроме. В случае отказа двигателя или перебоях в его работе необходимо произвести посадку на аэродром или подобранную площадку с докладом пункту управления воздушным движением.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.7 Эксплуатационные ограничения ВС.

Эксплуатационные ограничения Da-40

Ограничения по скорости

	Воздушная скорость		Приборная воздушная скорость (узлы)	Примечания
V_O	Эксплуатационная маневренная скорость	до 1080 кг (2381 фунт)	101 узел (приборная)	После превышения этой скорости запрещается полное или резкое перемещение рулевых поверхностей.
		свыше 1080 кг (2381 фунт) до 1180 кг (2601 фунт)	108 узлов (приборная)	
		свыше 1180 кг (2601 фунт)	113 узлов (приборная)	
V_{FE}	Максимальная скорость полета с выпущенными закрылками	Положение LDG (посадка)	98 узлов (приборная)	Запрещается превышение указанных значений при соответствующих положениях закрылков.
		Положение T/O (взлет)	110 узлов (приборная)	
V_{NO} = V_C	Максимальная конструкционная крейсерская скорость		130 узлов (приборная)	Превышение данной скорости допускается только в спокойном воздухе при соблюдении должных мер предосторожности.
V_{NE}	Непревышаемая скорость в спокойном воздухе		172 узла (приборная)	Превышение данной скорости запрещается вне зависимости от обстоятельств.

Ограничения по силовой установке

- a) Изготовитель двигателя: Austro Engine
- b) Модель двигателя: E4-A
- c) Ограничения на частоту вращения вала двигателя (по частоте вращения воздушного винта):
 - максимальная частота вращения во взлетном режиме (об/мин): 2300 об/мин (в течение не более 5 мин);
 - номинальное число оборотов (об/мин): 2100 об/мин;

– заброс оборотов: 2500 об/мин (в течение не более 20 с);

d) Мощность двигателя:

– максимальная взлетная мощность: 100 % (123,5 кВт) (в течение не более 5 мин);

Номинальная мощность: 92 % (114 кВт);

e) давление масла:

– минимальное в режиме малого газа: 0,9 бар;

– минимальное при номинальной мощности: 2,5 бар;

– максимальное: 6,5 бар;

– нормальный диапазон: 2,5 бар – 6,0 бар;

f) Количество масла:

– минимальное: 5,0 л;

– максимальное: 7,0 л

– максимальный расход масла: 0,1 л/ч

g) Температура масла:

– минимальная: -30°C

– максимальная: 140°C

– нормальный диапазон: 50°C – 135°C

h) Температура редуктора:

– минимальная: -30°C

– минимальная (при максимальной нагрузке): 35°C

– максимальная: 120°C

i) Температура охлаждающей жидкости:

– минимальная (при пуске): -30°C

– минимальная (при максимальной нагрузке): 60°C

– максимальная: 105°C

j) Температура топлива:

– минимальная: -25°C

– максимальная: 60°C

к) Давление топлива (абсолютное):

– минимальное: 4 бар;

– максимальное: 7 бар;

l) Напряжение:

– минимальное: 24,1 В;

– максимальное: 32,0 В

m) Сила тока: максимальная: 70 А.

Индикация	Красная дуга/полоса = нижний диапазон, эксплуатация запрещена	Желтая дуга/полоса = критический диапазон	Зеленая дуга/полоса = нормальный рабочий диапазон	Желтая дуга/полоса = критический диапазон	Красная дуга/полоса = верхний диапазон, эксплуатация запрещена
Частота вращения	--	--	до 2100 об/мин	2100...2300 об/мин	свыше 2300 об/мин
Давление масла	менее 0,9 бар	0,9...2,5 бар	2,5...6,0 бар	6,0...6,5 бар	свыше 6,5 бар
Температура масла	менее -30°C	-30...50°C	50...135°C	135...140°C	свыше 140°C
Температура охлаждающей жидкости	менее -30°C	-30...60°C	60...95°C	95...105°C	свыше 105°C
Температура редуктора	менее -30°C	-30...35°C	35...115°C	115...120°C	свыше 120°C
Нагрузка	--	--	до 92 %	92...100 %	--
Температура топлива	менее -25°C	-25...-20°C	-20...55°C	55...60°C	свыше 60°C
Амперметр	--	--	до 60 А	60...70 А	свыше 70 А
Вольтметр	менее 24,1 В	24,1...25 В	25...30 В	30...32 В	свыше 32 В
Количество топлива	менее 1 ам. галл	--	1...14 ам. галл	--	--

Ограничения по весу

Характеристика	Масса (вес)	
Максимальная взлетная масса	1280 кг	2822 фунта
Максимальная посадочная масса	1216 кг	2681 фунт
Минимальная полетная масса	940 кг	2072 фунта
Максимальная масса без топлива	1200 кг	2646 фунтов
Исполнение Standard:		
Максимальная загрузка багажного отсека (между задними креслами и шпангоутом крепления багажного отсека)	30 кг	66 фунтов
Максимальная загрузка удлиненного багажного отсека (если он установлен)	5 кг	11 фунтов
Максимальная загрузка короткого дополнительного багажного отсека (по рекомендации OAM 40-331)	15 кг	33 фунта
Исполнение с дополнительным багажным отсеком (по рекомендации OAM 40-164):		
Максимальная загрузка багажного отсека в кабине (за задними креслами)	45 кг	100 фунтов
Максимальная загрузка дополнительного багажного отсека (за багажным отсеком в кабине)	18 кг	40 фунтов
Общая максимальная загрузка багажного отсека в кабине и дополнительного багажного отсека	45 кг	100 фунтов

Центровка

Базовая плоскость; Базовая плоскость (БП) — это плоскость, перпендикулярная продольной оси самолета, расположенная в передней части самолета по направлению его полета. Продольная ось самолета параллельна верхней поверхности клина с соотношением сторон 600:31, размещенного на хвостовой части фюзеляжа перед килем. Когда верхняя поверхность клина расположена горизонтально, базовая плоскость вертикальна. Базовая плоскость расположена на расстоянии 2,194 м (86,38 дюйма) спереди от крайней передней точки корневой нервюры крыла.

Ограничения по центровке

Центр тяжести (ЦТ) для полетных условий должен располагаться в следующих пределах:

Крайнее переднее положение ЦТ:

- На 2,40 м (94,5 дюйма) сзади от базовой плоскости при массе от 940 до 1080 кг (от 2072 до 2381 фунта);
- На 2,46 м (96,9 дюйма) сзади от базовой плоскости при массе 1280 кг (2822 фунта) в указанных пределах линейное изменение положения.

Крайнее заднее положение ЦТ:

- На 2,53 м (99,6 дюйма) сзади от базовой плоскости при массе от 940 кг (2072 фунта) до 1280 кг (2822 фунта).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Превышение пределов центровки ведет к ухудшению управляемости и устойчивости самолета.

Разрешенные маневры

Эксплуатация самолета разрешается в соответствии с требованиями к нормальной категории правил JAR 23.

Разрешенные маневры:

- 1) Все маневры, присущие нормальному полету;
- 2) сваливание (за исключением динамического сваливания);
- 3) плоские восьмерки, боевые развороты, крутые развороты и аналогичные маневры с углом крена не более 60°.

ВНИМАНИЕ

Выполнение маневров высшего пилотажа, штопора и полетных маневров с углом крена более 60° на самолетах нормальной категории запрещается.

ВНИМАНИЕ

Намеренное выполнение маневров с отрицательной перегрузкой запрещается.

Коэффициенты эксплуатационной перегрузки при маневрировании

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В следующей таблице приводится информация о конструкционных ограничениях. Превышение максимальных коэффициентов эксплуатационной перегрузки ведет к возникновению чрезмерной нагрузки на самолет.

ВНИМАНИЕ

Намеренное выполнение маневров с отрицательной перегрузкой запрещается.

	при v_0	при v_{NE}	с закрылками в положении T/O (взлет) или LDG (посадка)
Положительный	3,8	3,8	2,0
Отрицательный	-1,52	0	0

Эксплуатационная высота

Максимальная барометрическая эксплуатационная высота составляет 16400 футов (5000 м).

Лётный экипаж

Минимальный экипаж: 1 (один человек);

Максимальное число человек: 4 (четыре человека).

Виды полетов

На самолете разрешены следующие виды полетов, при условии соблюдения национальных эксплуатационных требований:

- полеты по ПВП в дневное время;
- с соответствующим оборудованием: полеты по ПВП в ночное время (NVFR);
- с соответствующим оборудованием: полеты по ППП в ночное время;
- взлет с ВПП с искусственным покрытием и посадка на такие ВПП;
- взлет с ВПП без искусственного покрытия и посадка на такие ВПП.

Выполнение полетов в условиях фактического или прогнозируемого обледенения **запрещается**.

Выполнение полетов в фактических условиях грозовой деятельности **запрещается**.

Минимальный набор эксплуатационного оборудования (обслуживаемого)
 Минимальный перечень обслуживаемого эксплуатационного оборудования, необходимого в соответствии с требованиями правил JAR-23, приводится в следующей таблице.

Национальные правила эксплуатации могут устанавливать дополнительные требования к минимальному оборудованию для конкретных вариантов предполагаемой эксплуатации, а также маршрутов полетов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Многие приборы, входящие в перечень минимального оборудования, приведенный в следующей таблице, входят в состав комплекса G1000 (для самолетов, оснащенных этим комплексом).

	Для полетов по ПВП в дневное время	Дополнительно для полетов по ПВП в ночное время	Дополнительно для полетов по ППП
Пилотажные и навигационные приборы	<ul style="list-style-type: none"> • Указатель воздушной скорости • Высотомер • Компас магнитный • 1 гарнитура для командира экипажа 	<ul style="list-style-type: none"> • Вариометр • Указатель пространственного положения • Указатель поворота и крена • Гиродатчик курса • УКВ-радиостанция (COM) • Приемник VOR* • Ответчик • GPS-приемник (входит в состав G1000 для самолетов, оснащенных этим комплексом) • Вторая гарнитура (для самолетов, оснащенных системой внутренней связи PM 1000) 	<ul style="list-style-type: none"> • Второй указатель воздушной скорости (на основном пилотажном индикаторе и резервный; для самолетов, оснащенных комплексом G1000) • Второй высотомер • Второй указатель пространственного положения (на основном пилотажном индикаторе и резервный; для самолетов, оснащенных комплексом G1000) • Вторая УКВ-радиостанция (COM) • Приемник VOR-LOC-GP • Второй GPS-приемник (входит в состав G1000 для самолетов, оснащенных этим комплексом)

	Для полетов по ПВП в дневное время	Дополнительно для полетов по ПВП в ночное время	Дополнительно для полетов по ППП
Приборы контроля двигателя	<ul style="list-style-type: none"> • Топливомер • Манометр масла • Термометр масла • Термометр охлаждающей жидкости • Уровнемер охлаждающей жидкости • Термометр редуктора • Указатель нагрузки • Указатель частоты вращения воздушного винта • Термометр топлива (левый и правый баки) • Указатель расхода топлива • Сигнализатор давления топлива • Предупредительный сигнализатор ECU A/B (блок управления A/B) • Предупредительный сигнализатор ENGINE (двигатель) (для самолетов, оснащенных панелью сигнализации White Wire) 	<ul style="list-style-type: none"> • Амперметр • Вольтметр 	
Светотехническое оборудование		<ul style="list-style-type: none"> • Аэронавигационные огни • Проблесковые огни (проблесковые световые маяки) • Посадочная фара • Подсветка приборов • Заливающее освещение • Аварийный проблесковый огонь 	

	Для полетов по ПВП в дневное время	Дополнительно для полетов по ПВП в ночное время	Дополнительно для полетов по ППП
Прочее минимально необходимое эксплуатационное оборудование	<ul style="list-style-type: none"> Система предупреждения о сваливании Резервные средства индикации количества топлива (см. раздел 7.9) Ремни безопасности для каждого занятого кресла Руководство по летной эксплуатации 	<ul style="list-style-type: none"> Система обогрева приемника полного давления Кран резервного приемника статического давления 	<ul style="list-style-type: none"> Резервная батарея (для питания резервного указателя пространственного положения и приборов заливающего освещения)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перечень утвержденного оборудования приведен в разделе 6.

Системы и оборудование двигателя

Перед взлетом необходимо убедиться в исправности всех систем и оборудования двигателя. Все обнаруженные отказы систем и оборудования двигателя должны быть устранены до следующего полета.

Топливо

Марка топлива:

- JET A (ASTM D 1655);
- JET A-1 (ASTM D 1655).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Рекомендуется использовать топливо с цетановым числом не ниже 37 по EN ISO 5165/ASTM D613.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Следует использовать только чистое незагрязненное топливо, полученное из надежных источников.

Исполнение со стандартными баками:

- Общее количество топлива: 2 x 15,0 ам. галл (2 x 56,8 л);
- Расходуемое топливо: 2 x 14,0 ам. галл (2 x 53,0 л).

Исполнение с баками увеличенной емкости (на заказ):

- Общее количество топлива: 2 x 20,5 ам. галл (2 x 77,6 л);
- Расходуемое топливо: 2 x 19,5 ам. галл (2 x 73,8 л);
- Максимальное отображаемое количество топлива: 14 ам.галл (53л) на один бак;
- Максимальная допустимая разница количества топлива в левом и правом баках: 9 ам.галл (приблизительно 34 л).

ВНИМАНИЕ

Если количество топлива по показаниям топливомера составляет 14 ам. галл, для расчета разницы количества топлива в левом и правом баках принимать значение 19,5 ам. галл.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.8 Особенности выполнения полетов в условиях
высоких температур.

Особенности выполнения полетов в условиях высокой температуры окружающего воздуха.

При температуре воздуха выше $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ полеты должны производиться преимущественно в утренние и вечерние часы. Полеты при температуре воздуха выше $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ должны быть ограничены. Решение на производство полетов при температуре выше $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ командир авиационной эскадрильи принимает в зависимости от совокупности и степени влияния на работоспособность личного состава и работу воздушных судов различных метеорологических элементов (ветра, влажности, давления и т.п.).

В процессе подготовки к полетам в районах жаркого климата с помощью специальных графиков и таблиц экипаж должен рассчитать скорость отрыва и длину разбега, оценить возможность безопасного взлета при данной массе и метеорологических условиях, рассчитать посадочную массу, ожидаемую к моменту посадки, посадочную скорость и длину пробега, оценить условия и возможность безопасной посадки.

Эксплуатация самолета с установленной впускной заслонкой топливного радиатора разрешается только в том случае, если температура наружного воздуха при взлете не превышает $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.9 Действия при повышении температуры масла
выше эксплуатационной.

Действия экипажа при повышении температуры масла выше эксплуатационной.

Проверьте давление масла:

А. При низком давлении масла:

1. Понижьте режим;
2. Ожидайте потерю масла и отказ двигателя;
 - Воздушная скорость 88 узлов;
 - Закрылки УБРАТЬ;
3. Приготовьтесь к аварийной посадке.
 - ENGINE MASTER OFF;
 - Насос перекачки топлива ВЫКЛЮЧИТЬ;
 - Топливные насосы ВЫКЛЮЧИТЬ;
 - Топливный кран OFF;
 - AVIONIC MASTER OFF;
 - Привязные ремни застегнуты и затянуты;
 - Закрылки T/O или LDG;
 - ENGINE MASTER OFF;
 - Касание с минимальной возможной скоростью.

В. Если давление в пределах зеленой зоны:

1. Понижьте режим;
2. Увеличьте воздушную скорость

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.10 Действия при повышении температуры
редуктора выше эксплуатационной.

Действия при повышении температуры редуктора выше эксплуатационной.

- Уменьшить мощность двигателя.
- Увеличить воздушную скорость.

Если температура редуктора все еще в красном диапазоне:

- Совершить посадку на ближайшем пригодном аэродроме.
- Подготовиться к отказу двигателя.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.11 Действия при повышении температуры
охлаждающей жидкости.

Действия при повышении температуры охлаждающей жидкости

- Проверить наличие предупредительного сигнала COOL LVL.

1. Предупредительный сигнал COOL LVL отсутствует:

При наборе высоты:

- Уменьшить мощность двигателя на 10 % или более до необходимого уровня.
- Увеличить приборную воздушную скорость на 10 узлов или более до необходимого уровня.
- Если температура охлаждающей жидкости в течение 60 секунд не опустилась до зеленого сектора, уменьшить мощность двигателя до минимального возможного значения и увеличить воздушную скорость.

На этапе крейсерского полета:

- Уменьшить мощность двигателя.
- Увеличить воздушную скорость, при необходимости переведя самолет в снижение.
- Убедиться, что температура охлаждающей жидкости опустилась до зеленого сектора.

Если температура не возвращается в зеленый диапазон:

- Совершить посадку на ближайшем пригодном аэродроме.

2. Предупредительный сигнал COOL LVL имеется:

- Уменьшить мощность двигателя.
- Подготовиться к утечке охлаждающей жидкости.
- Подготовиться к аварийной посадке.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.12 Действия при повышении температуры топлива.

ЛТК СПбГУ ГА

Действия при повышении температуры топлива.

- Уменьшить мощность двигателя.
- Увеличить воздушную скорость.

Рассмотреть возможность перекачки топлива из доп. бака в основной бак.

Если температура топлива не возвращается в зеленую зону:

- Совершить посадку на ближайшем пригодном аэродроме.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.13 Влияние высоких температур на взлетно-
посадочные характеристики ВС.

Влияние высоких температур на взлётно-посадочные характеристики ВС.

Температура воздуха в значительной мере влияет на производство полетов. С повышением температуры воздуха увеличивается длина разбега самолета, которая зависит от силы тяги двигателя. При повышении температуры сила тяги падает, самолет с меньшим ускорением набирает скорость, что увеличивает его пробег по взлетно-посадочной полосе (ВПП) до набора нужной скорости отрыва. Поэтому при высоких температурах, чтобы самолет смог набрать нужную скорость и оторваться от земли уменьшается его коммерческая загрузка.

При посадке самолета температура воздуха тоже влияет на длину пробега самолета. При более высоких температурах длина пробега несколько увеличивается.

Одной из важнейших летно-технических характеристик самолета является его потолок. Потолком самолета называется наибольшая высота, на которую может подняться самолет при определенном режиме полета. С увеличением температуры воздуха потолок самолета понижается.

Таким образом, сведения о температуре воздуха на уровне ВПП и на высотах является очень важной метеорологической информацией для обеспечения полетов воздушных судов.

ФАППП ГА-2004г. ст.370

При полётах над пустынной местностью экипаж воздушного судна обязан знать расположение характерных ориентиров, высохших озер и русел рек, пригодных для выполнения вынужденной посадки, В#qерSWf33kWa также учитывать влияние высоких температур воздуха на лётно-технические характеристики воздушного судна (увеличение длины разбега и пробега, уменьшение скороподъёмности и максимально допустимой взлётной массы, перегрев двигателей и т.п.).

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.14 Порядок расчета взлётно-посадочных
характеристик с учётом фактической температуры
наружного воздуха во время взлёта.

Порядок расчета взлётно-посадочных характеристик с учётом фактической температуры наружного воздуха во время взлёта.

Введение

Таблицы и номограммы, приведенные в настоящем разделе, с одной стороны, дают информацию о летных характеристиках самолета, с другой стороны, обеспечивают возможность планирования полета с достаточной точностью и полнотой. Значения в таблицах и номограммах получены в ходе испытательных полетов и наземных испытаний силовой установки в исправном состоянии и приведены к условиям международной стандартной атмосферы (МСА = 15°C / 59°F и 1013,25 гПа / 29,92 дюйма рт. ст. на уровне моря).

Номограммы летных характеристик не учитывают разные уровни опыта пилотов и некачественное техническое обслуживание самолета. Указанные летные характеристики обеспечиваются при условии соблюдения требований настоящего руководства и надлежащего технического обслуживания самолета.

Когда это необходимо, приведена информация об ухудшении летных характеристик в случае эксплуатации без обтекателей колес с указанием разницы в процентах или соответствующего нового значения.

Пользование таблицами и номограммами летных характеристик

Для иллюстрации влияния различных параметров данные о летных характеристиках приведены в виде таблиц или номограмм. Данные приводятся с достаточной детализацией, позволяющей при определении летных характеристик в ходе планирования полета выбрать необходимые значения с запасом.

Взлетная дистанция

Условия:

- РУД в положении МАХ (максимум);
- закрылки установить в положение Т/О (взлет);
- отрыв колеса носовой опоры см. значение воздушной скорости в следующей таблице:

940 кг (2072 фунта)	1000 кг (2205 фунтов)	1100 кг (2425 фунтов)	1200 кг (2646 фунтов)	1280 кг (2822 фунта)
56 узлов (приборная)	58 узлов (приборная)	61 узел (приборная)	64 узла (приборная)	67 узлов (приборная)

– воздушная скорость для начала набора высоты см. следующую таблицу:

940 кг (2072 фунта)	1000 кг (2205 фунтов)	1100 кг (2425 фунтов)	1200 кг (2646 фунтов)	1280 кг (2822 фунта)
62 узла (приборная)	65 узлов (приборная)	67 узлов (приборная)	70 узлов (приборная)	72 узла (приборная)

– ВПП ровная поверхность, асфальт

Значения для МСА на среднем уровне моря, при массе 1280 кг (2822 фунта)	
Дистанция для взлета и набора высоты 50 футов (15 м)	584 м (1916 футов)
Разбег при взлете	389 м (1276 футов)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Скороподъемность при установке мощности 100 % равна 712 фут/мин (3,61 м/с) на среднем уровне моря в условиях международной стандартной атмосферы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение правил при техническом обслуживании самолета, отступление от установленного порядка эксплуатации и обслуживания, а также неблагоприятные внешние факторы (высокая температура, дождь, неблагоприятные условия по ветру, включая боковой ветер) ведут к увеличению дистанции взлета.

ВНИМАНИЕ

Для безопасного взлета располагаемая длина ВПП должна быть не меньше дистанции для взлета и набора высоты 50 футов (15 м).

ВНИМАНИЕ

В следующем ПРИМЕЧАНИИ указаны типовые значения. На мокрой грунтовой ВПП или мокрой ВПП с мягким травяным покрытием разбег при взлете может существенно превышать указанные ниже значения. В любом случае пилот обязан учесть состояние ВПП, чтобы обеспечить безопасность взлета.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При взлете с сухой ВПП с травяным покрытием (стриженная трава) необходимо принять следующие поправки по сравнению с ВПП с искусственным покрытием (типовые значения, см. п. «ВНИМАНИЕ» выше): травяное покрытие высотой до 5 см (2 дюймов): увеличение разбега при взлете на 10 %; травяное покрытие высотой от 5 до 10 см (от 2 до 4 дюймов): увеличение разбега при взлете на 30 %; травяное покрытие высотой

более 10 см (4 дюймов): увеличение разбега при взлете не менее чем на 45 %.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для мокрого травяного покрытия дополнительно принять увеличение разбега при взлете 20 %.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для мягкого грунта дополнительно принять увеличение разбега при взлете не менее 50 %.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Наличие восходящего уклона величиной 2 % (2 м на 100 м или 2 фута на 100 футов) ведет к увеличению дистанции взлета приблизительно на 17 %. Влияние на разбег при взлете может быть еще более значительным.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При эксплуатации без обтекателей колес дополнительно принять увеличение дистанции для взлета и набора высоты 50 футов (15 м) на 30 м (100 футов) и увеличение разбега при взлете на 20 м (66 футов).

Характеристики при наборе высоты-набор высоты при взлете

Условия:

- РУД нагрузка 92 %, или не более 2100 об/мин;
- закрылки установить в положение Т/О (взлет) Воздушная скорость 72 узла (приборная)

ПРИМЕЧАНИЕ:

На номограмме на следующей странице показана скороподъемность самолета. Градиент набора высоты сложно определить по номограмме; для его расчета следует пользоваться формулами:

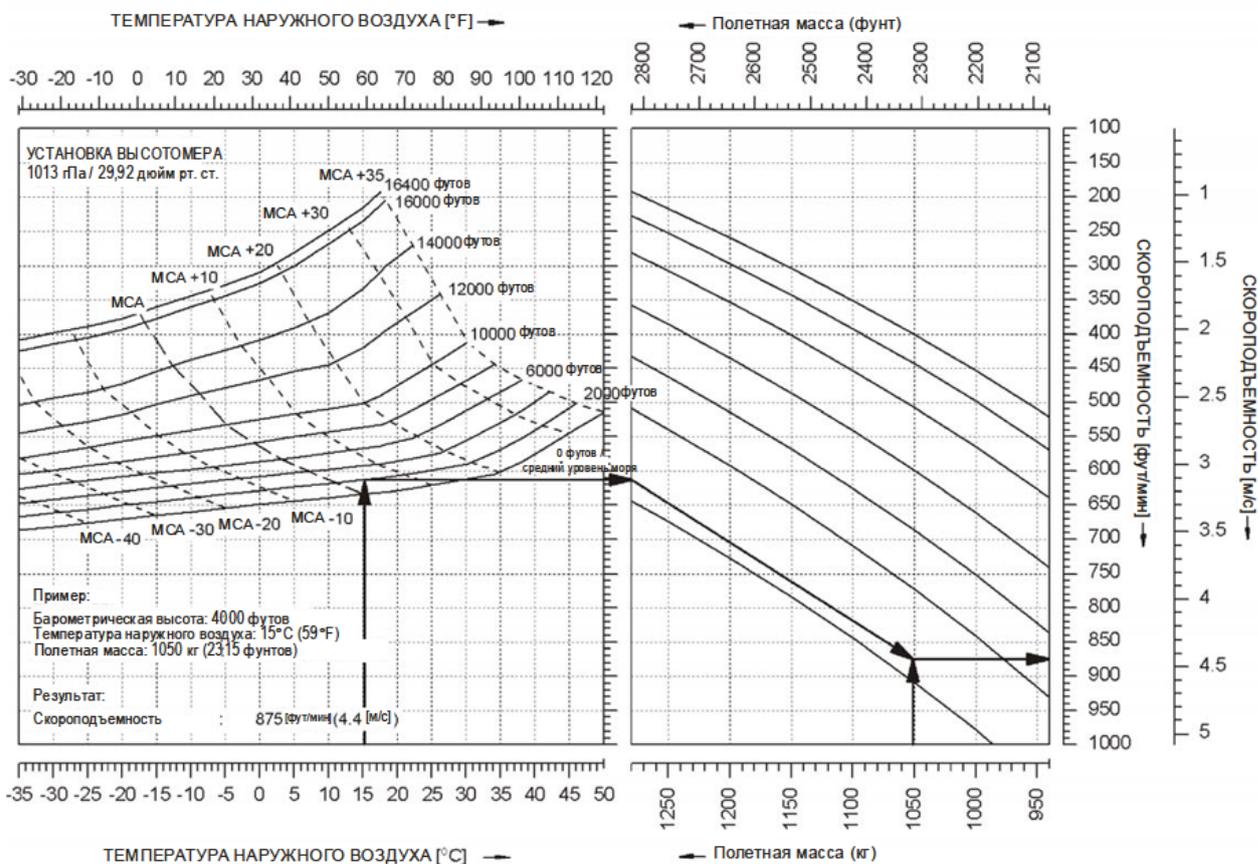
$$\text{Градиент [\%]} = \frac{\text{скороподъемность} \text{ [фут/мин]}}{\text{Истинная возд. скорость [узлы]}} \cdot 0,95$$

$$\text{Градиент [\%]} = \frac{\text{скороподъемность} \text{ [м/с]}}{\text{Истинная возд. скорость [узлы]}} \cdot 190$$

ПРИМЕЧАНИЕ:

При эксплуатации без обтекателей колес принять уменьшение скороподъемности на 20 фут/мин.

DA 40 NG — ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ НАБОРЕ ВЫСОТЫ — НАБОР ВЫСОТЫ ПРИ ВЗЛЕТЕ



Посадочная дистанция с закрылками в посадочном положении

Условия:

- РУД в положении IDLE (малый газ);
- закрылки в положении LDG (посадка);
- скорость захода на посадку см. следующую таблицу:

Закрылки	940 кг (2072 фунта)	1000 кг (2205 фунтов)	1080 кг (2381 фунт)	1160 кг (2557 фунтов)	1216 кг (2681 фунт)	1280 кг (2822 фунта)
LDG (посадка)	66 узлов (приборная)	69 узлов (приборная)	72 узла (приборная)	74 узла (приборная)	76 узлов (приборная)	77 узлов (приборная)

– ВПП ровная поверхность, асфальт

Значения для МСА на среднем уровне моря, при массе 1280 кг (2822 фунта)	
Посадочная дистанция от точки на высоте 50 футов (15 м) над посадочной поверхностью	632 м (2074 фута)
Пробег при посадке	303 м (994 фута)

Значения для МСА на среднем уровне моря, при массе 1216 кг (2681 фунт)	
Посадочная дистанция от точки на высоте 50 футов (15 м) над посадочной поверхностью	635 м (2083 фута)
Пробег при посадке	286 м (938 футов)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение правил при техническом обслуживании самолета, отступление от установленного порядка эксплуатации и обслуживания, а также неблагоприятные внешние факторы (высокая температура, дождь, неблагоприятные условия по ветру, включая боковой ветер) ведут к увеличению посадочной дистанции.

ВНИМАНИЕ

Для безопасной посадки располагаемая длина ВПП должна быть не меньше посадочной дистанции от точки на высоте 50 футов (15 м) над посадочной поверхностью.

ВНИМАНИЕ

В следующем ПРИМЕЧАНИИ указаны типовые значения. На мокрой грунтовой ВПП или мокрой ВПП с мягким травяным покрытием посадочная дистанция может существенно превышать указанные ниже значения. В любом случае пилот обязан учесть состояние ВПП, чтобы обеспечить безопасность посадки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При посадке на сухую ВПП с травяным покрытием (стриженная трава) необходимо принять следующие поправки по сравнению с ВПП с искусственным покрытием: Травяное покрытие высотой до 5 см (2 дюймов): увеличение пробега при посадке на 30 %. Травяное покрытие высотой более 5 см (2 дюймов): увеличение пробега при посадке не менее чем на 45 %.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для мокрого травяного покрытия или мягкого грунта дополнительно принять увеличение пробега при посадке на 15 %.

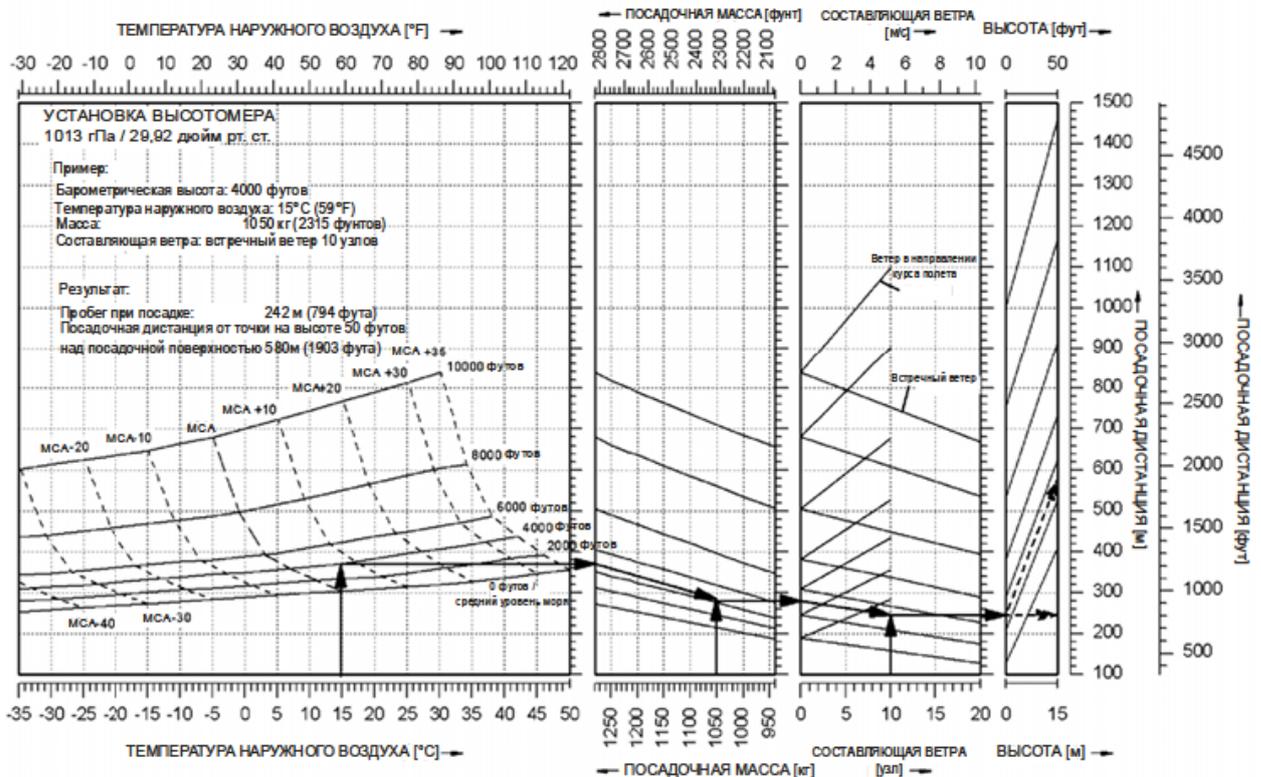
ПРИМЕЧАНИЕ:

Наличие нисходящего уклона величиной 2 % (2 м на 100 м или 2 фута на 100 футов) ведет к увеличению посадочной дистанции приблизительно на 12 %. Влияние на пробег при посадке может быть еще более значительным.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Превышение указанной скорости захода на посадку ведет к существенному увеличению посадочной дистанции при выравнивании.

DA 40 NG — ПОСАДОЧНАЯ ДИСТАНЦИЯ С ЗАКРЫЛКАМИ В ПОСАДОЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ



Посадочная дистанция с закрылками в нештатном положении

Условия:

- РУД в положении IDLE (малый газ);
- закрылки УБРАТЬ;
- скорость захода на посадку см. следующую таблицу:

Закрылки	940 кг (2072 фунта)	1000 кг (2205 фунтов)	1080 кг (2381 фунт)	1160 кг (2557 фунтов)	1216 кг (2681 фунт)	1280 кг (2822 фунта)
UP (убраны)	71 узел (приборная)	73 узла (приборная)	78 узлов (приборная)	81 узел (приборная)	82 узла (приборная)	83 узла (приборная)

- ВПП ровная поверхность, асфальт:

Значения для MCA на среднем уровне моря, при массе 1280 кг (2822 фунта)	
Посадочная дистанция от точки на высоте 50 футов (15 м) над посадочной поверхностью	771 м (2530 футов)
Пробег при посадке	355 м (1165 футов)

Значения для МСА на среднем уровне моря, при массе 1216 кг (2681 фунт)	
Посадочная дистанция от точки на высоте 50 футов (15 м) над посадочной поверхностью	776 м (2546 футов)
Пробег при посадке	331 м (1086 футов)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение правил при техническом обслуживании самолета, отступление от установленного порядка эксплуатации и обслуживания, а также неблагоприятные внешние факторы (высокая температура, дождь, неблагоприятные условия по ветру, включая боковой ветер) ведут к увеличению посадочной дистанции.

ВНИМАНИЕ

Для безопасной посадки располагаемая длина ВПП должна быть не меньше посадочной дистанции от точки на высоте 50 футов (15 м) над посадочной поверхностью.

ВНИМАНИЕ

В следующем ПРИМЕЧАНИИ указаны типовые значения. На мокрой грунтовой ВПП или мокрой ВПП с мягким травяным покрытием посадочная дистанция может существенно превышать указанные ниже значения. В любом случае пилот обязан учесть состояние ВПП, чтобы обеспечить безопасность посадки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При посадке на сухую ВПП с травяным покрытием (стриженная трава) необходимо принять следующие поправки по сравнению с ВПП с искусственным покрытием: Травяное покрытие высотой до 5 см (2 дюймов): увеличение пробега при посадке на 40 %. Травяное покрытие высотой более 5 см (2 дюймов): увеличение пробега при посадке не менее чем на 60 %.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для мокрого травяного покрытия или мягкого грунта дополнительно принять увеличение пробега при посадке на 20 %.

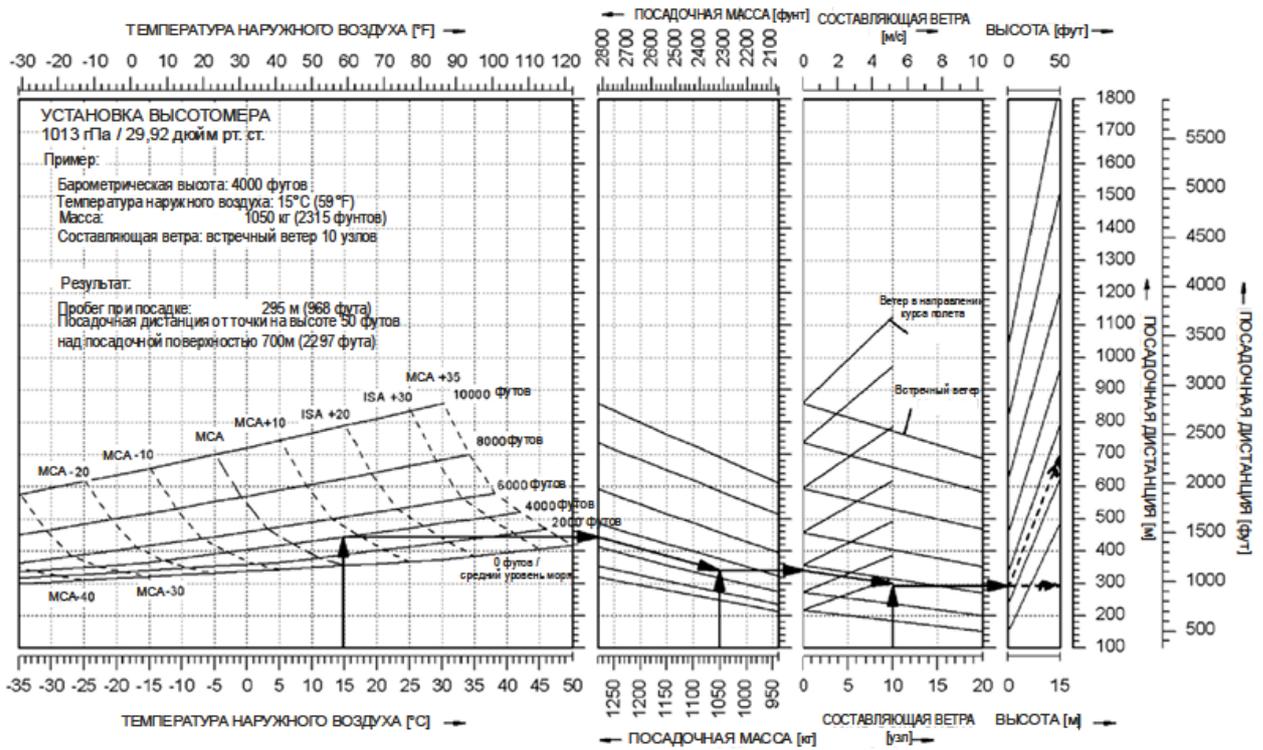
ПРИМЕЧАНИЕ:

Наличие нисходящего уклона величиной 2 % (2 м на 100 м или 2 фута на 100 футов) ведет к увеличению посадочной дистанции приблизительно на 10 %. Влияние на пробег при посадке может быть еще более значительным.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Превышение указанной скорости захода на посадку ведет к существенному увеличению посадочной дистанции при выравнивании.

DA 40 NG — ПОСАДОЧНАЯ ДИСТАНЦИЯ С ЗАКРЫЛКАМИ В НЕШТАТНОМ ПОЛОЖЕНИИ



Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.15 Действия экипажа при отказе двигателя на
взлете.

Действия экипажа при отказе двигателя на взлёте

Если можно прервать взлёт(длины ВПП достаточно):

РУД IDLE

Посадить самолёт на ВПП прямо по курсу

Остановиться(тормоза по обстоятельствам)

Выполнить QRH после остановки

При наличии достаточного запаса времени опасность возникновения пожара при столкновении можно уменьшить следующим образом:

Топливный кран OFF

ENGINE MASTER OFF

ELECTRIC MASTER OFF

Если взлёт прервать нельзя:

Уменьшить тангаж, чтобы скорость не падала

РУД MAX

Убедиться, что FUEL PUMPS ON

Убедиться, что Voter AUTO

Если не устранилась неисправность и не хватает мощности - совершить посадку прямо по курсу, избегая столкновение с задаром и

БПРМ/ДПРМ

Остановиться

Выполнить QRH после остановки

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.16 Ограничения для полётов в условиях грозовой
деятельности в районе аэродрома, на маршруте и
запасных аэродромах.

ЛТК СПбГУ ГА

Ограничения для полётов в условиях грозовой деятельности в районе аэродрома, на маршруте и запасных аэродромах.

Полеты в условиях грозовой деятельности и сильных ливневых осадков в районе аэродрома вылета (посадки) и на маршруте полета без наличия бортовых радиолокационных средств обнаружения грозовых очагов или при отсутствии наземного радиолокационного контроля запрещаются.

Воздушным судам запрещается преднамеренно входить в кучево-дождевую (грозовую), мощно-кучевую облачность и сильные ливневые осадки, за исключением полетов по специальным заданиям (программам).

При наличии в районе аэродрома вылета кучево-дождевой и мощно-кучевой облачности экипаж обязан с помощью бортовой РЛС осмотреть зону взлета и выхода из района аэродрома, оценить возможность взлета и определить порядок обхода кучево-дождевой, мощно-кучевой облачности и зон сильных ливневых осадков.

При подходе воздушного судна к зоне грозовой деятельности (сильных ливневых осадков) КВС обязан оценить возможность продолжения полета, принять решение на обход зоны по согласованию с органом обслуживания воздушного движения (управления полетами).

При визуальном обнаружении в полете кучево-дождевых (грозовых) и мощно-кучевых облаков разрешается их обходить на удалении, исключающем попадание воздушного судна в кучево-дождевые (грозовые) и мощно-кучевые облака.

При невозможности обхода указанных облаков на заданной высоте разрешается визуальный полет над их верхней границей с превышением не менее 500 м или полет под облаками (только днем над равнинной местностью по ПВП без входа в зону ливневых осадков) и на высоте (эшелоне) полета воздушного судна не менее безопасной высоты (эшелона), а принижение воздушного судна от нижней границы облаков должно быть не менее 200 м.

При обнаружении в полете кучево-дождевых (грозовых) и мощно-кучевых облаков бортовыми РЛС разрешается обходить эти облака на удалении не менее 15 км от ближней границы отметки облака на экране РЛС.

Пересечение фронтальной облачности с отдельными грозовыми очагами производится в том месте, где расстояние между границами отметок облаков на экране РЛС не менее 50 км.

В случае непреднамеренного попадания воздушного судна в кучево-дождевую (грозовую), мощно-кучевую облачность и сильных ливневых осадков КВС обязан принять меры к немедленному выходу из них.

При попадании в зону повышенной электрической активности атмосферы КВС действует в соответствии с руководством по летной эксплуатации воздушного судна (инструкцией экипажу, РЭ) данного типа и докладывает об этом органу обслуживания воздушного движения (управления полетами).

При возникновении угрозы безопасности полета на заданной высоте (эшелоне) КВС имеет право изменить высоту (эшелон) полета, с докладом об этом органу обслуживания воздушного движения (управления полетами), осуществляющему обслуживание (управление) полета данного воздушного судна.

При невозможности обойти кучево-дождевую (грозовую) и мощно-кучевую облачность летный экипаж воздушного судна должен следовать на запасной аэродром.

В контролируемом воздушном пространстве свои действия летный экипаж воздушного судна согласовывает с органом ОВД.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.17 Действия при попадании в зоны грозовой
деятельности.

Действия при попадании в зоны грозовой деятельности.

При принятии решения на вылет с пересечением зоны грозовой деятельности и сильных ливневых осадков командир воздушного судна должен учитывать: характер гроз (внутримассовые или фронтальные); расположение и перемещение грозowych (ливневых) очагов, возможные маршруты их обхода; необходимость дополнительной заправки топливом.

Полеты по ППП в зоне грозовой деятельности не разрешаются при отсутствии радиолокационного контроля или неисправной бортовой радиолокационной станции (РЛС) обнаружения грозowych очагов.

Не допускается вход воздушного судна: в кучево-дождевые (грозовые), мощно-кучевые облака; в зону сильных ливневых осадков под кучево-дождевыми (грозowymi), мощно-кучевыми облаками.

В случае непреднамеренного попадания воздушного судна в кучево-дождевые (грозовые), мощно-кучевые облака или сильные ливневые осадки под ними летный экипаж принимает меры к немедленному выходу из них, соблюдая при этом установленные правила полетов при изменении высот полета и маршрута.

Полет под кучево-дождевыми (грозowymi) и мощно-кучевыми облаками разрешается только днем вне зоны ливневых осадков, если: высота полета воздушного судна над рельефом местности и искусственными препятствиями выдерживается не менее истинной безопасной высоты, но во всех случаях: не менее 200 м - в равнинной и холмистой местности; не менее 600 м - в горной местности; вертикальное расстояние от воздушного судна до нижней границы облаков - не менее 200 м.

При наличии в районе аэродрома вылета мощно-кучевой и кучево-дождевой (грозовой) облачности летный экипаж должен с помощью бортовой РЛС осмотреть зону взлета и выхода из района аэродрома, оценить возможность взлета и определить порядок обхода опасных зон. При подходе воздушного судна к зоне грозовой деятельности и сильных ливневых осадков командир воздушного судна для своевременного принятия соответствующего решения заблаговременно оценивает возможность продолжения полета.

В контролируемом воздушном пространстве летный экипаж воздушного судна получает от органа ОВД имеющуюся у него соответствующую метеоинформацию (метеообстановку) и согласовывает с ним свои действия.

При визуальном обнаружении в полете мощно-кучевых и кучево-дождевых облаков, примыкающих к грозowym очагам, разрешается обходить их на удалении не менее 10 км.

При обнаружении в полете мощно-кучевых и кучево-дождевых (грозовых) облаков бортовой РЛС при отсутствии визуальных метеорологических условий разрешается обходить эти облака на удалении не менее 15 км от ближней границы засветки.

Пересечение фронтальной облачности с отдельными грозовыми очагами может производиться в том месте, где расстояние между границами засветок на экране бортовой РЛС не менее 50 км (обход - между засветок, посередине).

При принятии решения на обход кучево-дождевых (грозовых) или мощно-кучевых облаков сверху (верхом) летный экипаж воздушного судна оценивает с помощью бортовой РЛС возможность своевременного набора высоты с учетом: практического потолка воздушного судна; скороподъемности воздушного судна; запаса по скорости воздушного судна; точности определения верхней границы (превышения) облаков.

Во всех случаях полет над кучево-дождевыми (грозовыми) или мощно-кучевыми облаками производится с превышением не менее 500 м.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.18 Правила обхода грозовых очагов и зон сильных
ливневых осадков с использованием STORMSCOPE и
визуально.

Правила обхода грозовых очагов и зон сильных ливневых осадков с использованием STORMSCOPE и визуально.

При принятии решения на вылет с пересечением зоны грозовой деятельности и сильных ливневых осадков командир воздушного судна должен учитывать: характер гроз (внутримассовые или фронтальные); расположение и перемещение грозовых (ливневых) очагов, возможные маршруты их обхода; необходимость дополнительной заправки топливом.

Полеты по ППП в зоне грозовой деятельности не разрешаются при отсутствии радиолокационного контроля или неисправной бортовой радиолокационной станции (РЛС) обнаружения грозовых очагов.

Не допускается вход воздушного судна: в кучево-дождевые (грозовые), мощно-кучевые облака; в зону сильных ливневых осадков под кучево-дождевыми (грозовыми), мощно-кучевыми облаками. В случае непреднамеренного попадания воздушного судна в кучево-дождевые (грозовые), мощно-кучевые облака или сильные ливневые осадки под ними летный экипаж принимает меры к немедленному выходу из них, соблюдая при этом установленные правила полетов при изменении высот полета и маршрута.

Полет под кучево-дождевыми (грозовыми) и мощно-кучевыми облаками разрешается только днем вне зоны ливневых осадков, если: высота полета воздушного судна над рельефом местности и искусственными препятствиями выдерживается не менее истинной безопасной высоты, но во всех случаях: не менее 200 м - в равнинной и холмистой местности; не менее 600 м - в горной местности; вертикальное расстояние от воздушного судна до нижней границы облаков не менее 200 м.

При наличии в районе аэродрома вылета мощно-кучевой и кучево-дождевой (грозовой) облачности летный экипаж должен с помощью бортовой РЛС осмотреть зону взлета и выхода из района аэродрома, оценить возможность взлета и определить порядок обхода опасных зон.

При подходе воздушного судна к зоне грозовой деятельности и сильных ливневых осадков командир воздушного судна для своевременного принятия соответствующего решения заблаговременно оценивает возможность продолжения полета. В контролируемом воздушном пространстве летный экипаж воздушного судна получает от органа ОВД имеющуюся у него соответствующую метеоинформацию (метеообстановку) и согласовывает с ним свои действия.

При визуальном обнаружении в полете мощно-кучевых и кучево-дождевых облаков, примыкающих к грозовым очагам, разрешается обходить их на удалении не менее 10 км.

При обнаружении в полете мощно-кучевых и кучево-дождевых (грозовых) облаков бортовой РЛС при отсутствии визуальных метеорологических условий разрешается обходить эти облака на удалении не менее 15 км от ближней границы засветки. Пересечение фронтальной облачности с отдельными грозовыми очагами может производиться в том месте, где расстояние между границами засветок на экране бортовой РЛС не менее 50 км (обход - между засветок, посередине).

При принятии решения на обход кучево-дождевых (грозовых) или мощно-кучевых облаков сверху (верхом) летный экипаж воздушного судна оценивает с помощью бортовой РЛС возможность своевременного набора высоты с учетом: практического потолка воздушного судна; скороподъемности воздушного судна; запаса по скорости

воздушного судна; точности определения верхней границы (превышения) облаков. Во всех случаях полет над кучево-дождевыми (грозовыми) или мощно-кучевыми облаками производится с превышением не менее 500 м.

При взлете и заходе на посадку в условиях ливневых осадков летный экипаж обязан учитывать возможность ухудшения летных и аэродинамических характеристик воздушного судна, а также ухудшение видимости из-за недостаточной эффективности стеклоочистителей в таких условиях.

При невозможности обойти кучево-дождевую (грозовую) и мощно-кучевую облачность летный экипаж воздушного судна должен следовать на запасной аэродром. В контролируемом воздушном пространстве свои действия летный экипаж воздушного судна согласовывает с органом ОВД.

Летным экипажам воздушных судов запрещается преднамеренно входить в мощно-кучевые, кучево-дождевые (грозовые) облака и в зоны сильных ливневых осадков

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Система Stormscore не предназначена для входа в опасные грозовые условия. Метеорологическая информация на G1000 MFD предоставляется только для того, чтобы избегать опасных погодных условий.

Если диапазон карты менее 25 nm (морских миль), то информация по грозовой активности Stormscore не отображается, но может быть

представлена. Наличие информации по грозовой активности Stormscope указывается символом 'LTNG <25nm' в верхнем правом углу.

Присутствует изменение режима отображения грозовой активности Stormscope между 'cell' (грозовой очаг) и 'strike' (разряд молнии).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Режим грозового очага ('Cell mode') использует программу выделения кластеров для идентификации кластеров электрической активности, обозначающих грозовые очаги.



Базовый конспект для самостоятельной подготовки летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.19-1.20 Особенности взлёта и захода на посадку в условиях сдвига ветра. Меры по обеспечению безопасности полета при взлете и заходе на посадку в условиях возможного (ожидаемого) сдвига ветра и при внезапном попадании в сдвиг ветра

Особенности взлёта и захода на посадку в условиях сдвига ветра. Меры по обеспечению безопасности полета при взлете и заходе на посадку в условиях возможного (ожидаемого) сдвига ветра и при внезапном попадании в сдвиг ветра

Сдвиг ветра – изменение направления и (или) скорости ветра в пространстве, включая восходящие и нисходящие потоки:

- слабый < 2 м/с на 30 м высоты
- умеренный 2-4 м/с на 30 м высоты
- сильный 4-6 м/с на 30 м высоты
- очень сильный > 6 м/с на 30 м высоты

Сдвиг ветра присутствует в атмосфере всегда, и это явление часто можно наблюдать. Примерами могут служить слои облачности на разных высотах, движущиеся в разных направлениях:

- шлейфы дыма, срезанные по высотам и движущиеся в разных направлениях;
- вращающиеся взвешенные частицы и/или капельки воды в относительно безобидных пылевых вихрях и чрезвычайно опасных водяных смерчах и торнадо;
- «стеноподобная» передняя кромка пылевых/песчаных бурь и деревья, клонящиеся во всех направлениях под внезапными порывами фронта шквалов.

Все эти видимые эффекты свидетельствуют о повсеместном присутствии в атмосфере сдвига ветра и явлений, которые его вызывают.

Микропорыв (микрошквал) (англ. microburst - микровзрыв) — частный случай шквала, сильное кратковременное нисходящее движение воздуха, связанное с грозовой деятельностью.

Микропорывы представляют серьёзную опасность для воздушных судов (самолётов и вертолётов) на этапах взлёта и захода на посадку, т.к. вызывают сильный сдвиг ветра, приводящий к потере высоты воздушным судном и возможному столкновению с земной поверхностью (или поверхностью воды). В 1985 году самолёт авиакомпании Delta Airlines потерпел катастрофу в Далласе из-за микропорыва, погибло 137 человек.

Данный термин введен известным исследователем опасных явлений погоды Фуджита Тэцуя, как вид нисходящего порыва воздуха (англ. downburst - нисходящий взрыв). Если данное явление охватывает зону более 4 км, то оно называется макропорыв (макрошквал) (англ. macroburst - макровзрыв). [1] В русскоязычной метеорологической литературе данное явление не изучено.

Условия возникновения.

При определённых условиях возникает поток нисходящего из грозового облака воздуха (15-20 м/с, зарегистрировано до 35 м/с), расходящийся в разные стороны при встрече с земной поверхностью (может давать векторное изменение скорости ветра до 180 км/час на расстоянии нескольких километров). Продолжается до пяти минут, при наибольшей интенсивности 2—3 минуты, диаметр зоны распространения — не более 4 км (обычно 1—3 км).

Микрошквалы наблюдаются под кучево-дождевыми облаками во вторую половину дня и ранним вечером в жаркую погоду, когда в слое нижних нескольких км атмосферы вертикальный градиент температуры воздуха близок к сухоадиабатическому ($9.8^{\circ}\text{C}/\text{км}$). Высота нижней границы кучево-дождевых облаков обычно находится на большой высоте, от 3 до 5 км, толщина облаков невелика (3-4 км), радиолокационная отражаемость сравнительно небольшая (от 10 до 20 дБ).

При влажных микрошквалах (когда дождь достигает поверхности земли) средняя точка росы в нижнем километровом слое атмосферы составляет $15...23^{\circ}\text{C}$ (удельная влажность 12-18 г/кг), при сухих (когда дождь практически не достигает земли, видны только полосы падения) $0...14^{\circ}\text{C}$ (удельная влажность 4-12 г/кг). Вертикальный градиент температуры воздуха от земли до уровня таяния при сухих микрошквалах равен 9-10 градусов на км, при влажных 7-8 градусов на км (из-за того, что уровень таяния в этом случае находится выше, чем нижняя граница облаков).

Общий ветер в нижней тропосфере при образовании микрошквалов обычно слабый (0-7 м/с), разных направлений (в основном от восточного до юго-западного), в средней тропосфере преобладает южный и юго-западный 5-10 м/с, на высоте 5 км юго-западный 10-13 м/с.

Серьезную опасность для ВС, выполняющих полеты на малой высоте, представляет сдвиг ветра – резкое и значительное изменение скорости и (или) направления ветра на малом расстоянии. Чаще всего сдвиг ветра вызывается температурной инверсией на малой высоте, когда холодный воздух застаивается в приземном слое, например в предгорных долинах, а теплые перемещаются над холодной воздушной массой.

Сдвиг ветра наблюдается преимущественно в ночное время и при интенсивной грозовой активности, ветра – шторм или шквал, вызывая значительную турбулентность, а иногда обледенение и град. Наиболее опасная форма сдвига ветра – шторм или шквал, образующийся главным образом в результате взаимодействия с поверхностью земли и бокового растекания мощного нисходящего ветрового потока.

Основная опасность сдвига ветра заключается в том, что помимо обычной турбулентности (болтанки) он вызывает резкое изменение воздушной скорости ВС, а не только путевой скорости, как это иногда считается. Действительно, пересекая за несколько секунд зону сдвига ветра, ВС попадает в область, где скорость ветра резко изменяется, а направление может быть даже противоположным (например, встречный ветер неожиданно становится попутным). Хотя подобная инверсия достаточно редка, но вполне реальна, особенно при интенсивной грозовой деятельности.

Важность сдвига ветра для авиации заключается в его воздействии на летные характеристики воздушных судов и, как следствие, в потенциально неблагоприятном влиянии на безопасность полетов. Хотя сдвиг ветра может присутствовать в атмосфере на всех высотах, его наличие на самом низком уровне – 500 м (1600 фут) – особенно важно для воздушных судов, производящих посадку и взлет.

На этапах начального набора высоты и захода на посадку значения воздушной скорости и относительной высоты воздушного судна близки к критическим, и поэтому воздушное судно особенно восприимчиво к неблагоприятному воздействию сдвига ветра. Научно доказано, что реакция воздушного судна на сдвиг ветра является чрезвычайно сложной и зависит от множества факторов, включая тип воздушного судна, этап полета, масштаб воздействия сдвига ветра относительно размеров воздушного судна, интенсивность и длительность воздействия сдвига ветра на воздушное судно.

Отрицательное влияние сдвига ветра обусловлено двумя основными обстоятельствами: резким изменением вектора скорости ветра и инертностью ВС.

В совокупности это приводит к резкому изменению воздушной скорости, изменению подъемной силы, значительной просадкой ВС.

Действие сдвига ветра зависит от разностей скоростей ветра, размеров ВС и от того, как оно управляется пилотом.

Сдвиг ветра может быть вертикальным при изменении вектора потока по высоте и горизонтальным – при изменении вектора в различных точках пространства на одном уровне.

Это метеоявление практически не измеряется с земли и не указывается в прогнозах. Аэродинамические исследования показали, что опасной зоной влияния сдвига ветра является интервал высот от 9 до 24 метров.

Когда встречный ветер уменьшается или попутный возрастает, воздушная скорость ВС уменьшается, что приводит к полету ниже глиссады и, следовательно, к приземлению до ВПП. И наоборот, если встречный ветер возрастает или попутный ветер уменьшается, то воздушная скорость ВС

возрастает, полет осуществляется выше глissады, что приводит к приземлению с перелетом. Боковая составляющая сдвига ветра приводит к смещению ВС с осевой линии полета. Горизонтальные сдвиги в основном вызываются особенностями рельефа, аэродромными сооружениями, движением воздуха в направлении с гладкой поверхности к сильнопересеченной.

Специфика управления полетом в условиях сдвига ветра обусловлена рядом усложняющих обстоятельств:

- необходимостью быстрого обнаружения и установления количественных характеристик изменения ветра;
- необходимостью экстренной оценки ситуации и выработкой решения;
- усложнением процесса пилотирования ВС.

Одним из направлений работы для повышения надежности пилотирования в условиях сдвига ветра является разработка бортовых систем о сигнализации сдвига ветра, которая предусматривает создание аппаратуры, которая давала бы возможность судить о сдвиге ветра в точке нахождения ВС в реальном масштабе времени.

Способ быстрого обнаружения сдвига ветра при заходе на посадку предусматривает индикацию мгновенного ускорения, определяемого по разности воздушной скорости и путевой.

При взлете и заходе на посадку необходимо:

- увеличить расчетные скорости в соответствии с требованиями РЛЭ;
- осуществлять повышенный контроль за изменением поступательной и вертикальной скоростей и немедленно парировать возникающие отклонения от расчетных параметров и заданной траектории полета;
- при заходе на посадку немедленно уйти на второй круг с использованием взлетного режима и следовать на запасной аэродром, если для выдерживания заданной глissады снижения требуется увеличение режима работы двигателей до номинального и (или) после полета.
- ДПРМ вертикальная скорость снижения увеличилась на 3 м/с и более расчетной;
- взлет и заход на посадку в условиях сильного сдвига ветра запрещается.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сдвиг ветра (Windshear) представляет собой значительную потенциальную опасность при полетах на малых высотах. Если ВС попадает в условия сдвига ветра (Windshear) или нисходящий поток, корректирующие действия должны быть предприняты немедленно для исключения опасного появления или увеличения вертикальной скорости снижения.

При наличии информации о сдвиге ветра на взлете или посадке КВС обязан оценить его интенсивность и направление, используя режим Windshear системы EGPWS, и принять решение о взлете или продолжении захода на посадку.

Взлет и заход на посадку при умеренном сдвиге ветра 4 kt/per 100ft до 8 kt/per 100ft (2-4 м/с на 30 м высоты) и максимальных полетных весах не рекомендуется, а в условиях сильного сдвига ветра 8 kt/per 100ft and more (4 м/с и более на 30 м высоты) запрещается.

В случае попадания ВС в условия непрогнозируемого сдвига ветра при взлёте экипаж должен выполнить набор высоты и действия согласно РЛЭ ВС (QRH), при заходе на посадку - незамедлительно выполнить уход на второй круг и пилотировать ВС в соответствии с РЛЭ ВС (QRH).

Взлет самолета при ослабевающем встречном ветре сопровождается падением воздушной скорости с высотой. В этом случае происходит как бы проваливание самолета.

При ослабевающем встречном ветре, при посадке самолета, воздушная скорость уменьшается при снижении, что также приводит к уменьшению подъемной силы ВС. Самолет будет лететь ниже глиссады, а возможен «недолет» до заданной точки приземления.

Взлет самолета при усиливающимся встречном ветре происходит с возрастанием воздушной скорости ВС с высотой, что приводит к увеличению крутизны траектории набора высоты.

Боковые сдвиги ветра, направленные под углом к траектории движения самолета и обусловленные резкими изменениями направления ветра с высотой, могут оказать существенное влияние на взлет и посадку. Возникает тенденция к смещению самолета с осевой линии ВПП и уходу влево или вправо от оси. При посадке может произойти касание земли рядом с ВПП, а при взлете – боковое смещение за пределы сектора безопасного набора высоты.

Горизонтальные сдвиги ветра наблюдаются вдоль ВПП. По ряду причин могут возникнуть зоны резкого усиления ветра. При попадании в них летящего самолета наблюдаются эффекты, аналогичные влиянию вертикальных сдвигов ветра. В случае резкого увеличения скорости встречного ветра при посадке, самолет будет подбрасывать, а при ослаблении он будет проваливаться.

Вертикальные потоки воздуха, возникающие в нижнем слое атмосферы, способны вызывать перемещения или броски самолета в вертикальной плоскости. Эти броски представляют опасность при взлете и посадке из-за близости земли и ограниченными возможностями маневра самолета.

Приказ Минтранса

При выполнении полета в условиях сдвига ветра летный экипаж:

- на взлете и посадке:
- увеличивает расчетные скорости полета, но не превышая установленных ограничений в РЛЭ или эквивалентном ему документе;
- осуществляет повышенный контроль за изменением поступательной и вертикальной скоростей, находясь в готовности к адекватному устранению возникающих отклонений от расчетных параметров и заданной траектории полета;
- при заходе на посадку:
- немедленно выполняет процедуру прерванного захода на посадку (ухода на второй круг) с использованием взлетного режима, если:
- вертикальная скорость снижения на удалении 4 км и менее от рабочего порога ВПП увеличилась на 3 м/с и более от расчетной или для выдерживания заданной траектории снижения требуется увеличение режима работы двигателей выше номинального режима.

Взлет (при прогнозируемом сильном сдвиге ветра) и заход на посадку в условиях сильного сдвига ветра не допустимы.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.21 Ограничения по предельным значениям скорости
ветра для выполнения взлета и посадки ВС.

Ограничения по предельным значениям скорости ветра для выполнения взлета и посадки ВС.

Многие задаются вопросом: при какой скорости ветра не летают самолеты? Действительно, есть определенные ограничения по скорости. По сравнению со скоростью движения воздушного судна, которая достигает 250 м/с, даже сильный ветер со скоростью 20 м/с не мешает самолету во время полета. Однако боковой ветер может мешать авиалайнеру, когда тот перемещается с меньшей скоростью, а именно в момент взлета или посадки. Поэтому при таких условиях не взлетают самолеты. Воздушные потоки влияют на скорость воздушного судна, направление движения, а также на длину пробега и разбега. В атмосфере эти потоки присутствуют на всех высотах. Такое движение воздуха по отношению к летящему авиалайнеру представляет собой переносное движение. Если дует сильный ветер, направление движения авиалайнера по отношению к земле не совпадает с продольной осью воздушного судна. Сильные воздушные потоки могут сносить самолет с курса.

Во время взлета, когда авиалайнер набирает высоту, он попадает в зону сильного встречного ветра. С набором высоты увеличивается подъемная сила воздушного судна. Причем увеличение происходит быстрее, чем это может проконтролировать летчик. Траектория полета при этом может оказаться выше расчетной. Если наблюдается резкое усиление ветра, это может стать причиной того, что авиалайнер попадет на критический угол атаки. Это может привести к срыву воздушного потока и столкновению с поверхностью земли.

Как правило, допустимая максимальная сила ветра определяется для каждого самолета индивидуально в зависимости от специфики его конкретных характеристик и технических возможностей. Устанавливает максимальную скорость ветра, при которой можно осуществлять взлет или посадку, производитель авиалайнера. Точнее, производитель устанавливает две максимальные скорости: попутную и боковую. Попутная скорость для большинства современных авиалайнеров одинакова. При взлете и посадке попутная скорость не должна превышать 5 м/с. Что касается боковой скорости, то для каждого авиалайнера она различна:

- для самолетов ТУ-154 – 17 м/с;
- для АН-24 – 12 м/с;
- для ТУ-134 – 20 м/с.
- для DA-40NG – 12 м/с.

В среднем для авиалайнеров устанавливается максимальная боковая скорость 17 м/с. При большей скорости подавляющее большинство самолетов не взлетают. Если в зоне прилета наблюдается резкое усиление ветра, скорость которого превышает допустимые показатели, самолеты не садятся в этом аэропорту, а совершают аварийную посадку на другой ВПП, где условия позволяют авиалайнеру безопасно приземлиться.

Отвечая на вопрос, при каком ветре не летают самолеты, можно с уверенностью сказать, что при скорости более 20 м/с, если ветер дует перпендикулярно ВПП, взлет не может быть осуществлен. Такой сильный ветер связан с прохождением мощных циклонов. Особую опасность представляет порывистый ветер в нижних слоях атмосферы. Он может начать дуть в самый неподходящий момент, образовав большой крен, который представляет огромную опасность для самолета.

Боковой ветер опасен тем, что требует от летчика определенных действий, которые совершить очень сложно. В авиации есть такое понятие, как «угол сноса». Этот термин означает величину угла, на который авиалайнер отклоняется от заданного направления из-за ветра. Чем сильнее ветер, тем больше этот угол. Соответственно, тем больше усилий требуется приложить пилоту, чтобы развернуть авиалайнер на этот угол в обратную сторону. Пока воздушное судно находится в полете, даже такой сильный ветер не вызывает никаких проблем. Но как только самолет соприкасается с поверхностью взлетно-посадочной полосы, авиалайнер обретает сцепление и начинает двигаться в направлении, параллельном своей оси. В этот момент летчик должен резко изменить направление движения авиалайнера, что очень непросто.

Что касается проблемы сильного попутного ветра, она легко решается сменой рабочего порога взлетно-посадочной полосы. Однако такая возможность есть не у каждого аэровокзала. Например, Сочи и Геленджик лишены такой возможности. Если сильный ветер дует в сторону моря, посадка может быть осуществлена, а вот взлет при таких условиях небезопасный. То есть посадка самолета при сильном ветре возможна, но далеко не во всех случаях.

Базовый конспект для самостоятельной подготовки
летного состава к полетам в ВЛП

Тема:

1.22 Влияние ливневых осадков на условия
выполнения полетов.

Влияние ливневых осадков на условия выполнения полетов.

Осадки оказывают неблагоприятное влияние на выполнение полетов, а именно:

В осадках ухудшается видимость с самолета. В слабом и умеренном дожде или слабом снегопаде горизонтальная видимость ухудшается до 4 – 2 км, а при большой скорости полета – до 1 – 2 км. В ливневом дожде, а также при умеренном и сильном снегопаде видимость резко ухудшается до нескольких десятков метров. Кроме того, водяная пленка на стеклах фонаря кабины самолета вызывает оптическое искажение видимых объектов, что представляет опасность при взлете и особенно при посадке.

В сильный дождь показания указателя скорости могут быть заниженными, иногда до 100 км/ч. Происходит это вследствие частичного блокирования каплями воды отверстия приемника воздушного давления.

Ливневые осадки могут попасть в двигатель и затруднить или нарушить его работу.

В полете в зоне переохлажденного дождя происходит очень опасное интенсивное обледенение самолета.

Осадки оказывают существенное влияние на состояние и эксплуатацию аэродромов:

- наличие осадков на ВПП уменьшает коэффициент сцепления, что ухудшает управляемость на ВПП и увеличивает длину разбега и пробега.
- вода, снег, слякоть, отбрасываемые носовым или основными колесами, могут всасываться в двигатели, вызывая повреждения их конструкции или потерю тяги, возможно забивание небольших воздухозаборников, щелей в органах управления, что приводит к затруднению работы или повреждению соответствующих систем самолетов.
- продолжительные или ливневые дожди могут привести к размоканию грунтовых аэродромов.
- снежный покров, образующийся на аэродроме вследствие снегопадов, требует специальных работ по его уборке или укатке для обеспечения нормальных полетов.