СТРУКТУРНЫЕ МОДЕЛИ СОСТАВНЫХ ТЕРМИНОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СФЕРЕ АВИАКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Т.С. Заславский

asdzxsdaam@gmail.com

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация

Статья посвящена анализу структурных моделей многокомпонентных терминов английского языка в сфере авиакосмического приборостроения. Показано, что авиакосмическая терминология непрерывно пополняется новыми терминами в следствие стремительного развития науки и техники, что обуславливает необходимость изучения и упорядочивания авиационных терминов. В статье рассмотрены подходы к определению основных понятий терминоведения, описаны особенности терминологии сферы авиакосмического приборостроения. Исследованы свойства многокомпонентных терминологических единиц, представлены модели авиакосмических многокомпонентных терминов, а также были продемонстрированы наиболее продуктивные способы их образования на материале Большого англо-русского словаря авиационных терминов Е.Н. Девниной. Представлены основные тематические классы многокомпонентных терминов в сфере авиакосмического приборостроения.

Ключевые слова: термин, терминосистема, терминология, терминоведение, модель, структура, многокомпонентный термин, авиакосмическое приборостроение

Структурные модели составных терминов английского языка в сфере авиакосмического приборостроения являются актуальной областью исследований, которая связана с разработкой словарей терминов, лингвистических корпусов, терминологических баз данных, методических материалов. Со стремительным развитием науки и техники возникает большое количество специальных слов для обозначения новых объектов, явлений и процессов. Появляются сложные термины и понятия, без которых невозможно обходиться в научной и профессиональной среде. Непрерывное увеличение объема и усложнение содержания научной информации актуализируют углубленное и многоаспектное исследование авиакосмической терминологии. Возрастающий поток научно-технической информации, а также разработка информационных систем в области авиации и космоса обуславливает необходимость изучения, выделения и упорядочивания моделей многокомпонентных авиакосмических терминов.

Авиакосмическая терминология английского языка представляет собой сложную систему, включающую термины из самых различных научных обла-

стей: физики, математики, механики, металлургии, электроники. Сложная терминосистема области авиации и космонавтики включает в себя различные тематические пространства: обозначения субъектов аэрокосмической сферы, наименования различных организаций и структур, деталей и частей летательных аппаратов, характеристики и состояния летательных аппаратов.

Актуальным вопросом современного языкознания является определение понятия «термин». А.А. Реформатский полагал, что термины — это «слова специальные, ограниченные своим особым назначением; слова, стремящиеся быть однозначными как точное выражение понятий и называние вещей» [1]. Б.Н. Головин предлагал несколько расширенное толкование: «Термин — слово или подчинительное словосочетание, имеющее специальное значение, выражающее и формирующее профессиональное понятие и применяемое в процессе познания и освоения научных и профессионально-технических объектов и отношений между ними» [2]. В.И. Лейчик определил термин как «лексическую единицу определенного языка для специальных целей, обозначающую общее — конкретное или абстрактное — понятие теории определенной специальной области знаний или деятельности» [3].

Также кроме задачи соотносительности термина с понятиями в современном терминоведении выделяется ряд других важных требований, которым должен соответствовать термин: однозначность, точность, соответствие нормам литературного языка, краткость, отсутствие эмоциональности и экспрессивности, мотивированность и системность. Указанные условия представляют собой требования к термину в теории, однако на практике обнаруживаются термины, которые им не соответствуют, но успешно обслуживают понятийные цели.

Термины функционируют не просто в языке, а в составе определенной терминологии. Если в обыденной речи (вне определенной терминологии) слово является многозначным, то, попадая в конкретную терминологию, оно должно становиться однозначным. «Терминология — это соотносительная с профессиональной сферой деятельности совокупность терминов, связанных между собой на понятийном, лексико-семантическом, словообразовательном и грамматических уровнях», как показано в работе [4].

С.В. Гринев-Гриневиц дает четкое определение терминоведению как учению о терминологии, а самой терминологии как совокупности терминов [5]. Объектом исследований является терминология, а результат представляется в виде терминосистемы — «упорядоченного множества терминов с зафиксированными отношениями между ними, отражающими отношения между называемыми этими терминами понятиями» [6]. В работе В.И. Лейчика утверждается, что термин может существовать только как неотъемлемая часть терминосистемы, если под последней подразумевать упорядоченную

совокупность терминов, адекватно выражающих систему понятий теории, описывающей некоторую специальную сферу человеческих знаний или деятельности [7]. За пределами терминосистемы термин теряет свои характерные признаки. Системность термина является одним из самых важных свойств термина и терминологии; изучение терминологических единиц должно происходить в рамках системы, в которую они входят.

Научные работы исследователей на тему терминообразования также показывают несколько точек зрения в определении понятия многокомпонентности. Термины, которые состоят из нескольких лексических единиц, называют по-разному: *многословные* [8], а также *многокомпонентные* [9]. При анализе многокомпонентных терминов возникает необходимость разграничить такие понятия как «многокомпонентный термин» и «многословный термин». То, что все многокомпонентные термины являются многословными, следует из самой сути многословного термина, но нельзя утверждать, что все многословные термины относятся к многокомпонентным. В качестве примера можно рассмотреть трехсловный английский термин *all-engines climb*. Данный термин является двухкомпонентным, так как сложное прилагательное *all-engines*, состоящее из двух слов, выступает как цельнооформленная единица и является аналитической лексемой.

В современном языкознании многокомпонентные термины с разных точек зрения определяются как «раздельнооформленные, семантически целостные сочетания» [10], они носят определенный устойчивый терминологический характер [11], что свидетельствует об их важности и значительной пользе в лексиконе различных подъязыков науки и техники. Многокомпонентные термины могут быть разделены на три категории по типу их компонентов. Примеры терминов в данной статье приведены из Большого англо-русского словаря авиационных терминов Е.Н. Девниной [12].

К первой категории относятся многокомпонентные термины, оба компонента которых являются словами специального словаря. Они самостоятельны и могут быть употреблены вне данного словосочетания, сохраняя присущее каждому из них в отдельности значение, но в связке они приобретают новое значение, обладающее известной смысловой самостоятельностью, например: *rocket propulsion* — *ракетная тяга*, *rocket* — *ракета*, *propulsion* — *тяга, движущая сила*.

Ко второй категории относятся сразу два вида многокомпонентных терминов:

1) многокомпонентные термины, в которых только один компонент является техническим термином, а второй относится к словам общеупотребительной лексики, например: *cockpit window* — *остекление кабины экипажа*;

cockpit — технический термин, означающий «кабина пилотов», *window* — общеупотребительное слово «окно»;

2) многокомпонентные термины, в которых первый компонент имеет специальное значение, используемое для той или иной области науки, т. е. является узкоспециальным термином, а второй компонент — общенаучным термином:

– *aerodynamics coefficient* — аэродинамический коэффициент; *aerodynamics* — узкоспециальный термин «аэродинамика», *coefficient* — общенаучный термин «коэффициент»;

– *orbital velocity* — орбитальная скорость; *orbital* — узкоспециальный термин «орбитальный», *velocity* — общенаучный термин «скорость».

К третьей категории относятся многокомпонентные термины, оба компонента которых представляют собой слова общеупотребительной лексики, применяющиеся самостоятельно, и только сочетание этих слов является термином. Данный способ образования терминов является менее продуктивным:

– *live load* — динамическая нагрузка; *live* — живой, динамичный, энергичный, *load* — нагрузка, груз;

– *flight plan* — план полета, детальный расчет маршрута и других условий для выполнения полета; *flight* — полет, *plan* — план, схема, программа;

– *cargo door* — грузовой люк; *cargo* — груз, *door* — дверь, дверца.

Основу многокомпонентных терминов составляют имена существительные, а прилагательные, причастия, числительные, глаголы, наречия выступают в роли зависимого компонента в терминоединице. В качестве определения может быть:

1) существительное (*navigation system* — навигационная система);

2) прилагательное (*rigid airfoil* — жесткая аэродинамическая поверхность);

3) причастие-I (*landing gear* — шасси);

4) причастие-II (*manned aircraft* — пилотируемый летательный аппарат).

Двухкомпонентные авиационные термины преобладают в авиационной терминологии английского языка. Рассмотрим наиболее продуктивные модели, по которым могут быть образованы двухкомпонентные термины.

Модель N1 + N2 (сущ. + сущ.) — сложные термины, построенные по данной модели, воспроизводятся преимущественно такими способами:

1) сложным термином, в котором N2 в русском языке выступает в роли существительного в форме родительного падежа: *airplane structure* — конструкция самолета; *control valve* — клапан управления;

2) сложным термином, где для N1 в русском языке находится роль имени прилагательного: *air navigation* — воздушное движение; *air throttle* — дроссельный клапан; *passenger ram* — пассажирский трап;

3) сложным термином, где в русском языке существительное N1 трансформируется в предложно-именное словосочетание: *departure controller, load controller* — диспетчер по загрузке;

4) сложным термином, где N1 трансформируется в русском языке в причастный оборот: *fan draft* — поток, создаваемый вентилятором.

Также существуют следующие продуктивные модели в авиационной терминологии английского языка.

Модель Adj + N (прил. + сущ.): *axial compressor* — осевой компрессор; *centrifugal compressor* — центробежный компрессор, *annular nozzle* — кольцевое сопло; *preventive maintenance* — профилактическое техническое обслуживание; *corrective maintenance* — техническое обслуживание с устранением неисправностей; *commercial plane* — коммерческое воздушное судно.

Модель N + prep + N (сущ. + предлог + сущ.): *feed per revolution* — подача на оборот, подача на один оборот; *turbojet with afterburner* — турбореактивный двигатель с форсажной камерой.

Трехкомпонентные авиационные термины английского языка — это специальные термины, которые состоят из трех слов и используются в авиационной индустрии для обозначения сложных технических конструкций и систем. Например, *landing gear system* — это система посадочного оборудования, которая включает в себя все необходимые компоненты, такие как шасси, тормоза, демпферы и т. д. Каждый из компонентов обозначается самостоятельным техническим термином, а их объединение образует новый термин, например, *thrust vector control* — это система, которая позволяет изменять направление тяги двигателей для управления полетом: *thrust* — тяга, *vector* — направление, *control* — управление.

Трехкомпонентные термины образуются в рамках следующих моделей терминосокращений, выбранных методом случайной выборки из словаря авиакосмических терминов Е.Н. Девниной [12]:

1) **N + Adj + N (сущ. + прил. + сущ.):** *fuel efficient aircraft* — летательный аппарат с высокой топливной эффективностью; *spacecraft structural design* — проектирование конструкции космического корабля;

2) **Adj + N + N (прил. + сущ. + сущ.):** *internal combustion engine* — двигатель внутреннего сгорания;

3) **N + N + N (сущ. + сущ. + сущ.):** *thrust reverser deployment* — разворачивание реверсора тяги; *navigation waypoint identification* — идентификация навигационной путевой точки;

4) **N + ПII + N (сущ. + причастие II + сущ.):** *hydrogen fueled aircraft* — летательный аппарат с двигателем на водородном топливе;

5) *N + PI + N (сущ. + причастие I + сущ.): flight refueling aircraft* — самолет-топливозаправщик;

6) *Adv + Adj + N (нареч. + прил. + сущ.): fully electronic cockpit* — кабина экипажа с полностью электронным оборудованием, кабина летчика с электронным оборудованием.

Приведем примеры моделей четырехкомпонентных терминов:

N + N + N + N (сущ. + сущ. + сущ. + сущ.): engine throttle control lever — рычаг раздельного управления газом двигателя

Numeral-N + PII + N (числ.-сущ. + причастие II + сущ.): single-rotor turboproped engine Numerical-N + N + N (числ.-сущ. + сущ. + сущ.): three-rotor turbofan engine — однокаскадный двигатель

N + Conjunction + N + N (сущ. + союз + сущ. + сущ.): rate-and-repair process — процесс оценки и ремонта

Adj + N + N + N (прил. + сущ. + сущ. + сущ.): actual noise level measurement — измерение фактического уровня шума; *long range navigation system* — навигационная система дальнего действия.

Рассматриваемые многокомпонентные термины образуют следующие крупные тематические классы терминов в авиационной отрасли:

1) многокомпонентные термины, связанные с двигателями; в этой группе термины описывают различные типы двигателей, их основные параметры и принципы работы: *connecting rod, engine block, spark plug*;

2) термины, связанные с системами навигации и управления полетом; данная подгруппа включает термины, описывающие радионавигационные системы, инерциальные платформы, системы автоматического управления: *range finder; distance of see horizon; horizontal parallax*;

3) группа многокомпонентных терминов, связанных с безопасностью полетов. В нее входят термины, описывающие процедуры и стандарты безопасности, системы предотвращения аварий, а также техническое обеспечение безопасности полетов:

– *security procedures: security checkpoint; baggage screening; boarding pass verification; restricted area access control*;

– *accident prevention systems: collision avoidance system (CAS); ground proximity warning system (GPWS); terrain awareness and warning system (TAWS); autothrottle system*;

– *technical equipment for flight safety: flight data recorder (FDR); cockpit voice recorder (CVR); Emergency locator transmitter (ELT); weather radar*.

В заключение можно сказать, что анализ структурных моделей составных терминов английского языка, их изучение, выделение и упорядочивание иг-

рает важную роль в авиакосмическом приборостроении для обеспечения эффективности и безопасности воздушных и космических полетов. В связи с появлением новых терминов из-за стремительного развития науки и техники структурные модели составных терминов должны постоянно обновляться и дополняться, что важно для правильного перевода научно-технических текстов на английском языке, составления словарей и терминологических баз данных, а также эффективного общения между специалистами.

Литература

- [1] Реформатский А.А. *Введение в языковедение*. Москва, Просвещение, 1967, 542 с.
- [2] Головин Б.Н., Кобрин Р.Ю. *Лингвистические основы учения о терминах*. Москва, Высшая школа, 1987, 104 с.
- [3] Лейчик В.М. *Терминоведение: предмет, методы, структура*. Москва, Ком-Книга, 2006, 256 с.
- [4] Казарина С.Г. Типологические характеристики отраслевых терминологий. *Филологические науки*, 1998, № 5, с. 125–128.
- [5] Гринев-Гриневич С.В. *Терминоведение*. Москва, Академия, 2008, 304 с.
- [6] Генералов В.А. Анализ взаимодействия векторов номинации в эксплицитной и имплицитной структуре английских составных технических терминов. *Вестник Челябинского государственного университета*, 2022, № 1 (459), с. 7–20.
- [7] Милетова Е.В., Литвишко О.М. Сравнительный анализ структурно-семантических особенностей терминологических единиц профессионально-ориентированного дискурса (на материале английского языка). *Филология и человек*, 2021, № 1, с. 49–67.
- [8] Гринев С.В. *Введение в терминоведение*. Москва, Московский лицей, 1993, 309 с.
- [9] Хачмафова З.Р., Схаляхо Е.Н. Структурные особенности терминов сферы «дизайн интерьера» (на материале английского языка). *Современный ученый*, 2021, № 6, с. 20–23.
- [10] Стадульская Н.А. Основные структурные модели экологических терминов в нефтегазовом дискурсе. *Евразийский Союз Ученых. Серия: филология, искусствоведение и культурология*, 2023, № 4 (104), с. 7–9.
- [11] Польщикова О.Н. Синтаксический способ образования терминов компьютерной лингвистики. *Вестник Удмуртского университета. Серия История и филология*, 2023, т. 33, № 4, с. 805–810.
- [12] Девнина Е.Н. *Большой англо-русский и русско-английский авиационный словарь*. Москва, Живой язык, 2011, 512 с.

Поступила в редакцию 03.09.2024

Заславский Тимофей Сергеевич — студент кафедры «Романо-германские языки», МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация.

Научный руководитель — Синева Елизавета Евгеньевна, преподаватель кафедры «Романо-германские языки», МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Российская Федерация. E-mail: sinevae@mail.ru

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Заславский Т.С. Структурные модели составных терминов английского языка в сфере авиакосмического приборостроения. *Политехнический молодежный журнал*, 2025, № 01 (96). https://ptsj.bmstu.ru/catalog/hum/ling_/1027.html

STRUCTURAL MODELS OF THE ENGLISH MULTICOMPONENT TERMS IN THE AEROSPACE ENGINEERING

T.S. Zaslavsky

asdzxsdaam@gmail.com

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation

The paper is devoted to analyzing structural models of the English multi-component terms in the aerospace engineering. It shows that the aerospace terminology is being continuously replenished with new terms due to the rapid development of science and technology, which necessitates studying and organization of the aerospace terminology. The paper considers approaches to defining main concepts of the terminology science, and describes features of the aerospace engineering terminology. It studies the properties of the multi-component terminology units, presents models of the aerospace multi-component terms, and demonstrates the most productive methods in their formation using materials from the Large English-Russian Dictionary of Aviation Terms by E.N. Devnina. The paper presents thematic classes of the multi-component terms in the aerospace engineering.

Keywords: term, terminology system, terminology, terminology science, model, structure, multi-component term, aerospace instrumentation

Received 03.09.2024

Zaslavsky T.S. — Student, Department of Romano-Germanic Languages, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation.

Scientific advisor — Sineva E.E., Lecturer, Department of Romano-Germanic Languages, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russian Federation. E-mail: sinevae@mail.ru

Please cite this article in English as:

Zaslavsky T.S. Structural models of the English multicomponent terms in the aerospace engineering. *Politekhnikheskiy molodezhnyy zhurnal*, 2025, no. 01 (96). (In Russ.). URL: https://ptsj.bmstu.ru/catalog/hum/ling_/1027.html