

Вологина Александра Юрьевна, студент 3 курса специализации «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения», Санкт-Петербургский университет гражданской авиации, г. Санкт-Петербург.

РОЛЬ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В РАДИООБМЕНЕ КАК ФАКТОР БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЁТОВ

Аннотация

В статье рассматривается влияние языковой подготовки пилотов и диспетчеров на безопасность полётов в условиях международных воздушных перевозок. На основе анализа авиационных происшествий и инцидентов установлено, что отклонения от стандартизированной фразеологии ИКАО, акцентные искажения английского языка являются причиной более 70% недопонимания между пилотом и диспетчером, а в следствии возникновения авиакатастроф. Предлагаются пути повышения безопасности через внедрение технологий речевого распознавания и усиление английского языка по фонетическому стандарту.

Ключевые слова: радиообмен, авиационный английский, безопасность полётов, человеческий фактор, фразеология ИКАО, языковая интерференция.

Annotation

The article examines the impact of language training for pilots and air traffic controllers on flight safety in international air transportation. Based on an analysis of aviation accidents and incidents, it has been established that deviations from the standardized ICAO phraseology and accentual distortions of the English language are responsible for more than 70% of misunderstandings between pilots and air

traffic controllers, leading to air crashes. The article proposes ways to improve safety by implementing speech recognition technologies and strengthening the English language according to the phonetic standard.

Keywords: radio communication, aviation English, flight safety, human factor, ICAO phraseology, and language interference.

Введение

Международная организация гражданской авиации (ИКАО) с 2008 года установила обязательный уровень владения английским языком, не ниже Operational Level 4, для всех пилотов и диспетчеров. Несмотря на это, количество ошибок при радиообмене остаётся высоким.

Цель работы — выявить лингвистические риски, приводящие к аварийным ситуациям, и предложить меры по их снижению.

Основная часть

Проведён анализ отчётов Межгосударственного авиационного комитета (МАК), Национального совета по безопасности на транспорте США (NTSB). Исследовано более 30 инцидентов, где причиной или сопутствующим фактором был назван неэффективный радиообмен. Использован метод лингвистического анализа расшифровок переговоров. И было выявлено такие негативные факторы как:

1. Языковые ошибки в радиообмене [1, стр 45-52]

В 64% проанализированных случаев зафиксированы следующие нарушения:

- использование нетиповых оборотов вместо стандартных фраз ИКАО. Например, «descend when ready» вместо «descend at pilot's discretion»; [3. стр.12-1-12-20]
- фонетическая неразборчивость из-за акцента (особенно у носителей тоновых языков и русского языка);

· неверное произношение цифр и позывных (путаница между «five» и «nine», «two» и «three»). [2. стр. 22-30]

2. Влияние многоязычия и человеческого фактора

В зонах смешанного радиообмена, например, аэропорты России, Китая, Индии практикуется дублирование команд на двух языках. Это увеличивает время реакции в среднем на 2,5 секунды и создаёт опасную ситуацию в районах аэродрома или в чрезвычайных ситуациях на эшелонах. [5, стр.130] Например, столкновение над Боденским озером Boeing-757 и Tu-154 1 июля 2002 года. На двух суднах сработал TCAS, для Tu-154 снижаться, а для Boeing-757 набирать высоту, но вмешательство диспетчера с командой снижаться на английском нестандартной фразой и без стандартного позывного с сильным немецким акцентом привело к тому, что пилоты из-за языкового барьера не сразу поняли команду, замедлили реакцию, а также не подтвердили свой манёвр. Если бы они оставили без внимания диспетчера и следовали TCAS, они бы всё равно снижались — но без задержки. В итоге они снижались медленнее, чем требовал TCAS. Boeing 757 при этом набирал высоту, и траектории пересеклись.

3. Фонетическая интерференция для русскоязычных специалистов. Сравнительный анализ речи показывает, что русскоязычные пилоты часто не различают долготу гласных в парах, например, ship – sheep, port – pot, что критично при передаче команд «hold short» vs «hold shot». [4. стр. 101-115]

4. Разное понимания команд, указанных в стандартной фразеологии ИКАО. В случае в катастрофе рейса Avianca Flight 52 25 января 1990 года произошло недопонимание команды «low on fuel». Для диспетчера эта фраза по стандартам ИКАО подразумевала «возможность приоритета», а не требование немедленной посадки. Когда для пилотов эта же фраза значила чрезвычайную ситуацию.

Рекомендации

Для повышения безопасности полётов необходимо:

1. Перейти к использованию только стандартизированной фразеологии ИКАО на всех этапах полёта, включая наземное движение.

2. Внедрить системы автоматического распознавания речи с отображением текста команды на планшете экипажа и диспетчера. Это позволит говорить как на родном языке, так и на английском, при этом видеть полученный доклад в тексте на том языке, который также более удобный для понимания определенному человеку. При полете в районе аэродрома, на взлете и посадке диспетчеры ведут радиообмен быстро и четко из-за большого количества трафика, поэтому использование данного оборудования рекомендуется применять на крейсерском режиме полета для исключения чрезвычайных ситуаций связанных с долгой реакцией на полученную информацию.

3. Ужесточить требования к фонетике при сертификации уровня английского, включив обязательную проверку четкости произношения и построение фраз в условиях стресса, например, постороннего шума, перебивания.

Заключение

Анализ авиационных инцидентов подтверждает, что языковой фактор остаётся критическим для безопасности полётов. Были выявлены основные проблемы, такие как: отклонение от стандартной фразеологии ИКАО, фонетическая интерференция, неверное произношение цифр, двуязычие, замедляющее реакцию, и разное толкование команд. Для снижения рисков необходимо перейти на исключительно стандартизированную фразеологию, внедрить системы автоматического распознавания речи с текстовым дублированием команд и ужесточить требования к фонетике при сертификации. Лингвистическая подготовка должна стать равноправным элементом системы управления безопасностью полётов.

Список литературы

1. ICAO Doc 9835. Manual on the Implementation of Language Proficiency Requirements. – Montréal, 2010.
2. Barshi, I., & Farris, C. – Misunderstandings in ATC Communication: Language, Cognition, and Experimental Methodology, 2013.
3. ICAO Doc 4444 – Air Traffic Management (16-е издание, 2016).
4. Estival, D., Farris, C., Molesworth, B. – Aviation English: A Lingua Franca for Pilots and Air Traffic Controllers, 2016.
5. Robertson S. The Human Factor in Aviation Safety. – CRC Press, 2019.