

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 42-Я СЕССИЯ****ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

Пункт 24 повестки дня. Первоочередные инициативы в области безопасности полетов и аэронавигации

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СТАНДАРТОВ, КАСАЮЩИХСЯ КОНТРОЛЯ УТОМЛЕНИЯ И
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА, В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ
ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ**

(Представлено Объединенными Арабскими Эмиратами)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем рабочем документе подчеркивается настоятельная необходимость модернизации систем контроля утомления и стандартов, касающихся функциональных возможностей человека, в сфере управления воздушным движением (УВД). Утомление диспетчеров УВД становится все более серьезной угрозой для безопасности полетов, имеющей эксплуатационные и глобальные последствия. Существующие системы управления рисками, связанными с утомлением, устарели, не согласованы между государствами-членами и в недостаточной степени интегрированы в организационную культуру безопасности полетов. В настоящем документе изложены недостатки сложившейся практики, отмечены инновационные национальные усилия и предложены действия, основанные на передовом мировом опыте. В нем подчеркивается, что ИКАО необходимо обновить инструктивный материал, содействовать согласованию подходов и способствовать разработке научно обоснованных систем контроля утомления диспетчеров УВД.

Действия: Ассамблее предлагается:

- а) признать утомление диспетчеров управления воздушным движением одной из наиболее серьезных проблем в области обеспечения безопасности полетов, требующей пристального международного внимания;
- б) просить ИКАО обновить и дополнить инструктивный материал по контролю утомления, адаптированный для диспетчеров УВД, руководствуясь научными данными и передовым опытом государств-членов;
- в) призвать государства-члены внедрить системы управления рисками, связанными с утомлением (FRMS), адаптированные для диспетчеров УВД, в рамках национальных программ по безопасности полетов;
- г) поддержать исследования и инновации в области моделирования процесса утомления, контроля утомления в режиме реального времени и обучения, адаптированные к сфере управления воздушным движением;
- д) содействовать развитию регионального сотрудничества, подготовке персонала и обмену данными в целях обеспечения единообразия и дальнейшего усовершенствования систем контроля утомления в рамках различных аэронавигационных систем.

Стратегические цели	Данный рабочий документ связан со стратегической целью "Каждый полет является безопасным и надежным"
Финансовые последствия	

Справочный материал	Приложение 6 "Эксплуатация воздушных судов" Приложение 11 "Обслуживание воздушного движения" Дос 9966 "Руководство по надзору за использованием механизмов контроля утомления" Дос 9965 "Руководство для регламентирующих органов: системы управления рисками, связанными с утомлением" "Рекомендации по управлению рисками, связанными с утомлением, в сфере ОрВД" (Евроконтроль, 2022 г.) "Контроль утомления в авиации: исследования и директивные последствия" (ФАУ, 2021 г.) "Реализация стратегии управления рисками, связанными с утомлением" (Организация по вопросам воздушных сообщений Австралии, 2020 г.) "Обзор программы управления рисками, связанными с утомлением и соблюдением норм сна" (Навигационная служба Канады, 2021 г.) "Руководство по учету человеческого фактора для членов летного экипажа, адаптированное для диспетчеров УВД" (CAP 737, Управление гражданской авиации Соединенного Королевства) "Предварительный отчет по оптимизации графика работы диспетчеров УВД" (Управление гражданской авиации Сингапура (CAAS), 2021 г.) "Исследование по прогностическому моделированию процесса утомления при составлении графика рабочих смен диспетчеров УВД" (Управление гражданской авиации Новой Зеландии, 2020 г.) "Позиция по вопросам утомления и функциональных возможностей человека в сфере УВД" (Международная федерация ассоциаций диспетчеров УВД (ИФАТКА))
---------------------	--

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Усталость является широко известным фактором риска в критически важных для безопасности полетов сферах. В сфере управления воздушным движением (УВД) важную роль играют сохранение концентрации внимания, быстрое принятие решений и постоянная бдительность. Однако многие существующие процедуры контроля утомления диспетчеров УВД устарели или выполняются недостаточно эффективно, что создает непосредственную угрозу для безопасности полетов, связанную с функциональными возможностями человека.

1.2 Действующие подходы к контролю утомления в нескольких государствах все еще основаны на предписывающих ограничениях продолжительности рабочего времени, а не на научно обоснованных и ориентированных на функциональные возможности стратегиях. Эти устаревшие модели не отражают динамический характер утомления, не учитывают индивидуальные особенности и не используются в ходе повседневных процессов принятия оперативных решений. Кроме того, действующие положения ИКАО по вопросу утомления, содержащиеся в Приложении 11, имеют ограниченный охват по сравнению с существующими более всеобъемлющими нормами, касающимися деятельности представителей других секторов, таких как члены летных экипажей.

1.3 Это приводит к возникновению несоответствий в глобальной системе, в результате чего диспетчеры УВД могут сталкиваться с большим объемом работы, ненормированным графиком смен и отсутствием достаточного времени для отдыха, а также отсутствием надлежащего организационного контроля или поддержки. Это создает повышенный риск для систем организации

воздушного движения, особенно в условиях растущего спроса на перевозки и повышения сложности процессов производства полетов.

1.4 Результаты научных исследований свидетельствуют о том, что утомление ухудшает когнитивные способности, замедляет время реагирования и повышает вероятность ошибок. Несмотря на это, при составлении графика смен некоторые государства продолжают руководствоваться установленными ограничениями без использования упреждающих систем управления рисками, связанными с утомлением (FRMS).

1.5 ИКАО разработала базовый инструктивный материал по контролю утомления, однако действующие стандарты и практика в недостаточной степени учитывают уникальные особенности работы диспетчеров УВД и предъявляемые к ним когнитивные требования во всем мире. В целях обеспечения функциональной устойчивости человека и безопасности международных воздушных перевозок необходимо разработать модернизированную систему, адаптированную для выполнения конкретных функций.

1.6 Цель настоящего документа заключается в обосновании необходимости обновления и согласования стандартов контроля утомления и инструктивных указаний относительно функциональных возможностей человека с учетом специфики диспетчеров УВД в соответствии с научно обоснованной практикой и принципом международного сотрудничества.

2. СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

2.1 Инструктивный материал ИКАО по контролю утомления в основном содержится в Приложении 6 *"Эксплуатация воздушных судов"* (ориентирован на членов летного и cabinного экипажа), за исключением ограниченного числа положений, касающихся диспетчеров УВД, которые приводятся в Приложении 1 *"Выдача свидетельств авиационному персоналу"* и Приложении 11 *"Обслуживание воздушного движения"*. Однако риски, связанные с условиями осуществления деятельности и функциональными возможностями человека, с которыми сталкиваются диспетчеры УВД, имеют характерные особенности, особенно в функционирующих в режиме 24/7 диспетчерских центрах, характеризующихся плотным графиком смен и повышенной нагрузкой в периоды после истечения дневного времени.

2.2 Кроме того, в период пандемии COVID-19 была отмечена важность моральной устойчивости и психологического благополучия для обеспечения безопасности воздушного движения, особенно в условиях дефицита кадров, неопределенности и постоянного стресса.

3. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

Определение проблемы

3.1 Существующие стратегии контроля утомления различных государств характеризуются значительными несоответствиями, при этом в некоторых государствах отсутствуют какие-либо официальные механизмы реализации таких стратегий. При наличии таких механизмов они часто ориентированы на соблюдение установленных ограничений, касающихся графика смен, а не на устранение индивидуальных или производственных рисков утомления в режиме реального времени.

3.2 В некоторых регионах работа диспетчеров УВД характеризуется большой продолжительностью смен, коротким временем отдыха и ненормированным графиком. В отчетах национальных надзорных органов и отчетах о результатах исследований в области безопасности полетов утомление неоднократно указывалось в качестве фактора, способствующего возникновению инцидентов в этой области.

3.3 Действующие положения ИКАО относительно утомления, содержащиеся в Приложении 11, а также соответствующие инструктивные материалы не обеспечивают достаточной детализации или адаптации к сфере УВД в отличие от более предметного инструктивного материала по контролю утомления пилотов, приведенного в Приложении 6.

Соответствующие усилия государств-членов

3.4 Ряд государств-членов предприняли последовательные меры по решению проблемы утомления диспетчеров УВД. Например, Организация по вопросам воздушных сообщений Австралии внедрила FRMS, адаптированную к сфере УВД с учетом данных биоматематических моделей и результатов контроля состояния сна. Соединенное Королевство внедрило механизмы контроля утомления в режиме реального времени для своих поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО), что позволило вносить оперативные коррективы на основе данных об утомлении.

3.5 Навигационная служба Канады внедрила учебные программы по контролю утомления и в экспериментальном режиме использует портативные технические средства для оценки качества сна и уровня бдительности. Сингапур и Новая Зеландия обновили свои модели составления графика смен с использованием прогностического моделирования утомления для более эффективного согласования работы диспетчеров с эксплуатационными потребностями.

3.6 ОАЭ провели внутренний анализ функциональной устойчивости персонала и эффективности обеспечения безопасности полетов, в ходе которого была выявлена необходимость разработки стратегического механизма координации действий в области контроля утомления, психологической поддержки и оперативного надзора. Это включает:

- a) прогностическое составление графика смен и моделирование объема работы;
- b) постоянный контроль показателей утомления;
- c) учет показателей функциональной устойчивости человека в системе обеспечения безопасности полетов;
- d) оказание психологической поддержки и помощи в преодолении стрессовых ситуаций.

Глобальные последствия

3.7 Утомление относится к числу нелокализованных проблем. По мере роста объема международных воздушных перевозок и увеличения нагрузки на диспетчеров УВД риск, связанный с неконтролируемым утомлением, стремительно возрастает. Несоответствие международных подходов к контролю утомления приводит к возникновению противоречий в системах обеспечения безопасности полетов, особенно в районах совместного использования воздушного пространства и при выполнении международных полетов.

3.8 Если эта проблема останется нерешенной, инциденты, связанные с утомлением, могут отрицательно сказаться на уверенности населения в безопасности воздушных перевозок,

замедлить темпы региональной интеграции воздушного пространства и снизить устойчивость глобальных авиатранспортных сетей.

Ожидаемые усовершенствования и выгоды

3.9 Внедрение современной FRMS, адаптированной к специфике диспетчеров УВД, позволит повысить безопасность полетов, сократить количество ошибок и оптимизировать процесс принятия решений в стрессовых ситуациях.

3.10 Современный подход включает прогностическое моделирование, контроль утомления в режиме реального времени, учебные программы и изменение организационной культуры, что позволяет усовершенствовать методы составления графиков смен, сократить количество случаев невыхода на работу и повысить степень удовлетворенности профессией.

3.11 Согласованные международные стандарты, касающиеся контроля утомления и функциональных возможностей человека в сфере УВД, позволят повысить эффективность международных полетов, обеспечить последовательный контроль и внести вклад в достижение более масштабных целей ИКАО по созданию безопасных, эффективных и комплексных систем организации воздушного пространства.

3.12 Вопрос функциональной устойчивости человека также должен учитываться в рамках инициативы "Следующее поколение авиационных специалистов" (NGAP). В будущем от диспетчеров УВД потребуются не только техническая квалификация, но и адаптивные когнитивные способности, а также устойчивость к стрессовым ситуациям.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

4.1 Утомление диспетчеров УВД является глобальной проблемой в области безопасности полетов, требующей заблаговременных и научно обоснованных решений. Модернизация методов контроля утомления и стандартов, касающихся функциональных возможностей человека, приведет к повышению безопасности полетов, улучшению условий труда и повышению устойчивости функционирования аэронавигационных служб. Посредством координации международных действий и под руководством ИКАО государства-члены могут совместными усилиями снизить риски, связанные с утомлением, обеспечив тем самым долгосрочную устойчивость воздушных перевозок.

4.2 В целях обеспечения неизменного соответствия высоким стандартам безопасности полетов и эксплуатационной эффективности современных аэронавигационных служб ИКАО необходимо модернизировать свой подход к разработке стандартов, касающихся контроля утомления и функциональных возможностей человека, в сфере УВД.

4.3 Функциональная устойчивость человека должна обеспечиваться с помощью систем, предусматривающих возможность контроля утомления в упреждающем режиме, преодоления стрессовых ситуаций и выполнения когнитивных функций в целях обеспечения функциональной устойчивости в динамично развивающейся сфере УВД.

4.4 В настоящем рабочем документе ИКАО и государствам-членам настоятельно рекомендуется модернизировать и согласовать руководящие принципы функционирования FRMS, осуществить переход к контролю утомления в упреждающем режиме и включить в систему

обеспечения безопасности полетов стандарты, касающиеся функциональных возможностей человека. Это позволит не только снизить риски, связанные с утомлением, но и повысить степень последовательности, стабильности и долгосрочной устойчивости функционирования глобальных аэронавигационных служб.

— КОНЕЦ —