



ИКАО

Вариант 1
Опубликовано в июне 2023 года

СТАРТОВЫЙ НАБОР ИКАО

по учету человеческого фактора и возможностей человека
в области укрепления культуры авиационной безопасности



Цель.

Данный *Стартовый набор*, подготовленный Рабочей группой по подготовке Группы экспертов по авиационной безопасности, предназначен для дополнения существующих материалов ИКАО по культуре авиационной безопасности¹ и расширения фундаментальных знаний о человеческом факторе и возможностях человека. С учетом взаимосвязи между человеческим фактором, возможностями человека и культурой авиационной безопасности его цель заключается в предоставлении практических рекомендаций и указаний для улучшения понимания того, каким образом сотрудники могут оптимизировать свою работу, содействуя тем самым повышению эффективности и действенности системы обеспечения авиационной безопасности.



Эволюция.

На данный момент культура авиационной безопасности стала прочно укоренившейся концепцией в авиации. По мере развития этой концепции расширение знаний о человеческом факторе и возможностях человека и улучшение их понимания будет способствовать авиационному сообществу в сохранении и укреплении культуры авиационной безопасности.



Целевая аудитория.

Целевая аудитория данного *Стартового набора* включает руководителей и сотрудников регулирующих/национальных полномочных органов, занимающихся вопросами авиационной безопасности и другими вопросами в секторе гражданской авиации. Он также будет полезен инструкторам, которые разрабатывают и проводят учебные курсы и практикумы по культуре авиационной безопасности и воздействию человеческого фактора.

Важность человеческого фактора и возможностей человека в области авиационной безопасности

Наши сотрудники продолжают играть важнейшую роль в смягчении последствий актов незаконного вмешательства и уменьшении угроз для авиации. Это делается либо путем непосредственного выполнения их служебных обязанностей и использования их специализированных навыков и компетенций, либо путем опосредованного содействия формированию прочной и эффективной культуры безопасности. Следовательно, человеческий фактор и возможности человека имеют ключевое значение для разработки процессов, процедур и систем обеспечения авиационной безопасности. Цель должна заключаться в уменьшении ошибок, обусловленных человеческим фактором, повышении мотивации и производительности сотрудников и упрощении “совершения правильных действий”, например таких, как информирование о проблемах в области авиационной безопасности и демонстрация позитивного с точки зрения авиационной безопасности поведения.

Расширение использования оборудования для обеспечения авиационной безопасности и новых технологий также придает человеческому фактору и возможностям человека еще более принципиальное значение. По мере повышения уровня автоматизации процессов обеспечения авиационной безопасности возрастает риск утраты сотрудниками своих традиционных навыков обеспечения авиационной безопасности (поскольку они больше не используют эти навыки) и их переориентации на выполнение мониторинговых функций, что может сделать систему подверженной риску возникновения ошибок². Несмотря на то что многие процессы обеспечения авиационной безопасности осуществляются с помощью технического оборудования или даже автоматизированы, окончательное решение о том, является ли



объект, человек или ситуация безопасными и надежными, во многих случаях по-прежнему принимается человеком, а не машиной.

Определения терминов ИКАО

В Приложении 17 “Авиационная безопасность” приводится следующее определение принципов учета человеческого фактора:

Принципы, применимые к процессам проектирования, сертификации, подготовки кадров, эксплуатационной деятельности и технического обслуживания в авиации и нацеленные на обеспечение безопасного взаимодействия между человеком и другими компонентами системы посредством надлежащего учета возможностей человека.

В Руководстве ИКАО по авиационной безопасности (Doc 8973 – Restricted) приводится следующее определение возможностей человека в контексте авиации:

Способности человека и пределы его возможностей, влияющие на безопасность полетов, авиационную безопасность и эффективность авиационной деятельности.

Материалы ИКАО

Руководство по возможностям человека (НР) для регулирующих органов (Doc 10151) содержит инструктивный материал для регулирующих органов по принципам регулирования возможностей человека в области обеспечения безопасности полетов, таким как мотивация, управление изменениями и планирование рабочих процессов. Значительная часть этого руководства ИКАО в равной степени применима к сфере авиационной безопасности.

Исходные условия. Понимание сотрудников и их действий

Каждый человек действует или принимает решения исходя из того, что ему представляется правильным в данный момент (логика ситуации). В контексте авиационной безопасности это может относиться к сотрудникам службы авиационной безопасности в пункте досмотра или старшим руководителям, принимающим стратегические решения по обеспечению авиационной безопасности.

Наши возможности зависят от наших знаний и понимания ситуации, а также от уровня нашей концентрации. Этот *“принцип локальной рациональности”*⁴ приводит к тому, что сотрудникам становится труднее принимать меры, которые не представляются им целесообразными. Это важно, поскольку если сотрудники не понимают, в чем заключаются угрозы для авиации и как работает оборудование для обеспечения авиационной безопасности, или не знают, зачем их просят выполнять те или иные задачи по обеспечению авиационной безопасности, то этим сотрудникам будет труднее выполнять такие задачи надлежащим образом.

Важно также отметить, что действия по обеспечению авиационной безопасности, которые изначально могут показаться нецелесообразными или нелогичными, могут

Пять принципов ИКАО

ИКАО определила пять принципов³, согласно которым возможности человека подвергаются влиянию различных факторов:

- **Принцип 1.** Возможности человека зависят от его способностей и ограничений;
- **Принцип 2.** Человек по-разному истолковывает ситуации и поступает так, как ему представляется разумным;
- **Принцип 3.** Человек адаптируется, с тем чтобы приспособиться к сложным и динамичным рабочим условиям;
- **Принцип 4.** Человек оценивает риски и находит компромиссы;
- **Принцип 5.** На возможности человека влияет его работа с другими людьми, использование технических средств и окружающая обстановка.

Короткометражный фильм ИКАО об этих пяти принципах размещен по адресу: www.icao.tv/videos/human-performance

отражать понимание сотрудниками конкретной ситуации, сложившейся в определенный момент времени. Следовательно, важно тщательно изучить вопрос о том, может ли данная ситуация повториться, если исходные условия будут по-прежнему сохраняться в отношении других сотрудников.

Среди сотрудников также наблюдается тенденция к самоуспокоенности; вера в то, что с ними или их организацией никогда не произойдет инцидент, связанный с авиационной безопасностью. Это может стать серьезной проблемой при попытке убедить сотрудников или старших руководителей в необходимости уделять внимание человеческому фактору, а также учитывать риски и принимать меры по повышению уровня авиационной безопасности, а не ограничиваться поддержкой авиационной безопасности и культуры авиационной безопасности лишь на словах.

Связь между мотивацией и эффективностью

Высокая мотивация сотрудников играет важнейшую роль в эффективной реализации мер по обеспечению авиационной безопасности и формированию позитивной культуры авиационной безопасности. Мотивация служит стимулом для повышения эффективности, а также развития индивидуальных способностей, улучшения условий труда и повышения уровня подотчетности. Некоторые факторы помогают мотивировать сотрудников и повышать степень

их удовлетворенности своей работой, однако другие факторы имеют противоположный эффект, а низкая мотивация может иметь негативные последствия для авиационной безопасности и эффективности.

Эффективность сотрудников зависит от их мотивации, что можно определить следующим образом⁵:



Способы оценки и повышения мотивации сотрудников

Для повышения мотивации сотрудников и укрепления культуры авиационной безопасности рекомендуется проводить оценку текущего уровня мотивации. Это поможет определить конкретные области или аспекты работы по обеспечению авиационной безопасности и мотивации, которые требуют улучшения.

В целях содействия сбору объективных и достоверных отзывов о мотивации предлагается рассмотреть возможность использования следующих средств и методов:

- опросы сотрудников и собеседования с ними;
- целевые группы с участием заинтересованных сторон/потребителей, которые взаимодействуют с сотрудниками;
- наблюдение за процессом выполнения сотрудниками своих обязанностей;
- сочетание нескольких указанных выше методов.



Области, которые необходимо учитывать при оценке мотивации сотрудников



	Положительные показатели	Отрицательные показатели
Условия труда	<ul style="list-style-type: none"> • Достаточный и надлежащий контроль (квалифицированные и надлежащим образом обученные сотрудники) • Четкие принципы обеспечения авиационной безопасности и стандартные эксплуатационные процедуры (СЭП) • Оптимальные физические условия труда (включая надлежащую площадь помещений, температуру воздуха, освещение, уровень шума и т. д.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточный и/или ненадлежащим образом осуществляемый контроль • Отсутствие четких принципов обеспечения авиационной безопасности и/или неясные процессы • Ненадлежащие физические условия труда (высокий уровень шума, недостаточная площадь помещений, слишком низкая/ высокая температура воздуха, ослепляющее освещение и т. д.)
Организационная культура	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники чувствуют поддержку при выполнении своих обязанностей • Руководители подают пример и демонстрируют позитивные нормы поведения и действия в области авиационной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники не чувствуют поддержки • Существует культура “мы и они”, в рамках которой старшие руководители придерживаются других норм авиационной безопасности (что может восприниматься как несправедливость)

	Положительные показатели	Отрицательные показатели
Должностные обязанности	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники обладают частичной автономией • Должностные обязанности включают различные задачи по обеспечению авиационной безопасности • Возможности и навыки сотрудников соответствуют их обязанностям • Существует налаженный процесс предоставления обратной связи сотрудникам, чтобы они понимали свою собственную роль в обеспечении авиационной безопасности • Сотрудники понимают положительное или отрицательное влияние своей работы на других лиц и организацию • Сотрудники понимают свою роль в организации и то, каким образом их работа связана с ее общими целями и задачами по обеспечению авиационной безопасности (например, что обеспечение авиационной безопасности – это ответственность каждого) • График работы или расписание смен обеспечивает баланс между работой и личной жизнью 	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники обладают очень незначительной автономией • Должностные обязанности включают небольшой спектр задач по обеспечению авиационной безопасности при частом повторении задач • Возможности и навыки сотрудников не соответствуют их обязанностям или не учитываются • Сотрудникам не предоставляется обратной связи об их роли в обеспечении авиационной безопасности • Сотрудники не знают о положительном или отрицательном влиянии своей работы на других лиц и организацию • Сотрудники видят свою роль обособлено и обеспечение авиационной безопасности не воспринимается как ответственность каждого • График работы или расписание смен оказывает негативное влияние на баланс между работой и личной жизнью сотрудников
Экономические факторы	<ul style="list-style-type: none"> • Надлежащие гарантии занятости для сотрудников • Достаточный размер заработной платы, позволяющий сотрудникам обеспечивать себя и свои семьи • Предусмотренные для сотрудников льготы создают привлекательные рабочие места, что способствует удержанию на них сотрудников 	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники испытывают беспокойство из-за возможной потери работы • Заработная плата является низкой и ставит сотрудников в неблагоприятное финансовое положение • Отсутствие льгот приводит к тому, что сотрудники активно ищут работу в других местах

	Положительные показатели	Отрицательные показатели
Признание и карьерный рост	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники имеют возможности для продвижения по службе/ карьерного роста • Руководители и управляющие поддерживают персональные успехи сотрудников • Положительные результаты работы в области обеспечения авиационной безопасности получают признание (в том числе в рамках программ премирования и поощрения), а ненадлежащие действия пресекаются • Функции по обеспечению авиационной безопасности признаются в качестве профессии с высоким уровнем ответственности • Имеются возможности для профессионального развития 	<ul style="list-style-type: none"> • Существует мало возможностей для повышения в должности/ продвижения по службе, и/или эти возможности доступны не всем сотрудникам • В развитие сотрудников не инвестируются средства и им не оказывается поддержка • Положительные результаты работы в области обеспечения авиационной безопасности не получают признание на регулярной основе, а программы премирования и поощрения отсутствуют. Ненадлежащие действия не пресекаются • Функции по обеспечению авиационной безопасности не признаются в качестве профессии, а возможности для профессионального развития ограничены



Общие человеческие факторы, которые могут оказать влияние на эффективность

ИКАО составила список, в котором указано более 300 человеческих ошибок, создающих предпосылки для возникновения авиационных происшествий и инцидентов, которые в основном касаются безопасности полетов, однако также могут оказать влияние на эффективность мер по обеспечению авиационной безопасности и должны быть приняты во внимание⁶. Наиболее широко распространенными концепциями являются:



1. Недостаточный уровень коммуникации и группового взаимодействия.

Надлежащий уровень коммуникации позволяет устранить барьеры и обеспечить распространение сведений по авиационной безопасности (включая подтверждение и учет важных деталей и проблем в области авиационной безопасности). Групповое взаимодействие имеет решающее значение для достижения положительных результатов в области авиационной безопасности и должно быть включено в процедуры ее обеспечения. Руководители подразделений и групп должны обеспечить, чтобы в процессе выполнения своих контрольных обязанностей они уделяли внимание аспектам группового взаимодействия, создавали позитивную атмосферу и оперативно решали любые проблемы в области коммуникации.



2. Отвлечение внимания.

В авиационной отрасли трудно избежать воздействия некоторых отвлекающих факторов, например шума. Тем не менее отвлекающие внимание сотрудников факторы должны быть сведены к минимуму, например путем ограничения обсуждения не самых важных вопросов и частных бесед во время выполнения должностных обязанностей в поддержку эффективного осуществления мер по обеспечению авиационной безопасности. Отвлекающие факторы также могут быть “незаметными”, например домашние проблемы. Надлежащий контроль является важнейшим средством своевременного выявления имеющихся у сотрудников проблем и определения их основных причин, к которым относятся стресс, утомление и проблемы со здоровьем.



3. Недостаток ресурсов и утомление.

Недостаток материальных или людских ресурсов может создать дополнительные сложности для выполнения задач по обеспечению авиационной безопасности. Предоставление достаточного количества ресурсов может уменьшить нагрузку на сотрудников. Недостаток ресурсов может привести к утомлению персонала, несмотря на то что существует целый ряд других причин этого явления, таких как недостаток сна, большая продолжительность рабочего времени, характер выполняемой работы, когнитивная нагрузка (специалисты по проведению досмотра) и т. д. Связанное с работой утомление может быть уменьшено путем составления разумных графиков смен и обеспечения того, чтобы их продолжительность соответствовала поставленным задачам.



4. **Стресс и напряжение.** Стресс, как правило, принимает различные формы, включая острый (нагрузка в реальном времени) и хронический (накопленный) стресс. Симптомы стресса могут включать, в частности, плохую память, ошибочные суждения и плохую концентрацию внимания. Оказание сотрудникам помощи на ранней стадии при выявлении симптомов стресса может помочь в устранении основных причин его возникновения и способствовать формированию позитивной культуры авиационной безопасности. Напряжение в работе может создаваться условиями труда и приводить к преобладанию “количества над качеством”. Рабочие процедуры должны быть разработаны и адаптированы таким образом, чтобы избежать напряженных ситуаций, предоставив при этом персоналу возможность сообщать о любых задачах, вызывающих дополнительное напряжение.



5. **Самоуспокоенность/привыкание.** Самоуспокоенность – это состояние удовлетворенности, сопровождающееся недостаточной осведомленностью о потенциальных опасностях, что может быть вызвано снижением бдительности в связи с отсутствием в последнее время инцидентов в области авиационной безопасности. Важно, чтобы сотрудники были мотивированы выполнять свои задачи в соответствии с процедурами обеспечения авиационной безопасности. Ключевую роль в поддержании этой мотивации могут играть как ясные карьерные перспективы, так и возможности для развития. Регулярное информационное взаимодействие, периодическая переподготовка персонала и постоянное тестирование системы также могут помочь в снижении риска возникновения самоуспокоенности и предотвращении актов незаконного вмешательства.



6. **Недостаточный уровень знаний и информированности.** Недостаток знаний или опыта работы может привести к неправильной оценке и принятию неверных решений. Постепенная утрата навыков обеспечения авиационной безопасности также может стать проблемой – особенно после периодов отсутствия на рабочем месте. Последствия этого можно смягчить путем проведения периодической переподготовки персонала и тщательного анализа потребностей в профессиональном обучении. Может наблюдаться потеря осведомленности (“зашоренность”) о влиянии работы сотрудников на других лиц и организацию. Последствия этого можно смягчить посредством надлежащего контроля.



7. **Недостаточная уверенность.** Уверенность проявляется в манере общения и поведения, позволяя выражать чувства, мнения, озабоченность, убеждения и потребности позитивным и продуктивным образом. Отсутствие уверенности может привести к тому, что люди не будут высказывать озабоченность, поэтому руководителям следует способствовать предоставлению обратной связи и повышению осведомленности.



8. **Нормы организационной культуры.** Организационная культура связана со сложившейся на рабочем месте надлежащей или ненадлежащей практикой, вытекающей из ценностей и культуры организации. Позитивная и ориентированная на оказание поддержки организационная культура позволит сотрудникам принимать правильные меры по обеспечению авиационной безопасности и формированию прочной и эффективной культуры авиационной безопасности.

Составление контрольного перечня для оценки воздействия человеческих факторов

Одним из способов оценки воздействия человеческих факторов, касающихся новых, меняющихся или существующих задач по обеспечению авиационной безопасности или задач, возникающих после инцидента в области авиационной безопасности, является использование контрольного перечня. Контрольный перечень может быть составлен в виде списка соответствующих элементов,

связанных либо с одной конкретной задачей, либо с целым рядом типовых задач, что позволяет проводить систематический анализ.

В таблице ниже приведены примеры элементов, которые можно было бы включить в контрольный перечень. Их следует рассматривать в контексте человеческих возможностей.

КОНТЕКСТ:		КОНТРОЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ:
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАДАЧ	>	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Подбор персонала<input type="checkbox"/> Опыт персонала<input type="checkbox"/> Достаточный уровень подготовки (начальной подготовки/переподготовки)<input type="checkbox"/> Текучесть квалифицированного персонала<input type="checkbox"/> Знание конкретных процессов/оборудования<input type="checkbox"/> Директивы/СЭП (наличие/понятность)<input type="checkbox"/> Контроль (достаточность/качество)<input type="checkbox"/> Рабочая нагрузка на местах<input type="checkbox"/> Объем выделяемых ресурсов (недостаточный/достаточный)
ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ	>	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Отвлечение внимания и незаинтересованность<input type="checkbox"/> Поспешность при выполнении задач<input type="checkbox"/> Личные проблемы (финансовые, семейные, профессиональные)<input type="checkbox"/> Последствия утомления<input type="checkbox"/> Недостаточная/избыточная уверенность<input type="checkbox"/> Самоуспокоенность<input type="checkbox"/> Мотивация (низкая/высокая)<input type="checkbox"/> Сплоченность коллектива<input type="checkbox"/> Стресс<input type="checkbox"/> Последствия сменной работы

КОНТЕКСТ:		КОНТРОЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ:
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЫ	>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Проектирование/расположение элементов управления оборудованием <input type="checkbox"/> Некорректное использование элементов управления, переключателей и т. д. <input type="checkbox"/> Неправильное толкование показаний контрольного/досмотрового оборудования <input type="checkbox"/> Визуальные ограничения структурного характера <input type="checkbox"/> Слишком большой объем задач (сложная последовательность действий) <input type="checkbox"/> Проектирование/оборудование рабочих мест <input type="checkbox"/> Последствия автоматизации
СВЯЗАННЫЙ С КОНКРЕТНЫМИ ЗАДАЧАМИ	>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Информация о задачах (инструктаж и т. д.) <input type="checkbox"/> Компоненты задач (количество, продолжительность и т. д.) <input type="checkbox"/> Темпы выполнения работы <input type="checkbox"/> Объем работы <input type="checkbox"/> Контроль за ходом выполнения работы <input type="checkbox"/> Проведение оценки и принятие решений <input type="checkbox"/> Ситуационная осведомленность (потеря таковой)
ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОЧАЯ СРЕДА	>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Визуальные ограничения (световые блики и т. д.) <input type="checkbox"/> Яркость освещения рабочей зоны (низкая/высокая) <input type="checkbox"/> Уровень шума (повышенный) <input type="checkbox"/> Вибрация оборудования <input type="checkbox"/> Повышенная/пониженная температура воздуха <input type="checkbox"/> Погодные условия (в случае задач/функций, выполняемых вне помещений)
КОММУНИКАЦИЯ	>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Соответствие письменных материалов установленным требованиям (наличие, полнота, актуальность и т. д.) <input type="checkbox"/> Неправильное толкование устных сообщений <input type="checkbox"/> Языковые барьеры <input type="checkbox"/> Шумовые помехи <input type="checkbox"/> Координация группового взаимодействия <input type="checkbox"/> Невербальная коммуникация между участниками группового взаимодействия <input type="checkbox"/> Средства звуковой/визуальной сигнализации

Оценка уровня развития рабочей среды в контексте человеческого фактора, возможностей человека и культуры авиационной безопасности

При рассмотрении воздействия человеческого фактора и возможностей человека большое значение может иметь также оценка уровня развития организации⁷. Ниже приведена шкала, помогающая оценить уровень развития, где 5 соответствует устойчивой (наличие прочной и эффективной культуры авиационной безопасности), а 1 – уязвимой (наличие несоответствующей культуры авиационной

безопасности) среде. Такую оценку можно провести путем сопоставления установленных для каждого уровня параметров с фактическими показателями организации. При наличии нескольких показателей, соответствующих различным уровням развития, итоговым результатом считается уровень, которому соответствует большинство показателей.

5 УСТОЙЧИВАЯ

- Существуют определенные и документально оформленные стратегии обеспечения авиационной безопасности, в которых указаны ожидания и потребности организации в отношении человеческого фактора и возможностей человека. Одним из основных приоритетов организации является осуществление эффективной, ориентированной на конкретные показатели и проверенной программы обеспечения авиационной безопасности, которая полностью учитывает человеческий вклад в систему обеспечения авиационной безопасности и факторы, оказывающие неблагоприятное влияние на возможности человека.
- Все сотрудники понимают, что человеческий фактор имеет столь же приоритетное значение в области авиационной безопасности, как и в сфере безопасности полетов, а также что человеку отведена важнейшая роль в обеспечении безопасности полетов и авиационной безопасности. Авиационная безопасность считается ответственностью каждого сотрудника от самого низкого до самого высокого уровня.
- Активность сотрудников в вопросах человеческого фактора и авиационной безопасности является очень высокой с возможностью получения обратной связи и извлечения уроков из накопленного опыта.

4

ПРЕВЕНТИВНАЯ

- Большинство сотрудников организации считают, что человеческий фактор оказывает существенное влияние на авиационную безопасность и что их действия имеют большое значение. Поэтому они проявляют активность, добросовестно выполняют свою работу и подают пример своим поведением и своими практическими действиями по обеспечению авиационной безопасности.
- Руководители и сотрудники понимают, что уязвимые места в системе обеспечения авиационной безопасности могут быть вызваны различными причинами, которые иногда включают человеческий фактор. Следовательно, рабочая среда формируется таким образом, чтобы предотвратить негативное влияние человеческого фактора на конечные результаты. Сотрудники берут на себя персональную ответственность за обеспечение авиационной безопасности и принимают соответствующие меры при выявлении недостатков в системе обеспечения авиационной безопасности, включая потенциальные человеческие ошибки.
- Организация прилагает значительные усилия для осуществления превентивных мер, чтобы человеческий фактор не стал слабым местом в системе авиационной безопасности, включая, включая содействие вовлеченности сотрудников и тестирование мер по обеспечению авиационной безопасности. Уровень авиационной безопасности оценивается с использованием всех имеющихся данных, в том числе данных о возможностях человека.

3

СООТВЕТСТВУЮЩАЯ

- Авиационная безопасность, включая человеческий компонент, считается серьезным фактором риска для деятельности и находится в ведении старших руководителей и высшего руководства. Организация придает большое значение расширению человеческих возможностей в рамках действующих мер по снижению риска для авиационной безопасности. Сотрудники всех уровней участвуют в процессе формирования прочной и эффективной культуры авиационной безопасности.
- Большинство сотрудников готовы содействовать достижению целей по обеспечению авиационной безопасности и брать на себя персональную ответственность за свои собственные показатели. Принимаются меры по повышению информированности сотрудников о необходимости учета человеческого фактора. Осуществляется мониторинг состояния авиационной безопасности, а также учитываются некоторые показатели, касающиеся возможностей человека.

2

ОСНОВАННАЯ НА РЕАГИРОВАНИИ

- Авиационная безопасность рассматривается с точки зрения соответствия нормативным положениям и соблюдения правил и процедур, установленных соответствующими полномочными органами. Возможности человека и человеческий фактор учитываются только в тех случаях, когда это конкретно указано в нормативных положениях. Авиационная безопасность не всегда рассматривается в качестве фактора риска для деятельности, а инвестиции в расширение возможностей человека и обеспечение учета человеческого фактора считаются неизбежными накладными расходами в контексте небольшого предполагаемого риска возникновения инцидентов. Программа по обеспечению авиационной безопасности находится в ведении Департамента авиационной безопасности, а возможности человека и человеческий фактор рассматриваются только в периодических отчетах высшему руководству. Вовлеченность сотрудников в процесс повышения эффективности ограничена.
- Уровень авиационной безопасности оценивается с помощью ретроспективных показателей, таких как число инцидентов в области авиационной безопасности, при этом возможности человека активно не рассматриваются. Старшие руководители реагируют на воздействие человеческого фактора на эффективность, однако принимаемые меры воспринимаются сотрудниками как интрузивные, а не вспомогательные.

1

УЯЗВИМАЯ

- Авиационная безопасность определяется и рассматривается только с точки зрения соблюдения правил при минимальных затратах, причем человеческий компонент воспринимается как финансовое бремя. Он не рассматривается в качестве основного фактора риска для деятельности, а оказывающие влияние на возможности человека факторы не считаются важными. Авиационная безопасность и ее человеческий компонент находятся в исключительном ведении Департамента авиационной безопасности, а взаимодействие с сотрудниками по этому вопросу практически отсутствует.
- Инциденты и нарушения в области авиационной безопасности, являющиеся результатом воздействия человеческого фактора, не рассматриваются на предмет установления их основных причин, а ответственность за них возлагается на отдельных лиц. Большинство сотрудников не понимают свою роль в системе авиационной безопасности и то, какие факторы могут повлиять на эффективность их деятельности.



Действия на национальном уровне

На национальном уровне можно предпринять ряд действий по обеспечению устойчивой и развитой рабочей среды. Эти действия включают:

- Обеспечение учета человеческого фактора при разработке стратегий по авиационной безопасности. Это может быть достигнуто с помощью новых или существующих регламентирующих документов (включая, в частности, Приложение 17 “Авиационная безопасность”), а также с помощью инструктивного материала.
- Обеспечение учета возможностей человека при выдаче разрешений на установку оборудования до начала его использования в авиационных целях.
- Признание сотрудников, выполняющих функции по обеспечению авиационной безопасности, профессионалами. Они являются представителями “профессии”, в которой их уникальные навыки и компетенции заслуживают признания.
- Включение положений, касающихся возможностей человека и человеческого фактора, в программы по обеспечению авиационной безопасности, в том числе в национальную программу контроля качества, а также в национальные стратегии подготовки персонала гражданской авиации.
- Включение в национальные требования по подготовке управляющих, руководителей и инструкторов результатов обучения, которые повышают компетентность в отношении человеческого фактора.
- Побуждение организаций к рассмотрению возможности принятия следующих мер:
 - Найм в организацию экспертов в области человеческого фактора в целях содействия разработке и усовершенствованию рабочих процессов.
 - Включение принципов планирования рабочих процессов в должностные обязанности сотрудников в целях поддержания их мотивации и эффективности.
 - Постоянная оценка потребностей сотрудников, особенно после любых изменений, оказывающих влияние на организацию, например реструктуризации.
 - Обеспечение того, чтобы управляющие, руководители и инструкторы обладали надлежащими базовыми знаниями о принципах действия человеческого фактора. Эти принципы также должны быть включены в учебные программы по авиационной безопасности (на национальном и местном уровнях), с тем чтобы у всех сотрудников по вопросам авиационной безопасности имелось рабочее понимание этих принципов. Типовой план подготовки персонала приводится ниже:

Типовой план подготовки персонала

Приведенный ниже типовой план подготовки персонала может использоваться на национальном или местном (управляющий/руководитель) уровне для расширения знаний о возможностях человека и человеческом факторе в авиации. Продолжительность подготовки и степень детализации материала могут варьироваться в зависимости от потребностей слушателей.



ВОЗМОЖНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР

Цель: обеспечить понимание слушателями того, каким образом человеческий фактор может оказывать влияние на возможности сотрудников

Результаты подготовки. Слушатели приобретут следующие навыки:

Основные аспекты содержания

1. Понимание основных определений и принципов

- Определение возможностей человека и человеческого фактора
- Понимание взаимосвязи между этими понятиями в сфере авиационной безопасности

2. Понимание того, почему возможности человека и человеческий фактор имеют большое значение

- Понимание того, что возможности человека оказывают непосредственное влияние на эффективность мер по обеспечению авиационной безопасности, включая формирование культуры авиационной безопасности в организации
- Понимание того, что вклад человека играет важнейшую роль в процессах обеспечения авиационной безопасности и принятия решений
- Осознание того, что пределы человеческих возможностей и человеческие способности варьируются
- Понимание того, каким образом человеческий фактор может способствовать расширению возможностей сотрудников
- Предотвращение инцидентов в области авиационной безопасности

Результаты подготовки. Слушатели приобретут следующие навыки:	Основные аспекты содержания
<p>3. Понимание факторов, оказывающих воздействие на мотивацию сотрудников</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Понимание областей, в которых формируется человеческий фактор: <ul style="list-style-type: none"> - Организация - Профессиональные обязанности - Личная жизнь • Понимание факторов, повышающих мотивацию сотрудников • Понимание факторов, снижающих мотивацию сотрудников • Разработка должностных обязанностей по поддержанию мотивации сотрудников и повышению их квалификации • Применение ориентированного на пользователя подхода к проектированию оборудования и формированию рабочей среды
<p>4. Понимание взаимосвязи между человеческим фактором и инцидентами в области авиационной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выявление видов человеческого фактора, повышающих вероятность возникновения инцидентов • Ожидание инцидентов и упреждающее планирование • Анализ инцидентов и <i>“принципа локальной рациональности”</i>
<p>5. Понимание своей роли в содействии реализации возможностей человека</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Процессы • Включение принципов действия человеческого фактора в программы подготовки персонала • Обеспечение понимания руководителями и управляющими своей роли





Примечания

- 1 www.icao.int/Security/Security-Culture/Pages/default.aspx
- 2 Amalberti, R. (2001) The paradoxes of almost totally safe transportation systems. *Safety Sci.* 37(2-3): стр. 109-126 и Oliver, N. et al (2017) Cognition, Technology, and Organizational Limits, *Organization Sci.* 28(4): стр. 729-743
- 3 www.icao.int/safety/OPS/OPS-Normal/Pages/HPP.aspx
- 4 Popper <https://skybrary.aero/tutorials/principle-2-local-rationality>
- 5 Определение мотивации и возможностей человека: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fh0037447>
- 6 <https://skybrary.aero/bookshelf/books/2037.pdf>
- 7 Приведенная выше модель основана на шкале WINS: <https://www.wins.org/document/1-4-nuclear-security-culture/>



| ICAO

SECURITY AND FACILITATION

icao.int