

КУРС ПОДГОТОВКИ К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Задача:

Цель курса заключается в достижении уровнями компетентности в вопросах взаимодействия многочленного экипажа в целях безопасного управления многопилотными вертолетами по правилам полетов по приборам и правилам визуальных полетов.

УСЛОВИЯ:

Данный курс предназначен:

- Для студентов, посещающих комплексный курс обучения, целью которого является получение Лицензии пилота транспортных авиалиний (см. Приложение I к Правилам лицензирования летного экипажа 2.160 и 2.165(a)(1))
- Для обладателей [Лицензии частного пилота (вертолет) и Лицензии коммерческого пилота (вертолет)], не закончивших комплексный курс обучения (на Лицензию пилота транспортных авиалиний), но желающих получить начальную классификационную отметку в графе многопилотных вертолетов (см. Правила лицензирования летного экипажа 2.250 (a)(2)).

ОПИСАНИЕ:

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА:

Курс проводится в HELISIM в течение 2 недель. Теоретическая часть (4 дня) будет проходить в аудитории, а практическая часть (8 дней) на летном тренажере уровня 3.

КОНЦЕПЦИЯ ПОДГОТОВКИ К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА:

Цели подготовки к взаимодействию пилотов многочленного экипажа заключаются в следующем:

- ✓ Принятие оптимального решения
- ✓ Взаимодействие
- ✓ Распределение задач
- ✓ Применение карт контрольных проверок
- ✓ Взаимный контроль
- ✓ Командная работа и поддержка на протяжении всех фаз полета в стандартных, нестандартных и чрезвычайных условиях. Курс подготовки придает особое значение развитию нетехнических навыков, применимых в работе пилотов многочленного экипажа.

Курс подготовки направлен на обучение студентов основам работы пилотов многочленного экипажа в качестве команды, что представляет собой не просто набор технически компетентных личностей. Более

того, курс подготовки предоставляет студентам возможность практического усвоения навыков, которые необходимы для рациональной работы руководителей и членов команды. От студентов требуется выполнить тренировочные упражнения в качестве членов экипажа, как в роли летчика-пилота, так и в роли пилота-наблюдателя.

Студенты должны знать границы межличностных взаимоотношений и приемы наиболее эффективного взаимодействия экипажа, а также свои личные и лидерские качества, которые способствуют эффективной работе экипажа. Студенты должны быть в курсе того, что их поведение в нормальных условиях может сильно повлиять на работу экипажа в условиях высокой нагрузки и стресса.

Исследования дают веские основания предполагать, что изменения в поведении в какой-либо ситуации не могут достичь совершенства за короткий период времени, даже если курс подготовки составлен очень хорошо. Стажерам необходимо время, понимание, практика и обратная связь, а также постоянное закрепление получаемых в ходе подготовки знаний. Эффективность курса подготовки к взаимодействию пилотов многочленного экипажа достигается за счет нескольких фаз, распределенных во времени.

Первый пилот выполняет свои функции по управлению и принятию решений независимо от того, является ли он летчиком-пилотом или пилотом-наблюдателем.

Задачи летчика-пилота и не пилота-наблюдателя четко устанавливаются и распределяются таким образом, что летчик-пилот может переключить всё своё внимание на управление и контроль воздушного судна.

Взаимодействие осуществляется в порядке, соответствующем стандартным, нестандартным или чрезвычайным ситуациям, с которыми сталкивается экипаж.

СОДЕРЖАНИЕ БАЗОВОГО КУРСА ПОДГОТОВКИ К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА ДОЛЖНО ВКЛЮЧАТЬ В СЕБЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ, ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ И ОБРАТНУЮ СВЯЗЬ В СЛЕДУЮЩИХ ОБЛАСТЯХ:

- **Интерфейсы**

Практические примеры несоответствия программного и аппаратного обеспечения, окружающих условий и человеческих ресурсов.

- **Руководство/«подчинение» и полномочия**

- ✓ Организаторские и управленческие навыки
- ✓ Настойчивость
- ✓ Препятствия
- ✓ Культурное влияние
- ✓ Роли летчика-пилота и пилота-наблюдателя
- ✓ Профессионализм
- ✓ Командная ответственность

- **Личностные качества, отношение и мотивация**

- ✓ Слушание
- ✓ Разрешение конфликтов
- ✓ Посредничество

- ✓ Критика (предполетный анализ и планирование, текущая проверка, послеполетная проверка)
- ✓ Формирование команды

- **Эффективное и ясное взаимодействие во время полета**

- ✓ Слушание
- ✓ Обратная связь
- ✓ Стандартные фразы
- ✓ Настойчивость
- ✓ Участие

- **Методы взаимодействия экипажа**

- ✓ Техника пилотирования и правила поведения в кабине экипажа
- ✓ Стандартные фразы
- ✓ Дисциплина

Применение руководств и карт контрольных проверок имеет особое значение при надлежащем и безопасном ведении полетов. Различные подходы разрабатывались в отношении применения карт контрольных проверок. Применение какого-либо определенного подхода зависит от сложности воздушного судна, о котором идет речь, представленной ситуации, состава летного экипажа и его летного опыта, а также от правил эксплуатации, изложенных в Руководстве по летной эксплуатации.

ИНФОРМАЦИЯ О ВЗАИМНОМ КОНТРОЛЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- **Любое действие при управлении воздушным судном должно выполняться под взаимным контролем.** Пилот, ответственный за определенное действие или задачу (управляющий пилот или не управляющий пилот), должен быть проинформирован о наблюдаемых существенных отклонениях (курс полета, конфигурации воздушного судна и т.п.).
- **Процедура оповещения** является неотъемлемой частью полета, особенно во время взлета и захода на посадку, предназначенной для определения хода развития полета, статуса систем и т.д.
- **Управление системами воздушного судна,** настройками радио- и навигационного оборудования и т.д. не может осуществляться без команды летчика-пилота или без информирования летчика-пилота и подтверждения с его стороны.

ЦЕЛЬ КУРСА:

Практические занятия и обратная связь во взаимодействии пилотов многочленного экипажа относительно зоны взаимодействия L-L (человеческие ресурсы – человеческие ресурсы) должны также давать студентам возможность самокритики и критики на равном уровне в целях усовершенствования навыков общения, принятия решений и руководства. Данный этап подготовки лучше всего проводить с помощью симуляторов полета и видеооборудования.

Обратная видеосвязь имеет практическое значение, так как она дает возможность участникам посмотреть на себя со стороны; это позволяет принять свои слабые стороны, которые влияют на изменения в отношении и поведении.

УПРАЖНЕНИЯ (условия дня и ночи):

Каждое практическое упражнение (полеты) будет записываться

Обучение должно проходить в условиях, максимально приближенных к симулируемой авиа транспортировке, и включать в себя следующие этапы:

- ✓ предполетная подготовка, включая документацию; расчет взлетных технических характеристик;
- ✓ предвзлетная проверка, включая проверки силовых установок; краткий инструктаж пилотов перед взлетом со стороны летчика-пилота;
- ✓ взлеты и посадки с и на:
- ✓ вертолетная площадка со стандартной поверхностью

Задача летчика- пилота и пилота-наблюдателя; оповещения;

- прерванные взлёты; взлёты при боковом ветре; взлеты при минимальной взлетной массе; отказ двигателя до и после Точки принятия решения о взлёте (TDP);
- Стандартная и нестандартная эксплуатация систем воздушного судна; применение руководств и карт контрольных проверок;
- Чрезвычайные меры включают в себя отказ двигателя (глушение и повторный запуск на безопасной высоте); пожар, ограничение задымления и его устранение; отказ автопилота / командно-пилотажного прибора, снижение в режиме авторотации, отказ управления хвостовым винтом (в соответствующих случаях), потеря хвостового вина, отказ гидросистемы, отказ системы улучшения устойчивости; ветровая и турбулентная нагрузка на выступающие конструкции, либо в силу условий вертолетной площадки; аварийное снижение, потеря работоспособности члена летного экипажа;]
- Ранее распознавание опасностей, свойственных вертолетным полетам, например, земной резонанс, динамическое и статическое переворачивание, срыв с лопасти, вихревое кольцо / настройка мощности, настройка снижения мощности по типу операции;
- Схема полёта по приборам, включая полёт в зоне ожидания; высокоточные заходы на посадку с использованием необработанных навигационных данных, командно-пилотажного прибора и автопилота; заходы на посадку с одним отказавшим двигателем; заходы на посадку с отказавшим автопилотом; заходы на посадку по неточным системам и по кругу; процедура оповещения при заходе на посадку; расчет данных для захода на посадку и посадки
- Уход на второй круг в нормальных условиях, уход на второй круг с одним отказавшим двигателем и с неработающим автопилотом или системой стабилизации; отмененная посадка; поддержка летчика-пилота пилотом-наблюдателем.
- Посадка в нормальных условиях и в условиях бокового ветра с одним отказавшим двигателем до и после точки принятия решения о посадке (LDP) и с отказавшим автопилотом или системой улучшения устойчивости (SAS); переход с полета по приборам на визуальный полёт при достижении нужной высоты или при минимальной высоте снижения.

Если подготовка к взаимодействию пилотов многочленного экипажа предусмотрена для начальной классификационной отметки в графе многопилотного вертолета, упражнения (а) и (b) могут выполняться на летном тренажере как часть согласованного курса.

СОДЕРЖАНИЕ УРОКА:

Теоретическая часть

Модуль 1

- Зоны взаимодействия, Концепция «программное и аппаратное обеспечение, условия, человеческие ресурсы»
- Человеческие факторы, связанные с рабочей подготовкой экипажа

Модуль 2

- Руководство / “подчинение” и полномочие

Модуль 3

- Личностные качества, отношение и мотивация

Модуль 4

- Эффективное и четкое взаимодействие во время полета

Модуль 5

- Порядок взаимодействия членов экипажа

Модуль 6

- Применение руководств и карт контрольных проверок, а также СОПов

Модуль 7

- Взаимный контроль, информирование и поддержка

Модуль 8

- Командная работа во время практического полета

Модуль 9

- Осведомленность об обстановке

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ НА СИМУЛЯТОРЕ:

Полёт 1 ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ПОЛЁТ (Инструктор / Студент)

Полёт 2 ОСНОВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Полёт 3 ОСНОВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Полёт 4 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В НЕСТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ

Полёт 5 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В НЕСТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ (день и ночь)

Полёт 6 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ (день и ночь)

Полёт 7 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ

Полёт 8 ПОВТОРНЫЙ ПОЛЕТ С ИСПРАВЛЕНИЕМ ОШИБОК ВО ВСЕХ СИТУАЦИЯХ

Полёт 9 ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ПОЛЁТ (Инструктор / Студент)

Полёт 10 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В НЕСТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ

Полёт 11 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В НЕСТАНДАРТНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ

ПОЛЕТ ПО ПРАВИЛАМ ВИЗУАЛЬНОГО ПОЛЕТА

ПОЛЕТ ПО ПРАВИЛАМ ПОЛЕТОВ ПО ПРИБОРАМ

СВОДКА ПО ВРЕМЕНИ:

Теоретическая часть	Модуль 1	3 часа - « ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ »
	Модуль 2	1 час - « Руководство / Подчинение »
	Модуль 3	1 час 30 минут - « Личностные качества, отношение и мотивация »
	Модуль 4	1 час 30 минут - « Эффективное и четкое взаимодействие »
	Модуль 5	3 часа - « Порядок взаимодействия членов экипажа »
	Модуль 6	4 часа - « Применение руководств и карт контрольных проверок, а также СОПов »
	Модуль 7	5 часов - « Взаимный контроль, информирование и поддержка »
	Модуль 8	5 часов - « Командная работа во время практического полёта »
	Модуль 9	1 час - « Осведомленность об обстановке »
Практическая часть	Полёт 1 Простые метеорологические условия	1 час - ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ПОЛЁТ
	Полёт 2 Простые метеорологические условия	2 часа - ОСНОВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
	Полёт 3 Простые метеорологические условия	2 часа - ОСНОВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В УСЛОВИЯХ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
	Полёт 4 Простые метеорологические условия	2 часа - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В НЕСТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ
	Полёт 5 Простые метеорологические условия (ночь)	2 часа - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В НЕСТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ
	Полёт 6 Простые метеорологические условия (ночь)	2 часа - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ
	Полёт 7 Простые метеорологические условия	2 часа - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ
	Полёт 8 Простые метеорологические условия	2 часа - ПОВТОРНЫЙ ПОЛЕТ С ИСПРАВЛЕНИЕМ ОШИБОК ВО ВСЕХ СИТУАЦИЯХ
	Полёт 9 Сложные метеорологические условия	1 час - ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ПОЛЁТ
	Полёт 10 Сложные метеорологические условия	2 часа - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В НЕСТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ
	Полёт 11 Сложные метеорологические условия	2 часа - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИЛОТОВ МНОГОЧЛЕННОГО ЭКИПАЖА В НЕСТАНДАРТНЫХ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ