

- установление эксплуатационных ограничений по техническим объектам с обнаруженными неисправностями;
- оформление акта формы ДУ-45.

Функция «Регистрация мероприятий по устранению обнаруженных неисправностей» включает: ввод и заверение отметок об устранении обнаруженной неисправности; корректировку, журнал ДУ-45; формирование записи о невозможности устранения выявленных замечаний по независящим от ответственного подразделения причинам и доведение ее до ДС, НОД, УРБ; ввод распоряжения об изменении сроков и ответственного подразделения за устранение неисправности; а также перенос неустраненных нарушений в базу данных следующего осмотра.

Контроль за проведением КМО и исполнением мероприятий по устранению обнаруженных неисправностей будет осуществляться в автоматизированном режиме информационно-управляющей системой КМО. Алгоритм и порядок действий при осуществлении контроля за проведением и исполнением мероприятий состоит из пяти функциональных блоков:

- 1 Контроль сроков проведения КМО с уведомлением УРБ, НОД о нарушении;
- 2 Формирование перечня неустраненных нарушений каждую смену при приеме дежурства для ДСП, ДСПГ, ежесуточно для диспетчера предприятия, ответственного за устранение;
- 3 Подтверждение перечня неустраненных нарушений каждую смену при приеме дежурства ДСП, ДСПГ, ежесуточно диспетчером предприятия, ответственного за устранение;
- 4 Уведомление ДСП, ДС, диспетчера, руководителя предприятия, ответственного за устранение, руководителя отдела отделения дороги, УРБ о неустранении обнаруженных нарушений в установленные сроки;
- 5 Снятие контроля обнаруженного нарушения при устранении недостатка.

Выполнение функции «анализ результатов КМО и деятельности подразделений Белорусской железной дороги по устранению обнаруженных неисправностей» предусмотрено в автоматизированном режиме информационно-управляющей системой КМО. Анализ результатов комплексных осмотров на станции будет производиться с детализацией: по типам устройств; комплексам технических средств; типам неисправностей; предприятиям, ответственным за содержание технических устройств и устранение обнаруженных неисправностей; срокам их устранения. Анализ результатов КМО на отделении, дороге система выполнит с детализацией: по станциям; отделам; службам; предприятиям, ответственным за содержание технических устройств и устранение обнаруженных неисправностей; типам устройств; комплексам технических средств; типам неисправностей.

Основными направлениями эффективности создания АС КМО являются:

- обеспечение цифровизации управленческих процедур;
- унификация процедуры проведения КМО;
- увеличение прозрачности организационно-отчетных процедур в системе КМО;
- уменьшение трудозатрат на организацию и анализ КМО;
- расширение инструментария анализа результатов КМО.

Таким образом, создание и внедрение АС КМО позволит эффективно использовать финансовые, технические и трудовые ресурсы Белорусской железной дороги при организации и проведении комиссионных месячных осмотров железнодорожных станций.

УДК 656.7.086

ВЛАДЕНИЕ АВИАЦИОННЫМ АНГЛИЙСКИМ ЯЗЫКОМ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

*Т. И. БОЙКО, О. С. ПОЛЕТАЕВА, А. Э. РЕУТ
Белорусская государственная академия авиации, г. Минск*

Безопасность в авиации является центральной проблемой отрасли с первых дней ее существования, и теперь всё воздушное движение строится вокруг основной концепции безопасных полетов.

Причиной большинства авиационных происшествий и инцидентов является «человеческий фактор». Хотя изначально понятие «человеческий фактор» в авиации связывали только с факторами, которые могут иметь место в кабине летного экипажа, но реальность такова, что «человеческий

фактор» в авиации может развиваться на любом этапе полета. Данный фактор включает в себя управленческие решения, ошибки технического и наземного обслуживания, ошибки управления воздушным движением (далее УВД) и другие причины, связанные с эксплуатацией воздушного судна. Соответственно, при рассмотрении понятия «человеческий фактор» мы должны учитывать все эти аспекты, а не только действия и поведение лётного экипажа.

Термин «человеческий фактор» становится все более популярным, так как человеческая ошибка, а не механическая неисправность, лежит в основе большинства авиационных происшествий и инцидентов. «Человеческий фактор» включает в себя информацию о человеческих способностях, ограничениях, характере взаимодействия оператора с окружающей средой, техническими устройствами, системами и с другими специалистами по совместной деятельности.

Под «человеческим фактором» следует понимать совокупность индивидуальных и присущих профессиональному контингенту в целом, качеств и свойств человека, которые, проявляются в конкретных условиях функционирования авиационной системы, оказывая влияние на её эффективность и надежность. Проблема «человеческого фактора» в авиации, возникла вследствие несоответствия возможностей человека-оператора требованиям, предъявляемым ему в системе управления современной авиационной техникой.

«Человеческий фактор» является основной причиной более 70 процентов авиационных происшествий в воздухе и на земле. Несмотря на то, что человеческая ошибка обычно связана с выполнением полетов, в последнее время она также стала серьезной проблемой в практике технического обслуживания и организации воздушного движения. Поэтому повышение безопасности и эффективности повседневной деятельности инженеров, пилотов, диспетчеров и механиков является важной задачей не только для авиационных предприятий, но также и для учебных заведений, подготавливающих будущих авиационных специалистов.

Анализ авиационных происшествий, связанных с «человеческим фактором» при общении пилота с диспетчером с использованием авиационного английского языка и радиофразеологии, стал серьезной причиной для *Международной организации гражданской авиации (далее ИКАО)* усилить положения, касающиеся требований к владению языком.

Авиационный английский можно отнести к одному из факторов риска наряду с ошибками в пилотировании, поломками авиационной техники, сложными погодными условиями и др. *Поэтому начиная с 2008 года ИКАО ввела в действие новый стандарт, устанавливающий минимальные требования к владению языком при выполнении и обслуживании международных полетов.*

Для оценки языковых знаний была разработана шестиуровневая квалификационная шкала: Level 6 (Expert) – экспертный; Level 5 (Extended) – продвинутый; Level 4 (Operational) – рабочий; Levels 1-3 (Non-operational) – нерабочие уровни [4]. При прохождении экзамена на соответствие ИКАО оценивается шесть показателей владения языком:

Fluency – беглость речи, необходимая для одновременного общения диспетчера с несколькими самолетами. Пилоты обязаны выполнять инструкции диспетчера и реагировать на них быстро и своевременно;

Interaction – обе стороны должны взаимодействовать на должном уровне для эффективного выполнения всех процедур полета;

Vocabulary – объем словарного запаса должен позволять пилоту и диспетчеру вести переговоры как в стандартных, так и в чрезвычайных ситуациях;

Grammatical structures – применяемые грамматические структуры должны быть простыми, ясными и доступными для понимания пилотами и диспетчерами;

Pronunciation – произношение должно быть четким и разборчивым для избегания недопонимания между пилотами и диспетчерами;

Comprehension – диспетчеры и пилоты должны обладать достаточным набором навыков и стратегий для выполнения запросов, уточнения информации и выдачи инструкций.

Все 6 показателей оцениваются по 6-балльной шкале. В качестве общей отметки берется показатель с наименьшим результатом [4].

Усиленные требования к владению языком были приняты с целью повышения надежности радиообмена в нестандартных ситуациях, когда обычной фразеологии не хватает. Пилоты и диспетчеры управления воздушным движением должны быть способны говорить и понимать язык, используемый для ведения радиотелефонной связи, в соответствии с холистическими критериями и шкалой оценки языковых знаний на уровне 4 по Шкале ИКАО.

Выделяют следующие холистические критерии:

1 Профессионалы свободно общаются только в процессе речевой связи (телефонная/ радиотелефонная) и при непосредственных контактах.

2 Профессионалы недвусмысленно и четко изъясняются по общим, конкретным и связанным с работой вопросам. Контекст имеет важное значение в процессе коммуникации, и уровень языковой компетенции индивида может варьировать в зависимости от контекста.

3 Профессионалы используют соответствующие коммуникативные стратегии для обмена сообщениями и для распознавания и устранения недопонимания (например, посредством проверки, подтверждения или уточнения информации) вообще или в связанном с работой контексте.

4 Профессионалы успешно и относительно легко решают лингвистические проблемы при усложнении или непредвидимом изменении событий в процессе штатной рабочей ситуации или выполнения известной задачи связи.

5 Профессионалы используют диалект или акцент, которые понятны для авиационного сообщества [3].

Применение знаний английского языка требуется не только во время ведения воздушных переговоров между пилотом и диспетчером, но также важны навыки аудирования, чтения и даже письма для решения множества других важных языковых задач, связанных с авиационными операциями. Английский язык пронизывает практически все аспекты обучения, эксплуатации и технического обслуживания. Карты проверок, адаптированные к процедурам полета чаще всего публикуются на английском языке и используются во время нормального полета, а также в нештатных или аварийных ситуациях.

Проблема обеспечения безопасности полетов является одной из важнейших в авиации. Несмотря на быстрый рост технологий, люди в конечном итоге несут ответственность за обеспечение безопасности авиационной промышленности.

Человеческое поведение весьма переменчиво, ведь число разнообразных ситуаций и различного рода языковых нюансов бесконечно. По этой причине пилотам и диспетчерам воздушного движения необходима такая языковая подготовка, которая помогла бы им описывать любые возникающие при полете нештатные ситуации. Это обусловлено тем, что человек способен интерпретировать слова и фразы в несколько ином формате, а также использовать их в новом контексте. Основная функция языка заключается в том, что с его помощью можно описать самые сложные и часто непредвиденные события и факты. Попытки ограничить возможности языка путем использования только лишь фразеологии радиообмена всегда обречены на провал, особенно в чрезвычайных и аварийных ситуациях. Знание и правильное использование пилотами и диспетчерами общего и авиационного английского языка, фразеологии радиообмена являются залогом успешного и безопасного полета.

Список литературы

- 1 Циркуляр ICAO 253-AN/151. Человеческий фактор. Сборник материалов № 12. Роль человеческого фактора при техническом обслуживании воздушных судов.
- 2 ICAO Doc 9683-AN/950. Руководство по обучению в области человеческого фактора.
- 3 ICAO Doc 9835-AN/453. Руководство по внедрению требований ИКАО к владению языком.
- 4 ICAO Doc 9422-AM/923. Руководство по предотвращению авиационных происшествий.

УДК 656.212.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО АКУСТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ

В. В. БУРЧЕНКОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Для решения задач по выполнению требований к повышению безопасности работы сортировочных станций, с одновременным сокращением эксплуатационных затрат, необходимо применение эффективных цифровых систем управления горочными локомотивами с высокоточным определением местоположения подвижного состава на путях надвига и в сортировочных парках.