

УДК 377.169.3

DOI: 10.46548/21vek-2022-1158-0030

**ОСОБЕННОСТИ ОХРАНЫ ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТИ БОРТПРОВОДНИКОВ АВИАКОМПАНИЙ
«ПОБЕДА», «РОССИЯ» И «S7 AIRLINES»**

© Автор(ы) 2021

SPIN: 3388-0027

AuthorID: 1149077

ORCID: 0000-0002-9219-6260

ResearcherID: AHB-4497-2022

ГАМЗАЕВ Вадим Рамизович, аспирант*Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
(196210, Россия, Санкт-Петербург, ул. Пилотов, 38, e-mail: vgamzayev96@mail.ru)*

Аннотация. В данной статье представлен анализ охраны здоровья и безопасности бортпроводников авиакомпаний «Победа», «Россия» и «S7 Airlines». Нами был проведен опрос в форме анкетирования сотрудников авиакомпаний «Победа», «Россия» и «S7 Airlines» для изучения основных причин, влияющих на ухудшение здоровья авиационного персонала. В опросе приняли участие 30 cabinных и лётных экипажей воздушного судна. Были определены самые распространенные проблемы и профессиональные заболевания, с которыми сталкиваются бортпроводники во время полётов воздушных судов. К ним относятся: травмы опорно-двигательного аппарата, облучение, рак, психологические заболевания, усталость, репродуктивные и токсикологические риски. В результате чего были предложены практические рекомендации для профилактики и укрепления здоровья бортпроводников воздушного судна. На улучшение физического здоровья авиационного персонала положительно повлияют систематические занятия спортом, водные процедуры и использование ортопедических стелек. С психологическими проблемами помогут справиться различные методы аутотренинга. Сделан сравнительный анализ заболеваемости бортпроводников, в зависимости от их возраста. Раскрыты преимущества важности обеспечения высокого уровня безопасности и комфорта для экипажа и пассажиров и контроля за соблюдением режимов труда и отдыха cabinного экипажа. А также даётся заключение, что многие методы профилактики травм бортпроводников авиакомпаний «Победа», «Россия» и «S7 Airlines» во время полёта воздушного судна не оптимизированы и не реализованы в полной мере.

Ключевые слова: бортпроводники, безопасность, усталость, профессиональные заболевания, охрана труда, пассажиры, симптомы, стресс, здоровье.

**FEATURES OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY OF FLIGHT ATTENDANTS OF POBEDA,
ROSSIYA AND S7 AIRLINES**

© The Author(s) 2021

GAMZAEV Vadim Ramizovich, post-graduate student*St. Petersburg State University of Civil Aviation
(196210, Russia, St. Petersburg, Pilotov st., 38, e-mail: vgamzayev96@mail.ru)*

Abstract. This article presents an analysis of the health and safety of flight attendants of Pobeda, Rossiya and S7 Airlines. We conducted a survey in the form of a questionnaire for employees of Pobeda, Rossiya and S7 Airlines to study the main causes that affect the deterioration in the health of aviation personnel. The survey involved 30 cabin and flight crews of the aircraft. The most common problems and occupational diseases encountered by flight attendants during aircraft flights were identified. These include: musculoskeletal injuries, radiation, cancer, psychological illness, fatigue, reproductive and toxicological risks. As a result, practical recommendations were proposed for the prevention and promotion of the health of aircraft cabin crew. The improvement of the physical health of aviation personnel will be positively affected by systematic sports, water procedures and the use of orthopedic insoles. Various methods of auto-training will help to cope with psychological problems. Made a comparative analysis of the incidence of flight attendants, depending on their age. The advantages of the importance of ensuring a high level of safety and comfort for the crew and passengers and monitoring compliance with the work and rest regimes of the cabin crew are disclosed. It also concludes that many methods for preventing injury to flight attendants of Pobeda, Rossiya and S7 Airlines during an aircraft flight are not optimized and not fully implemented.

Key words: flight attendants, safety, fatigue, occupational diseases, occupational Safety and Health, passengers, symptoms, stress, health.

Для цитирования: Гамзаев В.Р. Особенности охраны труда и безопасности бортпроводников авиакомпаний «Победа», «Россия» и «S7 Airlines» / В.Р. Гамзаев // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2022. – Т. 11. – № 2(58). – С. 169-175. – DOI: 10.46548/21vek-2022-1158-0030.

Введение. В течение от полугода до года, с момента начала работы бортпроводники проходят сложную адаптацию к довольно специфичным условиям работы, таким как шум, облучение и недостаток кислорода. Важно не довести организм до переутомления, вероятность которого велика во время первой фазы адаптации к повышенным нагрузкам на организм человека. К концу первого года организм в основном перестраивается и летать становится гораздо легче. Главное – дать организму время развернуть свои адаптационные возможности и помочь ему в этом [8].

На современном этапе развития транспортного комплекса России актуальным является изучение состояния охраны труда бортпроводников отечественных авиакомпаний, а также таких важных аспектов, как снижение получения травм и профессиональной заболеваемости. Это говорит нам о необходимости совершенствования системы управления охраной труда, принятия мер по снижению уровня профессионального риска бортпроводников, важности разработки научных методов предупреждения авиационных происшествий [14].

Для выполнения критически важных для безопасности полётов функций в чрезвычайных ситуациях бортпроводники должны соответствовать минимальным стандартам в области здравоохранения и не подвергаться воздействию таких факторов, как усталость [1].

Кроме того, уникальные профессиональные и экологические характеристики деятельности бортпроводников могут иметь некоторые последствия для здоровья и безопасности на борту воздушного судна, включая радиационное облучение, рак, психическое расстройство, коронавирусную инфекцию, травмы опорно-двигательного аппарата, репродуктивные расстройства и симптомы загрязнения воздуха в салоне воздушного судна [4].

Методология. В этой работе мы преследовали две цели. Первая – разработать начинающим бортпроводникам практические рекомендации для быстрой и успешной адаптации к работе, поддержания высокого уровня физического и психологического здоровья, а также работоспособности на воздушном судне. Вторая – является изучение вопросов охраны труда и безопасности авиационного персонала, так как на сегодняшний день эти вопросы активно обсуждаются в России и других стран мира.

Организация исследования. Мы опросили 30-ть действующих на 2021 год лётных и кабинных экипажей российских авиакомпаний, таких как «Победа», «Россия» и «S7 Airlines».

В своем исследовании мы использовали следующие методы:

1. Наблюдение.
2. Анкетирования бортпроводников.
3. Статистический анализ.

Нами были составлены конкретные вопросы, которые касаются работы и здоровья бортпроводни-

ков, с учетом специфики условий их работы. Это позволило нам узнать лучше основные проблемы и заболевания, с которыми сталкиваются бортпроводники. На этом основании были предложены практические рекомендации для укрепления здоровья, внедрение систем управления рисками усталости, стандартизацию сбора данных о радиационном воздействии на здоровье, а также более скоординированные подходы к управлению рисками в области охраны труда и техники безопасности.

В нашем исследовании мы размышляли о том, адекватно ли медицинская сертификация для бортпроводников решает проблемы безопасности полётов воздушного судна и потребности бортпроводников в области охраны труда и техники безопасности, так как некоторыми исследователями высказываются опасения, что обязательная медицинская сертификация для бортпроводников этих авиакомпаний не принесет пользы ни безопасности полетов воздушного судна, ни охране труда [5].

В ходе нашего исследования был проведен анализ научной литературы, в том числе и зарубежной, по ключевым понятиям, таким как, «стюардесса», «бортпроводник», мы проанализировали пять диссертационных исследований, 59 соответствующих научных статей, связанных со здоровьем и безопасностью авиационного персонала компании. Дальнейшие наши поиски во многих базах данных для понятий «лётного экипажа» и «лётного состава» дали еще 145 ссылок. Также нами был проведен поиск понятия «здоровье экипажа воздушного судна», что предоставило еще 31 ссылку. Поиск научной, методической литературы был дополнительно усовершенствован путем изучения ключевых слов по проблемам здоровья авиационного персонала. Ручной поиск идентифицированных журнальных статей предоставил дополнительные ссылки. После фильтрации и устранения дублирования, 125 журнальных статей были определены как имеющие отношение к нашей публикации. Структурированный обзор был предпочтительнее систематического обзора литературы, поскольку последний исключил бы охват некоторых клинических областей. Однако систематические и аналитические обзоры были доступны по некоторым темам, в частности по раковым болезням. По сумме негативных факторов трудового процесса условия труда бортпроводников относятся к вредным, а в некоторых случаях к опасным. Шесть важных областей охраны труда и техники безопасности были отобраны для рассмотрения на основе соответствующей исследовательской информации и актуальности для обсуждения (рис. 1).

Степень, в которой можно понять риски для здоровья бортпроводников, ограничена смешивающими факторами (такими как «эффект здорового работника»). Наблюдается статистически значимое повышение смертности от травм в результате авиационных происшествий, что отражает более высокий риск травматизма.

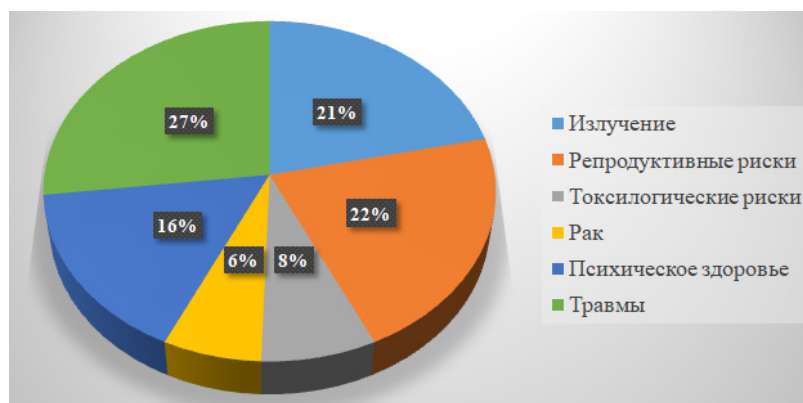


Рисунок 1 – Самые распространенные заболевания и проблемы со здоровьем у авиационного персонала

Стандартизированные коэффициенты заболеваемости (СКЗ) и стандартизированные коэффициенты смертности (СКС) указывают на значительно более низкую смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, цирроза печени, большинства видов рака, диабета, самоубийств, СПИДа и «других причин».

С другой стороны, заболеваемость бортпроводников из-за респираторных расстройств, и отчеты о состоянии здоровья свидетельствуют о хорошем состоянии здоровья, чем у населения в целом, хотя это усугубляется дополнительными требованиями, вытекающими из их профессии. Бортпроводники на пенсии указали на высокую частоту постоянной инвалидности из-за заболеваний ЛОР-органов, опорно-двигательного аппарата, психических расстройств, болезней сердца и рака. Вызванная шумом потеря слуха, которая исторически сказывалась на бортпроводниках, работающих на старых винтовых самолетах, в настоящее время, по-видимому, является гораздо меньшей проблемой в области охраны труда и техники безопасности.

Результаты. В результате нашего исследования, было замечено, что с момента прекращения курения на борту воздушного судна произошло снижение на 40% токсикологических рисков для бортпроводников в салоне, но возникают спорадические опасения по поводу качества воздуха. В Великобритании, Соединенных Штатах, Австралии и России продолжается работа по выявлению характера и причин этих опасений [10].

Общие опасения по поводу качества воздуха сосредоточены на сухости воздуха, которое улучшается за счет увлажнения воздуха в салоне. Для реактивных самолетов, летящих на высоте 12 000 м, в салонах поддерживается атмосфера, соответствующая полету на высоте 2 300 м. Кабинный экипаж, подвергается угрозе поглощения излишне сухого воздуха, особенно во время длительных полетов. Относительная влажность воздуха в воздушных судах в настоящее время держится в пределах от 2% до 25%. Установлено, что длительное воздействие сухого воздуха вызывает у 15% опрошенных бортпроводников симптомы местного раздражения, такие как:

– заложенность носа;

– боль в глазах;
– боль горле;
– хрипы в груди;
– головная боль;
– усталость;
– трудности с концентрацией внимания [21].

Усталость лётного экипажа также была более интенсивной на более длинных участках и рейсах, где курение было разрешено. Как правило, помимо паров этанола и присутствия людей, воздух в салоне эквивалентен или превосходит по качеству многие рабочие места.

Следующая область охраны труда бортпроводников – это травмы на борту воздушного судна. Серьезные травмы, как правило, получают бортпроводники российских авиакомпаний в результате работы в салоне в условиях турбулентности, или во время экстренной эвакуации из самолета [5]. Одним из негативных условий труда бортпроводников является необходимость работать большое количество времени в положении сидя, при этом в очень стесненном пространстве. Тяжесть полученных травм почти поровну распределяется между серьезными и незначительными травмами. Риск получения серьезных травм связан с тем, был ли член экипажа пристегнут, горел ли знак «Пристегнуть ремни», уровень и фаза полета воздушного судна.

Поскольку авиационному персоналу приходится тратить больше времени на перемещение по салону и проходам, в частности, для проверки пассажиров после предупреждений о надвигающейся турбулентности, вероятность получения травм бортпроводниками в 12 раз выше, чем у пассажиров.

Другой серьезной эргономической проблемой для этой группы авиационных специалистов являются передвижные тележки, которые могут весить до 110 кг. Помимо этого, не самая лучшая конструкция тормозных механизмов большинства тележек является причиной частых случаев травм опорно-двигательного аппарата. Авиакомпании должны внимательно относиться чтобы новые типы тележек были спроектированы с учетом эргономических особенностей. Еще одна эргономическая проблема связана с необходимостью передавать, переносить

тяжелые или объемные предметы в ограниченном. Также, сокращения числа обслуживаемых пассажиров, и поощрения пассажиров самостоятельно поднимать ручную кладь из багажных отсеков над головой уменьшит риск получения травмы. Еще одной проблемой является ежедневное нахождение на ногах в течение полёта воздушного судна. При попадании самолета в «воздушные ямы», бортпроводникам приходится передвигаться по наклонному полу. Салон находится в наклонном положении в среднем 3% от времени полета.

Травмы опорно-двигательного аппарата, связанные со стесненными позами, или повторными усилиями и движениями, составляют высокую долю травм. Пообщавшись с бортпроводниками исследуемых авиакомпаний, мы пришли к выводу, что около 35% бортпроводников авиакомпаний сообщают о симптомах болезни опорно-двигательного аппарата.

В своем исследовании мы уделили внимание такому важному аспекту в работе бортпроводников, как излучение. В большинстве стран к бортпроводникам не относятся как к работникам, работающим в области радиации. Хотя они подвергаются воздействию повышенных уровней радиации во время полёта, на 2-5 мЗв в год выше фонового уровня и примерно на 80 мЗв в течение всей жизни (табл. 1.). Озоновая опасность является трудно анализируемым фактором риска здоровья кабинного экипажа. Озон имеется в высоких слоях атмосферы и попадает в систему вентиляции ВС [6]. Этот фактор риска может вызвать кашель, раздражение верхних дыхательных путей, жжение в горле, болезненность при глубоком вздохе, отдышку, головную боль, слабость, закладывание носа и раздражение глаз. В результате нашего опроса эти симптомы наблюдалось у 5% опрошенных бортпроводников.

Таблица 1 – Воздействие облучения на организм человека от различных источников

Виды облучения	Доза в Зв	Доза в БЭР
От радона в воздухе (год)	0,002	0,2
Полёт на самолёте на расстояние 2500 м	0,01	1
Рентген зуба	0,03	3
Просмотр телевизора в течении 2 часов	0,00005	0,005
Рентген желудка, флюорография	0,3	30
Нахождение в непроветриваемом помещении (в день)	0,00002	0,02
Прём душа с термальной водой или ванны (в час)	0,00015	0,015
Естественный радиационный фон земли в год)	0,003	0,3

Дальнейший анализ этой очень важной темы показывает, что в авиакомпаниях недостаточно времени уделяется проблеме возникновения рака у бортпроводников. Исследования смертности и заболеваемости раком у бортпроводников фиксируют

неизменно более низкие показатели СКЗ и СКС для большинства видов рака, за исключением рака молочной железы и меланомы, для которых возможны смешивающие факторы.

Можно выделить три биологически вероятных внешних фактора, способствующих увеличению заболеваемости раком молочной железы:

- повышенное воздействие ионизирующего излучения;
- циркадный десинхроноз при дальних перелетах через несколько часовых поясов;
- непрофессиональные факторы, такие как потребление табака и алкоголя, которые могут объяснить некоторые из наблюдаемых превышений.

В ряде исследований в странах западной Европы, России и Соединенных Штатах было отмечено, что заболеваемость раком молочной железы у бортпроводников может увеличиться примерно на 40-50%.

Установлено, что деятельность на воздушном транспорте оказывает негативное влияние на психическое здоровье авиационного персонала. Так, например, у 17% опрошенных бортпроводников, был выявлен ряд потенциальных стрессоров, таких как усталость, изоляция, трудные пассажиры, низкая поддержка со стороны руководства, низкая удовлетворенность работой и высокие требования к ней, ночные полеты, частое пересечение часовых поясов, большая ответственность за жизнь пассажиров вызывает нестабильное физиологическое и психоэмоциональное состояние членов экипажа [7].

68% бортпроводников авиакомпании испытывают усталость во время дежурства, а 88% бортпроводников считают усталость угрозой безопасности.

Дисбаланс между профессиональной деятельностью и домашним бытом часто упоминается бортпроводниками авиакомпании, как причина стресса, особенно для тех, у кого есть дети. Длительное отсутствие дома вызывает у авиационного персонала снижение социальных взаимодействий и трудности, связанные с уходом за детьми. Восприимчивые люди могут испытывать истощение и стресс из-за чрезмерной «эмоциональной работы».

58% бортпроводников авиакомпаний «Победа», «Россия» и «S7» утверждают, что профессиональные факторы, такие как длительный, или нерегулярный рабочий день, сгибание, стояние и подъём воздушного судна, оказывают на них неблагоприятное влияние.

В результате опроса бортпроводников отечественных авиакомпаний можно выделить несколько факторов, которые способствуют возникновению стресса. Это:

- сложное общение с пассажирами;
- инциденты, связанные с безопасностью на борту воздушного судна;
- ненормированный рабочий день;
- чрезвычайные медицинские ситуации в полёте воздушного судна.

Сексуальные домогательства со стороны пасса-

жиров, или других сотрудников авиакомпании являются нередким явлением и вызывают беспокойство. Медицинские симптомы, такие как расстройство желудочно-кишечного тракта, усталость, головная боль и нарушение концентрации внимания, встречаются у 24% бортпроводников.

Также, примерно 37% бортпроводников авиакомпаний «Победа», «Россия» и «S7» сообщили о тревоге при взлете воздушного судна.

Еще одним очень важным фактором в работе бортпроводников авиакомпании является усталость. В результате нашего исследования, мы выделили основные причины усталости. Это:

- напряжение в ходе полёта воздушного судна;
- длительные периоды дежурства;
- нарушение графика работы бортпроводников;
- нерегулярные часы рабочей смены;
- сон вдали от дома.

Международные экипажи, работающие на маршрутах, которые пересекают часовые пояса, испытывают снижение производительности. Хроническая гипоксия также может усугубить усталость [2]. Непереносимость нетипичного графика работы зависит от внешних факторов, таких как продолжительность дежурных и лётных периодов, периоды отдыха перед дежурством, а также личных факторов, таких как возраст, воспитание и т.д.

Однако, 75% бортпроводников авиакомпаний «Победа», «Россия» и «S7» считают, что преимущества работы, такие как независимость, хороший доход и путешествия, перевешивают любые недостатки.

Обсуждение. Последние шесть лет, опираясь на статистические данные, показатели профессиональной заболеваемости каabinного экипажа гражданской авиации были на высоком уровне, превышая средние показатели по России. Этот показатель на воздушном транспорте в 2015 г. составил 2,83 на 10 тыс. работников, что гораздо выше показателя по России – 1,66 на 10 тыс. работников. На наш взгляд, необходим

основанный на фактических данных, всеобъемлющий и системный подход к проблемам здоровья, физической и профессиональной подготовки, формированию универсальных компетенций для этой важной профессиональной группы, а также четкое понимание приоритетов и ответственности за управление ими.

Можем провести аналогичную параллель с ситуацией в США [23]. В 2015 году в США был проведен опрос бортпроводников двух внутренних авиакомпаний на предмет распространенных заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью. Затем сравнили результаты опроса с результатами опроса населения, которое проводилось в Национальном институте здоровья и питания. По сравнению с населением бортпроводники сообщили о повышенной распространенности хронического бронхита; мужчины показали 2-х кратную распространенность, а женщины показали 1,5-кратную распространенность хронического бронхита с поправкой на возраст. Женщины-стюардессы имеют 2,4-кратное увеличение распространенности сердечных заболеваний по сравнению с населением. Мужчины и женщины-стюардессы имели в 3,7 и 5,7 раза большую распространенность диагностированных нарушений сна по сравнению с населением в целом с поправкой на возраст. Кроме того, усталость и депрессия у женщин-стюардесс были примерно в два раза выше, чем у населения. У мужчин-стюардов также была в два раза выше ожидаемая распространенность усталости, однако их отчет о депрессии, показал в 5,7 раза большую распространенность по сравнению с населением в целом. Женские репродуктивные заболевания, были значительно более распространены у стюардесс по сравнению с населением в целом.

Далее можно сравнить результаты опросов бортпроводников отечественных и азиатских авиакомпаний с помощью диаграммы (рис. 2).

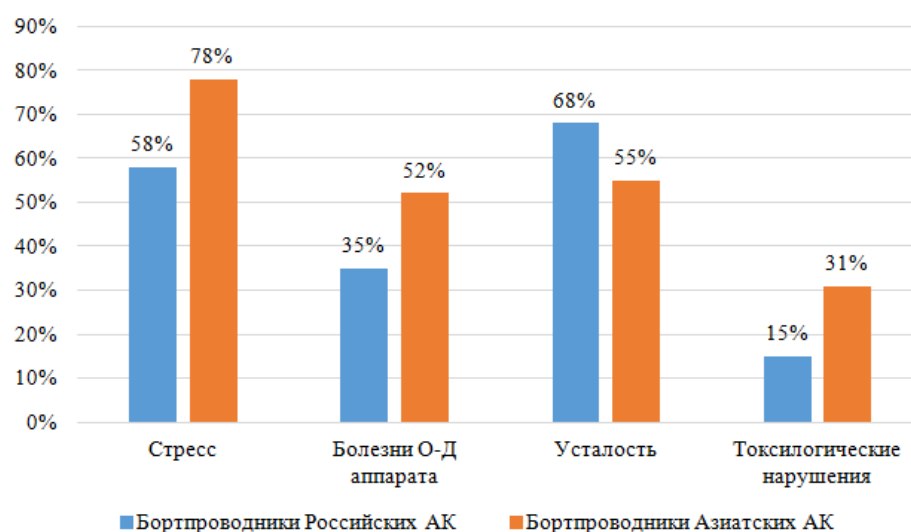


Рисунок 2 – Влияние полетов на психо-физическое состояние бортпроводников отечественных и азиатских авиакомпаний

В 2017 году было проведено исследование для изучения влияния полетов на бортпроводников азиатских авиакомпаний мужского и женского пола, летающих от 10 до 30 лет. Методы, выбранные для этого исследования, подвергались одинаковым наборам условий, таким как количество часов налета в месяц и маршруты полетов. Согласно этому исследованию, существует четыре основных проблем, с которыми сталкиваются бортпроводники азиатских авиакомпаний:

1. Стресс (78%). Многие участники считали, что если бы рабочая среда была более благоприятной для сотрудников, их уровень стресса мог бы снизиться.

2. Болезни опорно-двигательного аппарата (52%). Можно было бы в значительной степени устранить, обеспечив их более качественным оборудованием и удобными бортовыми столами.

3. Усталость (55%).

4. Токсикологические нарушения (31%).

Выводы. На сегодняшний день активно обсуждаются вопросы в области охраны здоровья и безопасности бортпроводников. Нами был проведен опрос в форме анкетирования сотрудников авиакомпаний «Победа», «Россия» и «S7 Airlines» для изучения основных причин, влияющих на ухудшение здоровья авиационного персонала. В опросе приняли участие 30 кабинных и лётных экипажей воздушного судна.

Вышеизложенное в нашей статье подтверждает необходимость разработки новых методик и технологий, а также направить их на повышение качества условий труда бортпроводников и на улучшение их физического и психологического здоровья. Нами предложены практические рекомендации для укрепления здоровья бортпроводников воздушного судна, такие как:

- омоложение парка ВС;
- обеспечение высокого уровня безопасности и комфорта для экипажа и пассажиров;
- контроль за соблюдением кабинного экипажа режимов труда и отдыха;
- проведение систематических медицинских осмотров.

Наше исследование показало, что среди авиационных специалистов профессиональные заболевания чаще всего встречаются в основном у работников в возрасте от 32 до 44 лет и старше, имеющих стаж работы 10 и более лет. У лиц, имеющих меньший стаж работы, выявлялось значительно меньше случаев аналогичных заболеваний [19].

Проблема усталости и восстановления сил, является одним из наиболее важных факторов, оказывающих влияние на безопасность и здоровье членов экипажа [7]. Разработка, основанная на фактических данных системы управления рисками усталости, которая опирается на проверенную модель усталости бортпроводников, позволит работодателям авиакомпаний обеспечить надлежащий контроль за безопасными операциями и охраной здоровья.

Многие авиакомпании не относятся к пилотам и бортпроводникам как к работникам, работающим в области радиации, и не собирают данные о радиационном воздействии в полёте и результатах для здоровья. Степень такой опасности напрямую зависит от количества проведенных в полете часов. Для снижения доз радиации нужно минимизировать общий налёт.

Необходимо больше ясности в отношении раковых заболеваний. Непрофессиональные факторы играют значительную роль в определении абсолютного риска развития злокачественных новообразований, а программы укрепления здоровья и образования помогут бортпроводникам авиакомпаний «Победа», «Россия» и «S7» найти альтернативные стратегии минимизации риска за счёт снижения непрофессиональных факторов риска. Информационные буклеты, подобные изданным САМЛ, предоставляют лётному экипажу воздушного судна информацию о наилучшей практике минимизации радиационного воздействия.

В наше время, экипажи воздушных судов столкнулись с новым психологическим фактором стресса: риском захвата воздушного судна, заложенной бомбой или вооруженным нападением на самолет [18]. Нами был сделан вывод, что необходимо создать еще большее количество комиссий с целью оказания помощи членам лётных экипажей [15].

Качество воздуха в салоне значительно улучшилось благодаря запрету курения на борту самолетов и внедрению фильтров *HEPA* [10]. Однако, нами установлено, что длительное воздействие сухого воздуха вызывает у 15% опрошенных бортпроводников симптомы местного раздражения. Сохранение допустимой температуры не является проблемой на современных воздушных судах. Но при всем этом, уровень влажности воздуха не может соответствовать приемлемому уровню из-за серьезной разницы температур внутри самолета и вне него. Вследствие чего, экипаж и пассажиры, подвергаются опасности поглощения излишне сухого воздуха, особенно на длительных перелетах. Относительная влажность воздуха в самолетах колеблется в диапазоне от 3% до 24%. Некоторые пассажиры и члены экипажа чувствуют дискомфорт, в том числе сухость в глазах, носу и горле.

Все перечисленные неблагоприятные факторы производственной среды, которые оказывают влияние на функциональное состояние летного состава гражданской авиации, помогают спрогнозировать возможные последствия их воздействия. К сожалению, в настоящее время нет достаточных рекомендаций, касающиеся таких специфических факторов условий труда бортпроводников, как психофизиологическое напряжение, которое изменяется под влиянием конкретных условий деятельности, отражает степень профессиональной адаптации к летной работе и экстремальным факторам.

На основании вышеизложенных проблем,

с которыми сталкиваются бортпроводники во время полета, были составлены и предложены практические рекомендации для улучшения психического и физического здоровья. Большой процент неблагоприятных факторов составляют психологические проблемы, такие как усталость и стресс, влияющие на корректную работу бортпроводников. Поэтому в рекомендациях нами сделан упор на улучшение именно психологического здоровья:

1. Адаптацию целесообразно начинать в часы максимально высокой работоспособности человека. Первые рабочие полеты следует планировать в утренние часы.

2. Желательно приступать к длительным полетам (более 4-6 ч) через полгода работы в качестве бортпроводника, дождавшись, когда произойдет полная адаптация к летной профессии.

3. Ежедневно выполнять физические упражнения, повышающие устойчивость организма к гипоксии. Это упражнения в среднем темпе продолжительностью 30-90 мин. Подходят бег на средние и длинные дистанции, ходьба, ходьба на лыжах, езда на велосипеде. Во время таких занятий организм привыкает экономно расходовать кислород.

4. Овладеть методами аутотренинга (самовнушения) для предупреждения развития стрессовых реакций.

5. Для снятия нервно-эмоционального напряжения полезно заниматься физической культурой не менее 1 раза в неделю. Сложно координационные виды деятельности (волейбол, теннис, баскетбол) для снятия нервно-эмоционального напряжения не использовать. Лучше подходят циклические виды деятельности (гребля, плавание, езда на велосипеде). Нагрузка должна быть средней.

6. Чтобы уменьшить нагрузку на ноги во время и после работы следует использовать ортопедические стельки.

7. Ежедневно проводить водные процедуры, принимать теплые ванны (36-37°C) для улучшения периферического кровообращения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Руководство по обучению членов кабинного экипажа с учетом аспектов обеспечения безопасности. Издание первое 2014.
2. Шапкин В.С., Демин С.С., Никитин А.В., Демин Д.С., Ковтушенко Д.В. К вопросу о применении риско-ориентированного подхода в задаче обеспечения безопасности полетов // Научный вестник ГосНИИ ГА. – 2017. – № 16. – С. 61-72.
3. Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП). Doc 9859: // ИКАО. Издание четвертое, 2018. – 218 с.
4. Методические рекомендации по подготовке бортпроводников в АУЦ и авиапредприятиях (утв. Росавиацией 24.08.2010) Издание второе.
5. Порядок организации подготовки и развития персонала авиакомпании «S7 Airlines» Doc S7.ORG3-HR.07, 01.10.2020.
6. Правила внутреннего трудового распорядка авиакомпании «S7 Airlines» Doc S7.ORG2-HR.01, 01.05.2021.
7. Приказ Минтранса России от 21 ноября 2005 г. N 139 Положение «Об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации» (с

изменениями на 15 мая 2009 года).

8. Гамзасев В.Р., Марихин С.В. Особенности обучения и профессиональной подготовки членов кабинного экипажа // Проблемы летной эксплуатации и безопасность полетов: Межвузовский тематический сборник научных трудов. № 14 / под ред. М.Ю. Смурова / С.-Петерб. Гос. Ун-т гражданской авиации. – СПбГУГА, 2020. – С. 262 – 264.

9. Гамзасев В.Р., Марихин С.В. Анализ квалификационного подхода к обучению членов кабинного экипажа с учетом аспектов обеспечения безопасности // Проблемы летной эксплуатации и безопасность полетов: Межвузовский тематический сборник научных трудов. № 15 / под ред. Ю.Ю. Михальчевского / С.-Петерб. Гос. Ун-т гражданской авиации. – СПбГУГА, 2021. – С. 275 – 279.

10. Безопасность полетов. Необходимость проведения дополнительных исследований по влиянию качества воздуха на пассажиров в кабинах авиалайнеров. Вашингтон, округ Колумбия: ГАО; 2014. Номер отчета: GAO-04-54.

11. Айдаркин, Дмитрий Викторович, «Обеспечение структурной связности модулей профессиональной подготовки летного состава с целью повышения уровня безопасности полетов», 2012. – С. 152-160.

12. Артемов, А.Д. К вопросу выбора технических средств обучения авиационного персонала гражданской авиации / А.Д. Артемов, Е.В. Максимова, М.Н. Машкин, О.Т. Романов, В.В. Щербак // Оборонный комплекс – научно-техническому прогрессу России. – 2016. – №3. – С. 64-74

13. Богомолов В. А. Обзор бесплатных систем управления обучением // Educational Technology & Society 10(3), 2007 – С.439-459

14. Колокольников Филипп Аркадьевич, «Система управления процессами автоматизированного обучения специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов», 2018 год, – С. 15-21

15. Шапкин В.С., Демин С.С., Никитин А.В., Демин Д.С., Ковтушенко Д.В. К вопросу о применении риско-ориентированного подхода в задаче обеспечения безопасности полетов // Научный вестник ГосНИИ ГА. – 2017. – № 16. – С. 61-72.

16. Руководство по обучению членов кабинного экипажа с учетом аспектов обеспечения безопасности. Издание первое 2014.

17. Правила аэронавигационного обслуживания. Подготовка персонала. Издание второе, 2016 год. Doc 9868.

18. Руководство по управлению безопасностью полетов (РУБП). Doc 9859: // ИКАО. Издание четвертое, 2018. – 218 с.

19. Порядок организации подготовки и развития персонала авиакомпании «S7 Airlines» Doc S7.ORG3-HR.07, 01.10.2020.

20. Приказ Минтранса России от 21 ноября 2005 г. N 139 Положение «Об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации» (с изменениями на 15 мая 2009 года).

21. Безопасность полетов. Необходимость проведения дополнительных исследований по влиянию качества воздуха на пассажиров в кабинах авиалайнеров. Вашингтон, округ Колумбия: ГАО; 2014. Номер отчета: GAO-04-54.

22. Suzanne K. Kearns The University of Western Ontario, Canada Timothy J. Mavin Griffith University, Australia Steven Hodge Griffith University, Australia, Competency-Based Education in Aviation, First published 2016 by Ashgate Publishing.

23. Sara Gale, Ira Tager, Laurel Kincl, Julie Bradley, Brent Coull & Steve Hecker, The self-reported health of U.S. flight attendants compared to the general population, Published: 10 March 2017.

Статья поступила в редакцию 13.05.2022

Статья принята к публикации 20.06.2022