



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ВТОРАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ 2015 ГОДА (HLSC 2015) ПЛАНИРОВАНИЕ МЕР ПО ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ ГЛОБАЛЬНОЙ АВИАЦИИ

(Монреаль, 2–5 февраля 2015 года)

Тема 1. Рассмотрение нынешней ситуации
Вопрос 1.1. Достижения и оставшийся объем работы

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ, СВЯЗАННЫМИ С УТОМЛЕНИЕМ

(Представлено Турцией)

АННОТАЦИЯ

Утомление всегда являлось одной из самых серьезных угроз безопасности полетов. С появлением системы управления факторами риска, связанными с утомлением (FRMS), данному вопросу, наконец, начали уделять необходимое системное внимание. В данном документе кратко приведена информация о текущих усилиях одной из турецких авиакомпаний, направленных на создание надежной защиты от возникновения риска утомления.

Действия: Конференции предлагается:

- a) принять к сведению информацию, представленную в данном документе;
- b) поощрять более широкое использование FRMS государствами-членами.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Документ ИКАО Doc 9966 *"FRMS. Системы управления рисками, связанными с утомляемостью. Руководство для регламентирующих органов"* описывает утомление как серьезную угрозу, связанную с человеческим фактором, поскольку оно оказывает существенное влияние на способность члена экипажа выполнять свою работу. Система управления факторами риска, связанными с утомлением (FRMS), предлагает системный подход, позволяющий эффективно управлять этой опасностью и сводить ее к минимуму. Для результативной работы системы FRMS организация должна иметь хорошо развитые системы управления факторами риска.

1.2 Для систематичной оценки риска турецкая авиакомпания использует метод "галстука-бабочки". В методе "галстука-бабочки" факторы опасности принимаются за неизбежное зло при ведении бизнеса. Тем не менее не допускается потеря контроля над опасностью и продолжение деятельности в неблагоприятном эксплуатационном состоянии. Такое

эксплуатационное состояние следует проанализировать для определения угроз (первопричин), которые приводят к нему.

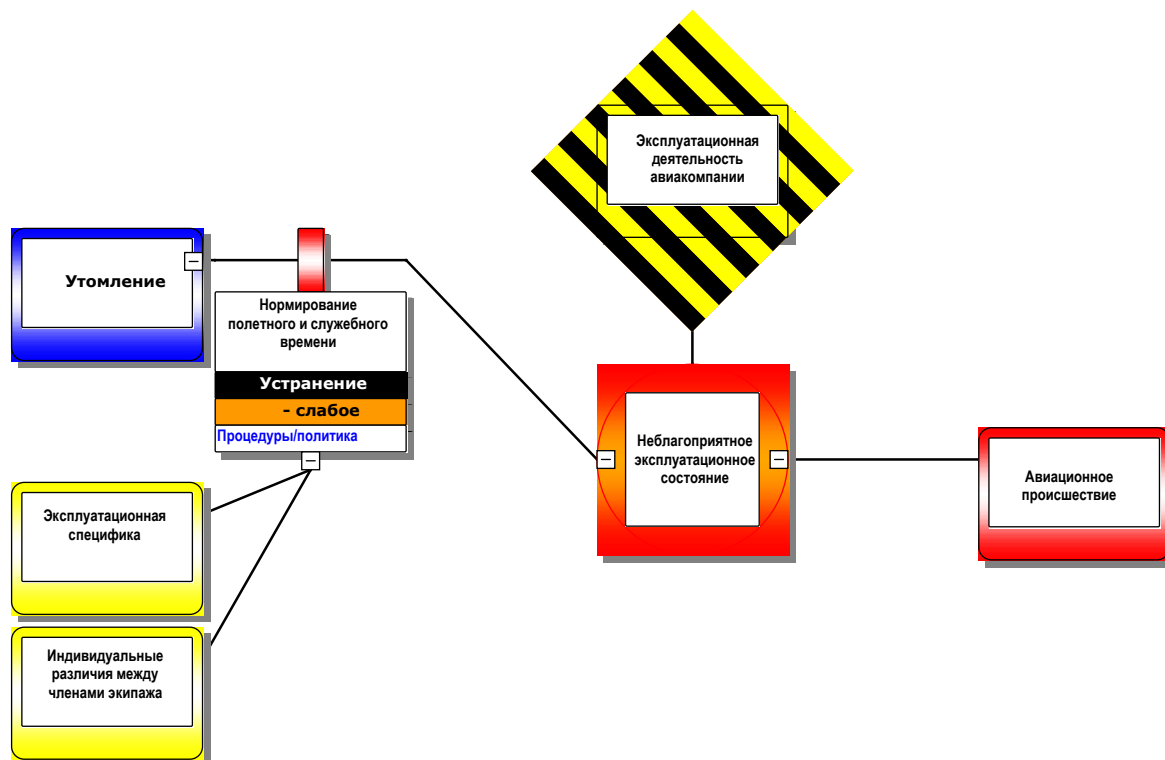
1.3 В этом определении утомление также принимается за угрозу безопасности полетов, которая может привести к неблагоприятному эксплуатационному состоянию. Если организация хочет добиться безопасной эксплуатации, ей необходимо устанавливать надежные барьеры, для того чтобы угроза не переросла в неблагоприятное эксплуатационное состояние.

2. НОРМИРОВАНИЕ ПОЛЕТНОГО И СЛУЖЕБНОГО ВРЕМЕНИ

2.1 Одним из примеров защиты от утомления является нормирование полетного и служебного времени.

2.2 Несмотря на то что в большинстве случаев достаточные ограничения соблюдаются, их эффективность зачастую страдает. В инструктивном материале по внедрению FRMS для эксплуатантов сказано, что "хотя такие нормы отвечают требованиям некоторых видов полетов, подобный уравнилельный подход не учитывает эксплуатационную специфику или индивидуальные различия между членами экипажа".

2.3 Анализируя утомление как угрозу, авиакомпания построила схему "галстука-бабочки", приведенную ниже. На схеме ясно видно, что этой защиты недостаточно для безопасной эксплуатации, хотя ее и достаточно для обеспечения соответствия.



3. МЕТОД УПРАВЛЕНИЯ ФАКТОРАМИ РИСКА

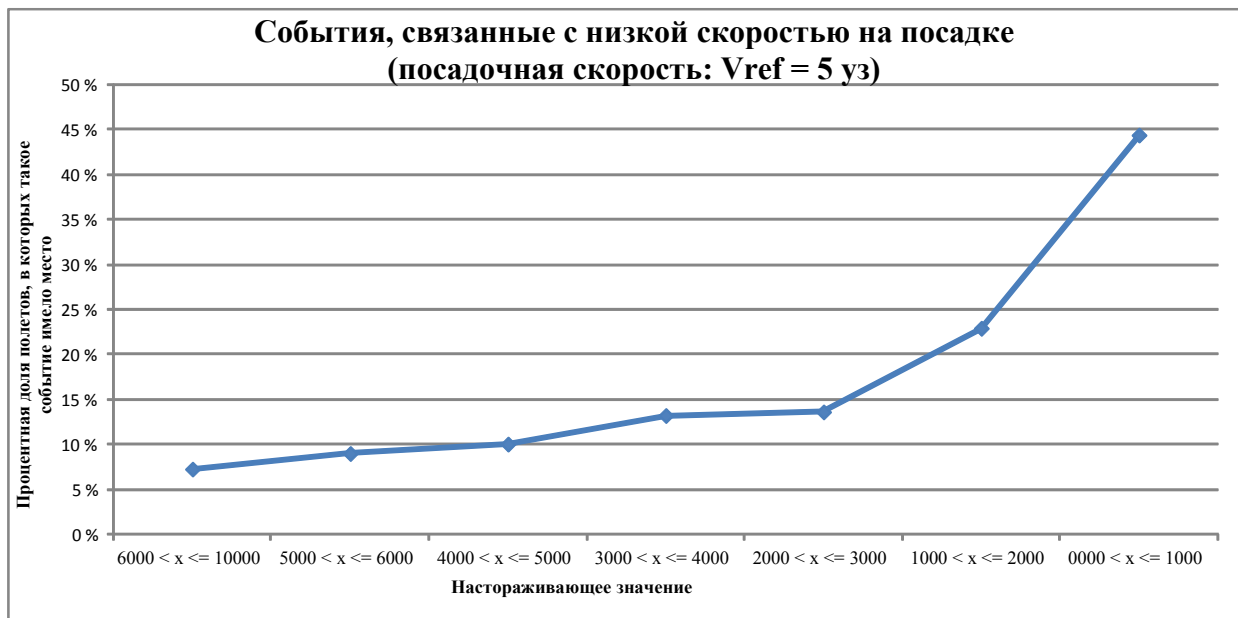
3.1 Для системной защиты от утомления используется метод управления факторами риска. Первым этапом процесса управления факторами риска является выявление опасных факторов, которое можно подразделить на три категории.

3.2 **Выявление опасных факторов по принципу реагирования.** В рамках процесса управления факторами риска авиакомпания внедрила различные методы выявления опасных факторов по принципу реагирования.

3.3 **Анализ инцидентов.** После каждого инцидента необходимо проанализировать графики работы командира воздушного судна и второго пилота с целью установить, привело ли к данному событию утомление.



3.4 **Анализ полетных данных.** Как отмечается в документе A38-WP/263 (Использование систем анализа полетных данных для обоснования биоматематических моделей утомления), некоторые выявленные при FDM события напрямую связаны с утомлением [1]. Увеличение количества событий одного из таких типов настораживает департамент управления безопасностью.



3.5 **Проактивное выявление опасных факторов.** Несмотря на то что методы выявления опасных факторов по принципам реагирования неплохи для начала, но их безусловно недостаточно. В целях выявления высокого риска утомления до развития неблагоприятного эксплуатационного состояния авиакомпании внедрила и некоторые проактивные методы.

3.6 **Электронные отчеты по утомлению.** Для упрощения представления пилотами и членами кабинного экипажа отчетов по обнаруженным факторам риска, связанным с утомлением, турецкая авиакомпания создала электронные отчеты по утомлению. Обсуждение этих отчетов и решений относительно действий по снижению риска проводится на совещаниях Оперативной группы по вопросам контроля за утомлением в целях обеспечения безопасности полетов.

3.7 Оперативная группа по вопросам контроля за утомлением в целях обеспечения безопасности полетов состоит из экспертов служб управления безопасностью, планирования экипажей, летной эксплуатации, бортпроводников и календарного планирования. Цель работы Группы заключается в определении подходящих решений, позволяющих противодействовать выявленным опасным факторам, связанным с утомлением, принимая во внимание безопасность и эффективность.

3.8 **Подготовка в области управление факторами риска, связанными с утомлением.** Все пилоты авиакомпании прошли подготовку в области управления факторами риска, связанными с утомлением. Подготовка включает в себя следующие темы: "Причины и последствия утомления", "Управление факторами риска, связанными с утомлением. Как управлять организационными и индивидуальными обязательствами" и "Личные стратегии контроля за утомлением".

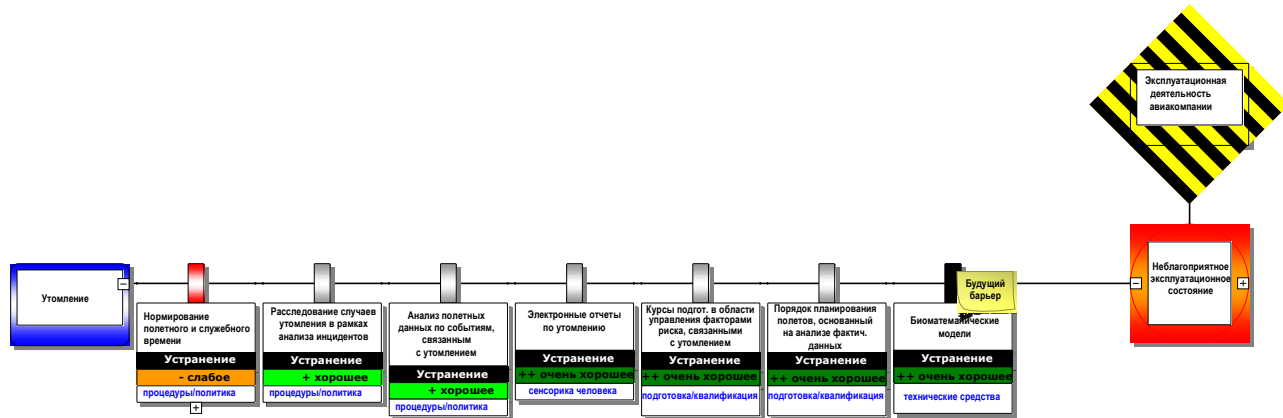
3.9 **Прогнозное выявление опасных факторов.** Для достижения наивысших стандартов безопасности организация должна использовать методы прогнозного выявления опасных факторов, принимая во внимание угрозы даже до возникновения какого-либо инцидента или представления отчета.

3.10 **Порядок планирования полетов, основанный на анализе фактических данных.** Ответственные за планирование экипажей специалисты авиакомпании, использующие в своей работе научные аспекты утомляемости, были направлены на курсы подготовки и конференции. Они также являются членами Оперативной группы по вопросам контроля за утомлением в целях обеспечения безопасности полетов. Основной целью является насаждение среди них высокой культуры безопасности и исключение утомительных полетов на этапах подбора и смены экипажей.

3.11 **Биоматематические модели.** Несмотря на то что указанные выше барьеры достаточны для эффективной работы FRMS, для контроля за утомлением в растущей авиакомпании требуются биоматематические модели. При использовании этих моделей на этапах подбора и смены экипажей угрозы, связанные с утомлением, будут систематично и эффективно устраняться. Решение о приобретении улучшенного программного обеспечения (ПО) планирования экипажей уже принято, и теперь авиакомпания анализирует различных поставщиков ПО планирования экипажей.

3.12 В результате у авиакомпании теперь есть хорошо развитая система, состоящая из различных барьеров на пути утомления. Планируются к использованию или уже используются все четыре типа барьеров: процедуры/политика, подготовка/квалификация, сенсорика человека и технические средства. Оценка риска производится с использованием уже разработанных матриц

риска системы управления безопасностью полетов (СУБП). Оперативная группа по вопросам контроля за утомлением в целях обеспечения безопасности полетов определяет меры по снижению риска. Обеспечение гарантий осуществляется департаментом управления безопасностью путем объективного мониторинга эффективности этих барьеров. Результат удовлетворителен.



3.13 Тем не менее эта авиакомпания рассматривает свою систему FRMS как непрерывный процесс. Еще много потенциальных барьеров может быть разработано и внедрено в систему безопасности.

4. ВЫВОДЫ

4.1 В заключение надо сказать, что для разработки надежной FRMS авиакомпания вначале должна научиться поддерживать успешную работу СУБП. А затем она будет использовать методы работы СУБП для систематичной защиты от утомления. Важно отметить, что методы реагирующего, проактивного и прогнозного выявления опасных факторов должны использоваться совместно, а барьеры должны быть различных категорий, включая процедуры/политику, подготовку/квалификацию, сенсорику человека и технические средства.

4.2 За поощрение использования FRMS эксплуатантами ответственны государства-члены.