



Federal Aviation
Administration

Обзор правил в части 27 и части 29 Раздела 14 КФП

Regulatory Review 14 CFR Part 27 & 29

Presented to: Rotorcraft Safety Symposium

By: Jorge Castillo

FAA, Rotorcraft Standards Staff, ASW-110

Date: September 14, 2011



- **Принципы написания правил**
Rulemaking Principles
- **Рекомендации Международной группы безопасности полетов вертолетов (IHST)**
IHST Recommendations
- **Рекомендации Национального управления по безопасности на транспорте (NTSB)**
NTSB Recommendations
- **Рекомендации Канадского Управления по безопасности на транспорте (TSB)**
Canadian TSB Recommendations
- **Основные этапы принятия правил Европейского агентства по БП (EASA)**
EASA Rulemaking Highlights
- **Рекомендации производителей**
Manufacturers' Recommendations
- **Избранные ФАА вопросы БП**
FAA Selected Safety Issues
- **Следующие шаги**
Next Steps

Цель

Objective

- **Цель: Снизить коэффициент авиапроисшествий и инцидентов с вертолетами, уменьшить число жертв и травм путем пропаганды обеспечения минимальных стандартов безопасности в соответствии с современной технологией и эксплуатацией вертолетов.**

Goal: Reduce rotorcraft accident/incident rate and number of rotorcraft fatalities and injuries through promulgation of minimum safety standards in line with today's technology and helicopter operations.

- **Итог: Четко определить потребность и объем предлагаемых изменений в правилах с целью поддержания ФАА в начале процесса принятия правил.**

Outcome: Develop a clearly established need and scope of proposed regulatory changes to support entering the FAA rulemaking process.

Принципы

Principles

- **Основывать решения на наиболее доступной научной, технической или другой информации, касающейся необходимости предлагаемого правила и последствиях его принятия.**
Base decisions on best obtainable scientific, technical, or other information concerning the need for and consequences of the intended regulation
- **Определять и оценивать альтернативные формы регулирования.**
Identify and assess alternative forms of regulation
- **Избегать непоследовательных правил.**
Avoid regulations that are inconsistent
- **Специально разрабатывать правила с целью оказания наименьшей нагрузки на общество.**
Tailor regulations to impose least burden on society
- **Правила должны быть простыми и легкими для понимания.**
Regulations should be simple and easy to understand

Рекомендованные действия IHST

IHST Intervention Recommendations

- **Установить самописцы в кабине экипажа**
Install cockpit recording devices
- **Установить системы определения сближения с другими объектами**
Install proximity detection system
- **Установить параметрические бортовые самописцы**
Install data recording devices
- **Системы и оборудование**
Systems & Equipment
 - **Оборудование, повышающее ситуационную осведомленность**
situational awareness enhancers
 - **Средства, обеспечивающие выживание после инцидента**
post incident survivability
 - **Индикация/сигнализация в кабине экипажа**
cockpit Indication/warning

Рекомендации NTSB

NTSB Safety Recommendations

- **Модернизировать все транспортные вертолеты так, чтобы они:**
Retrofit all transport helicopters:
 - Отвечали требованиям §29.561 по ударопрочности топливных баков
To meet crash resistance fuel tank requirements of §29.952
 - Отвечали последним требованиям §29.561 и 29.562 касательно ударопрочности кресел
To meet latest crashworthiness seat requirements of §29.561 & 29.562
 - Были оборудованы ограничителями пассажирских кресел, которые могут легко быть сняты
Be equipped with passenger seat restraints that can be released with minimum difficulty
- **Пересмотреть §27/29.33 в части требования установки звуковой системы сигнализации о низкой скорости вращения винта и основной световой системы предупреждения об опасности для всех двухдвигательных вертолетов.**
Revise 27/29.33 to require audible low rotor RPM alarm system & master warning light for all dual-engine helicopters
- **Пересмотреть стандарты, касающиеся столкновений с птицами §27/29**
Revise Part 27/29 bird strike standards
- **Пересмотреть § 27/29 для предотвращения ненамеренного перемещения уровней контроля подачи топлива**
Revise Part 27/29 to prevent unintentional movement of fuel flow control levels

Рекомендации Канадского TSB

Canadian TSB Safety Recommendations

- **Рекомендации в части 29.927 (с)**
Recommendations regarding 29.927(c)
 - **Убрать «очень отдаленный».**
Remove “extremely remote”
 - **Пересмотреть правила так, чтобы транспортный вертолет категории А мог продолжать безопасный полет в течение по крайней мере 30 мин после утечки масла из главного редуктора.**
Revise to ensure Category A transport rotorcraft are capable of at least 30 minutes of continued safe operation following loss of main gearbox oil
 - **Потребовать, чтобы все вновь изготовленные транспортные вертолеты категории А были оборудованы соответствующими главными редукторами в соответствии с §29.927 (с) (последняя поправка).**
Require all newly manufactured Category A transport rotorcraft to be equipped with 29.927(c) compliant main gearboxes (latest amendment)
 - **Потребовать дооборудования существующих транспортных вертолетов категории А главными редукторами в соответствии с §29.927 (с) (последняя поправка).**
Retrofit existing Category A transport helicopters to be equipped with 29.927(c) compliant main gearboxes (latest amendment)

Принятие решений в EASA

EASA Rulemaking

- **Конструкция - Новое правило по динамической нагрузке на внешнюю поверхность вертолета - CS 27/29.352**
Structures - New rule to address Dynamic Loading on helicopter external surfaces CS 27/29.352
 - **Вертикальные поверхности управления, такие как вертикальный стабилизатор, V-образное хвостовое оперение, T-образное хвостовое оперение, концевые пластины и законцовки крыла.**
Vertical control surfaces such as the vertical fin, V-Tail, T-Tail, end plates, and winglets
 - **Поверхности, не связанные с управлением, такие как двери, окна, обтекатели и их крепления.**
Noncontrol surfaces such as exterior doors, windows, cowlings, fairings, and their associated attachments
- **Выживаемость при посадке на воду**
Ditching Occupant Survivability
- **Отказы рулевых винтов вертолета**
Helicopter Tailrotor failures
- **Контроль уровня вибрации**
Vibration Health Monitoring (VHM) CS-29.1465

Рекомендации производителей

Manufacturers' Recommendations

- **Убрать/пересмотреть непоследовательности в правилах эксплуатации 29.1**
Remove/revise 29.1 to address inconsistencies with operational rules
- **Установить правило автопилотирования SAS в части 27.**
Establish Stability Augmentation System (SAS) autopilot rule in Part 27
- **Пересмотреть §29.855 касательно грузов в соответствии с сегодняшними комбинированными пас-грузовыми полетами.**
Revise cargo rule 29.855 in line with current operations (combination passenger/cargo space)
- **Пересмотреть §27.397а(1) с тем, чтобы оно отражало более разумные пределы усилий пилота.**
Revise 27.397а(1) to reflect more reasonable limit pilot force levels
- **Уточнить цель §27/29.1309 в применении к электрическим, а не механическим системам.**
Clarify the intention of 27/29.1309, applies to electrical, not mechanical systems
- **Потребовать установки самописцев (FDR) на вертолетах.**
Require Flight Data Recorders (FDR) for helicopters

Выбранные ФАА вопросы безопасности

FAA Selected Safety Issues

- **Конструкции:** Устранить опасности из-за большого переносного медицинского оборудования (напр.)
Structures: Address hazards from large, carry-on medical equipment (e.g. isolettes)
- **Внешняя перевозка людей:** Пересмотреть 133.45(e)(1) и убрать слово «транспорт» для того, чтобы разрешить полеты с внешней перевозкой людей на вертолетах категории А в соответствии с частью 27.
Human External Cargo (HEC): Revise 133.45(e)(1) to remove "transport" to permit HEC operations for Part 27, Category A helicopters”
- **Полетные и человеческие факторы:** Синтезированные дисплеи в кабине экипажа.
Flight and Human Factors: Synthesized cockpit displays
- **Оборудование и системы:** Пересмотреть §27.1309 в отношении обращения со сложным или важным оборудованием.
Equipment & Systems: Revise 27.1309 to adequately address complex or critical equipment
- **Другое:** Потребовать от всех эксплуатантов отчетов о полетном времени в соответствии с частью 91 и сложностях обслуживания.
Other: Require reporting of Part 91 flight time and service difficulties for all operators

Выбранные ФАА вопросы безопасности

FAA Selected Safety Issues

- **Конструкции:** Требования к аварийной посадке на воду и удерживания вертолета на воде для полетов над водными пространствами.
Structures: Ditching & Emergency Float requirements for survivability in overwater operations
- **Полетные и человеческие факторы:** Вторичные полетные дисплеи.
Flight and Human Factors: Secondary Flight displays
- **Обледенение:** Новое правило касательно полетов в условиях экстремального обледенения (SLD)
New rule to address flight in Supercooled Large Droplet (SLD) icing conditions
- **Усовершенствованные системы управления полетом:** Правило по интегрированию усовершенствованных систем управления с основными приборами управления.
Advanced Flight Controls: Rule for integrating advanced flight control systems with primary controls
- **Столкновения с птицами** **Bird Strike:**
 - Пересмотреть конструктивные требования по устойчивости к столкновениям с птицами (29.631)
Revise structural requirements for withstanding bird strikes (29.631)
 - Пересмотреть системные требования по устойчивости к столкновениям с птицами (29.xxx)
Revise systems requirements for withstanding bird strikes (29.xxx)
 - Добавить требования по устойчивости к столкновениям с птицами к Части 27
Add requirements for withstanding bird strikes in Part 27

Следующие шаги

Next Steps

- **Рассмотреть комментарии от участников общественного форума и те, которые мы получили от отрасли и правительства.**
Review comments from public forum and those we've received from both industry and government
- **Определить и устранить основные вопросы БП**
Identify and “bucket” key safety issues
- **Расставить вопросы в приоритетном порядке по степени воздействия на БП**
Prioritize the issues for safety benefit
- **Определить соответствующее правило или консультативный материал по приоритетным вопросам**
Identify an appropriate rule or advisory material that could address the prioritized issue
- **Создать показательный пример для инициирования формального процесса принятия правил ФАА**
Make a case to FAA rulemaking to proceed with a formal rulemaking effort

Contacts

- Larry.M.Kelly@faa.gov 817-222-5110
- Jorge.R.Castillo@faa.gov 817-222-5110
- Tyrone.D.Millard@faa.gov 817-222-5439