

RU

## Дуализм лексической системы специального английского языка радиобмена в авиации

Лысенко С. В.

**Аннотация.** Цель исследования - проанализировать особенности лексической системы специального английского языка радиобмена в авиации. Научная новизна статьи заключается в том, что впервые проведен анализ воздействия явлений избыточности языка и экономии языковых средств на формирование и функционирование лексической системы языка радиобмена в авиации. Результаты работы доказывают, что сбалансированное взаимодействие этих двух механизмов обуславливает и регулирует использование в речи особых лексических средств, которые облегчают порождение и восприятие высказываний даже в сложных условиях коммуникации.

EN

## Dualism in the Lexical System of Special English for Radiotelephony Communication in Aviation

Lysenko S. V.

**Abstract.** The research aims to analyze the features peculiar to the lexical system of special English for radiotelephony communication in aviation. The paper is novel in that it is the first to analyze the impact of the phenomena of language redundancy and language means economy on the formation and functioning of the lexical system of the radiotelephony communication language in aviation. The research findings prove that the balanced interaction of these two mechanisms determines and regulates the use of the specific lexical means that facilitate generation and perception of utterances even under difficult communication conditions in speech.

### Введение

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что Международная организация гражданской авиации (ИКАО) с целью повышения уровня безопасности полетов требует улучшить подготовку участников радиобмена по авиационному английскому языку. Рекомендации ИКАО по использованию тех или иных лексических средств не содержат научных обоснований. Для того, чтобы более качественно обучать пилотов и авиадиспетчеров, следует разобраться в теоретических основах формирования лексической системы языка радиобмена в авиации и проанализировать роль и действие механизмов избыточности и экономии в рамках лексической системы специального языка.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи: во-первых, обобщить имеющуюся научную информацию о лексической системе специального английского языка радиобмена в авиации; во-вторых, исследовать важнейшие компоненты теоретической основы языка радиобмена в авиации – явления избыточности языка и экономии языковых средств – и их влияние на лексическую систему специального языка; в-третьих, проанализировать функции основных лексических единиц языка радиобмена в авиации, обеспечивающих его эффективное использование в качестве средства коммуникации: стандартных слов и выражений, специальных терминов, аббревиатур.

Для реализации поставленных задач в статье применяются методы обобщения лексического материала, структурно-лексического анализа, ситуативного анализа.

Теоретической базой статьи послужили труды отечественных и зарубежных ученых: Р. О. Якобсона (1965; Jakobson, 1964), осуществившего языковедческий анализ явлений избыточности языка и экономии языковых средств; Г. Пауля (1960) и Е. Д. Поливанова (1968), исследовавших проблему языковой экономии; Л. В. Успенского (1936), положившего начало изучению в нашей стране «языка лётчиков».

Практическая значимость работы заключается в том, что методы исследования лексической системы специального английского языка радиобмена в авиации могут быть применены и для анализа лексических

средств специальных языков, используемых в иных сферах профессиональной деятельности, что будет способствовать выработке единых требований к обучению английскому языку специалистов разных профилей.

### Основная часть

Специальный английский язык радиобмена в авиации разработан ИКАО – Международной организацией гражданской авиации (английское название: ICAO – International Civil Aviation Organization). Он представляет собой самостоятельную языковую подсистему, предназначен для использования пилотами самолетов/вертолетов и авиадиспетчерами в их профессиональной деятельности и является важнейшим компонентом так называемого «авиационного английского языка», включающего, наряду со специальным языком радиобмена в авиации, стандартный разговорный английский язык не ниже четвертого уровня владения из шести, разработанных ИКАО.

Специальный английский язык радиобмена в авиации используется пилотами и авиадиспетчерами для обмена устными сообщениями в форме диалога по средствам радиосвязи. Иногда радиобмен ведется на фоне радиопомех и шумов различного происхождения или в условиях дефицита времени. Все это обуславливает строгие требования, предъявляемые к языку радиобмена в авиации, поскольку он является одним из важных средств, обеспечивающих безопасность полетов. Поэтому участники радиобмена должны непрерывно совершенствовать свои знания английского языка и, в первую очередь, специальной лексики радиобмена на курсах повышения квалификации (Овсянникова, 2012).

В документах ИКАО, определяющих использование в процессе радиопереговоров всего комплекса лексических средств (Дос 9835 и других), приводится их перечень, но не содержится научного обоснования необходимости применения в речи именно такой лексики (Осадчая, 2018).

В настоящей статье рассматриваются теоретические основы отбора лексических средств для языка радиобмена в авиации с учетом главного принципа его функционирования, заключающегося в действии двух противоположных по своей сути механизмов: один создает избыточность языка, другой обеспечивает экономию языковых средств. Р. О. Якобсон считал, что эти явления характерны для языка вообще, и что его исследование нельзя представить без учета процессов использования избыточности и устранения избыточности (Jakobson, 1964, с.1137-1138).

Проанализируем влияние этих важных языковых явлений на особенности функционирования специального английского языка радиобмена в авиации и их роль в формировании его лексической системы.

В лингвистику понятие избыточности пришло из теории информации, которая была разработана К. Шенноном (Shannon, 1948), сформулировавшим, в частности, положение об избыточности кодов (с. 379-423, 623-656). В теории информации избыточность трактуется как полное или частичное повторение сообщений. Применительно к языку, понятие избыточности включает, по мнению Р. О. Якобсона (1965), с одной стороны, «многословные способы выражения в противоположность краткости», с другой стороны, «полноту выражения – в противоположность умолчанию (эллипсис)» (с. 436).

В современной лингвистике под избыточностью понимаются не только повторяемость и полнота высказываний, но и взаимосвязанность и взаимозависимость элементов речи, что позволяет осуществлять вероятностное прогнозирование развития уже звучащего высказывания или появления нового высказывания в диалоге и, соответственно, изменения ситуации, что позитивно сказывается на результатах совместной профессиональной деятельности коммуникантов.

Известно, что все естественные языки обладают определенной информационной избыточностью, которая в европейских языках колеблется в пределах примерно 70-85%. Избыточность специальных языков выше из-за меньшего количества употребляемых слов и большего числа терминов и стандартных оборотов, а также из-за использования ограниченного количества грамматических структур.

Английский язык радиобмена в авиации является высокоизбыточным специальным языком, уровень избыточности которого в некоторых случаях достигает 96%: на 80-86% он определяется ситуацией и на 10% – лингвистическими особенностями специального языка (Frick, Sumbly, 1952, с. 596). На высокий уровень его избыточности влияют как грамматико-синтаксические структуры, так и лексическая система, особенности которой рассматриваются в настоящей статье.

На лексическом уровне избыточность языка радиобмена обеспечивается повторением некоторых речевых сообщений или их частей; сравнительно небольшим словарем, включающем примерно 400 лексических единиц; особым использованием специальных стандартных слов и выражений и т.п. Она приводит к увеличению объема устных речевых сообщений и, как следствие, к более продолжительным по времени радиопереговорам, но в данном случае избыточность не представляет собой негативного явления, так как облегчает правильное понимание коммуникантами сообщаемой им информации.

Противоположное избыточности явление экономии языковых средств также оценивается как важный и нужный механизм функционирования языка. Так, Г. Пауль (1960) полагал, что для языковой деятельности характерна определенная «тенденция к бережливости», в соответствии с которой в языке «вырабатываются способы выражения, которые содержат ровно столько, сколько необходимо для понимания» (с. 372). Примерно так же это явление понимал и Е. Д. Поливанов (1968): «Мы говорим только намеками, раз они вызывают в слушателе нужную нам мысль, цель достигается, и говорить иначе было бы безрассудной расточительностью» (с. 296).

Высказанные выдающимися учеными мысли по поводу экономии языковых средств можно экстраполировать на более узкую сферу лексической системы языка радиобмена в авиации, для которого такая

«бережливость» имеет особое значение. Л. В. Успенский (1936) отмечал уже в 1936 году, что в связи с возрастанием скоростей самолетов «напряженность и темп необходимых профессиональных действий в полете исключительным образом выросли. Поток переживаний уплотнился как никогда. Для отчета о нем, для инструктажа... потребовались новые особо сконденсированные формы сверхбыстрой речи» (с. 173).

В настоящее время, в связи с возрастанием скоростей самолетов и увеличивающейся интенсивностью полетов по международным авиалиниям и в районах крупных аэропортов, требования к «сверхбыстрой речи» и на грамматическом, и на лексическом уровнях стали еще выше в связи с тем, что авиадиспетчеры ведут радиопереговоры с пилотами большого числа самолетов в условиях быстро изменяющейся воздушной обстановки.

Для языка радиообмена в авиации симбиоз явлений избыточности и экономии языковых средств имеет большее значение, чем для языка вообще. Это обусловлено тем, что используемый в процессе радиообмена язык должен быть высоконадежным средством коммуникации в особых, порой экстремальных, условиях профессиональной деятельности пилотов и авиадиспетчеров. Явление избыточности создает в нем своего рода «запас прочности», позволяющий точно формулировать и однозначно понимать передаваемые устные сообщения, а механизм экономии языковых средств удерживает рост избыточности в разумных пределах и способствует формированию кратких информативных высказываний и целых речевых сообщений, обеспечивая быструю передачу информации.

В языке радиообмена в авиации определенный баланс между явлениями избыточности и экономии возможен, в том числе, благодаря наличию в его лексической системе специальных речевых единиц, использование которых позволяет коммуникантам порождать высказывания, характеризующиеся точностью и лаконичностью. Какие лексические средства имеются для этого в специальном языке, и как они используются в речи, рассмотрим ниже на примерах, представленных, помимо иных источников, в нашем учебном пособии (Лысенко, Плотников, 2018).

Рассмотрим подробнее особенности функционирования основных лексических средств специального английского языка радиообмена в авиации.

Важнейшей особенностью лексической системы языка радиообмена в авиации является наличие стандартных слов и выражений, которые позволяют понимать речевые сообщения, передаваемые даже в экстремальных условиях плохой слышимости. Например: Standby – Ждите; Over – Прием; Out – Конец связи; Break – Пауза; MAYDAY – Сигнал бедствия.

Многие стандартные слова и выражения могут заменять целые высказывания, что, наряду с высокой вероятностью понимания, обеспечивает экономию языковых средств и сокращает продолжительность сеансов радиосвязи (Табл. 1).

**Таблица 1.** Замены высказываний стандартными словами и словосочетаниями

| Высказывание  | Стандартные слова и выражения | Перевод               |
|---|-------------------------------|-----------------------|
| - Let me know that you have received and understood this message.                       | Acknowledge                   | Подтвердите прием     |
| - An error has been made in this transmission. The correct version is...                | Correction                    | Исправление сообщения |
| - I have received all of your last transmission.  | Roger                         | Вас понял             |
| - Repeat all of this message back to me exactly as received after I have given my Over. | Read back                     | Повторите сообщение   |

Но в ряде случаев стандартные слова и выражения могут предшествовать высказываниям, фактически дублируя их содержание, что, наоборот, приводит к повышению степени их избыточности (Табл. 2).

**Таблица 2.** Дублирование высказываний стандартными словами

| Английское высказывание  | Перевод   |
|--|---|
| <b>Affirmative</b> , cleared to taxi<br><b>Roger</b> , not cleared to descend<br><b>Negative</b> , maintain FL 310<br><b>Correction</b> , QNH 1012 | Да, руление разрешаю<br><b>Вас понял</b> , снижение не разрешено<br><b>Нет</b> , не оставляйте эшелон 310<br><b>Исправление</b> , ЦНХ 1012<br>(ЦНХ – давление над уровнем моря) |

Анализ вариантов использования в речи особых стандартных слов и выражений позволяет заключить, что в языке радиообмена в авиации они выполняют важную функцию создания рационального баланса между явлениями избыточности языка и экономии языковых средств, повышая уровень надежности специального языка как средства общения.

Другая характерная особенность языка радиообмена в авиации – наличие специальных авиационных терминов. Как отмечал Л. В. Успенский (1936), «лётный язык... стремится к возможно более точному, необходимому и достаточному для означения новой профреалии, и вместе к наиболее нейтральному с эмоциональной стороны слову – термину» (с. 187). Главными требованиями, предъявляемыми к нему, являются однозначность (1) и краткость (2).

1. В отличие от обычного слова или словосочетания термин должен быть однозначным, то есть иметь твердо фиксированное и независимое от контекста значение. Это помогает пилотам и авиадиспетчерам точно понимать передаваемые радиосообщения.

Термины языка радиообмена употребляются в одном значении, зафиксированном в соответствующих документах ИКАО, например: terminal – аэровокзал; read – слышать; leg – прямая; final – последняя прямая; heading – курс полета; circuit – круг полетов; en route flight – полет по маршруту. Однако отдельные случаи обозначения одного понятия двумя терминами имеются: рабочая частота – working frequency или operational frequency; рулежная дорожка – taxiway или taxi track.

2. В отличие от терминов, используемых в других областях знания (например: automatic electronic gas alarm device – автоматический электронный газовой сигнализатор и т.п.), термины языка радиообмена в авиации в большинстве случаев являются краткими (см. примеры выше в п. 1), что облегчает их использование в устной диалогической речи.

Имеющиеся в языке радиообмена многокомпонентные термины часто подвергаются сокращению, что приводит к значительной экономии лексических средств. Наиболее распространенным способом сокращения таких терминов является опущение одного или нескольких их компонентов, и эти варианты терминов становятся нормой (Табл. 3).

**Таблица 3.** Сокращение многокомпонентных терминов

| Многокомпонентный английский термин                            | Перевод термина   | Сокращенный английский термин |
|--|---|-------------------------------|
| Aerodrome Control Tower<br>Approach Control<br>Airport traffic | Аэродромный диспетчерский пункт<br>Диспетчерская служба подхода<br>самолеты | Tower<br>Approach<br>traffic  |

Для языка радиообмена характерна терминологизация, в той или иной степени, практически всей лексики. Так, слово “overhead” имеет терминологизированное значение «над точкой»; “airborne at...” означает «взлет в...» и т.д. Строго регламентировано употребление модальных глаголов, которые используются авиадиспетчерами в следующих значениях: shall – «должен»; should – «рекомендую»; may и need not – «желательно». Другие модальные глаголы, как правило, не употребляются.

Рассмотренные примеры использования в речи специальных терминов, входящих в лексическую систему языка радиообмена в авиации, показывают, что термины не только обеспечивают высокую точность высказываний и сообщений, но и, отчасти, способствуют действию механизма экономии лексических средств, делая сообщения более компактными.

Еще одной важной особенностью лексической системы языка радиообмена в авиации является наличие значительного числа применяемых в авиационной сфере аббревиатур. Они представляют собой, главным образом, сокращенные слова, образованные из начальных букв словосочетаний. Для передачи аббревиатур применяется международный фонетический алфавит, в котором для обозначения букв используются слова, хорошо воспринимаемые на слух: A – Alfa; B – Bravo; C – Charlie; D – Delta и т.д.

В качестве примера приведем несколько аббревиатур, используемых в радиообмене в авиации. С их помощью текст радиосообщения может быть сокращен на 80%, что позволяет передавать максимум необходимой информации с помощью минимума лексических средств (Табл. 4).

**Таблица 4.** Использование аббревиатур

| Аббревиатура | Расшифровка                 | Произношение        | Перевод                   |
|--------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|
| ETD          | Estimated Time of Departure | Echo Tango Delta    | Расчетное время вылета    |
| FIR          | Flight Information Region   | Foxtrot India Romeo | Район полетной информации |
| IM           | Inner Marker                | India Mike          | Ближний маркер            |
| CC           | copied correct              | Charlie Charlie     | Поняли правильно          |

Представленные примеры аббревиатур демонстрируют их важнейшую функцию – экономию лексических средств специального языка, что способствует сокращению времени передачи речевых сообщений.

Итак, проанализированные основные речевые единицы лексической системы языка радиообмена в авиации уравновешивают действие механизмов избыточности языка и экономии языковых средств. Они обеспечивают эффективное функционирование специального языка в качестве средства устной коммуникации как в обычных, так и в сложных ситуациях воздушной обстановки, что способствует повышению уровня безопасности полетов авиации.

## Заключение

Выполненное исследование позволило сделать следующие выводы:

1) дуализм лексической системы специального английского языка радиообмена в авиации обуславливают и регулируют противоположные по своей сущности механизмы избыточности языка и экономии языковых средств. Сбалансированному действию и взаимодействию этих механизмов, обеспечивающих эффективное

функционирование исследуемого специального языка, способствуют входящие в его лексическую систему единицы речи, указанные во втором пункте выводов;

2) лексический состав специального английского языка радиообмена в авиации представляет собой целостную систему, включающую три важнейших компонента: особые стандартные слова и выражения, специальные термины и используемые в авиационной сфере аббревиатуры, которые, взаимодействуя определенным образом, облегчают порождение и восприятие устной диалогической речи пилотом и авиадиспетчером;

3) сложившаяся лексическая система специального языка, благодаря ее дуализму, заключающемуся в одновременном использовании избыточных и экономных речевых средств, позволяет формулировать, с одной стороны, точные, с другой стороны, лаконичные высказывания и целые сообщения, а также осуществлять вероятностное прогнозирование развития звучащего высказывания или появления нового высказывания (реплики) в диалоге, что повышает надежность и динамичность процесса обмена устными радиосообщениями.

Перспективы дальнейшего исследования заключаются в том, что теоретические основы формирования и функционирования лексической системы специального английского языка радиообмена в авиации изучены недостаточно полно, поэтому научную работу в этом направлении следует продолжить. Также перспективным представляется сопоставление лексической системы данного языка с лексическими системами других специальных языков, что поможет сформировать представление о специальном языке как универсальном явлении и выработать единые подходы к изучению различных специальных языков.

### Источники | References

1. Лысенко С. В., Плотников В. В. Радиообмен в авиации на английском языке: учебное пособие. М.: НТЦ, 2018.
2. Овсянникова М. Н. Непрерывная языковая подготовка пилотов как необходимое условие безопасности полетов // Перевод как вид посреднической деятельности в межкультурной коммуникации: научные труды / отв. ред. А. К. Каллиопин. М.: Ин-т иностранных языков МАИ, 2012.
3. Осадчая С. В. Авиационный английский язык: основные особенности и отличительные черты // Теория языка и перевод: сборник научных статей / отв. ред. А. К. Каллиопин. М.: НТЦ, 2018.
4. Пауль Г. Принципы истории языка. М.: Изд-во иностранной литературы, 1960.
5. Поливанов Е. Д. Статьи по общему языкознанию. М.: Наука, 1968.
6. Успенский Л. В. Материалы по языку русских лётчиков // Язык и мышление: сборник статей. М. - Л.: Изд-во АН СССР, 1936. Т. VI-VII.
7. Якобсон Р. О. Лингвистика и теория связи // Звегинцев В. А. История языкознания XIX-XX веков в очерках и извлечениях: в 2-х ч. М.: Просвещение, 1965. Ч. 2.
8. Frick F. C., Sumbly W. H. Control Tower Language // The Journal of the Acoustical Society of America. 1952. Vol. 24. № 6.
9. Jakobson R. Results of the Congress // Proceedings of the Ninth International Congress of Linguists (Cambridge, August 27-31, 1962). The Hague: Mouton, 1964.
10. Shannon C. E. A Mathematical Theory of Communication // The Bell System Technical Journal. 1948. Vol. 27.

### Информация об авторах | Author information

RU

**Лысенко Сергей Владимирович**<sup>1</sup>, к. филол. н., доц.

<sup>1</sup> Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет);  
Военный университет МО РФ, г. Москва

EN

**Lysenko Sergey Vladimirovich**<sup>1</sup>, PhD

<sup>1</sup> Moscow Aviation Institute (National Research University);  
Military University, Moscow

<sup>1</sup> [kafedra\\_i02@mail.ru](mailto:kafedra_i02@mail.ru)

### Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 25.10.2021; опубликовано (published): 28.12.2021.

**Ключевые слова (keywords):** авиационные термины; аббревиатуры; стандартные слова и выражения; радиообмен в авиации; aviation terms; abbreviations; standardized phraseology; radiotelephony communication in aviation.