

# **ПЕРСПЕКТИВЫ ШИРОКОГО ВНЕДРЕНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Первый заместитель директора  
Государственного центра  
«Безопасность полетов на воздушном  
транспорте»  
**Г.Л. Лившиц**



**Культура** (от лат. Cultura – возделывание, воспитание, образование, развитие, почитание), исторически определенный уровень развития общества и человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях.

(БСЭ, т.13)



## **Государственная программа обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации России**

- 6 мая 2008 года Правительство Российской Федерации утвердило Государственную программу обеспечения безопасности полетов воздушных судов гражданской авиации.**
- Минтрансу России поручено при реализации в установленной сфере деятельности обязательств Российской Федерации, вытекающих из Конвенции о международной гражданской авиации, обеспечивать введение и единообразное применение на территории Российской Федерации требований в сфере безопасности полетов, предусмотренных стандартами и рекомендуемой практикой Международной организации гражданской авиации.**



## Основные направления реализации Программы

- Программа включает в себя шесть направлений, объединяющих комплекс правил и мер разной масштабности в зависимости от степени развития того или иного элемента государственной системы обеспечения безопасности полетов.
- Ежегодно по всем направлениям участники системы на федеральном уровне формируют мероприятия, включая разработку ведомственных и федеральных целевых программ, предусматривающих выполнение конкретных работ по повышению безопасности полетов.
- В совокупности реализация этих мероприятий позволит достичь поставленной цели.



**Выполнение Государственной программы обеспечения безопасности полетов** предполагает разработку и внедрение системы управления безопасностью полетов в Российской Федерации, которая реализует системный подход к комплексному управлению безопасностью.

При этом *культура безопасности полетов* представляется составной частью общей культуры

- ✓ производства,
- ✓ системы выявления и минимизации рисков до приемлемого уровня,
- ✓ усилий администрации и персонала авиапредприятий, направленных на обеспечение безопасности полетов.



# ОЦЕНКА РИСКОВ

| Вероятность рисков     | Серьезность рисков    |              |                |             |                     |
|------------------------|-----------------------|--------------|----------------|-------------|---------------------|
|                        | катастрофические<br>А | опасные<br>В | серьезные<br>С | легкие<br>D | незначительные<br>Е |
| частые 5               | <b>5A</b>             | <b>5B</b>    | <b>5C</b>      | <b>5D</b>   | <b>5E</b>           |
| редкие 4               | <b>4A</b>             | <b>4B</b>    | <b>4C</b>      | <b>4D</b>   | <b>4E</b>           |
| отдаленные 3           | <b>3A</b>             | <b>3B</b>    | <b>3C</b>      | <b>3D</b>   | <b>3E</b>           |
| маловероятные 2        | <b>2A</b>             | <b>2B</b>    | <b>2C</b>      | <b>2D</b>   | <b>2E</b>           |
| крайне маловероятные 1 | <b>1A</b>             | <b>1B</b>    | <b>1C</b>      | <b>1D</b>   | <b>1E</b>           |



# ДОПУСТИМОСТЬ РИСКОВ

| Управление рисками  | Показатель оценки риска                           | Предлагаемые критерии   |
|---|---|---|
|  <p>Недопустимые</p> | <b>5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A</b>                     | Неприемлемы при существующих обстоятельствах                                  |
| <p>Допустимые</p>   | <b>5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C</b> | Приемлемы при условии снижения риска. Может потребоваться решение руководства |
| <p>Приемлемые</p>   | <b>3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E</b>             | Приемлемы   |



# ВИДЫ И ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ О БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

## Государственные источники информации

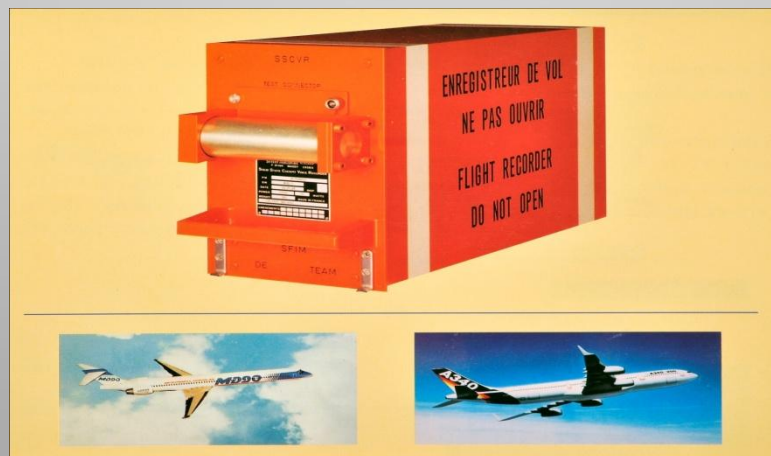


## Источники информации авиапредприятия





# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ БОРТОВЫХ РЕГИСТРАТОРОВ





## ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ВОПРОСАМ ОБРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

- Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации
- Приказ федерального органа исполнительной власти в области гражданской авиации РФ от 26.06.97 г. №134 «О мерах по совершенствованию системы контроля за сохранением летной годности ВС на основе данных об отказах, неисправностях авиатехники и нарушениях правил ее эксплуатации»
- Приказ федерального органа исполнительной власти в области гражданской авиации РФ от 17.08.99 г. № 33 «О совершенствовании организации работ по сбору, обработке и анализу полетной информации»
- Федеральные авиационные правила обязательной сертификации, инспектирования и контроля деятельности эксплуатантов в Российской Федерации
- Федеральные авиационные правила (ФАП-145). Организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники



## НОРМАТИВЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ БОРТОВЫХ РЕГИСТРАТОРОВ

- ✓ ВОЗДУШНЫЕ СУДА 1 КЛАССА - НЕ МЕНЕЕ 90 %
- ✓ ВОЗДУШНЫЕ СУДА 2 КЛАССА - НЕ МЕНЕЕ 80 %
- ✓ ВОЗДУШНЫЕ СУДА 3 И 4 КЛАССОВ - НЕ МЕНЕЕ 60 %

Распоряжение первого заместителя Министра транспорта Российской Федерации от 18 июня 2001 г. № НА-281-р  
«О неотложных мерах по повышению безопасности полетов в гражданской авиации Российской Федерации»  
(пункт 9.2)



## ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛГОРИТМОВ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА САМОЛЕТОВ *ИЛ* и *ТУ*

| КОНТРОЛИРУЕМЫЕ СОБЫТИЯ                       | Ил-76-ТД<br>(256 WPS) | Ил-96-300<br>(256 WPS) | Ту-214<br>(128 WPS) |
|--|-----------------------|------------------------|---------------------|
| Всего контролируемых событий, в том числе:   | <b>262</b>            | <b>255</b>             | <b>411</b>          |
| техника пилотирования, в том числе:          | 62                    | 66                     | 98                  |
| - выход за ограничения                       | 41                    | 25                     | 36                  |
| - предупреждение                             | 21                    | 41                     | 62                  |
| контроль работоспособности а/т, в том числе: | 149                   | 164                    | 302                 |
| - аналоговые параметры                       | 21                    | 18                     | 33                  |
| - бинарные сигналы                           | 128                   | 146                    | 269                 |
| рекомендации TCAS (TAWS)                     | 42                    | 19                     |                     |
| технологические, в том числе:                | 9                     | 6                      | 11                  |
| - профиль полета                             | 9                     | 6                      | 7                   |
| - регулярная информация                      |                       |                        | 4                   |



## ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛГОРИТМОВ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА САМОЛЕТОВ *BOEING*

| КОНТРОЛИРУЕМЫЕ СОБЫТИЯ                       | Boeing 737<br>(64 WPS) | Boeing 737<br>(256 WPS) | Boeing 777<br>(128 WPS) |
|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Всего контролируемых событий, в том числе:   | <b>273</b>             | <b>390</b>              | <b>349</b>              |
| техника пилотирования, в том числе:          | 94                     | 118                     | 114                     |
| - выход за ограничения                       | 35                     | 39                      | 32                      |
| - предупреждение                             | 59                     | 79                      | 82                      |
| контроль работоспособности а/т, в том числе: | 46                     | 159                     | 119                     |
| - аналоговые параметры                       | 30                     | 32                      | 26                      |
| - бинарные сигналы                           | 16                     | 127                     | 93                      |
| рекомендации TCAS                            | 4                      | 4                       | 4                       |
| технологические, в том числе:                | 129                    | 113                     | 112                     |
| - профиль полета                             | 25                     | 25                      | 25                      |
| - регулярная информация                      | 38                     | 38                      | 37                      |
| - мониторинг двигателей                      | 66                     | 50                      | 50                      |

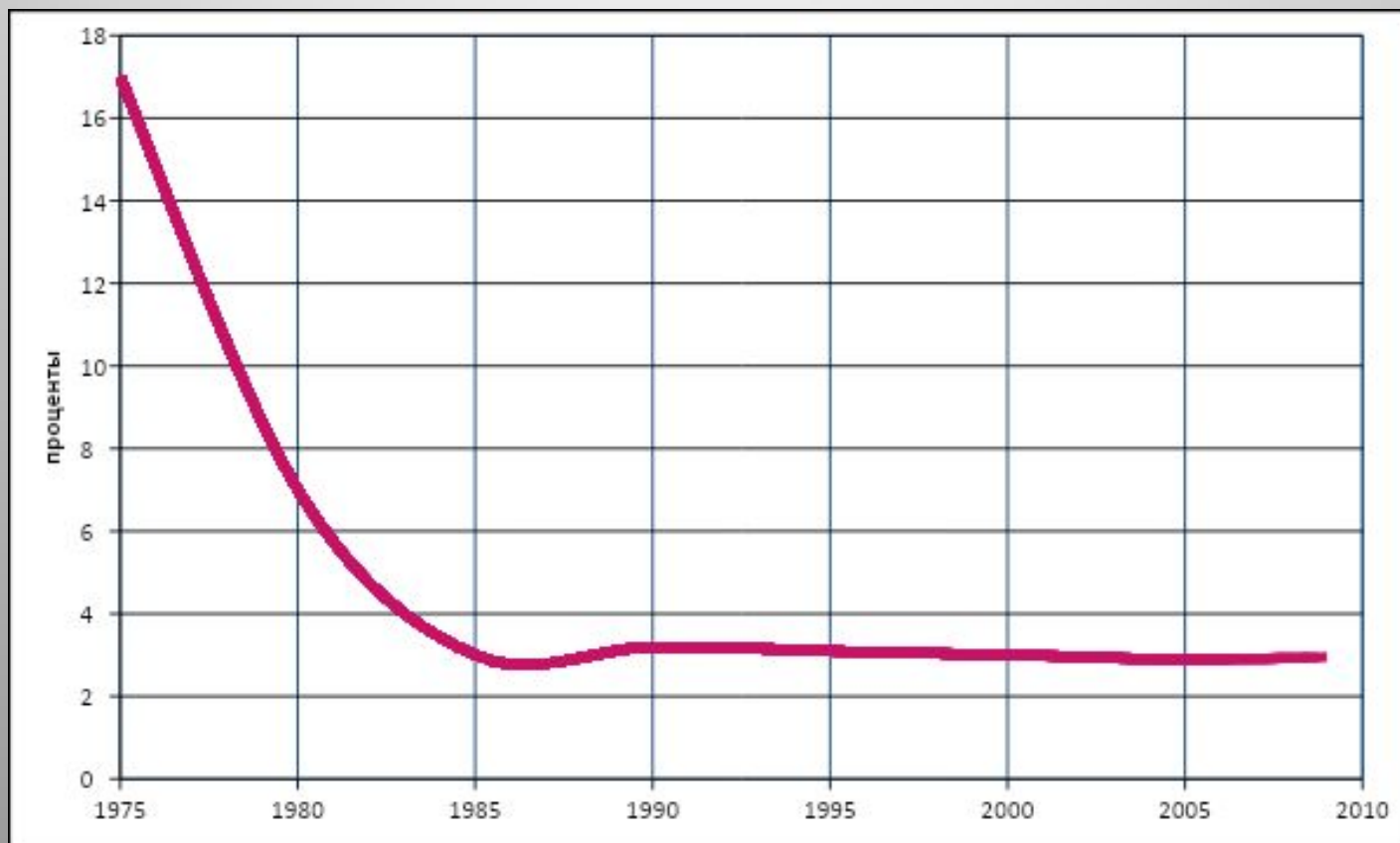


## ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛГОРИТМОВ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА САМОЛЕТОВ А-320

| КОНТРОЛИРУЕМЫЕ СОБЫТИЯ                       | А-320<br>(128 WPS) | А-320<br>(256 WPS) |
|--|--------------------|--------------------|
| Всего контролируемых событий, в том числе:   | <b>266</b>         | <b>333</b>         |
| техника пилотирования, в том числе:          | 82                 | 98                 |
| - выход за ограничения                       | 29                 | 29                 |
| - предупреждение                             | 53                 | 69                 |
| контроль работоспособности а/т, в том числе: | 78                 | 128                |
| - аналоговые параметры                       | 26                 | 22                 |
| - бинарные сигналы                           | 52                 | 106                |
| рекомендации TCAS                            | 3                  | 4                  |
| технологические, в том числе:                | 103                | 103                |
| - профиль полета                             | 23                 | 23                 |
| - регулярная информация                      | 34                 | 34                 |
| - мониторинг двигателей                      | 46                 | 46                 |



# ОТНОСИТЕЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ПОЛЕТОВ С НАРУШЕНИЯМИ ПРАВИЛ ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

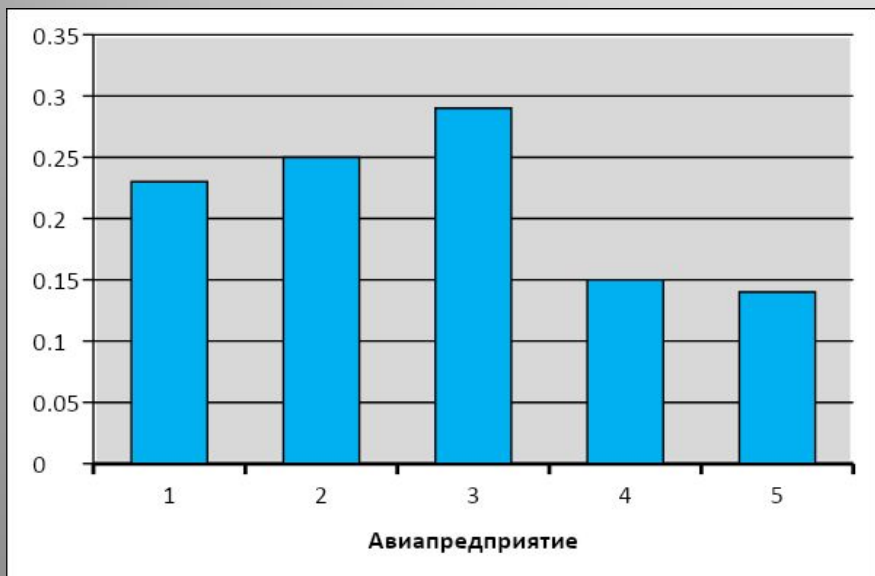




# ОТНОСИТЕЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО СОБЫТИЙ НА ОДНУ ОБРАБОТКУ ПО САМОЛЕТУ ИЛ-76

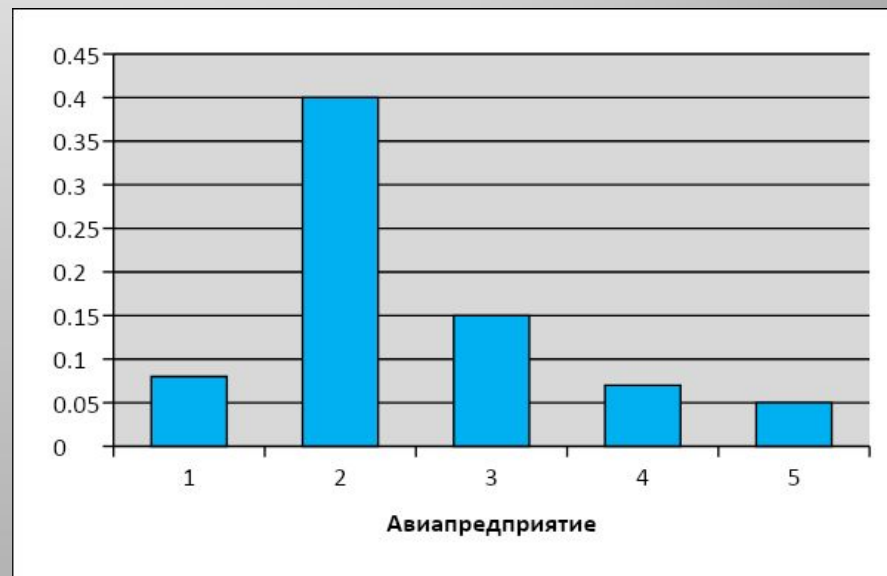
## СОБЫТИЕ 50

При снижении не выдерживается рекомендованная скорость



## СОБЫТИЕ 120

Минимальный остаток топлива



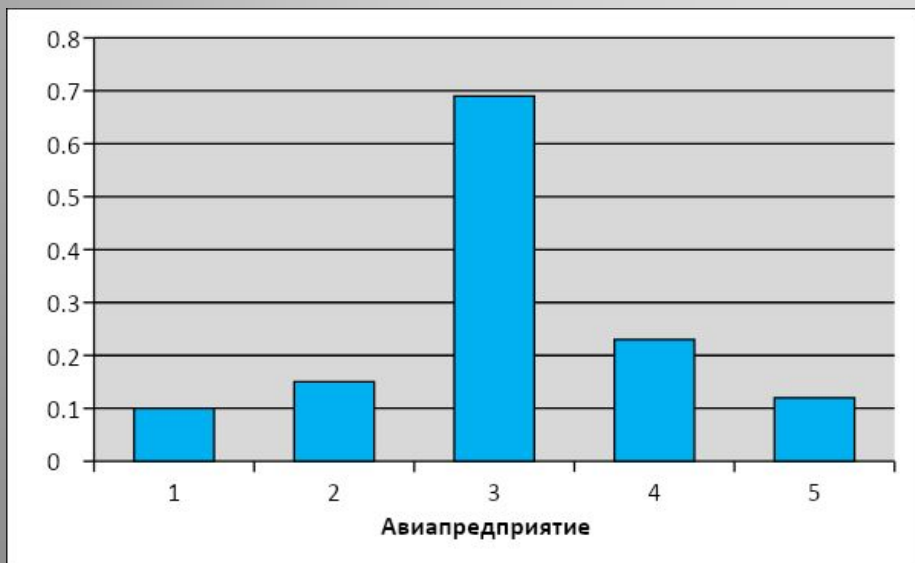




# ОТНОСИТЕЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО СОБЫТИЙ НА ОДНУ ОБРАБОТКУ ПО САМОЛЕТУ ТУ-154М

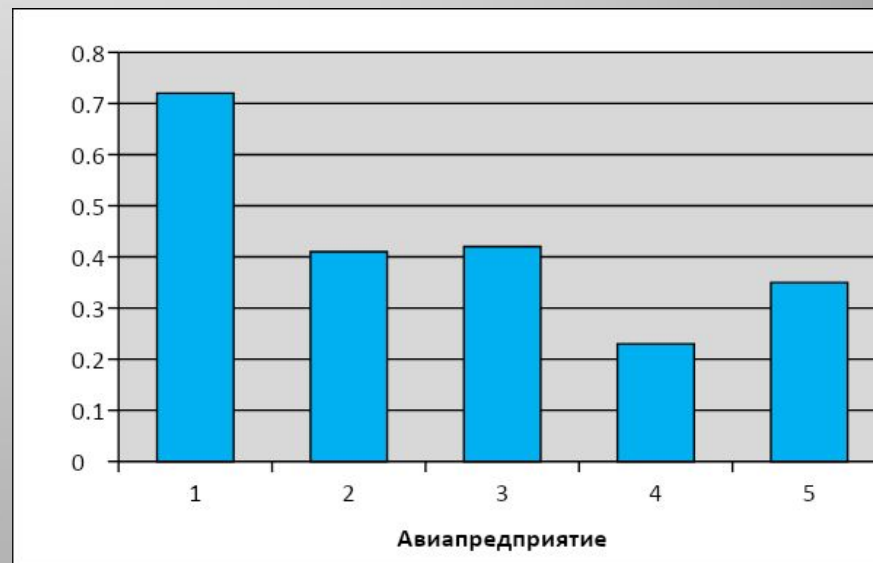
## СОБЫТИЕ 66

Срабатывание сигнализации  
«Превышение допустимого угла атаки»



## СОБЫТИЕ 13

Не проверена система управления  
по отклонению руля направления



# Заключение

Управление безопасностью полетов это совместная задача Правительства Российской Федерации и авиационной отрасли.

Решение этой задачи обеспечит оперативное принятие квалифицированным персоналом корректирующих мер по предупреждению авиационных происшествий и позволит реализовать основной принцип системы управления безопасностью полетов, который дает возможность прогнозировать и устранять проблемы до того, как они приведут к авиационному происшествию.