

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ И УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Предлагаем вашему вниманию инструктивный материал, подготовленный летной службой Аэросоюза на основе материала Европейского агентства по авиационной безопасности (EASA) и предназначенный для пилотов вертолетов. Брошюра позволяет научиться пилотам правильно распределять внимание при подготовке и выполнении полета, а также выработать правильное отношение к принятию решений командиром воздушного судна.

Летное мастерство это согласованное использование здравого смысла и хорошо развитых знаний, практических навыков и психологических установок для выполнения полета.

Хорошее умение управлять вертолетом начинается задолго до выполнения полета. Тщательно распланируйте ваш полет, ожидайте непредсказуемого. Выполните полную предполетную подготовку, внешний и внутренний осмотр вертолета. Выполняйте полет в пределах ваших возможностей и ограничений

вертолета и соблюдайте все законы авиации.

Помните, что у вертолета есть уникальная способность приземляться практически везде. Если у вас возникли проблемы независимо от того, связаны ли они с погодными условиями, топливом, навигацией или другими трудностями, - просто приземлитесь и определите проблему.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации не забывайте, что вашей первоочередной задачей является продолжение управления вертолетом, запомните: управляй, осуществляй навигацию и веди связь.

**НЕ ДЕЛАЙТЕ ГЛУПОСТЕЙ – СТАНОВИТЕСЬ ОПЫТНЫМ,
А НЕ САМОУВЕРЕННЫМ ПИЛОТОМ**



СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАНИЯ

- Учиться на чужих ошибках
- Переподготовка
- Личностные ограничения

ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

- Документация
- Погодные условия
- Полеты по правилам визуальных полетов
- Радиооборудование
- Вес и центровка
- Лётно-технические характеристики
- Планирование топлива
- Пункт назначения

ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТОВ

- Перед полётом
- Заправка топливом
- Пассажиры и багаж
- Взлет
- В полёте
- Воздушное пространство
- Радиооборудование / Транспондер
- Уход с маршрута
- Ухудшающаяся визуальная обстановка
- Потеря ориентировки
- Особенности управления
- Внешние условия
- Турбулентность спутного следа и струи от несущего винта
- Схема полёта по кругу
- Посадка

ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ

СИГНАЛЫ ПРИ ПОСАДКЕ



**ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ
АНАЛИЗ АВАРИЙ НА ВЕРТОЛЕТАХ В
ЕВРОПЕ ЗА 2000-2005 Г., ВЫПОЛНЕННЫЙ
ЕВРОПЕЙСКОЙ ГРУППОЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
ПОЛЕТОВ ВЕРТОЛЕТОВ (EHEST)**

Для загрузки просканируйте QR-код или
перейдите по ссылке <http://easa.europa.eu/essi/ehest/wp-content/uploads/2010/10/EHEST-Brochure.pdf>



Анализ аварий на вертолетах в Европе за 2000-2005, выполненный Европейской группой по безопасности полетов вертолетов (EHEST), показал, что в 140 происшествиях с вертолётами в гражданской авиации в Европе главными факторами были:

- Принятие решения и оценка риска пилотом
- Планирование полёта
- Пилот недооценил свои ограничения/возможности, проявил излишнюю самоуверенность
- Недостаточный опыт пилотирования
- Плохой анализ погодных условий/ветра
- Невыполнение установленных схем
- Ошибки в пилотировании
- Пилот не распознал предупреждающие сигналы для отмены текущего плана действий или маневра
- Непреднамеренное вхождение в сложные метеорологические условия или видимость, ограниченную метеорологическими условиями
- Сознательное пренебрежение правилами и стандартными процедурами

Большая часть этих факторов относятся к лётному мастерству.

EHEST
European Helicopter Emergency Response Team

HELICOPTER PREFLIGHT PLANNING CHECKLIST

| | | |
|----------------|------|---------------|
| TYPE OF FLIGHT | DATE | BRIEFING TIME |
|----------------|------|---------------|

WEATHER AT DEPARTURE POINT / EN ROUTE / ARRIVAL / ALTERNATE

| | | |
|---------------|---------------------------|-------------|
| Meteor | | |
| ISF | | |
| Weather chart | Significant weather chart | |
| Upper winds | Freezing level | icing |
| Surface wind | Sunrise time | Sunset time |

TASK

| | | |
|--------|-----------|-----------|
| Notams | Departure | En route |
| | Arrival | Alternate |

Communication details

| | | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|------|-------|-------|
| Call sign | DEP | ENR | ENR | DEST | ALT 1 | ALT 2 |
| RTS | | | | | | |
| END | | | | | | |
| TWR | | | | | | |
| APP | | | | | | |
| INFO | | | | | | |

Navigation aids

| | |
|-----------|-----------|
| Departure | En route |
| Arrival | Alternate |

Airfields

| | | | | |
|-----|-----|------|-------|-------|
| DEP | ENR | DEST | ALT 1 | ALT 2 |
|-----|-----|------|-------|-------|

Flight plan

PPR/Landing approval

Timings

| | | |
|---------|----------|----------|
| Loading | Start-up | |
| TD | Landed | Duration |

PERSONAL INFO

| | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Valid documents to be carried | Pilot licence and Medical cert. | <input type="checkbox"/> Yes |
| | Type rating/IR | <input type="checkbox"/> Yes |
| | Flight security | <input type="checkbox"/> Yes |
| | Passports or identity card | <input type="checkbox"/> Yes |

www.euro-helicopters.org/EHEST/ENR.html

HELICOPTER PREFLIGHT PLANNING CHECKLIST v2 Page 2/2

HELICOPTER INFO

| | | |
|---------------|---------------|-----------------|
| Type | Registration | Weight |
| Length/feet | Wingspan/feet | Wing area/sq ft |
| CG Take-off | | |
| CG Landing | | |
| CG Alternate | | |
| Fuel on board | Fuel required | Endurance |
| Notes Log | | |

Helicopter documents to be carried

| | |
|---|------------------------------|
| Original or copy of the Third party liability insurance Certificate | <input type="checkbox"/> Yes |
| Certificate of Registration | <input type="checkbox"/> Yes |
| Certificate of airworthiness (AAC) | <input type="checkbox"/> Yes |
| Original or copy of the Noise Certificate (if applicable) | <input type="checkbox"/> Yes |
| Original or copy of the Air Operator Certificate | <input type="checkbox"/> Yes |
| Radio licence | <input type="checkbox"/> Yes |
| Type Manual / Flight Manual | <input type="checkbox"/> Yes |

Hours required for task

| | |
|---------------|----------------------------------|
| Configuration | Hours before next inspection/CIR |
| Equipment | |

PERFORMANCE CLASS (IF APPLICABLE)

| | | |
|------------------------------|----------|-------------|
| Departure | En route | Destination |
| Max. take-off/landing Weight | | |
| Max. Hover Weight OGE | | |
| Max. Hover Weight CGE | | |
| OGE service ceiling | | |

FUEL

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Base or Empty Weight | NEW FUEL | IR FUEL |
| Fuel | * Start-up | * Start-up |
| Crew | * Taxi | * Taxi |
| Internal Load | * Trip | * Trip |
| External Load | * 5 % or 10% contingency | * Alternate |
| T/O Weight | 20 min res | * 10% contingency |
| Trip Fuel | Discretion | * 30 min res |
| Landing Weight | Total Ramp | Additional |
| Alternate Fuel | FUEL ACCORDING TO IAR OPS 3 | |
| Landing Weight at Alternate | | Total ramp |

www.euro-helicopters.org/EHEST/ENR.html

ГЛУБОКИЕ ПОЗНАНИЯ, ТОЧНАЯ ПРЕДПОЛЁТНАЯ ПОДГОТОВКА, ЧАСТАЯ ЛЁТНАЯ ПРАКТИКА И ИЗБЕЖАНИЕ САМОУВЕРЕННОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ НАИЛУЧШЕЙ СТРАХОВКОЙ ОТ ПОПАДАНИЯ В СТАТИСТИКУ АВАРИЙ

ЗНАНИЯ

Учитесь на чужих ошибках

Учитесь на чужих ошибках, и вы сможете прожить достаточно долго, чтобы не сделать все ошибки самому! Улучшайте свои знания, читая официальные материалы по авиационной безопасности, опубликованные Европейской группой по безопасности полетов вертолетов (EHEST), Международной группой безопасности полётов на вертолетах (IHST), Международной вертолётной ассоциацией (HAI), на вебсайте Skybrary и Группой по безопасности полетов Федерального управления гражданской авиации США, отчеты об авиакатастрофах организаций по расследованию авиационных происшествий и Европейского агентства по авиационной безопасности (EASA), Национального авиационного управления и публикаций по безопасности производителя.

Переподготовка

Усовершенствуйте Ваши базовые знания и летное мастерство, посещая курсы по технике безопасности производителя или посредством осуществления регулярных учебно-тренировочных полётов с инструктором, который может включать в себя, но не обязательно ограничиваться:

- в однодвигательных вертолетах, отработкой отказов двигателя для того, чтобы выработать рефлекторную реакцию НЕМЕДЛЕННО опустить рычаг общего шага и перейти на режим авторотации;
- в многодвигательных вертолетах, отработкой имитированных процедур в ситуациях с одним неработающим двигателем;
- взлетами и посадками на местности с уклоном;
- повторением действий в аварийных ситуациях для определенного типа вертолета;
- ОСВЕДОМЛЕННОСТЬЮ (но не обязательно демонстрационной) о кривой высот/скоростей, динамическом резком опрокидывании, вихревом кольце, земном резонансе, потере эффективности рулевого винта и обледенении двигателя;
- осведомленностью о важности поддержания числа оборотов ротора в минуту/мощности, и стабилизации при условиях низкого/высокого числа оборотов ротора в минуту.
- выполнением полёта в стеснённых условиях и приземление на площадки, подобранные с воздуха.


Изучите Руководство по лётной эксплуатации вертолета и Руководство по лётной эксплуатации для пилотов, чтобы вы были полностью осведомлены об:

- ограничениях, включая установочные параметры скорости/мощности винта и диаграмму зависимости скорости от высоты;
- правилах действия в нормальных, нештатных и аварийных ситуациях;
- действиях при возникновении нештатных и аварийных ситуаций во время полета;
- расчетах веса и центровок.

Всякий раз, когда это возможно, особенно если вы давно не летали, посидите в вертолете и повторно ознакомьтесь с компоновкой кабины, а также выучите перечень действий в нормальных, нештатных и аварийных ситуациях.

| | | |
|-----------------------|------------|-------------|
| Basic or Empty Weight | + Start-up | + Taxi |
| Fuel | + Taxi | + Trip |
| Crew | | + Alternate |
| Internal Load | | |
| External Load | | |
| T/O Weight | | |

**КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА ПРОВЕРКИ
ПРЕДПОЛЕТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**
Для загрузки просто просканируйте QR-код
или перейдите по ссылке <http://asa.europa.eu/essi/ehest/wp-content/uploads/2010/10/EHEST-Pre-flight-planning-Checklist.pdf>



Личностные ограничения

Вы должны знать свой уровень подготовки, опытности и полётные ограничения. Более осторожный подход необходим в отношении опытных пилотов самолётов, которые имеют недостаточный опыт управления вертолётom. Вы можете чувствовать себя уверенно и расслабленно в воздухе, но у вас еще не будут развиты рефлекторные реакции, ощущение органов управления, координация и чувствительность, которые так необходимы при управлении вертолётom. Вы также можете неправильно реагировать на сигнал, свидетельствующий о низкой частоте вращения ротора. Также проявляйте особую осторожность при переходе на новый тип или деятельность, так как ваш прошлый опыт может не соответствовать ей, а также может стать причиной чрезмерной самоуверенности.



ПРЕДПОЛЕТНАЯ ПОДГОТОВКА

Документация

Правила Европейского агентства по авиационной безопасности (EASA) требуют, чтобы пилот имел при себе действующую лицензию и действующее медицинское свидетельство при осуществлении деятельности, право на которую даёт ему лицензия. Также пилот должен иметь при себе личную идентификационную карту с фотографией. Осуществление деятельности, право на которую предоставляется лицензией зависит от срока действия квалификационных отметок пилота, в связи с этим, пилот должен следить за тем, чтобы соответствующие квалификационные отметки и любые сведения о приобретении необходимого опыта были действующими.

Документы на вертолёт, включая сертификат лётной годности, документацию Комитета по рассмотрению авиационных вопросов (ARC), карту-наряд на выполненное техническое обслуживание, свидетельство о регистрации, разрешение на радиовещание на борту воздушного судна и страховку, должны являться действующими и иметься в наличии у пилота во время полета.

Погодные условия

Убедитесь в том, что вы получите авиационный прогноз погоды из официального источника. Обратите внимание на данные прогноза (расшифровки доступны в интернете) и примите разумно обоснованное решение **ЛЕТЕТЬ/НЕ ЛЕТЕТЬ**. Не допускайте того, чтобы ваши личные колебания или давление со стороны пассажиров повлияли на ваше решение. Желание любой ценой вернуться домой является частой причиной аварий. Четко установите у себя в уме условия полёта, прогноз и возможные изменения маршрута полёта в случае ухудшения погоды. Подготовьте запланированный маршрут ухода на запасной аэродром, если вам надо будет лететь на высоте, на которой местность может быть покрыта облаками.

Управляя вертолетами с поршневыми двигателями не забывайте об условиях, которые ведут к обледенению двигателя. Соблюдайте требования Руководства по лётной эксплуатации вертолета/Руководства по лётной эксплуатации для пилотов, инструкций по использованию подогрева карбюратора или устройства против обледенения двигателя и не забудьте включить в свой план наблюдения за приборами температуру воздуха в карбюраторе и температуру наружного воздуха (OAT).

В условиях влажности остерегайтесь запотевания лобового стекла и форточек, особенно при перевозке пассажиров в мокрой одежде, и имейте при себе тканевую салфетку, чтобы предотвратить запотевание до взлета.

Полеты по правилам визуальных полетов

Используйте актуальные аэронавигационные карты, сложенные таким образом, чтобы было видно линию заданного пути. В полете может быть сложно сложить ее необходимым образом. Другие более подробные не аэронавигационные карты могут быть особенно полезны при посадке вне аэродрома.

Проверяйте в авторизованных источниках извещения для пилотов (NOTAM), циркуляры аэронавигационной информации (AIC), временные навигационные предупреждения, воздушную обстановку, изменения частот радиосвязи и наличие зон с временным ограничением полетов.

Подготовьте подробный план маршрута с особым акцентом на переход высот, безопасные высоты и подходящие отклонения от маршрута полёта. Ознакомьтесь с географическими объектами, точками маршрута, воздушной трассой и другими особыми процедурами во время управления вертолетом.



В качестве помощи при планировании полёта можно использовать GPS устройство, **но ни в коем случае как замену бумажной карте.**

При управлении однодвигательным вертолетом избегайте полётов в зонах интенсивного движения или в неблагоприятных районах с малой вероятностью осуществления безопасной аварийной посадки. Во многих странах запрещено летать над тюрьмами строго режима и атомными электростанциями. При расчете безопасных высот отметьте высоты рельефа, возвышений и другие преграды.

Запланируйте ваш прилет в пункт назначения по меньшей мере за час до заката солнца, за исключением случаев, когда вы достаточно квалифицированы, экипированы и подготовлены к ночным полетам. *Примечание:* В большинстве стран ночные коммерческие воздушные перевозки на однодвигательных вертолетах запрещены.

Ознакомьтесь и соблюдайте местные правила в отношении полётов на малых высотах и вообще не летайте ниже, чем это необходимо, чтобы не доставлять неудобств людям, находящимся на земле, и долететь до безопасной посадочной площадки в аварийной ситуации.

Радиооборудование

Подготовьте все необходимые каналы частот радиосвязи, включая частоты, используемые во время полёта, в пункте назначения и на запасных аэродромах, АТИС, при передаче для находящихся в полете воздушных судов данных о фактической погоде на аэродромах, аэронавигационные комплексные бортовые системы индикации (включая декодировщик азбуки Морзе) и т.д. Помните, что в аварийной ситуации доступна частота 121.5.

Время от времени повторяйте порядок радиосвязи, фразеологию радиообмена и т.д.

Имейте при себе мобильный телефон на случай, если вы совершаете посадку ради предосторожности или пункт вашего назначения находится вне зоны охвата радиосредствами.

Вес и центровка

Выполните расчет веса и центра тяжести вертолета, которым вы управляете. Убедитесь, что соблюдаются максимальные/минимальные массы вертолета.

Проверьте, чтобы центр тяжести находился в определенных пределах на момент взлета, во время полета, приземления и при худшем варианте развития событий, когда топливо находится на нуле. Знайте и заново рассчитайте центр тяжести при посадке или высадке пассажиров и/или багажа, и, если вам необходимо взять балласт, убедитесь, что он удобно и правильно закреплен.

Никогда не пытайтесь осуществить полет на вертолете, вес/диапазон центровки и ограничения характеристик которого выходят за пределы допустимых значений. Это не только незаконно, но и опасно, так как у вас может не хватить смелости или силы на управление вертолетом.

Лётно-технические характеристики

См. раздел о лётно-технических характеристиках высокочастотного контрольного устройства/Руководства по лётной эксплуатации для пилотов для получения актуальной информации о типе вертолета, которым вы управляете, т.е. Зависание в зоне влияния земли, Зависание вне зоны влияния земли и т.д.

Используйте рекомендованные профили полета при выполнении взлета и посадки. Избегайте или сведите к минимуму полеты в зонах, обозначенных на графике зависимости скорости от высоты, которые следует избегать.

Планирование топлива

В идеале вы должны запланировать приземление таким образом, чтобы при посадке бак был заполнен горючим на 1/4 или в нем оставался указанный в Правилах визуального полёта/Правилах полётов по приборам запланированный минимум, необходимый для осуществления полета. Не полагайтесь исключительно на измерительные приборы или световой сигнал о низком уровне топлива. По возможности осуществите замер уровня топлива в баках до взлета. Всегда помните о том, сколько топлива в час расходует ваш вертолет. Во время полета проверьте соответствуют ли показания измерительных приборов вашим расчетам.

Помните, частое использование устройства подогрева карбюратора увеличит расход топлива.

Узнайте порядок действия и ограничения топливной системы, измерительных приборов, насосов, высотного корректора и невырабатываемый остаток топлива. Не обедняйте рабочую смесь до тех пор, пока этого не требует РЛЭ.





Пункт назначения

Проверьте наличие особых процедур в отношении ваших действий в пункте назначения, таких как прыжки с парашютом, полёты на планере, микролайтинг и т.д., а также уточните зоны полётов вертолетов. Если пунктом вашего назначения является частная посадочная площадка, то окружающая обстановка и доступная информация может значительно отличаться от лицензированного аэродрома, на котором вы проходили обучение управлению вертолетом.

Попробуйте выбрать место высадки, где бы вы могли осуществить рекомендуемые действия. Если такой возможности нет, то рассмотрите возможность:

- осуществления ознакомительного полета с инструктором или тем, кто хорошо знает местность;
- визуальной проверки с земли потенциальных проблем, имеющих отношение к различным направлениям ветра, или пониженной мощности, которая имеет место в жаркий день.

Всегда сводите время к минимуму, в которое вертолет в наибольшей степени подвержен риску при отказе двигателя.

Находясь в вертолете вы не можете осуществить посадку туда, куда вам вздумается (на это может потребоваться предварительное разрешение владельца земли), а также на большинстве аэродромов. Некоторые государства имеют дополнительные нормы, в отношении приземлений на площадки, подобранные с воздуха.



ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТОВ

Перед полётом

Снимите и откройте крепления лопастей, трубки Пито и крышки двигателя для проведения предполетного, внешнего и внутреннего осмотра в соответствии с картой контрольных проверок производителя/эксплуатанта.

Проверьте уровень масла двигателя и коробки передач и не позволяйте пятам или линиям полосы осушки на расходомерном стекле ввести вас в заблуждение.

Если что-то вас беспокоит, обратитесь за консультацией к специалистам.

Проверьте окружающую зону на наличие неприкрепленных вещей, которые могут быть разбросаны потоком воздуха от несущего винта, и что лопасти винта очищены от инородных объектов.

Вы должны знать сигналы управления вертолетом с земли, описанные в конце данной брошюры.

Заправка топливом

Визуально, если уместно, то при помощи мерного щупа соответствующего типа, определите, достаточно ли у вас топлива нужного типа. Не допускайте того, чтобы кто бы то ни было путал авиационный бензин и авиационный керосин. Лично следите за процессом дозаправки и не забывайте об опасности статического электричества. Убедитесь, что крышки заливной горловины надлежащим образом закреплены, а кабель заземления отсоединен. Возьмите пробу топлива на наличие в нем воды и прочих механических примесей в соответствии с RFM/POM. Дозаправка при вращающемся винте должна проводиться только при абсолютной необходимости, и только после получения одобрения.

Пассажиры и багаж

Во избежание вмешательства со стороны пассажиров двойное управление должно быть снято.

В инструктаж пассажиров должна входить информация о местоположении и правилах пользования дверями, аварийными выходами, страховочными ремнями, а также о действиях в аварийных ситуациях. Пилоты должны убедиться, что двери и люки законтрены.

Не разрешайте пассажирам, вошедшим в вертолёт, махать друзьям, так как их руки могут оказаться слишком близко к диску несущего винта. Пассажиры могут странно себя вести и осуществлять непредсказуемые действия, руки детей необходимо крепко удерживать.

Если пассажирам необходимо осуществить посадку или высадиться из вертолета в то, время как вращаются несущие винты, поручите кому-либо сопровождать пассажиров в или из вертолета. Всегда инструктируйте пассажиров подходить спереди или сбоку, чтобы пилот их видел, ожидать вне зоны вращения диска винта до тех пор, пока вы им не подадите сигнал «все в порядке» и затем слегка пригнуться, чтобы обеспечить безопасное расстояние от диска несущего винта. Никогда не идите вверх от вертолета или вниз по направлению к вертолету при вращающемся винте.

Внимание – Удостоверьтесь, что пассажиры не страдают от каких-либо заболеваний, которые могут отрицательно сказаться на их самочувствии во время полета, такие заболевания как эпилепсия, воздушная болезнь и т.д.

Должным образом закрепите багаж, чтобы ничто не задело систему управления. Остерегайтесь небольших предметов без упаковки, таких как камеры, которые пассажиры принесли с собой.

Убедитесь, что все двери багажного отсека хорошо закрыты и заперты.



Взлёт

Проверьте следующие показатели, особенно если у вас на борту находятся пассажиры или багаж:

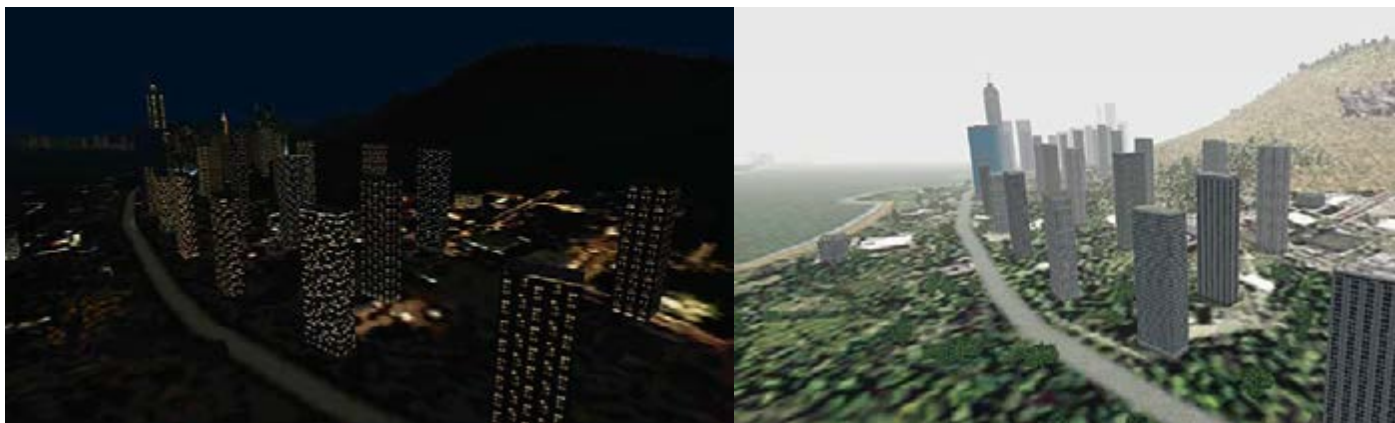
- центр силы тяжести и запас тяги – произведите проверку питания в мощности двигателя на контрольном висении, с целью оценки имеющихся особенностей взлета;
- предельную скорость бокового и попутного ветра.

В полёте

Всегда внимательно следите (и внимательно слушайте по радио) за другими воздушными суднами, особенно вблизи радионавигационных точек, визуальных контрольных ориентиров рядом с аэродромами. Наиболее опасные сближения происходят с воздушными суднами, чье относительное движение по отношению к вам является наименьшим, так как их очень трудно увидеть. Внимательно осматривайтесь, поворачивая голову или вертолет, чтобы окинуть взглядом все пространство. Помните Правила полётов, которые предусматривают обход препятствий справа и уступать воздушному судну, находящемуся справа. Тем не менее, всегда помните, что пилот другого воздушного судна может вас не видеть.

Используйте все имеющиеся у вас аэронавигационные огни в сложной воздушной обстановке или при плохой видимости. Как можно меньше времени проводите в том состоянии, когда ваша голова находится в одном положении; помните хороший принцип «смотри – контролируй».





Воздушное пространство

Не входите в контролируемое воздушное пространство, за исключением случаев, когда у вас есть на то разрешение. Ожидайте разрешения органа ОрВД на вход в контролируемое пространство, но тем не менее будьте готовы летать по кругу и ждать разрешения. Держитесь подальше от опасных и других запрещенных для полетов территорий. Если вам необходимо пересечь запретную зону транзитом, свяжитесь с Пунктом обслуживания воздушного движения, контролирующим Опасную зону/Запретную зону.

Радиооборудование/Транспондер

При любой возможности используйте Пункты обслуживания воздушного движения, которые имеются на большинстве военных и гражданских аэродромов. Знайте порядок действий в случае нарушения радиосвязи. Бортовые ответчики должны использоваться всегда, так как они извещают другое воздушное судно с системой предупреждения столкновений в воздухе о взаимном расположении воздушных судов. При осуществлении полета в непосредственной близости от контролируемого, военного, ограниченного или запрещенного воздушного пространства, убедитесь, что ваш ответчик включен и вы установили устойчивую связь с Пунктом обслуживания воздушного движения.

В случае, если авиадиспетчер посчитает ваш текущий курс угрожающим нарушению порядка использования воздушного пространства, вам поступит незамедлительное указание на изменение курса. Общепринятыми кодами приёмоответчика являются стандартные коды Правил визуального полета Международной организации гражданской авиации – 7000, нападение на экипаж – 7500, потеря радиосвязи – 7600, бедствие – 7700.

Уход с маршрута

Уход на запасной аэродром может быть необходим в случае недостаточного количества топлива, требуемого для прилета в пункт назначения, в ухудшающихся погодных условиях, ухудшении здоровья пассажира и т.д. В этом случае факторами, которые необходимо учитывать при планировании полета, являются:

- ожидание в районе аэродрома;
- кратчайший маршрут ухода на запасной аэродром;
- расчетное время полета на запасной и расстояние до него, с учетом необходимого количества топлива и его резерва;
- рельеф, маршрут и опасные объекты на пути на запасной аэродром.

Используйте GPS в дополнении к вашей навигационной системе.



УХУДШАЮЩАЯСЯ ВИЗУАЛЬНАЯ ОБСТАНОВКА - ВИДЕО

Для просмотра видео просканируйте QR-код или перейдите по ссылке <http://easa.europa.eu/essi/ehest/2011/07/video/>



Ухудшающаяся визуальная обстановка

Если вы попали ухудшающуюся визуальную обстановку, примите своевременное решение вернуть ся назад, отклониться от маршрута или совершить посадку до того, как вы полностью потеряете ориентировку. Разворот на 180° в облачности или в условиях плохой видимости может с легкостью перерасти в мертвую петлю для пилотов, у которых нет опыта осуществления полета по приборам.

Потеря ориентировки

Сразу, как только начнете подозревать, что потеряли ориентировку, поднимитесь, если нижняя граница облаков позволяет, на безопасную высоту. Обратите внимание на время, и если вы находитесь на связи с диспетчером, запросите помощь. Если вы потеряли контакт на частоте диспетчера или он не может вам помочь, то измените частоту на 121,5 МГц.

Если вы потерялись и какой-либо из нижеперечисленных пунктов относится к вам, немедленно просите о помощи:

- Вы выполняете полет в холмистой или горной местности и в районе полетов имеются высокие препятствия?
- Вы находитесь близко к контролируемому воздушному пространству?
- Вы имеете ограниченный опыт пилотирования или малый налет?
- У вас имеется хорошая возможность своевременно передать сигнал срочности PAN - используйте ее.
- Вы выполняете полет в ухудшающихся метеорологических условиях?
- У вас ограниченный остаток топлива?

Найдите место для безопасной посадки пока у вас не закончилось топливо. Сделайте все возможное для выполнения посадки в светлое время суток.

Особенности управления

Выполняйте полет на безопасной скорости, в зависимости от дальности горизонтальной видимости. Не допускайте выхода вертолета за пределы диаграммы Высота/Скорость.

В большинстве вертолетов, в особенности в вертолетах с двухлопастными винтами с качающейся втулкой, избегайте пикирования, из-за которого могут возникнуть перегрузки, которые, в свою очередь могут послужить причиной удара лопастями по балке.

Остерегайтесь срыва потока на отступающей лопасти несущего винта, в особенности при выполнении полета при 5 максимальных значениях: скорость воздушного судна, масса, высота по плотности, турбулентность и маневр. Это может привести к непроизвольному кабрированию и вращению вокруг продольной оси. Выровняйте вертолет уменьшением поступательной скорости и вращения вокруг поперечной оси.

Избегайте полетов в условиях турбулентности и сильного ветра, особенно если вы имеете ограниченный опыт пилотирования. Всегда помните рекомендуемую скорость воздушного судна для полётов в условиях турбулентности.



Внешние условия

Люди не любят шум вертолета, так что всегда выдерживайте наибольшую высоту полета, насколько возможно. Некоторые аэродромы и посадочные площадки чувствительны к шуму, так что жизненно важно быть хорошим соседом. Избегайте хлопка на лопасти при повороте или снижении посредством заблаговременного снижения скорости без каких-либо резких маневров. Используйте приемы снижения шума и не летайте над шумными или другими зонами чувствительности. Это подробно описано в Сборнике аэронавигационной информации государства или других руководствах по осуществлению полётов.

Никогда не поддавайтесь искушению «штурмовать» сельскую местность на малой высоте. Выполняйте требования к полётам на малых высотах вашего государства.

Турбулентность спутного следа и струи от несущего винта

Всегда учитывайте эффект, который оказывает струя от вашего несущего винта на припаркованное рядом воздушное судно и другие объекты, а именно столы, стулья, палатки и т.д. Держитесь на достаточном расстоянии от воздушной струи мощных самолетов.

Остерегайтесь турбулентности спутного следа тяжелого воздушного судна на взлете, при заходе на посадку или при посадке. Управление воздушным движением АТС может выдать указание на увеличение интервала за воздушным судном по причине турбулентности его спутного следа.

Примечание: Турбулентность спутного следа и вихри уменьшаются при очень спокойной ветровой обстановке. Вертолеты с режимом зависания, в особенности большие, образуют очень мощные вихри. Слабая турбулентность следа и вихри неощутимы. Следуйте указаниям авиадиспетчера.

Схема полёта по кругу

Используйте стандартные процедуры входа в аэродромный круг полетов на аэродроме назначения. Заблаговременно связывайтесь с авиадиспетчером для получения указаний «на опережение ситуации». Если радиосвязь с диспетчером отсутствует, или ваше радио сломалось, вам необходимо знать процедуры аэродрома, разработанные на этот случай.

Проверьте высоту входа в круг полётов и установки высотомера и будет ли полет по маршруту осуществляться по атмосферному давлению на уровне аэродрома (QFE) или по атмосферному давлению, приведённому к уровню моря (QNH) и, если посадка производится с учетом атмосферного давления, приведённого к уровню моря, не забудьте учесть высоту посадочной площадки в вашем маршруте. Следите за другой авиационной деятельностью вокруг вас: планеризм, прыжки с парашютом и т.п.

Все время внимательно слушайте радиосвязь, устанавливайте обязательные сеансы радиосвязи в соответствующих местах аэродромного круга и соблюдайте радио и визуальную осмотрительность.

Соблюдайте осторожность на аэродромах, где существует возможность перепутать нумерацию взлетно-посадочных полос, т.е. 02 и 20.

Убедитесь в том, что вы знаете, какой круг полета на аэродроме: левосторонний или правосторонний. Это определяет «мертвую сторону» аэродрома, где полеты не выполняются. Если у вас возникли сомнения - спросите у авиадиспетчера. Не додумывайте.

На частных площадках или аэродромах без радиосвязи ориентируйтесь на ветроуказатели или дым из близлежащих домов, чтобы убедиться, что вы приземляетесь против ветра. Четко определите направление и силу ветра до того, как вы выберете направление для захода на посадку.

Незапланированная посадка по направлению ветра является опасной и может привести к образованию вихревого кольца.

Не забывайте о контроле по карте на предпосадочной прямой, о котором очень легко забыть если вы осуществляете заход на посадку с прямой.

В вертолетах с поршневым двигателем используйте устройство подогрева двигателя в соответствии с процедурами, установленными в РЛЭ.

Посадка

Хорошее приземление – это результат правильного захода на посадку. Контролируйте скорость снижения, запас тяги и скорость сближения с землей и будьте готовы к тому, что при показателях, превышающих допустимые значения, вам придется выполнить уход на второй круг.

Избегайте условий, которые приводят к образованию вихревого кольца: низкая приборная воздушная скорость (ниже 30 узлов), высокая скорость снижения (более 300 футов в минуту).

Не приземляйтесь на высокую сухую траву, так как горячие выходящие газы могут привести к возникновению пожара. Кроме того в траве могут быть пни или наклонные участки местности.

Помните, полет не считается окончанным до тех пор, пока не будут выключены двигатели, не проведены все проверки, а винты не остановлены.

Открывайте и закрывайте установленным образом все планы полетов. В случае отсутствия радиосвязи позвоните в местный диспетчерский пункт обслуживания воздушного движения.



ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ

Рекомендации по выполнению полётов в зимний период

Необходимо отметить, что в гражданской авиации не существует легких вертолетов, предназначенных для полетов в условиях обледенения. При осуществлении полетов в снегопад обычно необходимо снегозащитное оборудование. Во избежание попадания в снегопады и условия обледенения необходимо использовать данные прогнозов погоды.

Снег, лед и изморозь должны быть полностью счищены с вертолета до того, как он поднимется в воздух. Лед может отваливаться и подвергать опасности людей или их имущество, снег может растаять и попасть в воздухоборники двигателя, что может стать причиной остановки двигателя. Наращивание льда не только неблагоприятно влияет на аэродинамические качества лопастей несущего винта, но также увеличивает массу вертолета и значительно влияет на центровку.

Одевайтесь по погоде. Одевайте теплую одежду перед полетом – вы не сможете одеть ее во время полета!

Снег скрывает знакомые наземные ориентиры, что значительно усложняет процесс навигации. Дороги, реки и железнодорожные линии могут просто исчезнуть под снегом. Потеря ориентировки может возникнуть, когда покрытая снегом безориентирная местность смешивается с пасмурным (особенно плотно покрытым облаками) небом. Горизонт пропадает и очень скоро можно полностью потерять ориентировку.

Необходимо быть чрезвычайно осторожным при осуществлении посадки на снег, особенно на незнакомой территории. Необходимо использовать способ посадки при нулевой скорости, избегая режима зависания, в связи с чем, необходимо выдерживать воздушную подушку у земли и минимизировать появление снежных вихрей.

Рекомендации по выполнению полётов над водой

Законодательством страны может быть предписано обязательное ношение спасательных жилетов, наличие спасательного плота и специального оборудования на борту однодвигательных вертолетов, осуществляющих полет над водой вне пределов безопасного расстояния от берега. Мы настаиваем, чтобы вы имели при себе индивидуальный аварийный радиомаяк и сигнальные ракеты.

Погодные условия над водой очень часто могут значительно отличаться от погодных условий на земле, при сниженной видимости горизонт может стать практически невидимым и море сливается с небом, что приводит к пространственной дезориентации.

По возможности, планируйте ваш маршрут так, чтобы он проходил в непосредственной близости от судоходных линий и т.д., чтобы сократить период поиска, в случае если вы потерпите аварию в море.

Погода на побережье Северной Европы остается холодной даже летом и продолжительность



выживания человека в воде может составлять менее 15 минут (приблизительное время, необходимое для того, чтобы ухватиться за поисково-спасательный вертолет).

Высококачественный морской спасательный костюм с изоляционным покрытием с одетой под него теплой одеждой, поднятый хорошо закрепленный капюшон обеспечат продолжительность выживания в течение более чем 3 часов. В воде тело теряет тепло в 100 раз быстрее, чем на холодном воздухе.

Оставайтесь на нужной частоте радиосвязи и по мере возможности доложите о происшествии.

Рекомендации по выполнению полётов за границу

Все воздушные суда, выполняющие международные полеты, должны соответствовать требованиям Международной ассоциации гражданской авиации (ИКАО) при осуществлении полетов над международными водами.

Перед пересечением международной границы района полётной информации вы должны предоставить международный план полета, заблаговременно убедившись в том, что он был принят. Планы полетов Международной ассоциации гражданской авиации можно найти в интернете, а некоторые из государств принимают планы полётов в электронном виде онлайн.

Убедитесь, что вы хорошо знаете аэронавигационные правила, карты (включая единицы измерения), воздушное пространство и т.д. для каждой страны в которую или через которую вы летите.

Имейте при себе все соответствующие документы на вертолет, вашу лицензию, паспорт и копию международных сигналов при перехвате.

Не забудьте, что для въезда в некоторые государства необходима виза и действуют ограничения по предотвращению терроризма, в особенности Великобритания, что может потребовать от пилота других последующих действий, которые необходимо осуществить до полета или по прилету в данное государство.



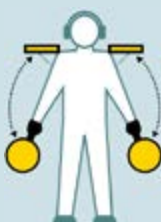
СИГНАЛЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЕРТОЛЕТОМ С ЗЕМЛИ

Быстрые движения рук означают требуемую скорость движения или срочность маневра



ВЫПОЛНИТЬ ЗАВИСАНИЕ

Руки на уровне плеч горизонтально вытянуты в обе стороны, ладони направлены вниз.



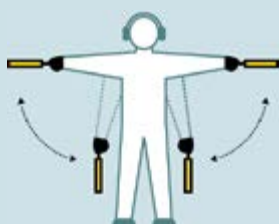
ПЕРЕМЕСТИТЬСЯ НАЗАД

Руки подняты по сторонам, ладони направлены вперед, руками выполняются ритмические покачивания из вертикального положения в сторону вертолета на уровне плеч.



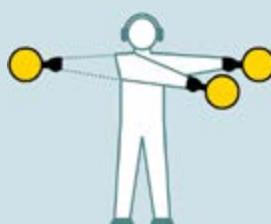
ОСТАНОВИТЬСЯ

Руки многократно перекрещиваются над головой



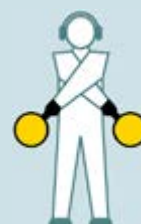
СНИЗИТЬСЯ

Руки на уровне плеч горизонтально вытянуты в обе стороны, ладонями вниз, ритмические покачивания рук из горизонтального положения вниз



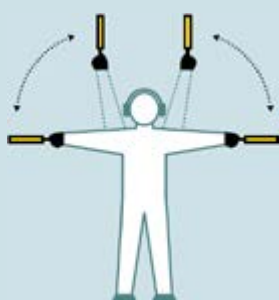
ПЕРЕМЕСТИТЬСЯ В СТОРОНУ

Одна из рук на уровне плеча горизонтально вытянута в сторону, а другая рука движется впереди тела в ту сторону, куда необходимо переместиться; движение повторяется несколько раз.



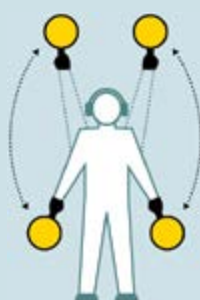
ВЫПОЛНИТЬ ПОСАДКУ

Руки опущены вниз и скрещены перед телом.



ПОДНЯТЬСЯ ВВЕРХ

Руки на уровне плеч горизонтально вытянуты в обе стороны, ладонями вверх, ритмические покачивания рук из горизонтального положения вверх.



ПЕРЕМЕСТИТЬСЯ ВПЕРЕД

Руки ритмически двигаются вверх и назад, направляя вперед.



ВЫКЛЮЧИТЬ ДВИГАТЕЛЬ

Одна из рук поднята на уровне груди, затем движется в бок, ладонь направлена вниз.