УДК 159.99

А. В. Захаров

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА АВИАКОМПАНИИ В ОБЛАСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: система подготовки персонала в области человеческого фактора (ЧФ); специальная подготовка летного состава в области ЧФ (CRM Training); CRM-тренер; летная тренировка в условиях, приближенных к условиям реального полета; система оценки при проведении CRM Training; система оценки нетехнических навыков; аудит безопасности полетов; система управления безопасностью полетов.

АННОТАЦИЯ. Стратегическая цель развития подготовки персонала в области человеческого фактора (ЧФ) — формирование системы Company Resource Management в Авиакомпании. Основным документом стратегического развития является Политика АК «ТРАНСАЭРО» в области ЧФ. Обучение персонала Авиакомпании в области ЧФ проводят CRM-тренеры, а анализ эффективности ведется CRM-инспекторами. Современная система подготовки персонала в области ЧФ является основой эффективной стратегии превентивного управления безопасностью полетов.

A. V. Zakharov

DEVELOPMENT OF HUMAN FACTORS TRAINING IN AIRLINES

KEY WORDS: Human Factors Training System; CRM Training; CRM Instructor; Line Oriented Flight Training (LOFT); CRM Assessment; Non-Technical Skills behavioural marker system (NOTECHS); Line Oriented Safety Audit (LOSA); Safety Management System (SMS).

ABSTRACT. The strategic goal of human factors training development is formation of Company Resource Management in the Airline. Human Factors Policy is the main document of strategic development TRANSAERO AIRLINES. Human Factors Training in Airlines is conducted by CRM Instructors and analysis of the effectiveness is conducted by CRM Instructor-Examiners. The modern system of Human Factors Training is the basis for effective preventive strategies of safety management.

Современные условия развития авиационного бизнеса расставляют приоритет при организации деятельности авиакомпании и принятии управленческих решений в сторону безопасности полетов. Это обеспечивает

не только повышение эффективности и надежности производственной деятельности, но и прочное удержание организации на рынке авиаперевозчиков.

Международные стандарты безопасности (аудит эксплуатационной безопасности IATA — сертификация IOSA авиакомпании) направлены на получение периодической информации о соблюдении эксплуатантом требований для безопасной организации воздушных перевозок.

Важная роль в системе международных стандартов безопасности отводится направлению «человеческий фактор», которое становится обязательным элементом подготовки персонала при переходе авиакомпании к системе управления безопасностью полетов (СУБП).

На современном этапе концепция человеческого фактора в авиации имеет достаточно объемное значение и представляет собой собирательное направление с использованием знаний о человеке для описания и обеспечения эффективного функционирования авиационно-транспортной системы (АТС).

Для повышения уровня безопасности полетов АК «ТРАНСАЭРО» и дальнейшего позиционирования авиакомпании в качестве безопасного авиаперевозчика необходимо учитывать современные международные требования к авиакомпаниям в области человеческого фактора и системе управления безопасностью полетов, в том числе и при разработке регламентирующих документов.

В качестве документированного заявления о развитии направления «человеческий фактор» используется политика ОАО «АК “ТРАНСАЭРО”» в области человеческого фактора (введена в действие с 01.12.2009). Данный документ определяет организацию системы развития навыков взаимодействия персонала авиакомпании, в первую очередь пилотов и бортпроводников, а также технического персонала друг с другом для повышения уровня безопасности при сохранении производственной эффективности.

Политика авиакомпании «ТРАНСАЭРО» в области человеческого фактора, опираясь на стратегию превентивного управления безопасностью полетов и учитывая инновационные разработки Российских и иностранных специалистов, позволяет минимизировать ошибочные действия авиационного персонала, включая:

- создание организационных условий, способствующих использованию психологического обеспечения безопасности полетов;
- постоянное обучение персонала авиакомпании, в первую очередь летного, кабинного экипажей и технического состава, индивидуальным и коллективным приемам предотвращения и компенсации ошибок;
- определение в процессе расследования АП и анализа ССПИ не только непосредственной, но и главной причины возникновения опасных ситуаций, учитывая особенности профессиональной деятельности летного состава;
- разработку внутренней документации, учитывая индивидуальные особенности восприятия человека, для достижения однозначности понимания информации;
- использование обратной связи для постоянного совершенствования и повышения качественной составляющей политики в области человеческого фактора.

Внедрение принципов человеческого фактора в производственную деятельность авиакомпании «ТРАНСАЭРО» предусматривает обучение летного персонала эффективным методам индивидуальной и совместной профессиональной деятельности в стиле «единой команды» (командообразование). Эта стратегия подкрепляется рекомендациями ИКАО о развитии системы специальной

подготовки в области человеческого фактора (CRM-Training), принципы которой в сфере организации и управления расширяются до уровня *Company Resource Management*. В практике обучения это достигается при адаптации программ подготовки в области человеческого фактора к различной категории персонала авиакомпании.

Общее содержание подготовки летного состава в области человеческого фактора состоит из следующих этапов:

- теоретического изучения — ознакомления и обсуждения индивидуальных особенностей человека, принципов человеческого фактора, а также специфики применения практических методов CRM;
- прохождения специальных тренингов — приобретения начального опыта взаимодействия с помощью ролевых упражнений (CRM-Training), тренировок на тренажерах по специальным сценариям (LOFT Training), а также прохождение совместных тренировок летного и кабинного экипажей;
- контроля уровня знаний и сформированных навыков взаимодействия летного состава на каждом этапе подготовки (CRM / LOFT Assessment), а также в производственной деятельности (NOTECHS).

В соответствии с международными требованиями в авиакомпании необходимо реализовывать следующие программы специальной подготовки летного состава (пилоты и бортпроводники) в области человеческого фактора (CRM Training):

— *базовая подготовка* летного состава в области ЧФ&CRM (Initial CRM Training);
— специальная подготовка летного состава в области ЧФ при переучивании на другой тип ВС (Conversion CRM Course when changing type);
— *специальная подготовка* летного состава в области ЧФ при поступлении из другой авиакомпании (Conversion CRM Course when changing operator);
— *специальная подготовка* летного состава в области ЧФ при вводе в строй в качестве Командира ВС или бортпроводника старшего (Command CRM Course);
— *периодическая подготовка* летного состава в области ЧФ (Recurrent CRM Training).

Специальная подготовка в области человеческого фактора (CRM Training) проводится в соответствии с рекомендациями международной организации ГА (ICAO), требованиями международной ассоциации воздушного транспорта (IATA) с учетом критериев международной стандартизации авиакомпаний (IOSA) и является обязательным элементом профессионального развития нетехнических навыков (non-technical skills) у авиационного персонала.

Полученные навыки интегрируются при проведении традиционных программ профессиональной подготовки, что позволяет:

— повысить эффективность обучения персонала;
— обеспечить формирование и закрепление сформированных навыков взаимодействия;
— перейти на комплексную систему профессиональной подготовки и компетентностный подход к квалификации персонала.

На современном этапе авиакомпания «ТРАНСАЭРО» реализует совместный проект с представителями Школы авиации университета Лунда (Lund University School of Aviation (LUSA)), адаптируя международную систему специальной подготовки летного состава в области человеческого фактора (CRM Training: Ground School).

В процессе обучения слушатели проходят 12 модулей программы:

1. Введение (Introduction).

2. Основы авиационной психологии (Basic Aviation Psychology).
3. Отношение и поведение (Attitude and Behavior).
4. Понимание культуры (Culture Awareness).
5. Общение (Communication).
6. Рабочая нагрузка (Workload).
7. Ситуационная осознанность (Situation Awareness).
8. Лидерство и групповая динамика (Leadership and Group Dynamic).
9. Принятие решения (Decision Making).
10. Ошибка человека (Human Error).
11. Управление ошибками и опасностью (Treat and Error Management).
12. Автоматика (Automation).

Содержание программы подготовки в области человеческого фактора обязательно включает материалы авиационных событий с учетом рекомендаций комиссии по расследованию. На занятиях разбираются инциденты в авиакомпании, авиационные происшествия и катастрофы в авиационной практике, а также использует инновационные методы для повышения эффективности программ летного обучения.

Проводят обучение персонала авиакомпании «ТРАНСАЭРО» в области человеческого фактора в соответствии с рекомендуемым перечнем программ сертифицированные специалисты — CRM-тренеры (CRM Instructors), которые корректируют содержание учебных программ с учетом текущих задач и достигнутого уровня профессиональной подготовки.

Профессиональное обучение специалистов авиакомпании в качестве CRM-тренера организовано с использованием Российского опыта и международной практики. При этом кандидатами на обучение в качестве CRM-тренера могут быть не только линейные инструкторы (Flight Instructors), но и Командиры ВС (Captains), а также вторые пилоты (Flight Officer).

Первый этап подготовки летного состава (пилотов и бортпроводников) авиакомпании — «Базовая подготовка CRM-тренера в области человеческого фактора» (Basic Human Factors Training for CRM Instructors) проводится специалистами Международной Академии проблем человека в авиации и космонавтике (МНАПЧАК). В организации и проведении данного этапа участвуют ведущие ученые России в области человеческого фактора, а также представители уполномоченных органов Министерства транспорта РФ.

Следующий этап направлен на привлечение международных экспертов для сертификации авиакомпании с учетом критериев международной стандартизации. Благодаря этому в АК «ТРАНСАЭРО» профессиональная деятельность CRM-тренера (CRM Instructors) перейдет на более высокий уровень — CRM-инспектора (CRM Instructor Examiner).

После прохождения обучения в качестве CRM-тренера специалисты авиакомпании квалифицируются в 3-х категориях:

- наземный инструктор (Ground School);
- инструктор тренажера (Simulator/ Base);
- линейный инструктор (Line).

В производственной деятельности CRM-тренер (CRM Instructor) выступает не просто носителем знаний в области человеческого фактора, но и обеспечивает формирование профессиональной культуры летного состава, а также культуры безопасности авиакомпании (Company Safety Culture). Эффективными приемами формирования профессиональной культуры летного состава, основанной на научных принципах человеческого фактора, являются:

— создание производственных взаимоотношений, основанных на взаимном уважении, доверии, привлече-

нии к сотрудничеству и открытом обмене информацией;
- внедрение принципов человеческого фактора в стандартные рабочие процедуры и процессы системы менеджмента качества;
- проведение совместных тренировок летных и кабинных экипажей, персонала полетных диспетчеров, технического персонала и др.

Использование CRM-тренером знаний об индивидуально-типологических особенностях человека позволяет выйти на качественно новый уровень подготовки персонала в области человеческого фактора. Это обязательно найдет отражение в организации летной работы и профессиональной деятельности авиакомпании, а также формировании основных положений культуры безопасности. Эффективность реализации системы подготовки персонала в области ЧФ в рамках политики авиакомпании можно обеспечить только с помощью системы обратной связи (Human Factors Report System). Оценка практических навыков, приобретенных в процессе обучения в области ЧФ, проводится с использованием постоянного мониторинга следующих показателей:

- индивидуально-психологических особенностей;
- результатов эффективности каждого цикла обучения (CRM-training, прохождение сценариев LOFT);
- результатов оценки нетехнических навыков (NOTECHS) летного состава.

Для обеспечения целостности функционирования системы в области человеческого фактора необходимо использовать программу LOSA, которая направлена на разработку мер противодействия ошибкам человека при эксплуатации авиатехники и представляет собой инструмент для распознавания угрозы безопасности полетов, сведения к минимуму риска при компенсации ошибочных действий человека в условиях профессиональной деятельности.

Таким образом, систематизация подготовки в области человеческого фактора для всего персонала с учетом современных требований развития авиакомпании и рекомендаций международного авиационного сообщества направлена на поддержание уровня компетентности специалиста, учитывая поведенческие особенности человека и его способность компенсировать ошибки, связанные с собственными возможностями и ограничениями. Это позволит разрабатывать организационные меры противодействия ошибкам человека и выстроить современную систему подготовки персонала авиакомпании в области человеческого фактора как базу для эффективной стратегии превентивного управления безопасностью полетов.

ВЫВОДЫ:

Развитие системы подготовки персонала в авиакомпании «ТРАНСАЭРО» проводится с учетом современных требований международных стандартов. Документом авиакомпании, определяющим общее направление развития, является политика АК «ТРАНСАЭРО» в области человеческого фактора.

В соответствии с международными рекомендациями для подготовки летного состава авиакомпании (пилотов и бортпроводников) в области человеческого фактора (CRM Training) необходимо реализовать основные программы подготовки:

- базовую подготовку летного состава в области ЧФ&CRM;
- специальную подготовку летного состава в области ЧФ при переучивании на другой тип ВС;
- специальную подготовку летного состава в области ЧФ при поступлении из другой авиакомпании;
- специальную подготовку летного состава в области ЧФ при вводе в строй в качестве командира ВС или бортпроводника старшего;

- периодическую подготовку летного состава в области ЧФ.

Обучение персонала авиакомпании в области человеческого фактора проводится сертифицированными специалистами — CRM-тренерами (CRM Instructors). Для формирования и систематизированного анализа обратной связи по направлению «человеческий фактор» авиакомпания готовит CRM-инспекторов (CRM Instructor-Examiner). Эти специалисты (CRM-тренер и CRM-инспектор) классифицируются в 3-х категориях:

- наземный тренер/инспектор (Ground School);
- тренер/инспектор тренажера (Simulator/Base);
- линейный тренер / инспектор (Line).

Эффективное функционирование системы подготовки персонала авиакомпании в области человеческого фактора является основой для превентивной стратегии управления безопасностью полетов. Качественное использование ресурсов человека позволит прогнозировать развитие организационной структуры, контролируя основные критерии организационного развития авиакомпании — безопасность полетов и экономическая эффективность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. CAP 719 Fundamental Human Factors Concepts. — UK Civil Aviation Authority, 2002.
2. CAP 720 Flight Crew Training : Cockpit Resource Management (CRM) and Line-Oriented Flight Training (LOFT). — UK Civil Aviation Authority, 2002.
3. CAP 737 Crew Resource Management (CRM) Training. — UK Civil Aviation Authority, 2006.
4. GUIDANCE Notes for Accreditation Standards for CRM Instructors and CRM Instructor Examiners, Standards Document 29. — UK Civil Aviation Authority, 2006.
5. HUMAN Factors Training Manual, 1 st Edition (Doc 9683-AN / 950). — Montreal, Canada : International Civil Aviation Organization, 1998.
6. IOSA Standards Manual, 2 nd Edition, Revision 2. — International Air Transport Association : Montreal ; Geneva, 2009.
7. SAFETY Management Manual, 1 st Edition (Doc 9859-AN / 460). — Montreal, Canada : International Civil Aviation Organization, 2006.
8. ВОРОНА, А. А. Теория и практика психологического обеспечения летного труда / А. А. Ворона, Д. В. Гандер, В. А. Пономаренко. — М., 2003.
9. ГАНДЕР, Д. В. Профессиональная психопедагогика / Д. В. Гандер. — М. : Воентехиздат, 2007.
10. ЗИНЬКОВСКАЯ, С. М. Рисковать профессионально : системный взгляд на проблему человеческого фактора в опасных профессиях / С. М. Зиньковская. — Екатеринбург, 2006.
11. КОВАЛЕНКО, П. А. Учение об иллюзиях полета. Основы авиационной делиалогии / П. А. Коваленко, В. А. Пономаренко, А. В. Чунтул. — М, 2007.
12. КОЗЛОВ, В. В. Человеческий фактор : история, теория и практика в авиации / В. В. Козлов. — М., 2002.
13. ЛЕЙЧЕНКО, С. Д. Человеческий фактор в авиации : монография : в 2 кн. / С. Д. Лейченко, А. В. Малишевский, Н. Ф. Михайлик. — Санкт-Петербург ; Кировоград, 2006.
14. ОВЧАРОВ, В. Е. «Человеческий фактор» в авиационных происшествиях / В. Е. Овчаров. — М., 2005.
15. ПОНОМАРЕНКО, В. А. Психология духовности профессионала / В. А. Пономаренко. — М. : ПЕР СЭ, 2004.
16. ПОНОМАРЕНКО, В. А. Психология человеческого фактора в опасной профессии / В. А. Пономаренко. — Красноярск, 2006.

17. ПОНОМАРЕНКО, В. А. Деятельность летных экипажей и безопасность полетов / В. А. Пономаренко, В. В. Лапа, А. В. Чунтул. — М. : Полиграф, 2003.

LIST OF THE LITERATURE

1. CAP 719 Fundamental Human Factors Concepts. — UK Civil Aviation Authority, 2002.
2. CAP 720 Flight Crew Training: Cockpit Resource Management (CRM) and Line-Oriented Flight Training (LOFT). — UK Civil Aviation Authority, 2002.
3. CAP 737 Crew Resource Management (CRM) Training. — UK Civil Aviation Authority, 2006.
4. GANDER, D. V. Professional psychopedagogy / D. V. Gander. — M., 2007.
5. GUIDANCE Notes for Accreditation Standards for CRM Instructors and CRM Instructor Examiners, Standards Document 29. — UK Civil Aviation Authority, 2006.
6. HUMAN Factors Training Manual, 1 st Edition (Doc 9683-AN/950). — Montreal, Canada : International Civil Aviation Organization, 1998.
7. IOSA Standards Manual, 2 nd Edition, Revision 2. — International Air Transport Association : Montreal ; Geneva, 2009.
8. KOVALENKO, P. A. The teachings of the illusions of flight : Fundamentals of Aviation delialogii / P. A. Kovalenko, V. A. Ponomarenko, A. V.Chuntul. — M, 2007.
9. KOZLOV, V. V. Human factors : history, theory and practice in the aviation industry / V. V. Kozlov. — M., 2002.
10. LEYCHENKO, S. D. Human Factors in Aviation : The book of 2 books / S. D. Leychenko, A. V. Malishevskiy, N. F. Mihaylik. — St. Petersburg ; Kirovograd, 2006.
11. OVCHAROV, V. E. «Human Factors» in the accident / V. E. Ovcharov. — M., 2005.
12. PONOMARENKO, V. A. Professional Psychology spirituality / V. A. Ponomarenko. — M., 2004.
13. PONOMARENKO, V. A. Psychology of human factors in a dangerous profession / V. A. Ponomarenko. — Krasnoyarsk, 2006.
14. PONOMARENKO, V. A. The activities of flight crews and flight safety / V. A. Ponomarenko, V. V. Lapa, A. V. Chuntul. — M., 2003.
15. SAFETY Management Manual, 1 st Edition (Doc 9859-AN / 460). — Montreal, Canada : International Civil Aviation Organization, 2006.
16. VORONA, A. A. Theory and practice of psychological work for the flight / A. A. Vorona, D. V. Gander, V. A. Ponomarenko. — M., 2003.
17. ZINKOVSKAYA, S. M. Risk Professionally: systematic approach to the human factors problem in hazardous occupations / S. M. Zinkovskaya. — Yekaterinburg, 2006.

Получено 05.06.09
© Захаров А. В., 2009