

УДК 81.23

DOI: 10.18384/2310-712X-2016-6-35-42

## ПРОСОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИСКУРСА РАДИООБМЕНА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

**Осипова О.А.**

*Московский педагогический государственный университет  
119991, Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1/1, Российская Федерация*

**Аннотация.** В статье рассматриваются некоторые просодические особенности дискурса радиосообщения гражданской авиации. Автор отмечает влияние экстралингвистических параметров дискурса на просодическое оформление речи. Материалом для исследования послужили аудиозаписи сеансов радиосвязи как в нормальных условиях выполнения полёта, так и при возникновении нестандартных ситуаций. Данные, полученные в ходе исследования, показывают, что просодическое оформление высказываний в дискурсе радиосообщения представляется уникальным и способствует успешной коммуникации участников дискурса.

**Ключевые слова:** фонетика, просодия, интонация, дискурс, радиосообщение.

## PROSODIC CHARACTERISTICS OF THE DISCOURSE OF RADIOTELEPHONY IN CIVIL AVIATION

**O. Osipova**

*Moscow State Pedagogical University  
119991, Moscow, M. Pirogovskaya str. 1/1, Russian Federation*

**Abstract.** The article is devoted to the study of prosodic features of the discourse of radiotelephony in civil aviation. The author gives an overview of the extralinguistic factors that influence the prosodic realization of the utterances produced by the participants of communication. The material of the research comprises fragments of the radiotelephony communication in normal situations and emergencies. The observations made in the course of the research reveal that the prosodic realization of the utterances in radiotelephony discourse is a unique phenomenon that contributes to accomplishing successful communication.

**Key words:** phonetics, prosody, intonation, discourse, radiotelephony.

Общение между пилотом и диспетчером является важной частью процесса выполнения полёта. В связи с возрастающей сложностью технических процедур особое внимание уделяется успешной коммуникации как средству снижения рисков возникновения ошибок. Проблемы, связанные с коммуникацией, могут приводить к возникновению чрезвычайных ситуаций. Изучению языковых проблем в авиации посвящено много работ, однако мало внимания уделяется просодической составляющей речи, которая, как известно, является важной информативной частью устной коммуникации.

© Осипова О.А., 2016.

В этой статье представлены некоторые наблюдения, полученные нами в рамках исследования, направленного на выявление просодических особенностей дискурса радиообмена гражданской авиации. Материалом для исследования послужили фрагменты аудиозаписей, размещённых на ресурсе <http://www.youtube.com>. Нами были отобраны аудиозаписи сеансов радиосвязи между пилотами и диспетчерами, которые происходили как при нормальных условиях полёта, так и в аварийных ситуациях. Согласно данным, полученным в ходе электроакустического и аудиторского анализов, просодическое оформление дискурса радиообмена представляется уникальным в силу его экстралингвистических особенностей.

Важно подчеркнуть тот факт, что особенности дискурса радиообмена формируют его строение и, как следствие, просодическую реализацию. В связи с этим нам представляется необходимым изложить отличительные особенности дискурса радиообмена. В любом обществе естественная функция языка заключается в установлении контакта между участниками общения. Даже в рамках одного круга общения, где все коммуниканты являются носителями языка, часто встречаются языковые вариации как части естественного общения [7, р. 53]. Языковые вариации в авиационном контексте могут приводить к возникновению недопонимания, которое способно привести к возникновению чрезвычайной ситуации. В связи с этим необходимо отметить, что дискурс радиообмена представляется строго клишированным, поскольку регламентирующие документы имеют чёткие предписания

о нормах и правилах ведения радиосвязи, а также содержат набор стандартных фраз и выражений, которого обязаны придерживаться все участники дискурса радиообмена.

Отметим, что другим немаловажным фактором, влияющим на дискурс радиообмена, представляется то, что коммуниканты лишены зрительного контакта, при восприятии информации задействован только слуховой канал, при этом просодические вариации не лучшим образом передаются по радиочастотам.

Возникновение непонимания при получении информации может нести угрозу безопасности полёта. Шумовое загрязнение эфира значительно снижает качество речевого сигнала и, следовательно, затрудняет восприятие. В таких условиях снижение количества произносимых звуков и последовательность организации этих звуков способствуют решению проблемы шума при передаче голосовых сообщений [10, р. 58].

Известно, что устная речь может быть воспринята на скорости 400 слов в минуту, что составляет около 30 фонем в секунду. Такая скорость гораздо выше той, при которой человек может услышать каждый звук из цепочки в отдельности. Все звуки на такой скорости, кроме человеческой речи, воспринимаются как белый шум [8, с. 215].

Однако более сложная задача для пилотов и диспетчеров заключается в необходимости различать голоса в эфире. Несколько голосов, звучащих одновременно, способны создать достаточный шум, чтобы подавить голосовой сигнал говорящего, которого желает услышать партнёр по коммуникации [10, р. 106].

Важно отметить, что язык в дискурсе радиообмена представляется как *lingua franca* в общении между носителями разных языковых культур, которые должны успешно осуществлять коммуникацию для достижения общей цели, которая заключается в обеспечении безопасности на всех этапах полёта.

Таким образом, язык в авиационной среде представляется строго ограниченным с целью облегчения понимания всеми участниками коммуникации, которые должны также обладать специальными техническими знаниями и достаточным уровнем языковой подготовки.

Поскольку авиационный язык неразрывно связан с безопасностью выполнения полётов, нам представляется важным рассмотреть просодические особенности дискурса радиообмена как в стандартных условиях выполнения полёта, так и в аварийных ситуациях.

В ходе анализа нами рассматривались особенности сегментации, темпоральные, мелодические характеристики, а также особенности акцентуации. В качестве маркеров интонационных моделей мы использовали традиционную фонетическую разметку британской школы [6, с. 87–90].

При обращении к особенностям сегментации дискурса важно отметить, что беглость речи характерна для дискурса радиообмена независимо от ситуации общения. Совершенно очевидно, что данный параметр является важным при наличии дефицита времени, который непременно сопровождает коммуникации, осуществляемые в рамках дискурса радиообмена. Помимо этого, необходимо добавить,

что беглость речи применяется как параметр в оценке качества владения английским языком на рабочем уровне (4 уровень по шкале ИКАО), необходимого для лицензирования диспетчеров УВД и пилотов воздушных судов [9, р. 4.5.6].

Рассмотрим два примера высказываний в рамках дискурса радиообмена:

Пример № 1. Штатная ситуация:

- Etihad 183 heavy| (62 мс), Norcal Approach \*unreadable\*| (110 мс), contact San Francisco| (64 мс), depart the San Francisco| (63 мс), VOR heading (117 мс) one| (173 мс) four| (69 мс) zero| (336 мс), expect ILS runway| (118 мс) 28 Right [4, сек. 11–19].

Пример № 2: Нештатная ситуация:

- Ryanair 9 Victor Romeo| (192 мс), Descend| er (720 мс) two thousand five hundred feet| (73 мс), QNH 1| (167 мс) 01| (139 мс) 3| (123 мс), then| (150 мс) right heading 300| (117 мс), final vector cleared ILS to approach| (83 мс), runway 30 [5, сек. 25–36].

Говоря о длине межпаузальных групп, свойственной дискурсу радиообмена как в штатных, так и в нештатных ситуациях, необходимо отметить, что сегменты представлены короткими (1–3 слога) и средними (4–11 слогов) группами.

Короткие сегменты используются при реализации позывных, идентификации воздушных судов и кратких ответах с использованием процедурных слов. Межпаузальные группы средней

длины используются, в свою очередь, при передаче важной полётной информации.

Интересным представляется использование такой стратегии, как «chunking». Так, в примере высказывания в нормальных условиях полёта обозначение курса воздушного судна «140» градусов разделено на 3 сегмента, границы которых разделены паузами, длительность которых составляет 173 мс и 69 мс. В приведённом примере передачи в аварийной ситуации диспетчер сгруппировал значение давления, приведённого к уровню моря, QNH, таким образом, что первая и последняя цифры отделены от двух центральных паузами: 1|(167 мс) 01|(139 мс) 3|(123 мс).

Передача чисел является неоспоримо важной частью информационного потока в дискурсе радиообмена. Поскольку наличие шумов затрудняет восприятие речи, числа имеют не только фонетические особенности произнесения, но также реализуются посредством группирования для облегчения понимания со стороны слушающего. Таким образом, использование «chunking» представляется релевантным для штатных и нештатных условий ведения радиообмена. Примечательно, что паузы на границах групп, на которые разбито передаваемое число, оказываются несколько длиннее в дискурсе радиообмена в штатных условиях. Такое явление представляется закономерным, поскольку темп речи в нормальной ситуации общения несколько ниже, чем при передаче сообщений в условиях наличия угрозы жизни и безопасности полёта.

Важно выделить наличие пауз хезитации в дискурсе радиообмена как

при нормальных условиях полёта, так и в аварийных ситуациях. Этот вид пауз, как правило, свидетельствует о наличии затруднений у говорящего, которые могут быть связаны с выбором языковых средств, а также могут быть вербальным показателем высокой загруженности, связанной со сложностью выполняемых операций по управлению движением воздушного судна. Отмечается, что паузы хезитации чаще встречаются в речи не-носителей языка, что представляется вполне очевидным в силу того, что использование английского языка представляет для них дополнительную трудность в сочетании с выполнением сложных авиационных процедур. Интересно отметить, что дискурс радиообмена в условиях штатных ситуаций отличается бóльшим количеством пауз хезитации, что, возможно, связано с меньшей напряжённостью и концентрацией участников коммуникации, в отличие от аварийных ситуаций, которые требуют максимальной мобилизации и собранности со стороны экипажа и диспетчера.

Таким образом, дискурсу радиообмена свойственно использование коротких и средних межпаузальных групп, равномерное членение речевого потока с наличием синтаксических пауз, а также присутствие небольшого количества пауз хезитации.

Обращаясь к темпоральным особенностям дискурса радиообмена, необходимо отметить, что такое свойство дискурса, как дефицит времени, оказывает сильное влияние на темп речи. Рассмотрим 2 примера:

Пример № 1. Штатная ситуация:

– Etihad 183 heavy, reduce speed to|

(129 мс) 220| (34 мс), then descend and maintain| (133 мс) 4000 [4, сек. 42–46].

Пример № 2: Нештатная ситуация:

– We're unable| (38 мс), we may end up in the Hudson [2, сек. 39–40].

Исследование показало, что среднеслоговая длительность голосовой транмиссии, передаваемой в штатных условиях, составляет 167 мс, в то время как при передаче сообщений в аварийных ситуациях скорость возрастает до 199 мс.

Важно подчеркнуть, что паузы также влияют на восприятие речи в рамках дискурса радиообмена. Учитывая, что паузы в речи коммуникантов представлены в большинстве своём сверхкраткими паузами, то скорость речевого потока воспринимается как очень высокая, особенно в случае передачи сообщений в нештатных ситуациях, где паузы имеют ещё меньшую длительность.

Особенность дискурса радиообмена состоит в том, что сверхкраткие паузы значительно преобладают над паузами, имеющими большую длительность. Отмечается нечастое использование кратких (12 %), средних (9 %) и длительных пауз (8 %) по сравнению со свехкраткими (69 %). Важно выделить редкое употребление длительных пауз и практически полное отсутствие сверхдлительных пауз (2 %). Интересно заметить, что все сверхдлительные паузы представляют собой хезитации.

Таким образом, можно заключить, что для дискурса радиообмена свойственны быстрый темп речи, исполь-

зование сверхкратких пауз как при общении в нештатных ситуациях, так и при передаче сообщений в условиях нормального выполнения полёта.

Рассматривая мелодические особенности дискурса радиообмена, необходимо сразу отметить, что монотонное звучание присуще речи коммуникантов как при нормальных условиях выполнения полёта, так и при возникновении нештатных ситуаций. Просодическое оформление представляется столь отличным от других типов дискурса в силу воздействия среды на процесс коммуникации, которое представлено наличием радиоканала связи, высокой ментальной загруженностью участников общения, а также профессиональной направленностью дискурса. Приведём примеры высказываний:

Пример № 1. Штатная ситуация:

– <sup>ʔ</sup>Etihad 183 >heavy,| >traffic|, <sup>ʔ</sup>11 o'clock|, <sup>ʔ</sup>7 >miles|, <sup>ʔ</sup>westbound, turning southbound, a Boeing 737, climbing out of seven thousand feet, restricted 1000 feet below you [4, сек. 28–37].

Пример № 2: Нештатная ситуация:

– >MAYDAY|, >MAYDAY |. <sup>ʔ</sup>Speed>bird|, <sup>ʔ</sup>Speed>bird|, <sup>ʔ</sup>9,5|, <sup>ʔ</sup>9,5 [1, сек. 44–48].

Проведённые нами акустический и аудиторский анализ показали, что в дискурсе радиообмена, ведущегося в штатных ситуациях, наблюдаются наличие низких подъёмов, а также использование нисходящих и восходящих шкал. Это отличие меняет

и восприятие речи. Если в аварийных ситуациях сообщения звучат крайне напряжённо и собрано, при нормальных условиях речь приобретает более лёгкий, ненапряжённый оттенок, чему также способствует несколько сниженная скорость речевого потока. Так, при ведении радиообмена в аварийных ситуациях наблюдается использование ровных ядерных тонов и нефинансовых ядерных нисходящих тонов в сочетании со средними ровными и нисходящими шкалами. Высказывания реализуются в узком диапазоне, что и создаёт эффект монотонности.

Крайне интересно отметить, что при нормальных условиях выполнения полёта мелодический контур речи коммуникантов может приобретать некоторую вариативность, при этом сохраняя общее монотонное звучание.

Говоря об акцентуации, характерной для дискурса радиообмена, стоит отметить её максимальную нацеленность на улучшение восприятия информации принимающей стороной. Приведём примеры:

Пример № 1. Штатная ситуация:

– 35 right], and vectors to the ILS], if we may, please]. Speedbird one ninety-ONE [3, сек. 12–16].

Пример № 2: Нештатная ситуация:

– You wanna try to get to Teterboro [2, сек. 12–14]?

Отметим, что для сообщений, передаваемых как в штатных, так и в аварийных ситуациях, характерно использование широкого фокуса с немаркированной позицией ядерных то-

нов. Этот способ является эффективным средством при донесении новой информации, которую принимающая сторона слышит в первый раз.

Интересным представляется тот факт, что маркированные позиции ядерных тонов встречаются при ведении радиообмена в нормальных условиях только в случаях использования простого разговорного языка, что может объясняться отсутствием необходимости привлечения особенного внимания к части сообщения, а также свидетельствовать о большей гибкости литературного языка по сравнению со строгим и клишированным языком дискурса радиообмена.

В дискурсе радиообмена в штатных ситуациях отмечается также отсутствие пословной акцентуации, что представляется естественным, поскольку выделение каждого последующего слова является мощным средством привлечения внимания. Этот способ актуален в аварийных ситуациях при передаче сигнала о бедствии «MAYDAY» и «PAN-PAN», которые, согласно требованиям документов, произносятся три раза подряд.

Важно отметить, что маркированная позиция ядерного тона, которая используется для выделения лишь некой конкретной части информации, встречается в дискурсе радиообмена в нештатных ситуациях выполнения полёта. Эта тактика успешно помогает привлекать внимание слушающего к информации, которая в силу сложившихся обстоятельств отличается от полётного плана.

Таким образом, мы видим, что способы акцентуации, используемые как в штатных, так и в нештатных ситуациях, позволяют коммуникантам успеш-

но осуществлять обмен информацией за счёт распределения коммуникативных центров в соответствии с их намерениями и наличием или отсутствием необходимости акцентирования передаваемой информации.

Подводя итог, отметим, что различия просодического оформления дискурса радиообмена в условиях штатного и нештатного выполнения полёта представляются весьма незначительными. Дискурсу радиообмена в штатных ситуациях свойственны узкий тональный диапазон, незначительное количество пауз хезитации, быстрый темп речи, небольшая вариативность просодических контуров, а также реализация высказываний с использованием широкого фокуса и немаркированных позиций ядерных

тонов. При этом при возникновении аварийной ситуации наблюдаются такие изменения, как увеличение темпа речи, снижение вариативности просодического оформления, высокая степень выделенности коммуникативных центров.

Знание основных тенденций просодического оформления речи в дискурсе радиообмена позволит разрабатывать учебно-методические материалы с учётом фонетических особенностей дискурса, которым в настоящее время не уделяется должного внимания. Такой подход обеспечит лучшую подготовку авиационного персонала и, следовательно, снизит риски возникновения сбоев в коммуникации, которые могут являться причиной угрозы безопасному выполнению полёта.

#### ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА:

##### Источники:

1. BA038 777 Crash ATC Recording// YouTube. 25.02.2010: [сайт]. URL: <https://youtu.be/IJNVVlBPi8M> (дата обращения: 5.09.2016).
2. Composite Audio Timeline – Cactus Flight 1549 Hudson River Crash // YouTube. 6.02.2009: [сайт]. URL: <https://youtu.be/kJGLYE3xrf0> (дата обращения: 10.09.2016).
3. FIRST British Airways Boeing 787-8 flight to Austin – ATC// YouTube. 4.03.2014: [сайт]. URL: <https://youtu.be/N8PktfNiz40> (дата обращения: 02.09.2016).
4. FIRST Etihad Airways Arrival into San Francisco International Airport – ATC// YouTube. 28.11.2014: [сайт]. URL: <https://youtu.be/nVjpcDu7ivc> (дата обращения: 10.09.2016).
5. RYANAIR MAYDAY!!! Phraseology Subtitles| Emergency at Valencia/ Manises// YouTube. 29.11.2012: [сайт]. URL: [https://youtu.be/fVE\\_1JFEalc](https://youtu.be/fVE_1JFEalc) (дата обращения: 5.09.2016).

##### Литература:

1. Социофонетические методы анализа звучащей речи: учеб. пособие для бакалавров, магистров, аспирантов, обучающихся по специальностям направления «Лингвистика» / Т.И. Шевченко и др. Дубна: Феникс+, 2015. 212 с.
2. Corder, S.P. *Introducing Applied Linguistics*. Harmondsworth: Penguin Education, 1979. 400 p.
3. Ericsson, K., Simon, H. *Protocol Analysis: Verbal Reports as Data*. 2nd ed. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 1993. 499 p.
4. International Civil Aviation Organization: *manual on the Implementation of ICAO language Proficiency Requirements*. 2nd ed. Montreal: ICAO, 2010. 180 p.
5. Miller, G.A. *Language and Communication*. New York: McGraw-Hill, 1951. 298 p.

**REFERENCES:**

1. BA038 777 Crash ATC Recording // YouTube. 25.02.2010: [website]. URL: <https://youtu.be/IJNVVlBPi8M> (request date 5.09.2016).
2. Composite Audio Timeline – Cactus Flight 1549 Hudson River Crash//YouTube. 6.02.2009: [website]. URL: <https://youtu.be/kJGLYE3xf0> (request date 10.09.2016).
3. FIRST British Airways Boeing 787-8 flight to Austin – ATC// YouTube. 4.03.2014: [website]. URL: <https://youtu.be/N8PktfNiz40> (request date 02.09.2016).
4. FIRST Etihad Airways Arrival into San Francisco International Airport – ATC // YouTube. 28.11.2014: [website]. URL: <https://youtu.be/nVjpcDu7ivc> (request date 10.09.2016).
5. RYANAIR MAYDAY!!| Phraseology Subtitles| Emergency at Valencia/ Manises // YouTube.29.11.2012: [website]. URL: [https://youtu.be/fVE\\_1JFEalc](https://youtu.be/fVE_1JFEalc) (request date 5.09.2016).
6. Sotsiofoneticheskie metody analiza zvuchashchei rechi: uchebnoe posobie dlya bakalavrov, magistrov, aspirantov, obuchayushchikhsya po spetsial'nostyam napravleniya "Lingvistika" [Sociophonetic methods of analysis of speech: a textbook for bachelors, masters, graduate students in Linguistics] / Shevchenko T.I. and oth. Dubna, Feniks+, 2015. 212 p.
7. Corder, S.P. *Introducing Applied Linguistics*. Harmondsworth: Penguin Education, 1979. 400 p.
8. Ericsson, K., Simon, H. *Protocol Analysis: Verbal Reports as Data*. 2nd ed. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 1993. 499 p.
9. International Civil Aviation Organization. *Manual on the Implementation of ICAO language Proficiency Requirements*. 2nd ed. Montreal: ICAO, 2010. 180 p.
10. Miller, G.A. *Language and Communication*. New York: McGraw-Hill, 1951. 298 p.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

*Осипова Ольга Александровна* – соискатель кафедры фонетики и лексики Московского педагогического государственного университета;  
e-mail: [olga@nobabylon.com](mailto:olga@nobabylon.com)

**INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

*Osipova Olga A.* – postgraduate student at English Phonetics and Lexicology Department of Moscow State Pedagogical University;  
e-mail: [olga@nobabylon.com](mailto:olga@nobabylon.com)

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА**

*Осипова О.А.* Просодические особенности дискурса радиобмена гражданской авиации // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Лингвистика. 2016. № 6. С. 35–42.  
DOI: 10.18384/2310-712X-2016-6-35-42

**BIBLIOGRAPHIC REFERENCE**

*O. Osipova.* Prosodic Characteristics of the Discourse of Radiotelephony in Civil Aviation // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Linguistics. 2016, no. 6, pp. 35–42.  
DOI: 10.18384/2310-712X-2016-6-35-42