

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ АНГЛИЙСКОГО, НЕМЕЦКОГО И РУССКОГО ЯЗЫКОВ

Л.Г. Юсупова, О.Д. Кузьмина

olga.tari@mail.ru

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия

Аннотация. Данная статья направлена на выявление особенностей образования современных компьютерных терминов в английском, немецком и русском языках на материале профессиональной технической литературы. Актуальность проведенного исследования не вызывает сомнения, поскольку на сегодняшний день многие процессы в жизни человека осуществляются с помощью компьютерной или мобильной техники, с каждым днем появляется все больше электронных систем и приложений, что, в свою очередь, не может не отразиться на языке. Этим объясняется тот факт, что значительное число исследований в рамках современной лингвистики посвящено изучению компьютерной терминологии, которая довольно активно проникает в нашу повседневную жизнь. Новизна работы заключается в том, что авторами был проведен компаративный анализ компьютерных терминологических единиц трех языков: английского, немецкого и русского. В результате исследования выявлено, что основным способом образования компьютерных терминов немецкого и русского языков является заимствование из английского языка, английская же компьютерная терминология образуется преимущественно морфологическим способом. В русском языке заимствованные терминологические единицы подвергаются большим изменениям в процессе ассимиляции, чем в немецком языке.

Ключевые слова: лингвистика, язык, термин, терминологическая единица, компьютерная терминология, структурные особенности.

Для цитирования: Юсупова Л.Г., Кузьмина О.Д. Компьютерная терминология в английском, немецком и русском языках. *Казанский лингвистический журнал*. 2020, 2 (3): 115–126. DOI: 10.26907/2658-3321.2020.3.2.115–126.

PECULIARITIES OF COMPUTER TERMS FORMATION IN THE ENGLISH, GERMAN AND RUSSIAN LANGUAGES

L.G. Yusupova, O.D. Kuzmina

olga.tari@mail.ru

Kazan Federal University, Kazan, Russia

Abstract. The aim of the article is to reveal the peculiarities of formation of English, German and Russian computer terms used in professional technical texts. The study is relevant, because more and more processes in human life involve the use of computer or mobile technologies, new electronic systems and applications are developed, which, in its turn, is reflected in the language. This explains the fact that many works in modern linguistics are devoted to the study of computer terminology which actively penetrates into our life. The paper presents the results of the comparative analysis of computer terminological units in three languages, English, German and Russian. The study showed that the main way of the formation of the German and Russian computer terms is borrowing from the English language, while the English computer terms are formed mainly by morphological means. The terms borrowed from the English language are more changed in the process of assimilation in Russian rather than in German.

Keywords: linguistics, language, term, terminological unit, computer terminology, structural peculiarities.

For citation: Yusupova L.G., Kuzmina O.D. Computer terminology in the English, German and Russian Languages. Kazan linguistic journal. 2020; 2 (3): 115–126. (In Russ.) DOI: 10.26907/2658-3321.2020.3.2.115–126.

Компьютерная терминология часто именуется «компьютерным подязыком». Этот подязык используется для устной и письменной коммуникации группой людей, которых объединяет профессиональная сфера деятельности, связанная с информатикой и вычислительной техникой. Ядро компьютерного подязыка — компьютерные термины, большой и быстроразвивающийся пласт современной лексики.

Существует множество определений понятия «термин», однако, каждое из них соотносит термин с понятием, принадлежащим к специальной, профессиональной области знания или деятельности [2, С. 25]. Как отмечает С.В. Гринев-Гриневиц, каждый термин берет за основу определение реалии,

которую он обозначает, поэтому он одновременно является и краткой и точной характеристикой явления или предмета. Иногда трудно найти границу между терминологической и общеупотребительной лексикой, поскольку она очень нестабильна. Случается, что общеупотребительные лексические единицы терминологизируются, но в то же время и специальные слова могут переходить в общеупотребительный язык, теряя при этом некоторые из своих свойств [1].

В современной лингвистике компьютерным терминам в различных языках посвящено большое количество исследований, к которым относятся работы Лобановой М.А., Николовой Д., Юхминой Е.А. и других ученых-лингвистов [3; 4; 10].

Целью данного исследования является выявление особенностей образования современных компьютерных терминов в английском, немецком и русском языках. Достижение поставленной цели предполагало решение следующих задач: составление картотеки компьютерных терминов английского, немецкого и русского языков, структурный анализ фактического материала исследования, выявление сходств и различий в способах образования рассматриваемых терминологических единиц. Методы исследования определены целью и задачами.

В ходе исследования был проведен анализ 300 терминов английского, немецкого и русского языков (по 100 единиц), отобранных методом сплошной выборки из текстов профессиональной технической литературы компьютерной тематики: инструкций по работе с программным обеспечением и инструментами разработки программного обеспечения. В частности, были использованы следующие источники фактического материала: английский язык – официальная спецификация языка Java [7] и официальная документация фреймворка Spring [8], немецкий язык – официальная документация Avira [9] и официальная документация фреймворка Apache Flink [5], русский язык – официальная документация фреймворка N2O [6]. Для представления материала исследования применялись описательный и количественный методы; метод структурного анализа использовался для определения способов образования

компьютерных терминологических единиц английского, немецкого и русского языков. С помощью сопоставительного метода определялись сходства и различия в способах образования рассматриваемых компьютерных терминов.

В научной литературе описываются четыре способа образования новых терминов: престаионный способ, а именно заимствование номенклатурного наименования или термина из иностранного языка; морфологический способ – создание терминов при помощи сочетания морфем, базируясь уже на имеющихся в языке словообразовательных аффиксах и основах; синтаксический способ – образование терминов в результате сочетания двух и более слов; семантический способ – образование терминов путем изменения, переноса значения общелитературных слов [3].

Результаты анализа способов образования компьютерных терминов английского, немецкого и русского языков представлены в виде диаграммы.

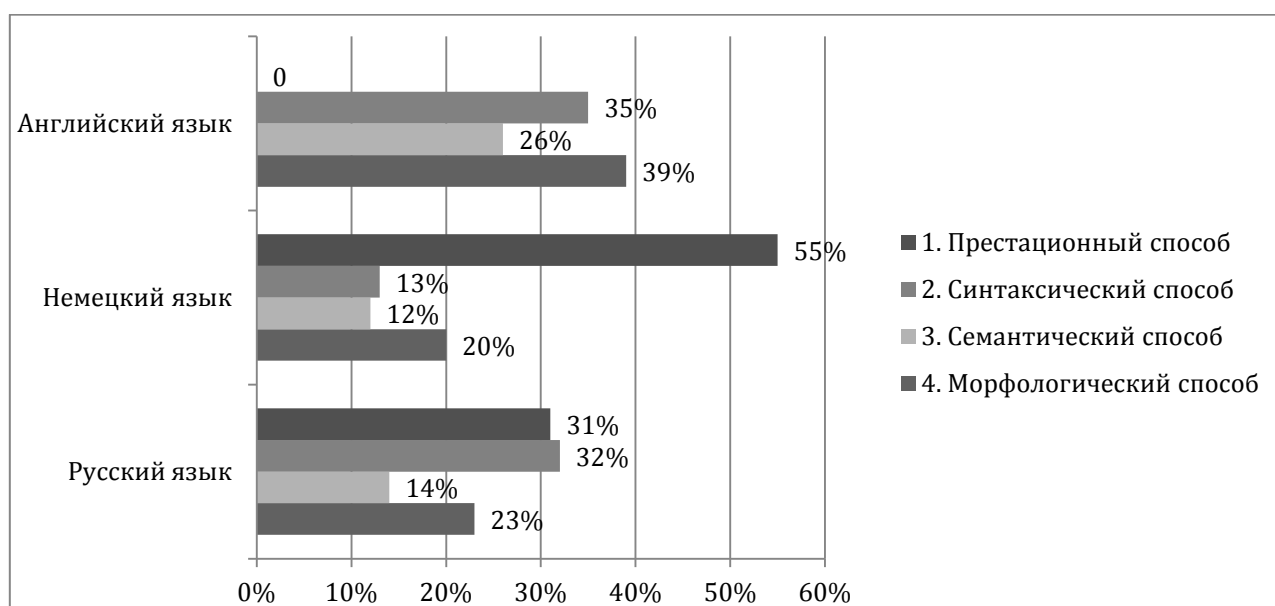


Рис. 1 Способы образования компьютерных терминов в английском, немецком и русском языках

Проведенный анализ показал, что престаионный способ, или заимствование, распространен в немецком и русском языках. Количество заимствованных из английского языка терминов в немецком и русском языках составляет 55% и 31% соответственно. Случаев образования английских компьютерных терминов престаионным способом выявлено не было.

В немецкий язык легко проникают английские слова ввиду почти полного совпадения алфавитов. Среди заимствованных терминов в немецком языке выделяются прямые заимствования, а именно заимствования без изменения смысла слова: *das Internet, die E-Mail, die Edition, das Icon, die Hardware, die Software*. Заимствованные из английского языка слова адаптируются в немецком языке. В процессе адаптации английские заимствования приобретают грамматические формы немецкого языка: имена существительные пишутся с заглавной буквы и используются с артиклем. Существительные среднего и мужского рода приобретают окончание *-s* в Genitiv (*des Internets*), множественное число (*die E-Mails*). К глаголам добавляется инфинитивное окончание *-(e)n*, при этом они относятся к слабому склонению, что позволяет с легкостью спрягать глаголы, оканчивающиеся на согласную или непронизносимую гласную, и образовывать от них форму причастия Partizip II: *to scan – scannen, to manage – managen, to swap – swappen*. Многие глаголы в немецком языке сохраняют английские приставки: *outsourcen, updaten, downloaden*. При прямом заимствовании английские слова и выражения сохраняют свое написание: *das Data-Mining, digital, der Account, das Data Warehouse, der Computer*.

Выделяются также слова со смешанным типом заимствования, которые включены в состав сложных слов и образуют гибридные лексические единицы. Компоненты сложного слова могут соединяться непосредственно, то есть без дефиса и интерфикса: *Hackersoft, Datenbackup, Spamgefahr*, с помощью дефиса: *Flash-Plattform, Marketing-Mitarbeiter, Mail-Adresse, Web-Fachmann* и с помощью интерфикса: *Forumsteilnehmer, Wohlstandsshoppe*.

Английский язык оказал свое влияние и на русскую компьютерную терминологию. Большинство современных компьютерных терминов, заимствованных из английского языка, являются неологизмами с греко-латинскими корнями: *фреймворк, листинг, компилятор, инкапсуляция*. В русском языке, в отличие от немецкого языка, используется кириллический алфавит. В связи с этим, при прямом заимствовании английские компьютерные

термины в большинстве случаев передаются на русский язык при помощи транскрипции: *multimedia* – *мультимедиа*, или транслитерации: *projector* – *пректор*.

При заимствовании английских терминов, их форма – морфологическая структура, произношение и синтаксис – определяется правилами русского языка. Так, заимствованные имена существительные склоняются по падежам, имеют категорию рода и числа, заимствованные глаголы спрягаются и т.д. Однако некоторым компьютерным терминам все же свойственны признаки английской лексики: фонологическая и морфологическая структура слова (*брандмауэр*); сочетание английских аббревиатур и слов с русскими словами (*Wi-Fi-роутер*); написание сложных слов через дефис при подчинительном типе связи, что нехарактерно для русской орфографии: *прокси-сервер*, *PDF-файл*; цифро-букво-символьные наименования, несвойственные русскому языку (*2D-формат*).

Морфологический способ образования компьютерных терминов оказался наиболее распространенным в английском языке (40%), и менее рекуррентным в немецком и русском, 20% и 23% соответственно. Большое количество английских и немецких терминологических единиц образовано с помощью префиксов, многие из которых имеют латинское происхождение: *inter-* (нем.: *interagieren*), *cross-* (англ.: *crossplatform*, *crossvalidation*, нем.: *Cross-Reference*, *Cross-Testsystem*), *super-* (англ.: *superscript*, *superclass*, нем.: *Super-User*), *sub-* (англ.: *submenu*, *subclass*, нем.: *Sub-User*), *re-* (англ.: *reopen*, *reload*), *mini-* (англ.: *minimize*, *minidisk*, нем.: *Mini-Diskett*), *micro-* (англ.: *microcomputer*, *micro-USB*, нем.: *Microcomputer Rangierstellwerk*), *macro-* (англ.: *macroinstruction*), *auto-* (англ.: *autoformat*, *autoconfiguration*, нем.: *der Automat*), *multi-* (англ.: *microcomputer*, *micro-USB*, *microservice*, нем.: *multi-client-fähig*, *Multi-Boot-System*), *mega-* (англ.: *megabyte*, нем.: *die Megabyteadressierung*).

В русском языке многие из выше указанных терминов переведены на кириллический алфавит при помощи транслитерации: *интерактивный*, *интерфейс*, *кроссплатформенный*, *суперкласс*, *суперкомпьютер*,

миникомпьютер, микросервис, микрокарта, макрокоманда, макроэлемент, мультизадачность, мультиплексор, субрегистр, субобработчик, мегабайт.

Что касается суффиксального морфологического способа терминообразования, то в английском языке можно выделить следующие суффиксы: *-ing (object-oriented programming, browsing, editing), -ment (right alignment, data-base management system), -tion (interpolation, configuration), -ed (object-oriented programming), -ful (RESTful), -able (nullable, readable, portable), -al (digital), -ify (verify), -ize (maximize, normalize, centralize).*

При образовании немецких компьютерных терминов к основам (в большинстве случаев заимствованным из английского языка корням) чаще всего присоединяются немецкие суффиксы имен существительных: *-ung (die Installierung, die Systemsteuerung), -er (der Nutzer, der Ordner), -tion (Extraktion), -werk (die Peer-to-peer-Netzwerk).*

В русском же языке наиболее рекуррентными являются суффиксы *-ов, -ова (моделирование, инициирование, форматирование, инсталлирование, архивирование, кеширование, интегрированная), -н, -нн (программный, вирусный, операционный, машинный, анимационный, системный, синхронный), -к, -ник (бесперебойник, заливка, закладка), -ать, -ить (дебажить).*

Также в русском языке часто встречается приставочно-суффиксальный способ образования компьютерных терминов: *отформатированный, переустановленный, дефрагментированный.*

Еще одним способом морфологического терминообразования является словосложение. Образование сложных слов в английском, немецком и русском языках происходит по примерно одинаковым схемам: существительное+существительное, прилагательное+прилагательное, существительное+прилагательное, глагол+глагол, местоимение+глагол, глагол+существительное, наречие+прилагательное.

Примерами компьютерных терминов английского языка, образованных словосложением, служат слова *software, bandwidth, database, toolbar, pivottable, gridline, crosstab.* Для немецкого языка данный способ образования

компьютерных терминов является наиболее распространенным, многие немецкие слова склонны к словосложению, и компьютерная терминология не исключение: *Standartwerte*, *Konfigurationsassistent*. В русском языке данный способ словообразования представлен лишь несколькими терминологическими единицами: *видеокарта*, *видеоадаптер*.

Семантический способ образования терминов наблюдается во всех трех рассматриваемых языках. Следует выделить такие способы изменения значений слов, как метафорические и метонимические изменения, а также сужение значения. С помощью метафорического переноса образовались следующие термины английского языка: *smart card* (умный – карта со встроенным микрочипом); *volume* (том – отдельный файл, содержащий фрагмент единого многотомного архива данных); *bar* (полоса – панель – совокупность горизонтальных однострочных окошек на экране); *pie chart* (пирог – круговая диаграмма), *path* (путь – последовательность узлов сети передачи данных); *tool* (инструмент). В немецком языке примерами метафорического переноса являются слова *die Gehirnrücke* (гаджет, букв.: костыль для мозга), *kellern* (букв.: как сидеть за компьютером). В русском языке – *вирус*, *перезагрузка*, *апгрейд*, *зависать*.

С помощью метонимического переноса образовались такие компьютерные термины, как *hardware* в английском языке, *Soziale Netzwerke*, *Passwörter knacken* в немецком, *правка*, *вставка*, *вырезка*, *отладка* в русском языке.

Сужение значения наблюдается при образовании следующих терминов английского языка: *address*, *environment*, *reference*, *user*, *search*, *program*, *version*. В немецком языке: *das Netz*, *die Quelle*, *der Zähler*, *die Version*, *der Zeiger*, в русском: *адрес*, *почта*, *команда*, *ссылка*, *формат*, *пользователь*, *поиск*, *программа*, *версия*.

Под синтаксическим способом образования терминов понимается процесс создания понятий путем образования словосочетаний, а также аббревиатур. В результате исследования выявлено, что для русского языка

наиболее распространенным способом образования двухкомпонентных компьютерных терминов стала модель «прилагательное + существительное»: *цифровой преобразователь, звуковая плата*. В английском и немецком языке данная модель встречается реже: *graphic display – отображение графической информации – grafische Anzeige, hard disc – жесткий диск*.

Однако, модель «глагол + глагол» оказалась наиболее продуктивной в английском языке: *cut-and-paste, copy-and-paste, drag-and-drop*. В немецком языке эти термины используются как прямые заимствования.

В современном языке компьютерной техники прослеживается тенденция сокращения сложных терминов и терминологических словосочетаний. Английские названия языков программирования, исследовательских программ, устройств вычислительной и другой техники подвержены акронимизации. Сокращения такого типа чаще всего заимствуются в немецкий и русский без изменений: *CPU (Central Processing Unit), RAM (Random Access Memory), HTML (HyperText Markup Language) GUI (Graphical User Interface)*. Среди русских терминов-сокращений можно выделить следующие лексемы: *ПК (персональный компьютер), ЛВС (локальная вычислительная система)*. В немецком языке аббревиатуры часто встречаются в составе сложных терминов: *LWL-Anschluss (Lichtwellenleiter-Anschluss), DFÜ-Netzwerk (Datenfernübertragung-Netzwerk), DFÜ-Verbindung (Datenfernübertragung-Verbindung)*.

Таким образом, анализ способов терминообразования в английском, немецком и русском языках, позволил прийти к выводу, что большинство единиц профессиональной компьютерной терминологии имеет английское происхождение, поскольку страны, в которых английский язык является государственным, являются одними из лидеров в сфере разработки программного обеспечения и задают тенденции в мире информационных технологий.

В немецком и русском языках большинство компьютерных терминов образовано приставочным способом. Тем не менее, в русском языке

компьютерные термины подвержены большей ассимиляции, чем в немецком языке. Компьютерные термины английского языка образуются преимущественно морфологическим способом.

Литература

1. *Гринев-Гриневич С.В.* Терминоведение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 304 с.
2. *Лейчик В.М.* Терминоведение: предмет, методы, структура. Изд. 3-е. М.: ЛКИ, 2007. 256 с.
3. *Лобанова М.А.* Структурно-семантические особенности современной компьютерной терминологии: на материале испанского языка: диссертация ... кандидата филологических наук: 10.02.19. Челябинск, 2009. 242 с.
4. *Николова Д.* Вариативность компьютерных терминов как специфика формирования компьютерной терминосистемы // Проблемы когнитивного и функционального описания русского и болгарского языков. Шумен: Университетское издательство “Епископ Константин Преславски”, 2017. Т. 11. № 11. С. 94-120.
5. Apache Flink // URL: <https://ci.apache.org/projects/flink/flink-docs-release-1.4/> (дата обращения 01.02.2020).
6. N2O // URL: <https://github.com/synrc/n2o/> (дата обращения 01.02.2020).
7. Official Java Documentation // URL: <https://docs.oracle.com/javase/10/docs/api/overview-summary.html/> (дата обращения 03.02.2020).
8. Spring Framework 5.0.5 and 4.3.15 available now // URL: <https://spring.io/blog/2018/04/03/spring-framework-5-0-5-and-4-3-15-available-now/> (дата обращения 03.02.2020).
9. Viel mehr als ein Antivirus: Avira Free Security Suite // URL: <https://www.avira.com/de/downloads/> (дата обращения 01.02.2020).
10. *Yukhmina E.A.* The peculiarities of the representation and functioning of the English borrowings in the associative field of the computer terms //

Иностранные языки: лингвистические и методические аспекты. Тверь, 2018. №42. С.159-163.

11. Zorina A.V. English-language loan words in modern Russian (by the example of the internet vocabulary) // Kazan linguistic journal. Kazan, 2018, Vol. 1, № 2 (1). Pp. 5-14.

References

1. Grinev-Grinevich, S.V. (2008). *Terminovedenie* [Terminology]: ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenii. 304 s. Moscow, Akademiya. (In Russian)

2. Leichik, V.M. (2007). *Terminovedenie: predmet, metody, struktura* [Terminology: subject, methods, structure]. 256 s. Moscow, LKI. (In Russian)

3. Lobanova, M.A. (2009). *Strukturno-semanticheskie osobennosti sovremennoi komp'yuternoï terminologii: na materiale ispanskogo yazyka* [Structural and semantic features of modern computer terminology: on the material of the Spanish language]: dissertatsiya ... kandidata filologicheskikh nauk: 10.02.19. 242 p. Chelyabinsk. (In Russian)

4. Nikolova, D. (2017). *Variativnost' komp'yuternykh terminov kak spetsifika formirovaniya komp'yuternoï terminosistemy* [Variability of computer terms as a specific feature of the formation of a computer terminology] // Problemy kognitivnogo i funktsional'nogo opisaniya russkogo i bolgarskogo yazykov. Vol. 11. № 11, pp. 94-120. Shumen, Episkop Konstantin Preslavski. (In Russian)

5. Apache Flink // URL: <https://ci.apache.org/projects/flink/flink-docs-release-1.4/> (accessed: 01.02.2020).

6. N2O // URL: <https://github.com/synrc/n2o/> (accessed: 01.02.2020).

7. Official Java Documentation // URL: <https://docs.oracle.com/javase/10/docs/api/overview-summary.html/> (accessed: 03.02.2020).

8. Spring Framework 5.0.5 and 4.3.15 available now // URL: <https://spring.io/blog/2018/04/03/spring-framework-5-0-5-and-4-3-15-available-now/> (accessed: 03.02.2020).

9. Viel mehr als ein Antivirus: Avira Free Security Suite // URL: <https://www.avira.com/de/downloads/> (accessed: 01.02.2020).

10. Yukhmina, E.A. (2018). The peculiarities of the representation and functioning of the English borrowings in the associative field of the computer terms // *Inostrannye yazyki: lingvisticheskie i metodicheskie aspekty*. № 42. pp. 159-163. Tver'. (In English)

11. Zorina, A.V. (2018). English-language loan words in modern Russian (by the example of the internet vocabulary) // *Kazan linguistic journal*. Vol. 1, № 2 (1). pp. 5-14. Kazan. (In English)

Авторы публикации

Юсупова Лия Гаязовна –
старший преподаватель
Казанский федеральный университет
Казань, Россия
Email: liya.1979@mail.ru

Кузьмина Ольга Дмитриевна –
старший преподаватель,
Казанский федеральный университет,
Казань, Россия
Email: olga.tari@mail.ru

Authors of the publication

Yusupova Liya Gayazovna –
Senior lecturer
Kazan Federal University
Kazan, Russia
Email: liya.1979@mail.ru

Kuzmina Olga Dmitrievna –
Senior lecturer
Kazan Federal University
Kazan, Russian
Email: olga.tari@mail.ru