

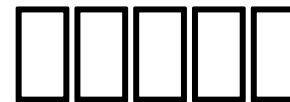
International Helicopter Safety Team

**Контроль полетных данных (FDM) с целью
обеспечения соответствия правилам и
постоянного усовершенствования**

**Flight Data Monitoring
For
Compliance and Continuous Improvement**

**Tony Cramp
Senior Advisor
Shell Aircraft International**

Содержание



- Почему FDM
Why FDM?
- Соответствие
Compliance
- Постоянное усовершенствование
Continuous Improvement
- Руководство по FDM
FDM Guidance

Зачем нужен FDM

Why FDM

FDM- это систематическое, проактивное и ненаказуемое использование цифровых полетных данных, полученных из ежедневных полетов с целью улучшения безопасности полетов. (CAP 739)

FDM is the systematic, pro-active and non-punitive use of digital flight data from routine operations to improve aviation safety. (CAP 739)

FDM- Это систематическое, проактивное и «справедливое» использование полетных данных с целью повышения безопасности полетов.

FDM is the systematic, pro-active and “just or fair” use of digital flight data from routine operations to improve aviation safety.

Может случиться так, что дисциплинарное наказание оправдано на основании данных FDM, но опыт показал, что это происходит крайне редко.

There may be occasion when disciplinary action is justified on the basis of FDM information, but experience has shown these to be extremely rare.

Почему жб

□□□ жб



- Вы хотите, чтобы ваш вертолет использовался подобным образом?
Do you want your helicopters to be used like this?

Доказанная эффективность



Мировой коэффициент АП с полной потерей ВС в авиакомпаниях – 0.6 на млн полетов

Global Airline hull loss accident rate – 0.6 per million flights

Мировой коэффициент АП с вертолетами (IHST) - 60 на млн летных часов

Global Helicopter accident rate (IHST) – 60 per million flight hours

- Для достижения лучшего уровня безопасности нам нужно изучать и применять многие из уроков авиакомпаний в вертолетной промышленности.
To achieve a better level of safety, we need to be learning and applying many of the lessons from the airline industry to the helicopter industry.
- FDM -один из таких уроков. FDM is one of those lessons.
 - Большинство авиакомпаний теперь имеют полномасштабную систему FDM как основной компонент своей СУБП.
Most airlines now have a full FDM system as a core component of their safety management system

Как нам узнать, как эксплуатируются наши вертолеты?

g □□ □□ □□ □□□□ □□□ □□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□
□□□□□ □□□□□□

- Оценка процесса де

□ □□□□□□□ □□□

- □

Поведение пилота изменяется инструктором или проверяющим.
Pilot behaviour is modified by the instructor or checker

Очень ограниченный охват – большинство коммерческих полетов не охвачено.
Very limited coverage – most revenue flights not covered

Оценка субъективна.
The assessment is subjective

События, невидимые из кабины пилота, не будут отмечены.
Events not evident from the cockpit will not be captured

В пассажирских

□□□□□□ □□□□□□□□



Как нам узнать, как эксплуатируются наши вертолеты?

How do we know how our helicopters are being flown?

FDM обеспечивает:

FDM provides:

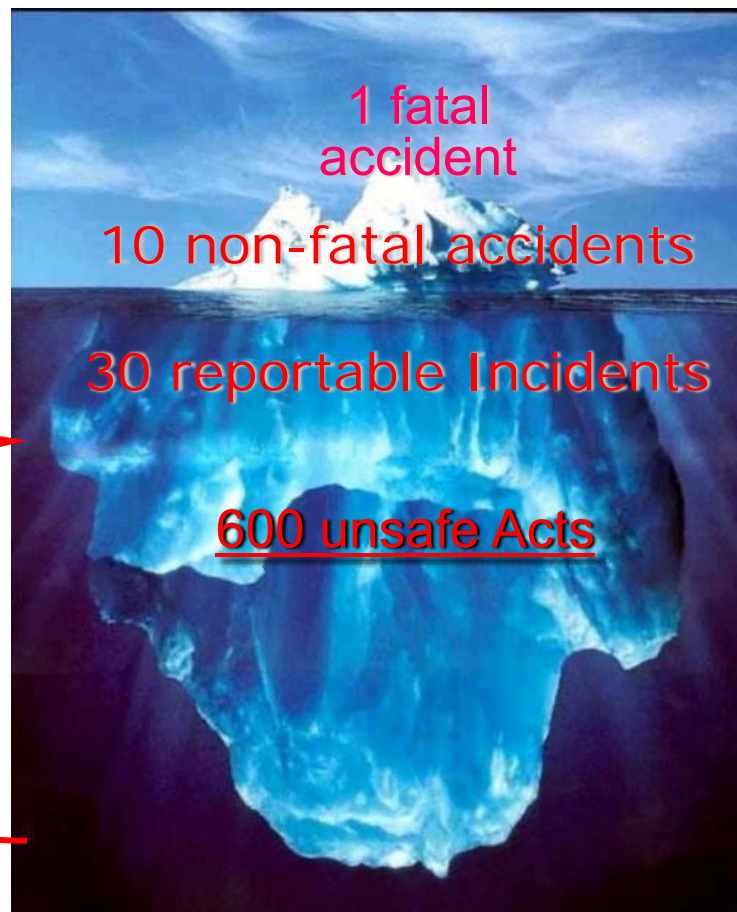
- Непрерывный контроль за каждым полетом
Continuous monitoring of every flight
- Одновременный контроль сотен параметров полета
(В зависимости от системы)
Simultaneous monitoring of hundreds of flight parameters (Dependant on the system)
- Тщательный послеполетный анализ
Accurate post flight analysis
- Хранение данных для дальнейшего исследования
Data storage for later review
- Менее навязчивая, но постоянная модификация поведения пилота.
A less intrusive but permanent modification of pilot behaviour

□ **ФДМ** играет основную роль в СУБП компании для составления отчетов по БП.

ФДМ может обнаружить и проанализировать данные события.

FDM может обнаружить и проанализировать данные события.

FDM can detect, report and analyse these events



1 катастрофа

10 происшествий БЧЖ

30 инцидентов, подлежащих сообщению

600 небезопасных действий

Для вертолетов, оборудованных самописцами
For FDR equipped helicopters



Твердотельные самописцы для экспресс-анализа
Solid State Quick Access Recorder

ВС без самописцев (хб□□)

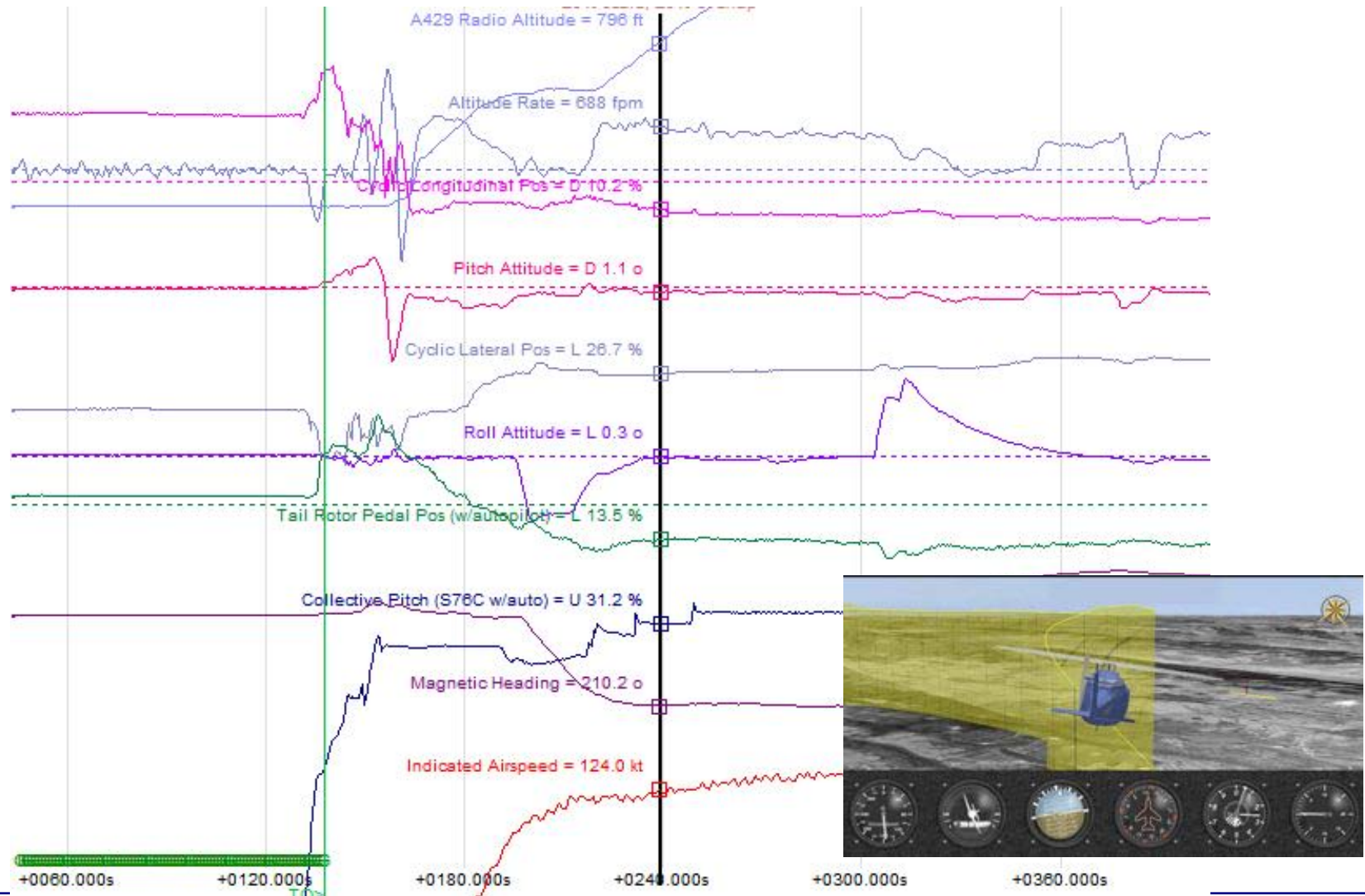
Aircraft without FDRs

- Stand alone units capable of fitting to all types by STC.
- GPS, inertial reference systems, ring laser giros as basic.
- Additional parameters can be added from available aircraft systems e.g pitot static or various digital inputs.
- Cockpit video feed
- Very wide range of systems now available.



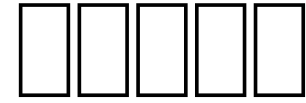
Графические полетные данные

x b z



VENUE – Date
Location

Содержание



- Почему FDM
Why FDM?
- Соответствие
Compliance
- Постоянное усовершенствование
Continuous Improvement
- Руководство по FDM
FDM Guidance

- Вертолетные компании разрабатывают стандартные эксплуатационные процедуры (SOPs) для обеспечения безопасной и прибыльной эксплуатации своих ВС.
Helicopter companies develop standard operating procedures (SOPs) to ensure the safe and profitable operation of their aircraft.
- Соблюдение этих процедур будет варьироваться в зависимости от:
Compliance with those procedures will vary dependant on:
 - Культуры в компании и руководства Company culture - leadership
 - Личности индивидуального пилота Individual pilot personality
 - Опыта и навыков пилота Individual pilot experience and skill
 - Понимания процедур Understanding of the SOPs
- Несоблюдение процедур могло бы привести к:
Non compliance with SOP's could result in:
 - Небольшим последствиям – события по опасному сближению в воздухе
Minor consequences – near miss events,
 - Серьезным последствиям – АП, гибели людей. Потере прибыли.
Major consequences – accidents, loss of life. Loss of profits



- **Постоянные пассажиры знали о том, что пилот этого канадского вертолета совершает неожиданные наборы высоты и снижения, но никогда не жаловались.**
The pilot of this Canadian helicopter was known by his regular passengers to conduct sudden climbs and descents when on transit – but they never complained.
- **Руководитель компании не знал об этом, и на вертолете не было самописцев.**
The company manager was unaware and the aircraft had no FDM equipped.
- **В данном случае маневр пилота привел к возникновению гидравлической пробке, что вылилось в катастрофе.**
On this occasion the pilot's manoeuvre caused a hydraulic lock which resulted in a fatal crash.
- **Сейчас компания установила FDM на все свои ВС.**
This company has now equipped all its aircraft with FDM
- **Пилоты теперь не могут выполнять несанкционированные маневры без обнаружения.**
The pilots can no longer perform unauthorised manoeuvres without detection.

Содержание

Scope

- Почему FDM
Why FDM?
- Соответствие
Compliance
- Постоянное усовершенствование
Continuous Improvement
- Руководство по FDM
FDM Guidance

Постоянное усовершенствование

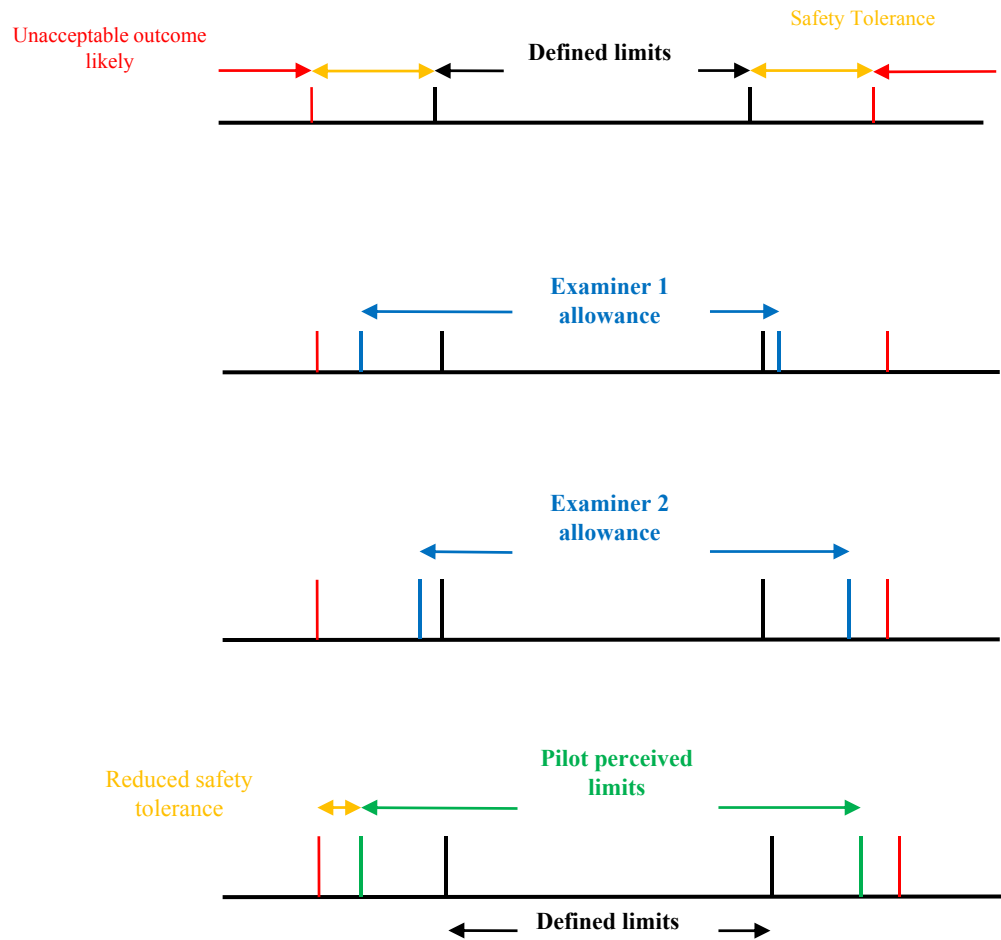
Continuous Improvement

“I am good, need to be better, want to be great and should strive for perfection” Tony Kern – Blue Threat

- Pilots are naturally competitive creatures, who, either think they are already the best in the world or, more generally, want to become as good pilots as possible.

This is good – we can use it

- If we provide negative feedback on day to day performance, we give them the information required to improve their own performance – outside of the normal training and checking programme.
- Even small departures from the required standards will allow them to make small adjustments to improve.
- Allow them to put themselves in the zone of “normalised excellence”.



PERFORMANCE DRIFT

Постоянное усовершенствование

Continuous Improvement

- FDM дает средство для:
FDM provides the tool to:
 - Предотвращения проявления «самоуспокоенности», приводящей к снижению общего уровня выполнения работы.
Prevent complacency from reducing overall performance
 - Позволяет отдельным личностям саморегулировать свои действия и достигать оптимальной работы.
Enable individuals to self regulate and achieve their optimal performance
- Но это только в случае эффективного применения.
But only if it is applied effectively.

Содержание

Scope

- Почему FDM
Why FDM?
- Соответствие
Compliance
- Постоянное усовершенствование
Continuous Improvement
- Руководство по FDM
FDM Guidance

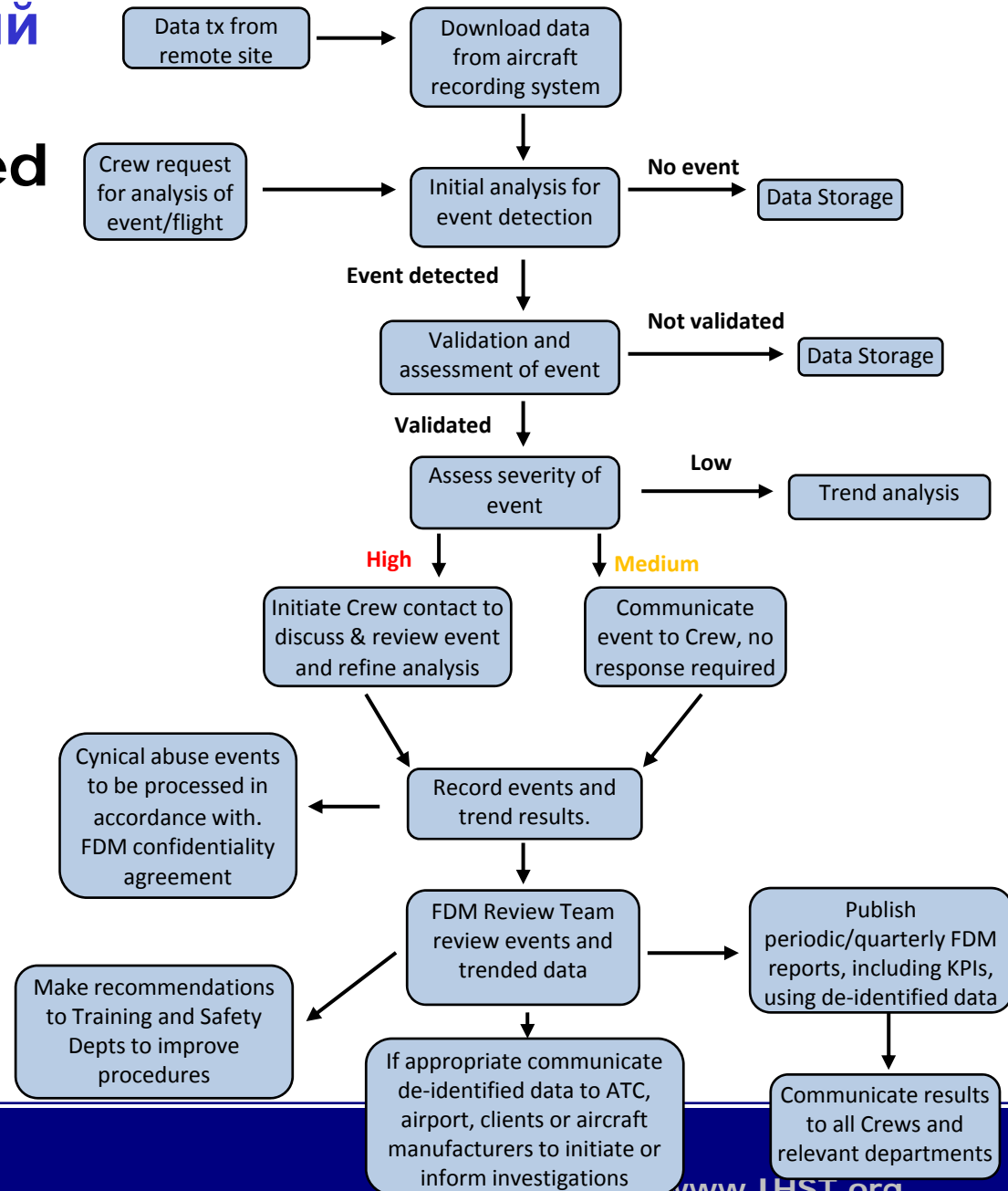


- The **Global Helicopter Flight Data Monitoring Group** has produced a best practice document that gives guidance on establishing an FDM system for any size of operation.
- This document has been based on observed best practice from across the industry and had input from a range of large and small operators from across the globe.
- It will form the basis for the updated IHST FDM Toolkit

www.HFDM.org

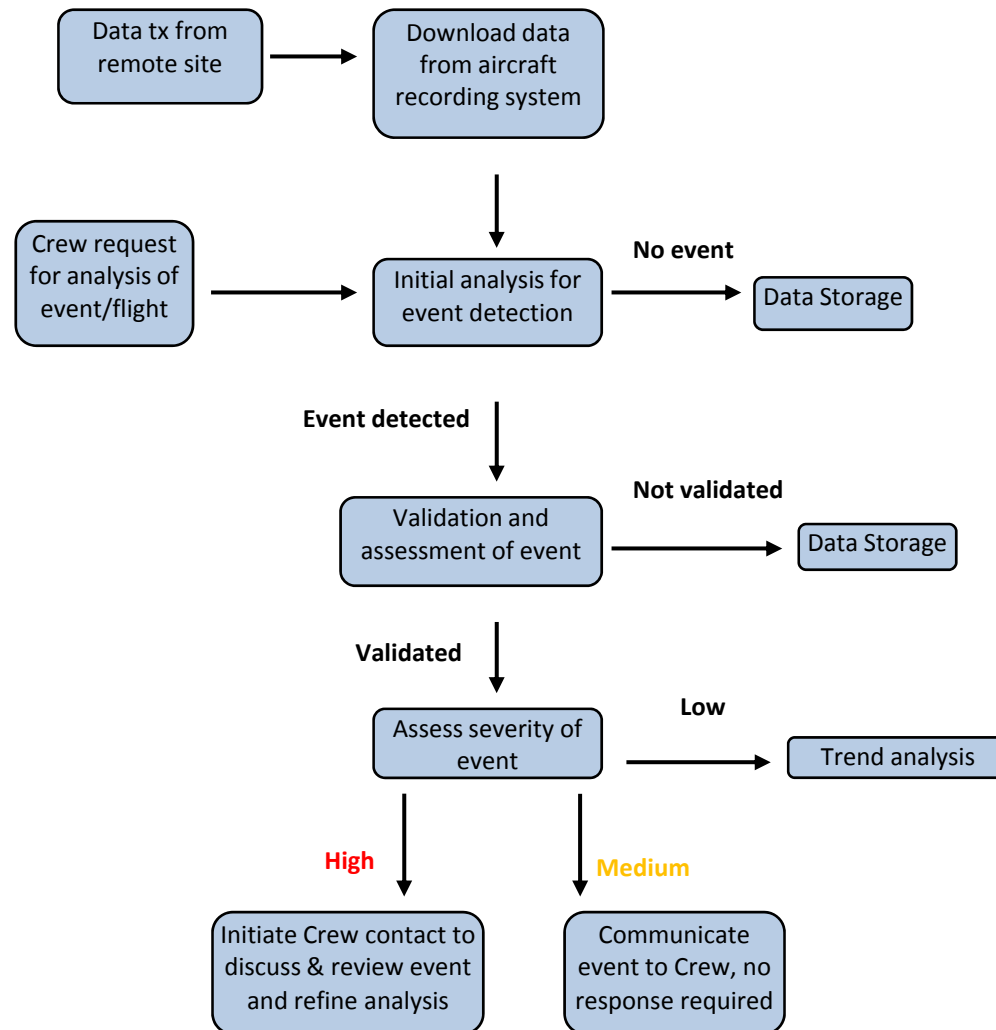
Рекомендуемый процесс FDM

Recommended FDM Process



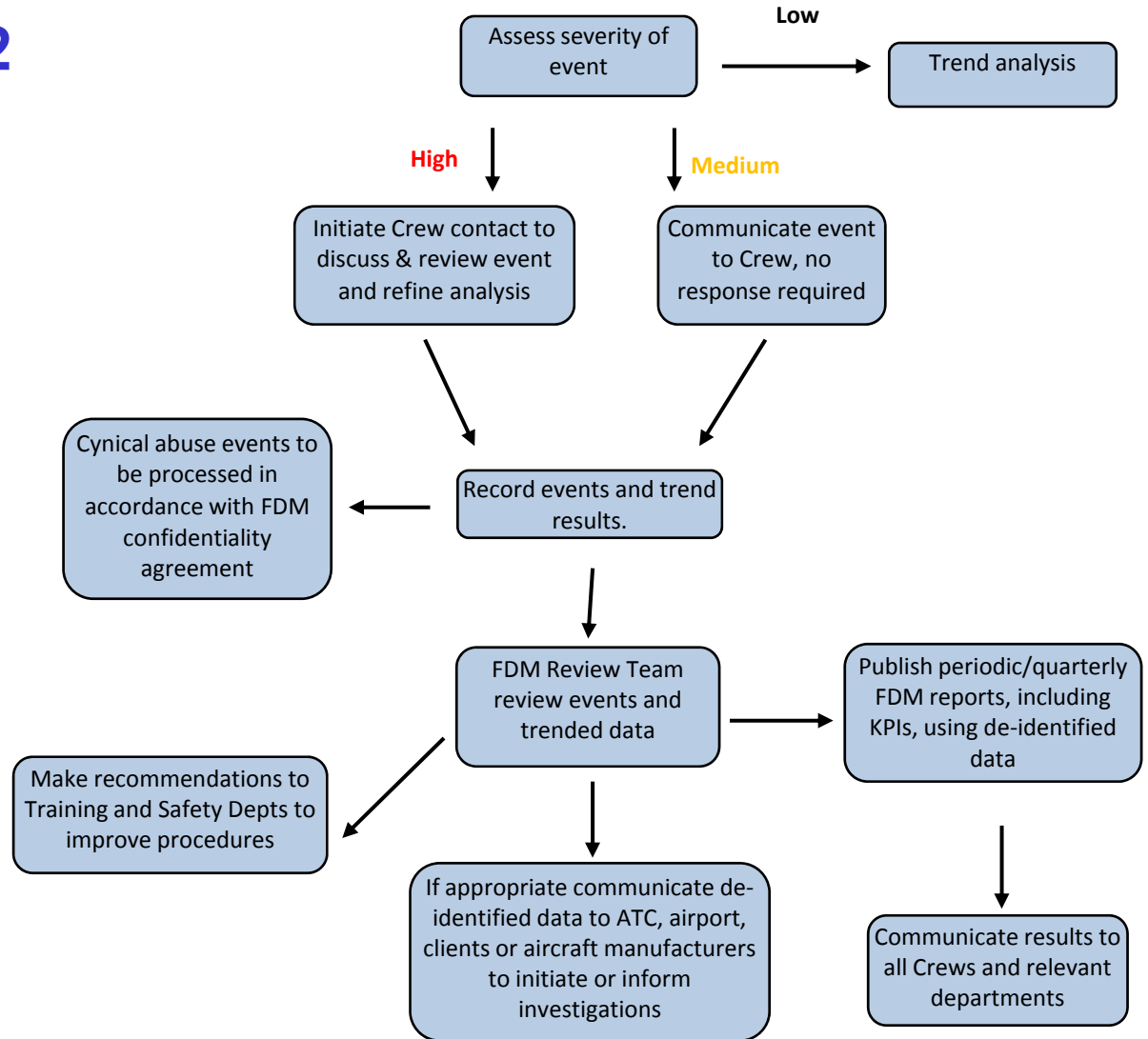
Рекомендуемый процесс – Часть 1

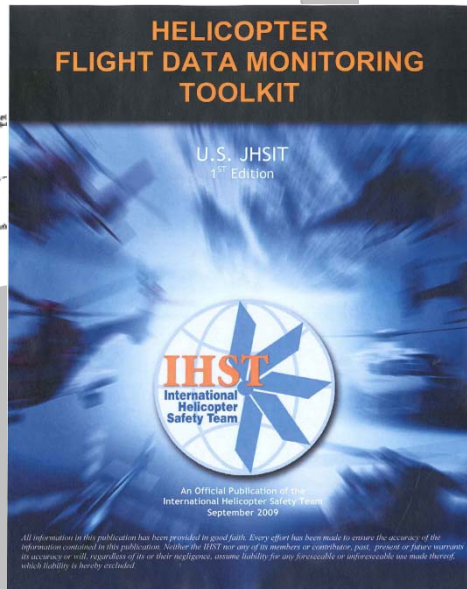
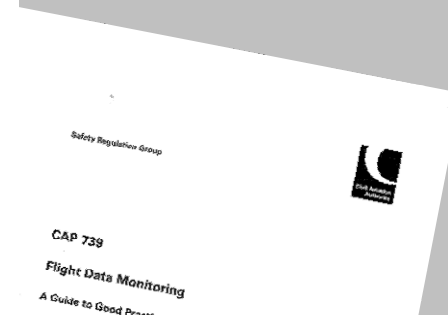
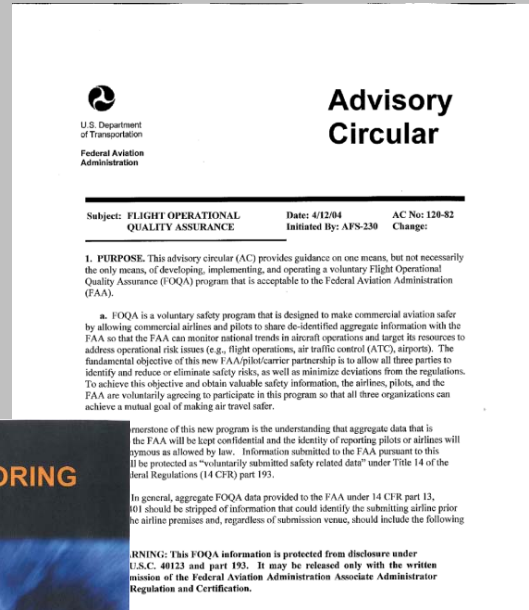
Recommended FDM Process – Part 1



Рекомендуемый процесс – Часть 2

Recommended FDM Process – Part 2





**«Ответить на вызов IHST»
“Meeting the IHST Challenge”**

**Распространить наши усилия по всему миру
Expand our efforts worldwide**

**Внедрить проверенные инициативы безопасности
Implement proven safety measures**

**Достичь цели 80%-ого снижения коэффициента АП к 2016 г.
Meet the 80% accident rate reduction target by 2016**

*Благодарю за внимание.
Thank you for your attention*

**Вопросы?
Questions?**

