

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****ДВЕНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

Монреаль, 19–30 ноября 2012 года

Пункт 6 повестки дня. Направление будущей работы

6.1 Планы и методика внедрения

ВОЗМОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

(Представлено Секретариатом)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Двенадцатая Аэронавигационная конференция (AN-Conf/12) заложит основу для преобразования глобальной авиатранспортной системы в предстоящие годы. Люди будут оставаться в центре этой эволюции. Вопросы возможностей человека, которым на протяжении многих лет ИКАО придает большое значение, потребуют постоянного внимания в процессе проведения преобразований. Системные изменения затронут деятельность всех авиационных специалистов, преобразуя их функции и аспекты взаимодействия между ними, и даже появятся новые специальности. В течение этого времени наше понимание возможностей человека будет углубляться по мере расширения научных знаний в этой области. ИКАО будет внимательно следить за развитием событий и учитывать это при выработке своих положений, направленных на обеспечение безопасности аэронавигации. Для создания безопасной авиатранспортной системы всем нам потребуется активизировать работу по управлению рисками, связанными с возможностями человека. Нам необходимо будет обмениваться друг с другом полученным практическим опытом управления такими рисками. Этот вопрос носит междисциплинарный характер и должен приниматься во внимание при рассмотрении всех документов в ходе AN-Conf/12.

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендацией в п. 3.

<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегической целью "Безопасность полетов", так как предусматривает обновление и усиление положений, касающихся деятельности по внедрению в области аэронавигации
<i>Финансовые последствия</i>	Поддержка государствами деятельности экспертных групп ИКАО в виде предоставления экспертов по вопросам возможностей человека
<i>Справочный материал</i>	Дос 9958, Действующие резолюции Ассамблеи (по состоянию на 8 октября 2010 года) Дос 9750, Глобальный аэронавигационный план

1. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 В постоянной политике ИКАО в области аэронавигации (действующая резолюция A37-15 Ассамблеи) всегда придается большое значение человеческому фактору в авиации. В части, касающейся безопасности полетов и человеческого фактора (добавление V) внимание привлекается к дальнейшему расширению использования средств автоматизации и новых технологий и возможным последствиям этого для специалистов, которые будут ими управлять. Политика призывает государства "учитывать соответствующие аспекты человеческого фактора при проектировании или сертификации оборудования и утверждении эксплуатационных правил..." и поощряет "осуществление... широкого сотрудничества и активизацию... взаимного обмена информацией по проблемам, связанным с влиянием человеческого фактора на безопасность деятельности гражданской авиации".

1.2 Важное значение "человеческого фактора" получило широкое признание. При этом понятие "человеческий фактор" часто используется для обозначения того, что связано с человеком, например: вопросы людских ресурсов и охраны труда. В термине "возможности человека" упор делается на человека как неотъемлемый компонент системы управления безопасностью полетов, способствующий обеспечению общей производительности системы. Поэтому в настоящем документе наряду с "человеческим фактором" используется термин "возможности человека", чтобы сосредоточить внимание на участии "человека в системе".

1.3 В настоящее время, когда современная авиация характеризуется более динамичными процессами взаимодействия "человек – машина", происходят многочисленные изменения в деятельности всех авиационных специалистов. Сегодняшние более сложные проблемы безопасности и эффективности полетов требуют применения подходов и мер по смягчению последствий, в которых изначально учитываются аспекты возможностей человека. Это включает необходимость учета этих аспектов при проектировании рабочих мест и оборудования, разработке подходов к подготовке персонала и правил эксплуатации.

1.4 Хотя авиация считается сверхбезопасной отраслью, остающиеся у нас беспокойства, связанные с обеспечением безопасности полетов, вызваны сложностью вопросов, создающих различные трудности с точки зрения возможностей человека. При решении этих вопросов требуется учитывать аспекты возможностей человека, являющиеся важнейшим элементом любой системы управления безопасностью полетов (СУБП). ИКАО давно признает, что краеугольным камнем любого подхода к созданию СУБП является учет рисков, связанных с возможностями человека. Одним из недавних примеров такого подхода служит разработка ИКАО во взаимодействии с авиационным сообществом положений, касающихся системы управления факторами риска, связанными с утомлением (FRMS), с целью решения проблем безопасности полетов, связанных с "универсальным человеческим фактором" утомления.

1.5 Роль человеческого фактора, связанного со второй по значимости приоритетной задачей, а именно сокращением числа происшествий в результате потери управляемости в полете (LOCi), также является предметом изучения. В настоящее время в рамках предпринятой инициативы по предотвращению потери и восстановлению управляемости воздушного судна (LOCARI) ИКАО содействует сотрудничеству между представителями авиационного сообщества, включая специалистов по соответствующим вопросам человеческого фактора, в целях проведения обмена мнениями и подготовки рекомендаций по отработке действий по предотвращению потери и восстановлению пространственного положения воздушного судна. ИКАО также будет работать совместно с авиационным сообществом над определением соответствующих стратегий проектирования и эксплуатации с учетом принципов человеческого фактора и извлекаемых в ходе процесса уроков.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Новые концепции, технологии и рабочие взаимодействия, спроектированные без учета последствий человеческого фактора, могут оказаться не только труднореализуемыми, но и привести к созданию системы с непредсказуемыми негативными последствиями для безопасности полетов. Для решения будущих проблем потребуются:

- a) четкая стратегия управления изменениями, обеспечивающая готовность и способность персонала адаптироваться к многочисленным изменениям, которые будут вводиться в связи с реализацией новых концепций, систем и технологий;
- b) предварительный анализ и намеченные меры по уменьшению рисков, связанных с возможностями человека, при внедрении новых систем и технологий.

2.2 **Стратегия управления рисками.** В отношении стратегии управления рисками в первую очередь следует разработать инструменты и стратегии, которые позволят авиационному персоналу заранее получить представление о новых системах и посредством расширения знаний сформировать положительное отношение к их будущему внедрению. Примеры таких инструментов включают компьютерные системы визуализации и интерактивного моделирования, позволяющие оперативному персоналу оценить, как работают различные усовершенствованные системы и как они могут повысить их производительность. Важным дополнительным преимуществом явится возможность для разработчиков получить на ранних этапах отзывы пользователей по аспектам человеческого фактора, связанным с внедрением новых систем.

2.3 С внедрением новых и высокоавтоматизированных систем, каковыми являются, например, управление аэронавигационной информацией (AIM) и общесистемное управление информацией (SWIM), изменятся функции и обязанности пилота, диспетчера воздушного движения и другого персонала, а также взаимодействие между ними. Необходимо будет проанализировать связанные с возможностями человека риски, вызываемые этими изменениями. Этот анализ не должен ограничиваться нормальным функционированием таких систем. В проектировании новых систем необходимо использовать упреждающий подход, при котором предусматриваются различные уровни ухудшения характеристик автоматизированных систем и параллельно со штатными эксплуатационными процедурами разрабатываются стратегии уменьшения рисков.

2.4 **Анализ рисков, связанных с возможностями человека.** Предусмотренные в рамках блочной модернизации авиационной системы (ASBU) требования усиления коллективного и системного подхода к совершенствованию характеристик и инициативы по модернизации аэронавигационной системы придают повышенное внимание вопросам управления рисками и технического прогресса. Эти важные вопросы имеют критическое значение для достижения целей, однако они также могут отвлечь нас от того факта, что оптимальное использование возможностей человека по-прежнему является необходимой составляющей достижения успеха в любой области. Нам важно понимать, предвидеть и управлять физиологическими ограничениями и изменениями когнитивных и физиологических возможностей человека в условиях непрерывного технического прогресса. При более высоком уровне глобальной системной интеграции вопросы возможностей человека не будут исключительными только для какого-либо одного поставщика аэронавигационного обслуживания, эксплуатанта воздушных судов, государства или региона. Наиболее эффективным и действенным средством для решения проблем, связанных с человеческим фактором, будет глобальное сотрудничество и взаимодействие.

3. **ВЫВОД**

3.1 Аспекты человеческого фактора должны учитываться на этапах планирования и проектирования, а также на этапе внедрения. Скорейшее привлечение к этим процессам оперативного персонала для обеспечения их участия и обратной связи имеет ключевое значение. Обмен информацией по различным аспектам человеческого фактора и определение подходов к управлению рисками, связанными с возможностями человека, также явится необходимым предварительным условием улучшения показателей безопасности полетов в контексте сегодняшнего функционирования авиационной системы и успешного внедрения ASBU и других будущих систем. Повсеместное и эффективное управление связанными с возможностями человека рисками при эксплуатации не может быть достигнуто без скоординированных усилий со стороны регулятивных органов, отраслевых поставщиков обслуживания и оперативных работников всех специальностей. Принимая во внимание потенциальное влияние человеческого фактора на деятельность специалистов всех профилей, управление связанными с возможностями человека рисками должно быть предусмотрено в отношении всех модулей блочных модернизаций. ИКАО совместно со всеми заинтересованными сторонами необходимо проводить работу по определению, сбору и распространению передовой практики в целях уменьшения рисков, связанных с возможностями человека, при эксплуатации существующих и будущих авиационных систем. При помощи обмена информацией ИКАО сможет способствовать извлечению максимальной пользы от потенциальных преимуществ с точки зрения безопасности и эффективности полетов. Конференции предлагается согласиться со следующей рекомендацией:

Рекомендация 6/х. Возможности человека

Конференции рекомендуется:

- a) принять к сведению деятельность ИКАО в области возможностей человека, в частности инициативу по предотвращению потери и восстановлению управляемости воздушного судна (LOCARI);
- b) настоятельно просить государства и отрасль оказать поддержку ИКАО посредством предоставления экспертов по вопросам возможностей человека для участия в деятельности ИКАО в данной области;
- c) настоятельно просить государства и отрасль сотрудничать с ИКАО в выработке стратегии управления изменениями в целях обеспечения готовности и способности авиационных специалистов адаптироваться к изменениям, которые будут вводиться в связи с новыми концепциями, системами и технологиями;
- d) рекомендовать государствам учитывать возможности человека на этапах планирования и проектирования новых систем и технологий, а также на этапе внедрения в рамках подхода к управлению безопасностью полетов;
- e) поручить ИКАО создать механизм содействия обмену информацией о передовой практике применения подходов, учитывающих возможности человека, при проектировании и внедрении блочных модернизаций и других будущих авиационных систем/технологий.