

**Проблемные вопросы обеспечения безопасности полетов, факторы опасности и необходимые корректирующие действия, указанные в изданных в течение 2017 - 2021 годов приказах Росавиации о реализации мероприятий по результатам расследований авиационных происшествий категории CFIT**

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Мероприятия по безопасности полетов
<b>Столкновение с землей в управляемом полете (CFIT)</b>	<p><b>!</b> Продолжение полета в условиях ограниченной метеорологической видимости при отсутствии видимости наземных ориентиров.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ В рамках функционирования СУБП, с целью развития культуры безопасности полетов, разъяснение членам летных экипажей разницы между ошибками и нарушениями при выполнении полетов.</li> <li>✓ Дополнение политики в области безопасности полетов заявлением о нетерпимости к преднамеренным нарушениям правил полетов.</li> <li>✓ Взаимодействие с основными заказчиками коммерческих воздушных перевозок и авиационных работ с целью развития культуры безопасности полетов, включая выявление и решение проблем подготовки и обеспечения полетов с учетом географических и климатических особенностей региона.</li> <li>✓ Соблюдать установленные правила полетов по ППП и ПВП и действий при попадании в условия ниже минимума или опасные для полетов метеоусловия.</li> <li>✓ При подготовке к полету соблюдать правила расчета минимальных безопасных высот.</li> <li>✓ Изучение района аэродрома (в радиусе 50 км) естественных и искусственных препятствий, которые могут оказать влияние на безопасность полетов.</li> </ul>
	<p><b>!</b> Потеря пространственной ориентировки при выполнении полета на высоте менее безопасной в метеорологических условиях, не соответствующих ПВП.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Оценка эффективности методологии проведения тренажерной подготовки летного состава вертолетов: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ по сценарию обстановки реального полета по маршруту (с учетом особенностей предполагаемых районов выполнения полетов) и оценки инструкторским составом действий тренируемого экипажа при встрече с метеорологическими условиями ограниченной видимости в части своевременного принятия решения на изменение плана полета,</li> </ul> </li> </ul>

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Мероприятия по безопасности полетов
		<p>выполнения посадки на подобранную площадку (на запасной аэродром) или переход на полет по ППП. Акцентировать внимание на методологию проведения таких тренировок с членами летных экипажей, не допущенных к полетам по ППП, в части оценки их действий при внезапном попадании в условия ограниченной видимости и готовности продолжить пилотирование по приборам с целью возврата в район хорошей погоды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ техника пилотирования и управления ресурсами кабины экипажа ВС при выполнении маневров по приборам (выход на новый курс; выдерживание курса в горизонтальном полете, наборе высоты и снижении; виражи и стандартные развороты и др.).</li> </ul> <p>✓ Проведение анализа практики использования систем (устройств), имитирующих условия полета по приборам (шторок имитации видимости, специальных очков и т.п.), при аэродромных тренировках.</p> <p>✓ Обращать внимание членов летных экипажей ВС на порядок распределения внимания для контроля пространственного положения ВС с помощью приборов при маневрировании на малой высоте в условиях ограниченной видимости.</p>
	<p>! Неиспользование возможностей системы раннего предупреждения приближения земли (СРППЗ).</p>	<p>✓ Изучение с летным составом порядка подготовки и принципов использования в полете СРППЗ.</p>
	<p>! Ошибка при установке на высотомере давления аэродрома.</p> <p>! Невнимательность при интерпретации давлений QFE и QNH и единиц измерения.</p>	<p>✓ При проведении проверок эксплуатантов ВС коммерческой авиации контролировать полностью и качество инструкций по обучению методам предотвращения CFIT, предусмотренных ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации».</p> <p>✓ Изучение порядка перевода (пересчета) единиц измерения давления в «мм рт. ст.» и «гПа».</p>

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Мероприятия по безопасности полетов
	<p>! Отсутствие контроля со стороны диспетчера ОВД за занятием ВС заданной высоты при снижении и заходе на посадку.</p>	<p>✓ Изучение с персоналом по ОВД соответствующих требований ФАП «Организация воздушного движения в Российской Федерации».</p>
	<p>! Наличие ложных визуальных ориентиров, приводящих к ошибкам в определении места ВС относительно ВПП.</p>	<p>✓ Обеспечивать эффективное функционирование СУБП эксплуатанта воздушного судна.</p> <p>✓ Выполнять уход на второй круг при нестабилизированном заходе (соблюдать стандартные эксплуатационные процедуры).</p> <p>✓ Использовать возможности светосигнального оборудования ВПП вне зависимости от времени суток и метеорологических условий.</p> <p>✓ Учитывать замечания экипажей о состоянии визуальных ориентиров аэродрома и работе средств навигации и посадки.</p> <p>✓ Передавать экипажу ВС полную информацию об условиях посадки.</p>
	<p>! Потеря ориентировки в снежном или пыльном вихре.</p>	<p>✓ При разработке программ подготовки членов экипажей вертолетов предусматривать необходимость теоретической подготовки и тренировки на летном тренажере по действиям в случае образования снежного или пыльного вихря.</p> <p>✓ Рассмотреть необходимость доработки программ тренажерной подготовки в части отработки взаимодействия членов экипажа с ПВП на ППП при потере визуального контакта с наземными ориентирами.</p> <p>✓ Соблюдать требования правил полетов (пункты 3.105 и 3.106 ФАП «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»), а также рекомендации РЛЭ соответствующего типа вертолета при выполнении взлета или посадки в условиях возможности образования снежного или пыльного вихря.</p>
	<p>! Неучет летно-технических характеристик ВС при подготовке к</p>	<p>✓ Планировать полет в горной местности с учетом полетной массы и рельефа местности.</p>

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Мероприятия по безопасности полетов
	полету в высокогорной местности.	
<b>Попадание в приборные метеоусловия, к которым пилот не допущен (UIMS)</b>	! Неготовность пилотов, допущенных к полетам только по ПВП, к переходу на пилотирование по ППП при неожиданном попадании в приборные метеоусловия.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Включение в программы летной подготовки (переподготовки) членов летных экипажей положений, касающихся приборного налета на вертолетах (самолетах), которые имеют эксплуатационные ограничения в отношении полетов по приборам.</li> <li>✓ Контроль соблюдения требований 3.3 и 3.4 ФАП «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации» в части необходимого налета по приборам и навыков выполнения маневров с использованием только основных пилотажных приборов.</li> </ul>
	! Не проводится объективный анализ метеорологической обстановки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Использовать достоверные данные о прогнозируемых условиях по маршруту полета при принятии решения на вылет.</li> <li>✓ Анализировать метеорологическую обстановку на протяжении всего полета.</li> </ul>
<b>Обледенение (ICE)</b>	! Продолжение полета в условиях обледенения с невключенной противообледенительной системой двигателей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Выполнение требований федеральных авиационных правил по действиям при ухудшении метеоусловий.</li> <li>✓ Соблюдение правил эксплуатации противообледенительной системы.</li> <li>✓ Проведение занятий по порядку действий при запуске двигателя в полете в условиях обледенения.</li> </ul>
	! Неучет метеорологических условий на маршруте (набор высоты без учета прогнозируемого обледенения).	✓ Соблюдение порядка принятия решения на вылет и полет в условиях возможного обледенения.
<b>Попадание в зону турбулентности (TURB)</b>	! Выполнение полета в горной местности на высоте менее безопасной и, как следствие, попадание в сильные нисходящие	✓ Соблюдение требований пунктов 6 и 7 приложения 2 Федеральных правил использования воздушного пространства в части выполнения расчетов абсолютной безопасной высоты полета ниже нижнего (безопасного)

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Мероприятия по безопасности полетов
	потоки воздуха.	эшелоны и нижнего (безопасного) эшелона полета.
	<p>! Неучет орографических и климатических особенностей местности (полет в закрытом ущелье при максимальном прогреве склонов и сильном ветре).</p> <p>! Ошибки пилотирования в условиях нисходящих потоков воздуха, приводящие к маст-бампингу (вертолеты R-44, R-66)</p>	<p>✓ Изучение орографических и климатических особенностей горной местности в районе выполнения полетов.</p> <p>✓ Соблюдение рекомендаций РЛЭ по правилам полетов и управлению воздушным судном в условиях сильного ветра или турбулентности, включая использование привязных ремней.</p>
<b>Потеря управления в полете (LOC-I)</b>	! Использование тренажерных устройств имитации полета, не позволяющих качественно провести подготовку и контроль навыков членов летных экипажей.	✓ Проведение проверки соответствия тренажерных устройств имитации полета установленным требованиям.
	! Недостатки подготовки летного состава к действиям по выводу самолета из сложного пространственного положения, предсрывных режимов, режима сваливания.	<p>✓ Практическая реализация рекомендаций резолюций Научно-практической конференции «Предотвращение авиационных происшествий, связанных с потерей управления в полете. Подготовка летного состава самолетов транспортной категории к действиям при попадании в сложное пространственное положение и сваливании» (<a href="https://favt.gov.ru/dejatelnost-lms-poterya-upravleniya-vpolete/">https://favt.gov.ru/dejatelnost-lms-poterya-upravleniya-vpolete/</a>).</p> <p>✓ Совершенствование подготовки командно-летного, инструкторско-летного состава и членов летных экипажей в области человеческого фактора. Исключение политики формализма и недооценки данного вида подготовки.</p>

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Мероприятия по безопасности полетов
	<p>! Визуальные иллюзии при полете по ПВП ночью над безориентирной местностью.</p>	<p>✓ Уточнить требования ФАП к полетам ночью по ПВП над безориентирной местностью.</p> <p>✓ Принимать во внимание рекомендации по безопасности полетов разработчика воздушного судна, опубликованные в РЛЭ (вертолеты R-44, R-66).</p>
	<p>! Отвлечение внимания, в том числе на работу с нештатными устройствами.</p> <p>! Потеря ситуационной осведомленности.</p> <p>! Отсутствие взаимодействия, нарушение технологии работы экипажа.</p>	<p>✓ Соблюдать правило «Управляй самолетом (вертолетом) – Осуществляй навигацию – Веди связь».</p> <p>✓ Проводить подготовку летного состава в области управления ресурсами экипажа.</p>
	<p>! Несоразмерное отклонение органов управления.</p>	<p>✓ Не переоценивать навыки пилотирования (пилоты АОН) и возможности самолета при выполнении акробатических полетов.</p>
	<p>! Ошибки в технике пилотирования, приводящие к попаданию в режим «вихревого кольца» и самопроизвольного вращения (вертолеты).</p>	<p>✓ Проведение занятий по изучению наиболее характерных ошибок в технике пилотирования, приводящих к попаданию вертолета в режим «вихревого кольца».</p> <p>✓ Изучение причин попадания вертолета в режим самопроизвольного вращения, путей предотвращения его развития (распознавание признаков и парирование), а также способов выхода из него.</p>
	<p>! Потеря скорости и сваливание при отказе двигателя на однодвигательном ВС.</p>	<p>✓ Поддерживать навыки пилотирования, необходимые при действиях в случае отказа двигателя на однодвигательном воздушном судне.</p> <p>✓ Знание пилотом особенностей пилотирования с учетом изменения тяговых характеристик силовой установки ВС в зависимости от внешних условий, изменений характеристик устойчивости и управляемости ВС на переходных режимах при уменьшении скорости полета и увеличении угла крена, а также рекомендаций РЛЭ по выводу ВС из предсрывных режимов и режимов сваливания, включая действия при отказе двигателя в полете с целью</p>

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Мероприятия по безопасности полетов
		предотвращению выхода ВС на режим сваливания.
	! Неиспользование быстродействующей парашютной системы.	✓ Проведение дополнительных занятий по порядку применения быстродействующей парашютной системы в аварийных ситуациях.
	! Превышение максимально допустимой взлетной массы и/или центровки, несоблюдение правил размещения пассажиров или груза	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Соблюдение требований РЛЭ по правилам размещения и крепления груза.</li> <li>✓ Обеспечение контроля со стороны членов экипажа за взлетным весом и центровкой воздушного судна перед полетом.</li> </ul>
	! Выполнение взлета с застопоренными рулями или элеронами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Предусматривать наличие в контрольной карте проверок позиции, предусматривающей проверку полноты отклонения органов управления перед взлетом.</li> <li>✓ Контролировать наличие на струбцинах и других предохранительных устройствах контрастных сигнальных вымпелов.</li> </ul>
	! Выполнение испытательного полета без предварительного изучения характеристик испытуемого воздушного судна.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ При подготовке к проведению испытательного полета (облета) предусмотреть документарный контроль в части ознакомления летчика-испытателя с РЛЭ испытуемого типа ВС, района полетов и программы испытательного полета.</li> <li>✓ Контролировать наличие у летчика-испытателя свидетельства члена летного экипажа гражданской авиации с соответствующими квалификационными отметками.</li> </ul>
	! Неучет изменения аэродинамических и тяговых характеристик при внесении изменений в конструкцию единичного экземпляра воздушного судна.	✓ Соблюдать требования пункта 16 ФАП «Правила допуска к эксплуатации пилотируемых гражданских воздушных судов на основании акта оценки воздушного судна на его соответствие требованиям к летной годности и к охране окружающей среды», определяющего порядок действий при внесении изменений в конструкцию воздушного судна.
	! Сознательное нарушение правил полетов.	✓ Разработка предложений по внесению изменений в нормативные правовые акты с целью ужесточения ответственности за нарушение правил

Проблема безопасности полетов	Факторы опасности	Мероприятия по безопасности полетов
	<p>! Пилотирование воздушного судна лицом, не имеющим соответствующей подготовки.</p>	<p>выполнения полетов.</p> <p>✓ Взаимодействие с администрациями субъектов Российской Федерации и сотрудничество со средствами массовой информации с целью пресечения несанкционированных полетов и полетов с сознательным нарушением правил полетов.</p>